

Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen – Neue Erkenntnisse aus Forschung und Praxis

Eckhart Heinrichs, Burkhard Horn und Joachim Krey

Viele Städte und Gemeinden diskutieren über niedrigere Geschwindigkeiten an Hauptverkehrsstraßen. Die Anlässe sind vielfältig: Tempo 30 statt Tempo 50 soll die Lärm- und Luftschadstoffbelastungen senken und die Aufenthaltsqualität und Verkehrssicherheit erhöhen. Auch wegen der vergleichsweise geringen Kosten für die Zielerreichung ist das Thema in vielen Kommunen aktuell. Gleichzeitig wird diese Maßnahme fachlich, politisch und öffentlich sehr kontrovers diskutiert. Vor diesem Hintergrund liefert der vorliegende Artikel auf Grundlage empirischer Wirkungsanalysen einen Beitrag zur Beantwortung der Frage, ob bzw. in welchen Fällen die Anordnung von Tempo 30 an Hauptstraßen sinnvoll ist und wie eine Umsetzung in der Praxis erfolgen kann. Im Ergebnis wird deutlich, dass Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen auch ohne Begleitmaßnahmen wie Umbauten oder Geschwindigkeitskontrollen positive Wirkungen erzielen kann. Handlungsbedarf besteht hinsichtlich weiterer Begleituntersuchungen und der Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen.

Many cities and communities are debating the topic of lower speeds on main roads. The reasons are diverse: 30 kph instead of 50 kph should reduce noise and air pollution and increase road safety and the quality of the environment. The topic is also currently high on the agenda in many communities due to the relatively low cost involved in achieving the objective. At the same time, this measure is proving to be very controversial in discussions among experts and in political and public circles. Against this background, the article here makes an important contribution on the basis of empirical analyses of effect, to attempt to answer the question of whether and in what cases the regulation of 30 kph on main roads makes sense and how it can be implemented in practice. The conclusion reached is that 30 kph on main roads can achieve positive effects without any accompanying measures such as modifications or speed controls. Action is needed with regard to further investigations and the adaptation of the German legal framework.

Verfasserschriften:
Dr. E. Heinrichs,
heinrichs@LK-argus.de,
LK Argus GmbH,
Novalisstraße 10,
10115 Berlin,
B. Horn, burkhard.horn
@senstadtum.berlin.de,
J. Krey, joachim.krey
@senstadtum.berlin.de,
Senatsverwaltung für
Stadtentwicklung und
Umwelt Berlin,
Leiter der Abteilung VII
Verkehr,
Am Köllnischen Park 3,
10179 Berlin

1 Einführung

Viele Städte und Gemeinden diskutieren über niedrigere Geschwindigkeiten an Hauptverkehrsstraßen. Die Anlässe sind vielfältig: Tempo 30 statt Tempo 50 soll die Lärm- und Luftschadstoffbelastungen senken, die Aufenthaltsqualität verbessern und die Verkehrssicherheit erhöhen. Auch wegen der vergleichsweise geringen Kosten in Bezug auf die Zielerreichung ist das Thema in vielen Kommunen aktuell.

Gleichzeitig wird diese Maßnahme fachlich, politisch und öffentlich sehr kontrovers diskutiert. Während Tempo-30-Zonen im Straßen-Nebennetz inzwischen unstrittig und „State of the Art“ sind, wird bei Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen insbesondere die Akzeptanz der Autofahrenden und damit die Wirksamkeit der Maßnahme bezweifelt. Auch die Zusammenarbeit zwischen den planenden Fachverwaltungen und den anordnenden Straßenverkehrsbehörden funktioniert in vielen Fällen nicht reibungslos. Die Diskussion erinnert in mancherlei Hinsicht an die 70er- und

80er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts, in denen ebenfalls sehr kontrovers über die Einführung von Tempo-30-Zonen in Wohngebieten diskutiert wurde (Bild 1). Inzwischen ist dies kein Thema mehr.

Vor diesem Hintergrund liefert der vorliegende Artikel einen Beitrag zur Beantwortung der Frage, ob bzw. in welchen Fällen die Anordnung von Tempo 30 an Hauptstraßen sinnvoll ist und wie eine Umsetzung in der Praxis erfolgen kann.

1.1 Gründe für Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen

In vielen großen Städten und Ballungsräumen ist der hohe Kraftfahrzeugverkehr trotz der fahrzeugtechnischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte nach wie vor mit einer Reihe von negativen Umweltbelastungen verbunden, insbesondere in den dicht bebauten Innenstädten. Neben den Luftschadstoffemissionen und dem Flächenverbrauch ist vor allem der Straßenverkehrslärm entlang von Hauptverkehrsstraßen vielerorts zu einer permanenten Belastung für Mensch und Umwelt

geworden. So ist in Berlin zum Beispiel rund ein Zehntel der Bevölkerung gesundheitsgefährdenden Lärmpegeln ausgesetzt, die durch den Straßenverkehr verursacht werden.

Die gefahrenen Geschwindigkeiten spielen hinsichtlich der negativen Folgewirkungen des Autoverkehrs eine zentrale Rolle. Dies gilt aber nicht nur für die Umweltbelastungen, sondern auch für die Verkehrssicherheit. Erfahrungen mit Tempo-30-Zonen zeigen, dass die Unfallzahlen um 15 bis 40 Prozent sinken, bei Fußgängern und Radfahrern sogar um rund 70 Prozent. Über zwei Drittel der Verkehrstoten und Schwerverletzten in Berlin verunglücken jährlich zu Fuß oder mit dem Fahrrad, die meisten davon allerdings nicht im Nebenstraßennetz innerhalb der Tempo-30-Zonen, sondern auf Hauptverkehrsstraßen – Grund genug, auch hier über reduzierte zulässige Höchstgeschwindigkeiten nachzudenken, um Unfallzahlen bzw. Unfallfolgen und damit menschliches Leid spürbar zu reduzieren.

Die aktuellen Mobilitätstrends in den deutschen Großstädten bestätigen diese

DER SPIEGEL

- „Köln will Tempo 30 erzwingen – Verkehrsexperten haben Bedenken“
DER SPIEGEL, 45/1976
- „Tempo-30-Schilder in Wohngebieten nützen nichts. Kaum ein Autofahrer hält sich dran“
DER SPIEGEL, 41/1977
- „Deutsche Autofahrer sind nur durch Schikanen zu stoppen“
DER SPIEGEL, 35/1979
- Bayerischer Politiker hat „das Gesabbel über Tempo-Limit satt“
DER SPIEGEL, 40/1985

DIE ZEIT

- „Tempo 30 ist sinnlos“
DIE ZEIT, 30. Januar 1976
- „Tempo 30 – Verkehrsexperten wissen längst: Schilder helfen nicht“
DIE ZEIT, 10. September 1982
- „Die Zahl der Staus wird sich drastisch vermehren“
DIE ZEIT, 2. März 1984
- „Tempo 30 ist teuer“
DIE ZEIT, 22. Juli 1988

Bild 1: Veröffentlichte Meinungen zu Tempo-30-Zonen in Wohngebieten

Notwendigkeit. So hat sich z. B. im polyzentral strukturierten Berlin, in Relation zur Stadtgröße durchaus eine „Stadt der kurzen Wege“, der Anteil des Fahrradverkehrs in den letzten zehn Jahren mehr als verdoppelt und liegt für die Gesamtstadt mittlerweile bei nahe 15 Prozent aller von der Berliner Bevölkerung zurückgelegten Wege, in manchen Innenstadtbereichen sogar bei weit über 20 Prozent. Nicht immer lassen sich angemessene separate Radverkehrsanlagen an den Hauptverkehrsstraßen realisieren. Reduzierte Kfz-Fahrgeschwindigkeiten und damit geringere Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen Auto- und Radverkehr könnten in solchen Fällen dem Fahrradverkehr weitere (Sicherheits-)Vorteile beschern. Der Trend zu leichteren und schnelleren Fahrrädern und zum Elektrofahrrad (auch im Wirtschaftsverkehr) passt zu diesen Überlegungen.

Die Dominanz des Kfz-Verkehrs in Form von Geschwindigkeit, Verkehrsmenge und Flächenanspruch gefährdet aber auch generell die Qualität der städtischen Räume, der öffentlichen wie der privaten, und ist an manchen Orten sogar ein Hemmschuh für die städtebauliche Entwicklung. Will man dem Trend „Zurück in die Stadt“, aber auch der demografischen Entwicklung hin zu einer alternden Gesellschaft ausreichend Rechnung tragen, dann muss sich die Gestaltung der Straßenräume künftig wieder mehr an der Multifunktionalität der Hauptverkehrsstraßen ausrichten: Dem Wohnen und den anderen Randnutzungen, der Aufenthaltsqualität, dem

Fuß- und Radverkehr, dem ÖPNV und dem Kfz-Verkehr. Ein niedrigeres Geschwindigkeitsniveau im Straßenverkehr kann hierzu einen wesentlichen Beitrag leisten.

Natürlich sind diese Aspekte auch mit den möglichen Nachteilen anderer Geschwindigkeitsregelungen abzuwägen. Der oft ins Feld geführte etwaige Zeitverlust durch Tempo 30 kann dabei aber nur eine untergeordnete Rolle spielen. Für ein zügiges Vorankommen sind die Gestaltung der Knotenpunkte und ein möglichst kontinuierlicher Verkehrsfluss weitaus maßgeblicher als die zulässige Höchstgeschwindigkeit. Gleichmäßige Verkehrsströme ohne große Geschwindigkeitsdifferenzen auf einem niedrigeren, aber homogenen Niveau können sich im Endeffekt in bestimmten Situationen sogar beschleunigend auswirken.

Es geht hier ausdrücklich nicht um ein Plädoyer für ein generelles Tempolimit von 30 km/h im gesamten innerstädtischen Straßennetz. Dazu sind die Funktionen, Bedeutungen und stadträumlichen Ausprägungen der Hauptverkehrsstraßen zu unterschiedlich. Wohl aber bedarf es einer differenzierteren Auseinandersetzung mit dem Thema, als dies in der verkehrspolitischen Diskussion bislang in der Regel geschieht. Die Gründe dafür sind eben kurz skizziert worden – nicht zuletzt die in Berlin und anderen Städten durchgeführten Maßnahmen und Untersuchungen sollen zu dieser Qualifizierung der Diskussion einen Beitrag leisten.

1.2 Datengrundlagen und Methodik der vorgestellten Untersuchungen

Dieser Beitrag beruht auf Evaluierungen, die im Auftrag der Berliner Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt sowie für das Umweltbundesamt durchgeführt wurden. Der Schwerpunkt liegt auf empirischen Untersuchungen unter „normalen“ Rahmenbedingungen, weil sie mehr Auskunft über tatsächliche Wirkungen geben als Modellrechnungen.

Untersuchung von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen in Berlin

Berlin hat als bislang einzige deutsche Großstadt das gesamte Hauptverkehrsstraßennetz systematisch auf die Eignung von Tempo 30 untersucht. Zum Hauptnetz gehören richtungsbezogen 3.167 km der Kategorien I–IV des Stadtentwicklungsplans Verkehr.¹

Heute gilt an 536 km des richtungsbezogenen Hauptverkehrsstraßennetzes Tempo 30, dies entspricht einem Anteil von 17 %. Der Anteil der Strecken mit Tempo 30 aus Lärmschutzgründen nur nachts von 22 bis 6 Uhr liegt bei 5 %, dies sind richtungsbezogen 164 km des Hauptverkehrsstraßennetzes.

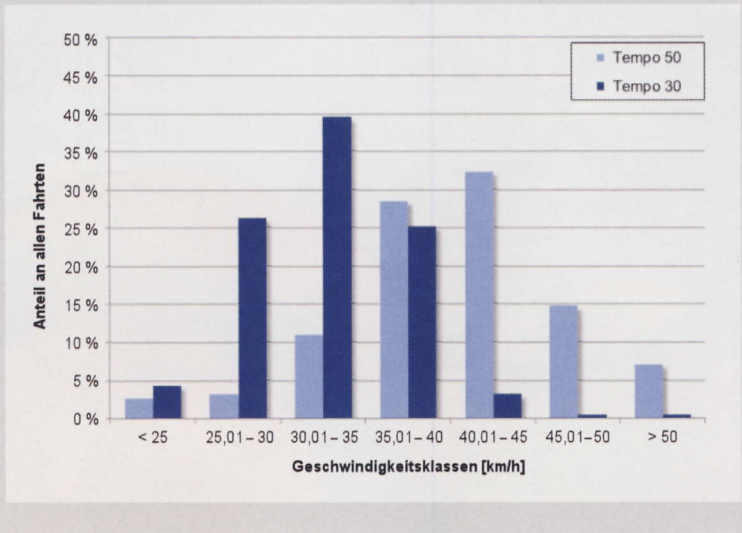
Die Auswirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen wurden im Auftrag der Senatsverwaltung analysiert.² Ziel war es, die Wirksamkeit der straßenverkehrsbehördlichen Anordnungen genauer zu untersuchen und geeignete Rahmenbedingungen für die Anordnung von Tempo 30 darzustellen. Das Arbeitsprogramm umfasste folgende Schritte:

- Die Erfahrungen aus anderen Städten wurden anhand von Literaturrecherchen und einer Umfrage in der Fachkommission Verkehrsplanung des Deutschen Städtetags analysiert und aufbereitet.
- Das Geschwindigkeitsverhalten an Hauptverkehrsstraßen mit Tempo 30 in Berlin wurde untersucht. Der Schwerpunkt lag auf 19 Straßenabschnitten, an denen durch Dauermessstellen jeweils für drei Jahre vor und nach der Anordnung von Tempo 30 Messwerte zur Verkehrs-

¹ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin: Stadtentwicklungsplan Verkehr Berlin, Juni 2011.

² Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin/LK Argus GmbH, VMZ Berlin Betreibergesellschaft mbH: Evaluierung von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen in Berlin. März 2013

Bild 2:
Geschwindigkeitsverteilung in der Sonnenallee (Berlin), Tempo 30 tagsüber, 7 bis 17 Uhr



menge und zu Geschwindigkeiten vorlagen.

- Die Auswirkungen der Anordnungen wurden untersucht. Ziel war die Identifizierung von Rahmenbedingungen (z. B. Verkehrsmenge oder Verbindungsfunktion einer Straße), unter denen Tempo 30 besonders geeignet oder weniger geeignet ist.

Untersuchungen des Umweltbundesamtes

Die Diskussionen um Tempo 30 an Hauptstraßen nehmen derzeit vor allem aus Lärmschutzgründen stark zu. In der zweiten Stufe der Lärmkartierung nach der Umgebungslärmrichtlinie wurden in rund 5.600 deutschen Gemeinden Lärmkarten erarbeitet. Dies entspricht etwa der Hälfte aller Gemeinden in Deutschland. Zu den häufigsten Maßnahmen der darauf aufbauenden Lärmaktionspläne gehören Geschwindigkeitssenkungen. Vor diesem Hintergrund ließ das Umweltbundesamt folgende Arbeitsschritte durchführen:³

- Die Recherchen der Berliner Studie zu bereits vorliegenden Erfahrungen zu Tempo 30 an Hauptstraßen wurden aktualisiert und ergänzt. Insgesamt wurden 27 Untersuchungen zum Thema aufbereitet.
- Die Auswirkungen von Tempo 30 auf die Qualität des Verkehrsflusses an Hauptstraßen wurden untersucht.

³ Umweltbundesamt/LK Argus GmbH, Prof. P. Cancik: TUNE ULR – Technisch-wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie – AP2 Geschwindigkeiten. Die Veröffentlichung wird in Kürze erfolgen. Das Vorhaben wurde im Auftrag des Umweltbundesamtes im Rahmen des Umweltforschungsplans – Forschungskennzahl 3712 55 101 – erstellt und mit Bundesmitteln finanziert.

- Die Meinung der betroffenen Anwohner wurde über Haushaltsbefragungen erfasst und im Zusammenhang mit den Vor-Ort-Bedingungen analysiert.

2 Ergebnisse von empirischen Wirkungsanalysen an Hauptverkehrsstraßen

2.1 Geschwindigkeitsverhalten

Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h bewirkt nach den vorliegenden Vorher-Nachher-Messungen Geschwindigkeitssenkungen um

- bis zu 16 km/h, wenn keine Begleitmaßnahmen ergriffen werden,
- bis zu 18 km/h mit Geschwindigkeitskontrollen.

Die Untersuchung von 19 Hauptverkehrsstraßen in Berlin hat ergeben, dass in 15 Fällen eine statistisch signifikante – also nicht zufällige – Abnahme der Geschwindigkeiten auftrat. Auch wenn die geringe Stichprobe keine verallgemeinerbaren Schlussfolgerungen zulässt, wurden in diesem Fall an 80 Prozent der Strecken Wirkungen erzielt.

Die Anordnung von Tempo 30 reduziert die gefahrenen Geschwindigkeiten allerdings weniger, als die Differenz der Anordnungsgeschwindigkeiten vermuten ließe. Für die im Vergleich zu den Anordnungsgeschwindigkeiten 30 und 50 km/h geringere Senkung sind zwei wesentliche Ursachen erkennbar:

- Vor allem tagsüber wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h häufig wegen gestörter Verkehrsflüsse

nicht ausgeschöpft. Die mittleren Geschwindigkeiten lagen im Vorher-Fall bei Tempo 50 an den unterschiedlichen Strecken zwischen 29 und 56 km/h.

- Die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h wird häufiger überschritten als die von 50 km/h. Die mittleren Geschwindigkeiten liegen nach Anordnung von Tempo 30 bei 25 bis 49 km/h.

Typische Beispiele für das Geschwindigkeitsverhalten an Hauptstraßen mit Tempo 30 zeigen die Bilder 2 und 3. Die Mehrheit der dort gemessenen Fahrzeuge überschreitet zwar die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Aber auch ohne Kontrollen sinken vor allem die höheren Geschwindigkeiten.

Zeitliche Entwicklung des Geschwindigkeitsverhaltens

In bisherigen Untersuchungen wurde – allerdings auf vergleichsweise geringer Datenbasis – festgestellt, dass sich die Geschwindigkeitsänderungen auch noch längere Zeit nach der Tempo-30-Anordnung einstellen. Daher wurde an den 19 untersuchten Berliner Hauptverkehrsstraßen mit jeweils dreijährigen Vorher-Nachher-Daten auch analysiert, wie sich das Geschwindigkeitsniveau nach Einführung von Tempo 30 im Zeitverlauf verändert.

Bild 4 zeigt die durchschnittliche zeitliche Entwicklung der Geschwindigkeitsdämpfung in den 19 Tempo-30-Abschnitten. Demnach pegeln sich die mittleren Geschwindigkeiten erst nach einem Zeitraum von rund sechs Monaten auf ein stabiles Niveau ein. Schwankungen und geringere Geschwindigkeitsreduktionen finden aber auch nach diesen sechs Monaten noch statt. Der Trend ist scheinbar auch nach drei Jahren noch fallend.

Folglich sollten Vorher-Nachher-Betrachtungen zur Wirkung von Tempo 30 in ausreichendem Abstand zur Einführung und über einen hinreichend langen Zeitraum stattfinden.

In Darmstadt wurde beobachtet, dass die gefahrenen Geschwindigkeiten auch vor dem Geltungszeitraum der nächtlichen Tempo-30-Regelung um bis zu 13 km/h abnahmen (stündliche V85-Werte von 20 bis 22 Uhr).⁴ Scheinbar kann eine Auswei-

⁴ Magistrat der Wissenschaftsstadt Darmstadt, Umweltamt/Prof. Habermehl, Hochschule Darmstadt: Lärminderungsmaßnahmen in der Wissenschaftsstadt Darmstadt: Umsetzung der Maßnahmen „Tempo-30 – nachts“, „Lärmmindernde Asphaltbeläge“ in der Heinrichstraße. Ergebnisbericht, o. D.

sung von Tempo 30 zu bestimmten Zeiten also auch die Geschwindigkeiten außerhalb dieser Zeitbereiche beeinflussen.

Geschwindigkeitsbeeinflussende Rahmenbedingungen

Es gibt bisher nur wenige Untersuchungen, die sich mit der Frage beschäftigen, welche Vor-Ort-Rahmenbedingungen die Akzeptanz einer Tempo-30-Anordnung begünstigen können und unter welchen Bedingungen die Anordnung allein keine ausreichende Wirkung entfaltet.

Nach den vorliegenden Untersuchungen werden die gefahrenen Geschwindigkeiten nachweislich senkend beeinflusst durch

- Dialogdisplays, die den Autofahrern ihre gefahrene Geschwindigkeit anzeigen,
- Geschwindigkeitskontrollen,
- die Anzeige der Gründe der Geschwindigkeitsbeschränkung (z. B. durch ein Zusatzzeichen „Lärmschutz“ (Bild 5)) und
- die Wiederholung der Beschilderung im Streckenverlauf.

Häufig wird vermutet, dass das Befolgen von Tempo 30 auch von der Verkehrsmenge und der Verkehrsfunktion der Straße abhängt. Zu dieser Frage gibt es unterschiedliche Erkenntnisse. Laut einer bundesweiten Untersuchung nimmt die Geschwindigkeit bei steigender Verkehrsmenge zu, solange die Kapazitätsgrenze der Straße nicht erreicht wird.⁵ In Berlin dagegen führen höhere Kfz- und Lkw-Mengen zu geringeren Geschwindigkeiten, was dort mit den einhergehenden stärkeren Störungen im Verkehrsablauf erklärt wurde.

Weitere vermutete Einflüsse wie z. B. die Fahrbahnbreite bzw. Fahrstreifenbreite, der „optische Eindruck“ der Straße, die Verbindungsfunktion der Straße oder die angrenzende Bebauungsstruktur konnten bislang nicht nachgewiesen werden. In keiner Untersuchung, auch nicht der diesem Beitrag zugrunde liegenden, wurde festgestellt, dass die Anordnung von Tempo 30 zu nennenswerten Verkehrsverlagerungen in andere Straßen geführt hätte.

Nach jetzigem Kenntnisstand gibt es daher keine Gründe, Tempo 30 für stark befahrene Hauptverkehrsstraßen mit mehreren Fahrstreifen je Richtung als Maßnahme grundsätzlich auszuschließen.

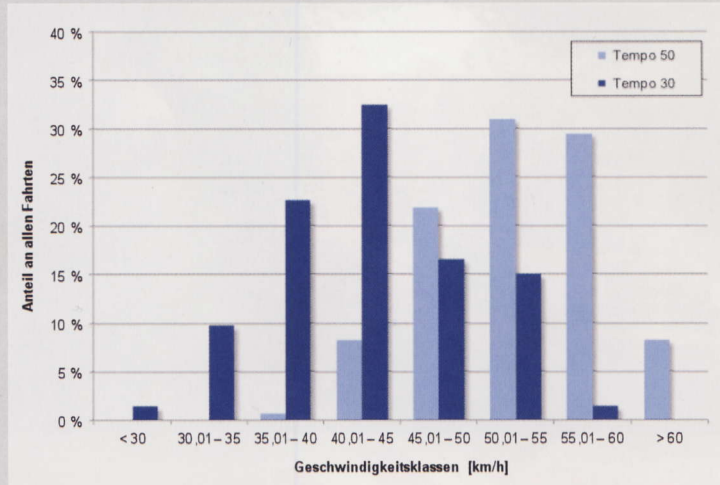


Bild 3: Geschwindigkeitsverteilung in der Wisbyer Straße/Bornholmer Straße/Osloer Straße (Berlin), Tempo 30 nachts, 22 bis 6 Uhr

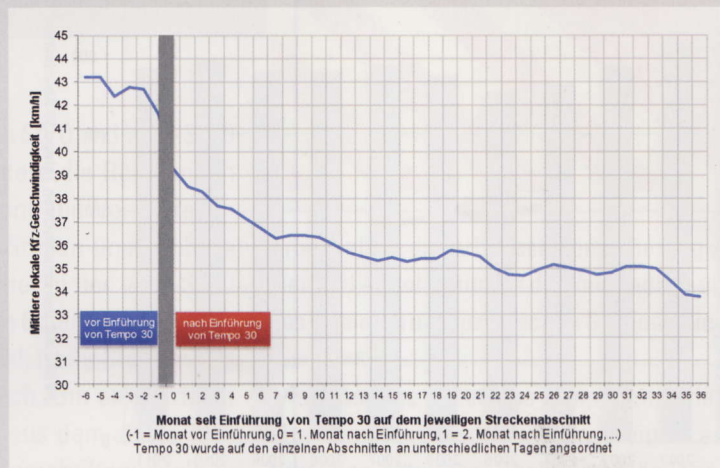


Bild 4: Mittlere Kfz-Geschwindigkeiten vor und nach der Tempo-30-Anordnung an den 19 untersuchten Straßenabschnitten

2.2 Lärm und Luftschadstoffe

Die Anzahl der Studien mit begleitenden Lärmmessungen ist gering. Da hier außerdem in einigen Fällen genaue Angaben zu Messmethodik, -standorten usw. fehlen, ist eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse nicht gewährleistet. Auch zu den Auswirkungen auf die Luftqualität ist die angewandte Untersuchungsmethodik in den Studien unterschiedlich. Die folgenden Ergebnisse sind daher nur bedingt vergleichbar, lassen aber Tendenzen erkennen:

- An den untersuchten Strecken in Deutschland sinken die gemessenen Mittelungspegel nach Anordnung von

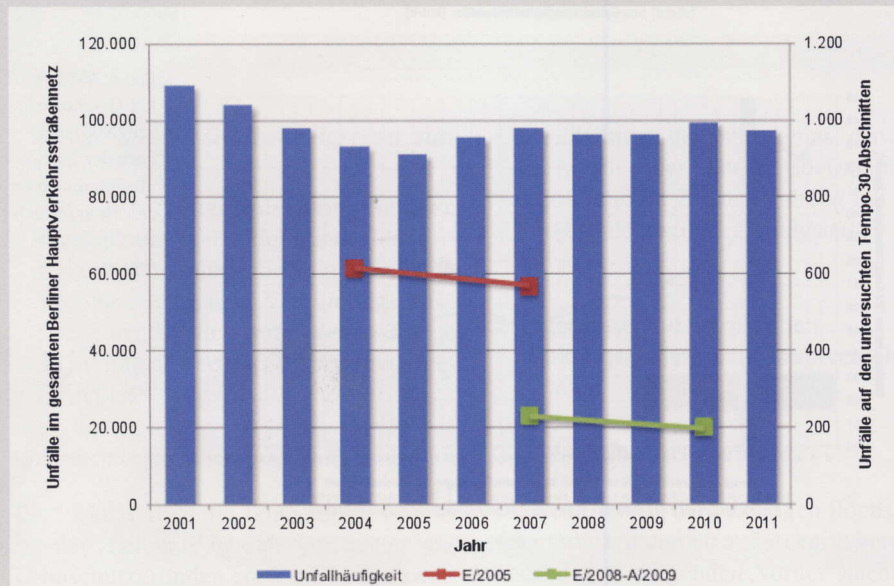
Tempo 30 um rund 1 bis 4 dB(A). In den Fällen, in denen gerechnet und gemessen wurde, lagen die gemessenen Pegelunterschiede tendenziell unter den berechneten Werten.

- Geschwindigkeitssenkungen bewirken nicht nur Änderungen des Mittelungspegels. In einigen Studien wird darauf hingewiesen, dass bei Tempo 30 deutlich geringere Pegelschwankungen und

⁵ H.-G. Retzko, TU Darmstadt und C. Korda, Nürnberg: Auswirkungen unterschiedlicher zulässiger Höchstgeschwindigkeiten auf städtischen Verkehrsstraßen – Ein Beitrag zur Tempo 30-Diskussion. Straßenverkehrstechnik 44 (2000) Nr. 2, Seite 57–64.



Bild 5: Tempo 30 nachts zum Schutz der Anwohner vor Lärm (Zeichen 274-53 mit Zusatzzeichen 1012-36)



Blaue Säulen = Unfallhäufigkeit im gesamten Berliner Hauptverkehrsstraßennetz.
 E/2005 = Gruppe der Tempo-30-Abschnitte, die ca. Ende 2005 eingerichtet wurde.
 E/2008-A/2009 = Gruppe der Tempo-30-Abschnitte, die ca. Ende 2008 bis Anfang 2009 eingerichtet wurde.

Bild 6: Entwicklung der Unfallhäufigkeiten im gesamten Berliner Hauptverkehrsstraßennetz (Säulen) und auf den untersuchten Tempo-30-Abschnitten (Punkte/Linien)

niedrigere Maximalpegel auftreten als bei Tempo 50. Dies spiegelt sich in der Einschätzung der Anwohnenden wider. In den untersuchten Fällen fühlen sich die Bewohner mit Tempo 30 trotz einer vergleichsweise geringen Pegelsenkung weniger durch Lärm belästigt als vorher.

- Tendenzuell zeigen die vorliegenden Untersuchungen eine leichte Abnahme der Luftschadstoffbelastung infolge der Anordnung von Tempo 30. In Berlin wurde

aufgrund von Vergleichsmessstationen ein positiver Einfluss der Tempo 30-Regelungen festgestellt. Dort wird eine Verstärkung der Wirkung durch einen verbesserten Verkehrsfluss und geringere Geschwindigkeiten durch Kontrollen genannt. In anderen Studien wird darauf hingewiesen, dass die Qualität des Verkehrsflusses vermutlich einen größeren Einfluss hat als die zulässige Höchstgeschwindigkeit.

2.3 Verkehrssicherheit

Niedrigere Geschwindigkeiten wirken sich grundsätzlich schon wegen der physikalischen Zusammenhänge (kürzere Anhaltewege) positiv auf die Verkehrssicherheit aus. Die vorliegenden Untersuchungen nennen somit auch tendenziell neutrale bis positive Entwicklungen bei der Verkehrssicherheit infolge von Tempo 30. Eine abschließende Bewertung ist jedoch wegen der komplexen Wirkungszusammenhänge nicht möglich. Die folgenden Ergebnisse können aber entsprechende Hinweise geben:

- Die im Jahr 2007 betrachteten Einjahres-Zeiträume in Berlin erlaubten keine abschließenden Aussagen.⁶ Im Unterschied zur allgemeinen Unfallentwicklung in Berlin fiel jedoch auf, dass der im übrigen Netz offenkundige allgemeine Trend einer Zunahme von Getöteten und Verletzten in den Tempo-30-Abschnitten nicht erkennbar war.
- Die im Jahr 2013 vorgelegte Evaluierung von Tempo 30 in Berlin zeigte über alle untersuchten Abschnitte einen Rückgang der Unfallzahlen (Knoten- und Streckenunfälle) von rund 10 %.⁷ Damit war die Entwicklung an den Tempo-30-Abschnitten positiver als die Entwicklung der Verkehrsunfälle an allen Berliner Hauptverkehrsstraßen (Bild 6). Es war aufgrund der vorhandenen Datenlage jedoch nicht möglich, zu klären, ob diese positivere Entwicklung tatsächlich signifikant ist und ob sie in einem kausalen Zusammenhang mit der Tempo-30-Anordnung steht.
- Die beobachteten Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit waren in einer bundesweiten Studie gering.⁸ Auf das Geschwindigkeitsniveau zurückzuführende Unfälle waren bereits vor Umsetzung der Maßnahmen selten. Der Sicherheitsabstand wurde bei niedriger zulässiger Höchstgeschwindigkeit tendenziell häufiger unterschritten. An Engstellen hat sich die Verkehrssicherheit bei Begegnungsfällen durch die Geschwindigkeitsreduzierung dagegen teilweise deutlich verbessert.
- Die Einführung von Tempo 30 in Kö-

⁶ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin/VMZ Berlin Betreibergesellschaft mbH: Analyse der Wirkungen von Tempo 30 im Hauptverkehrsstraßennetz der Stadt Berlin, Zusammenfassung der Ergebnisse zu AP 100, Juni 2007.

⁷ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin/LK Argus GmbH, VMZ Berlin Betreibergesellschaft mbH: Evaluierung von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen in Berlin. März 2013.

⁸ H.-G. Retzko, TU Darmstadt, und C. Korda, Nürnberg: Auswirkungen unterschiedlicher zulässiger Höchstgeschwindigkeiten auf städtischen Verkehrsstraßen - Ein Beitrag zur Tempo-30-Diskussion. Straßenverkehrstechnik 44 (2000) Nr. 2, Seite 57-64.

⁹ D. Matti, Interface Politikstudien, M. Ghielmetti, Ingenieurbüro Ghielmetti/U. Weber, Metron Bern AG/S. Michel, Kommunikation: Zufrieden mit dem neuen Zentrum? - Erfolgskontrollen Zentrumsgestaltung Köniz und Umgestaltung Köniz-/Schwarzenburgstrasse. Mai 2007/Zweite Auflage mit Auswertung der Unfallzahlen 2010.

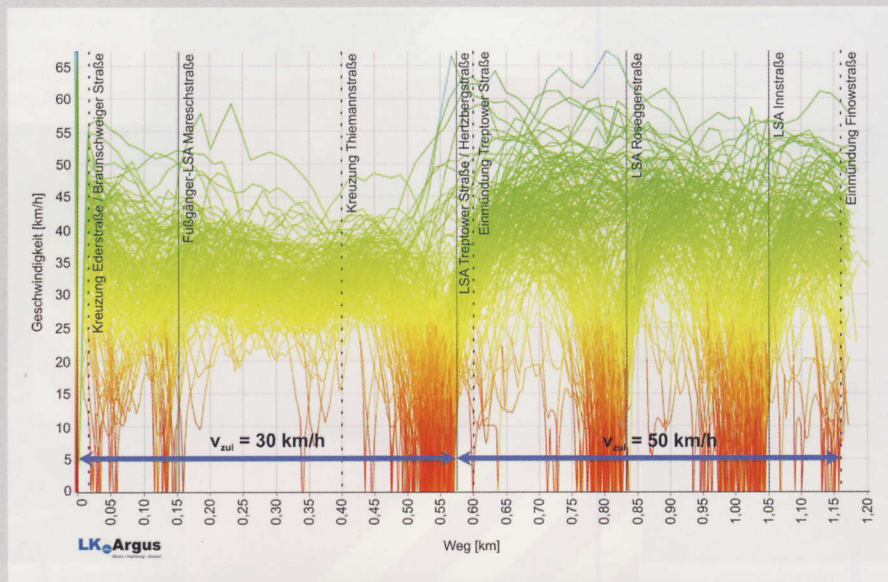


Bild 7: Weg-Geschwindigkeit-Diagramm in der Sonnenallee, Fahrtrichtung Nordwesten, tagsüber 7 bis 17 Uhr

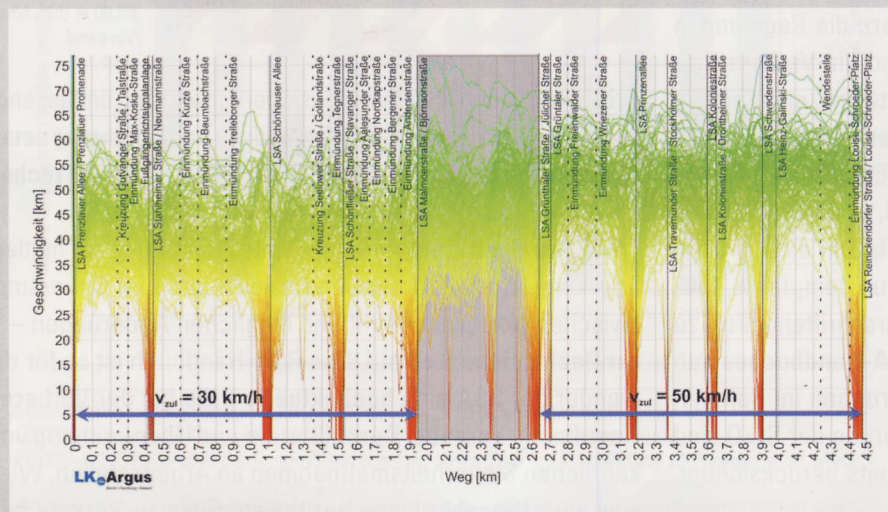


Bild 8: Weg-Geschwindigkeit-Diagramm Wisbyer Straße/Bornholmer Straße/Osloer Straße in Fahrtrichtung Westen, nachts 22 bis 6 Uhr

niz (Schweiz) hat die Verkehrssicherheit – allerdings in Kombination mit umfangreichen Baumaßnahmen – deutlich verbessert.⁹ Die Verkehrsunfälle gingen nach der Umgestaltung zurück. Die Verkehrssicherheit hat sich vor allem für die Autofahrer verbessert, die Fußgängersicherheit war bereits vorher gut. Radfahrer waren weder vor noch nach der Umgestaltung von Unfällen betroffen.

2.4 Qualität des Verkehrsflusses

Für die fachliche und politische Bewertung der Situation ist es erfahrungsgemäß sehr hilfreich, über Erkenntnisse zur Qualität des Verkehrsablaufs zu verfügen. Diese Aspekte wurden in den bislang bekannten

Studien noch nicht unter realen Bedingungen untersucht.

Das Umweltbundesamt ließ daher über 600 GPS-basierte Messfahrten an zwei typischen Tempo-30-Abschnitten und den daran angrenzenden Abschnitten mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h durchführen.¹⁰ Die Untersuchung fand in Abschnitten in der Sonnenallee (Tempo 30 tagsüber, 7 bis 17 Uhr) und Osloer Straße/Bornholmer Straße/Wisbyer Straße (Tempo 30 nachts, 22 bis

¹⁰Umweltbundesamt/LK Argus GmbH, Prof. P. Cancik: TUNE ULR – Technisch-wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungsrichtlinie – AP2 Geschwindigkeiten. Ufoplan 2012 – Forschungskennzahl (FKZ) 3712 55 101.

6 Uhr) in Berlin statt. Die ausgewählten Hauptstraßen weisen vergleichbare Rahmenbedingungen in den Tempo-30- und Tempo-50-Abschnitten wie beispielsweise Randbebauung, Anzahl und Breite der Fahrstreifen, Abstände der Lichtsignalanlagen und Verkehrsmengen auf.

Die wesentlichen Ergebnisse zur Qualität des Verkehrsflusses sind:

- Die Homogenität des Verkehrsflusses ist tagsüber in den Tempo-30-Abschnitten deutlich besser als in den Tempo-50-Abschnitten. Die Spannweite der gefahrenen Geschwindigkeiten ist bei Tempo 30 um 16 km/h niedriger als bei Tempo 50. Nachts treten an den untersuchten Straßenabschnitten keine wesentlichen Unterschiede auf.
- Die realen Reisezeitverluste durch Tempo 30 gegenüber Tempo 50 liegen über den gesamten Streckenabschnitt inkl. der Stauungen und Halte tagsüber bei 2 Sekunden je 100 Meter und nachts zwischen 0 und 2 Sekunden je 100 Meter.

Obwohl der Befolgungsgrad nachts vor allem in den Tempo-30-Bereichen niedrig ist, ist in Bild 8 erkennbar, dass die Fahrgeschwindigkeiten in den Tempo-30-Bereichen deutlich unter denen der Tempo-50-Bereiche liegen.

Die Untersuchungen zeigen aber auch, dass neben der angeordneten zulässigen Höchstgeschwindigkeit weitere Faktoren wie die Koordinierung der Lichtsignalanlagen („Grüne Welle“) oder das Halten in zweiter Reihe einen erheblichen – teilweise größeren – Einfluss auf die realen Reisegeschwindigkeiten und Reisezeitverluste haben.

2.5 Meinung der Anwohner

Parallel zu den oben beschriebenen Messungen des Verkehrsflusses wurden an den gleichen Tempo-30- und Tempo-50-Abschnitten Anwohnerbefragungen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass Lärm in allen befragten Straßenabschnitten als großes Problem empfunden wird. Vor allem Personen mit Schlaf- und/oder Wohnzimmer zur Straße fühlen sich stark belästigt.

Insgesamt bewerten die Anwohnenden Tempo 30 positiv: 61 Prozent aller Befragten sind der Meinung, dass es „mit Tempo 30 leiser ist“. Nur ein knappes Fünftel der Antwortenden ist der Meinung, dass es keinen Unterschied zwischen Tempo 30 und Tempo 50 gibt.

Auch bei der konkreten Frage nach Maß-

nahmen zur Verbesserung der Situation in ihrer Straße äußern sich die Befragten zustimmend zu „(mehr) Tempo 30“. Eine positive Bewertung geben vor allem Personen, die bereits an einem Straßenabschnitt mit Tempo 30 wohnen. Anwohnende von Tempo-50-Abschnitten und Autobesitzende bewerten Tempo 30 ablehnender. Dennoch glauben auch 56 Prozent der Autobesitzenden, dass Tempo 30 zu einem leiseren Verkehr führt.

Die Bewertung der Maßnahme hängt außerdem von der persönlichen Lärmbelästigung ab. Tempo 30 wird vor allem von Personen positiv beurteilt, die sich am Wohnort vom Straßenverkehrslärm gestört fühlen. Anders ausgedrückt: Wer sich zu Hause nicht durch Straßenverkehrslärm gestört fühlt, der glaubt tendenziell weniger an eine lärmindernde Wirkung von Tempo 30 (Bild 9).

Interessant ist die Tatsache, dass auch bei der Bewertung der Lärmsituation im Straßenraum der Zusammenhang mit der Lage der Zimmer bestehen bleibt. Personen, deren Zimmer zur Straße hinausgehen, empfinden den Straßenverkehrslärm auch außerhalb der Wohnung störender. Die Lärmbelästigung in der Wohnung sensibilisiert also offenbar auch für das Störempfinden in der Straße.

Bei der Bewertung von Tempo 30 spielt aber nicht nur der Lärm eine Rolle: 66 Prozent aller Befragten stimmen der These zu, dass Tempo 30 den Verkehr sicherer macht. Ähnlich gute Werte erreicht die Aussage „Fußgänger kommen besser über die Straße“. Der Aussage, dass Tempo 30 die Situation allgemein verbessert, stimmen Anwohnende von Tempo-30-Bereichen häufiger zu als Anwohnende von Tempo-50-Abschnitten (Bild 10).

3 Rahmenbedingungen

3.1 Rechtliche Aspekte bei der Anordnung zum Schutz der Anwohner vor Lärm

Derzeit wird besonders häufig und kontrovers die Anordnung von Tempo 30 aus Lärmschutzgründen diskutiert. Grundlage für die Anordnung ist § 45 StVO i. V. m. der VwV-StVO und den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV).

In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass die „Richtwerte“ der Lärmschutz-Richtlinien-StV als „Orientierungshilfe“

dienen sollen und die Straßenverkehrsbehörden daher auch Spielräume für die Anordnung besitzen, wenn diese Werte unterschritten werden. In der Fachöffentlichkeit werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV äußerst kritisch diskutiert, da sie die allgemein als gesundheitsrelevant anerkannten Schwellenwerte erheblich übersteigen, nämlich um rund 5 bis 7 dB(A).¹¹ Sie missachten daher die Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung und sind diesbezüglich nicht auf dem aktuellen Stand.

Auch die Orientierung an den Lärmsanierungsgrenzwerten des Bundes ist überholt, da diese im Straßenverkehr inzwischen um 3 dB(A) gesenkt wurden. Die Rechtsprechung legt demzufolge in der Regel strengere Maßstäbe an. Hier wird eher davon ausgegangen, dass der Ermessensspielraum bereits ab Überschreiten der Werte aus der 16. BImSchV¹² beginnt – deren Grenzwerte liegen beim Straßenverkehr in reinen und allgemeinen Wohngebieten bei 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts – und sich bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten kann. Eine Anpassung der Lärmschutz-Richtlinien-StV an die Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung und an die ständige Rechtsprechung ist daher dringlich.

Bei der Planung von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen sind vor allem folgende Prüfungen und Abwägungen erforderlich und sinnvoll:

- (Vor-)Prüfung und Bewertung der ortsüblichen Lärmbelastung: Dies kann beispielsweise zunächst auf Basis der strategischen Lärmkartierung geschehen und ist anschließend mit RLS-90-Berechnungen zu konkretisieren.
- Prüfung und Abwägung möglicher alternativer Maßnahmen zur Verbesserung der Situation.
- Prüfung und Abwägung von möglichen negativen Effekten von Tempo 30 am Ort

¹¹ Beispielsweise kommt die sog. NaRoMi-Studie zu dem Schluss, dass Männer in lauten Wohnungen mit einem Tages-Mittelungspegel von über 65 Dezibel außerhalb der Wohnung ein um 20 bis 30 Prozent höheres Risiko hatten, einen Herzinfarkt zu erleiden als Männer aus ruhigeren Gebieten mit einem Tages-Mittelungspegel bis 60 Dezibel (vgl. „Chronischer Lärm als Risikofaktor für den Myokardinfarkt – Ergebnisse der „NaRoMi“-Studie“, Umweltbundesamt Förderkennzeichen: 297 61 003, und weitere Studien zum Thema unter www.umweltbundesamt.de).

¹² Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146).

SENSORS

Parking & Traffic



4-Kanal Schleifendetektoren zur Fahrzeugerkennung und -klassifizierung am und im Tunnel

- ...⇒ Höhenkontrolle an der Tunneleinfahrt
- ...⇒ Anwesenheitserkennung in den Haltebuchten des Tunnels
- ...⇒ Fahrzeugklassifizierung in einzelnen Sektionen des Tunnels (Unterscheidung PKW / LKW)

Beide Geräte sind auch als 19"-Platinen erhältlich.



FEIG ELECTRONIC –
High tech made in Germany

bast
zertifiziert

FEIG ELECTRONIC

FEIG ELECTRONIC GmbH
Lange Straße 4 · D-35781 Weilburg
Tel.: +49 6471 3109-0
Fax: +49 6471 3109-99 · www.feig.de

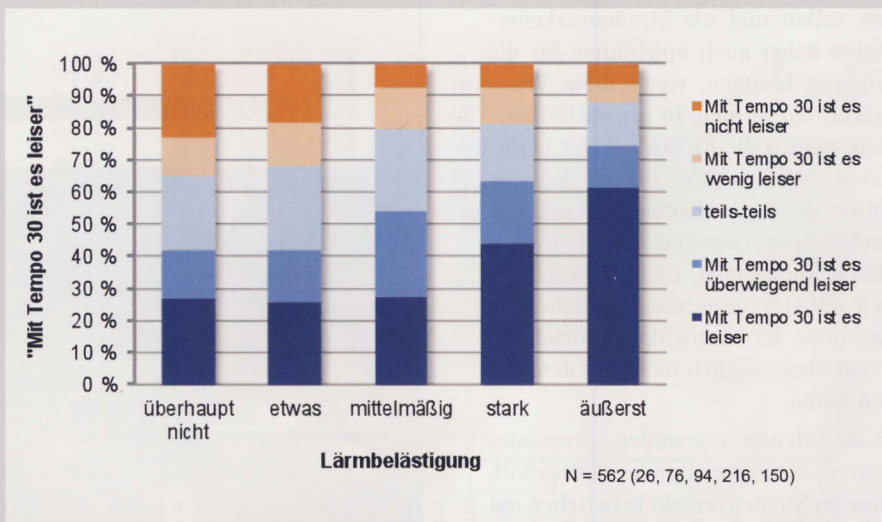
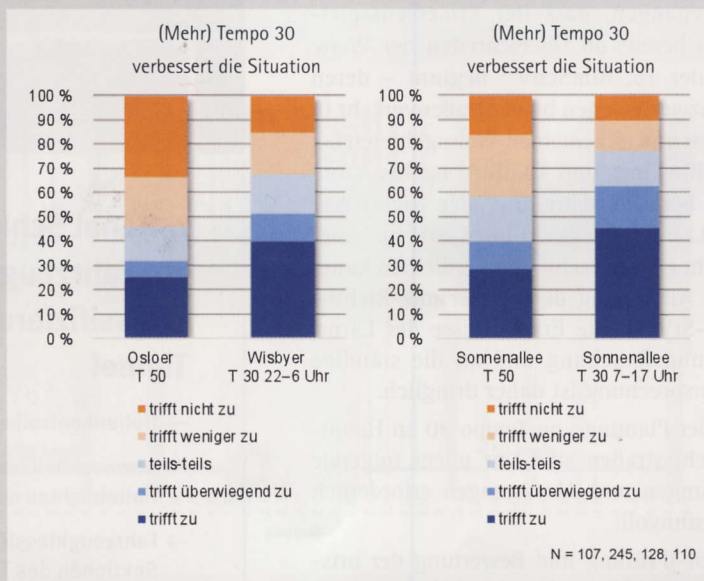


Bild 9: „Mit Tempo 30 ist es leiser“ im Zusammenhang mit der Stärke der Belästigung durch Straßenverkehrslärm draußen am Tag

Bild 10: Einschätzung, ob Tempo 30 zu einer allgemeineren Verbesserung der Situation in der Straße beiträgt, nach Wohnort



der Anordnung oder an anderer Stelle im Straßennetz, beispielsweise zu unerwünschten Verkehrsverlagerungen oder Beeinträchtigungen des Verkehrsflusses.

– Berücksichtigung der fachrechtlichen Anforderungen und ordnungsgemäße Beteiligung der Straßenverkehrsbehörde.

Auf die in den letzten Jahren wieder aufgeflamte Diskussion zur Einführung von Tempo 30 als innerörtliche Regelhöchstgeschwindigkeit (mit Ausnahme eines definierten Hauptnetzes), wie sie unter anderem durch Positionierungen des Wissenschaftlichen Beirats des Bundesverkehrsministeriums und des Deutschen Verkehrssicherheitsrats (DVR) angestoßen wurden, soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Gleichwohl zeigt diese Diskussion den Bedarf, auch auf straßenverkehrsrechtlicher Ebene den heutigen Anforderungen bezüg-

lich einer stadt- und umweltverträglichen Abwicklung des Verkehrs vermehrt Rechnung zu tragen.

3.2 Lokalpolitische Aspekte

Nachdem es in den 90er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts in Berlin durch enorme Anstrengungen gelungen war, die Stadt auch in Bezug auf die Verkehrsinfrastruktur wieder zusammenzuführen, hat der Senat im Jahr 2003 mit dem Stadtentwicklungsplan Verkehr („Mobil 2010“)¹³ erstmals seit der Wiedervereinigung der Stadt eine Gesamtschau des Verkehrs und ein integrativ angelegtes Planwerk für die

kommenden Jahre vorgelegt, mit einer politischen Neuausrichtung und einer deutlichen Akzentverschiebung bei Zielen und Maßnahmen.

Grundgerüst des Handlungskonzepts waren drei räumlich verankerte sowie drei thematische Teilstrategien. In der Teilstrategie „Gesundheit und Sicherheit“ wurden die notwendigen Maßnahmen zu den Themenfeldern Verkehrslärm, Schadstoffemissionen und Verkehrssicherheit gebündelt. Maßnahmen zur „Anpassung des Geschwindigkeitsniveaus im Straßenverkehr zur Verbesserung von Sicherheit, Lärmschutz und Luftqualität“ standen nun gleichberechtigt auf der verkehrspolitischen Agenda.

Vor diesem Hintergrund hat die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt in den Jahren 2006 bis 2008 ein stadtweites, systematisches Auswahl- und Entscheidungsverfahren zum Thema „Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen“ durchgeführt, unter Einbeziehung wichtiger Akteure und Meinungsbildner von den Berliner Verkehrsbetrieben bis zur Industrie- und Handelskammer. Die wichtigsten Entscheidungsgrundlagen waren die Belastungen der Berliner Bevölkerung durch den nächtlichen Kfz-Lärm sowie die Anforderungen des nächtlichen Verkehrs (Nachtzeit des Verkehrsbetriebs sowie der frühmorgendliche Ver- und Entsorgungsverkehr).

Auf dieser transparenten und stadtweit in gleicher Weise angewandten Entscheidungsgrundlage wurden nachfolgend in kurzer Zeit auf rund 60 km Tempo-30-Abschnitte an Hauptverkehrsstraßen umgesetzt. Weitere Maßnahmen (auch aus anderen Begründungszusammenhängen) wurden in den folgenden Jahren realisiert – Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen war als ernsthaft zu erwägende Maßnahme im verkehrspolitischen Alltagsgeschäft angekommen. Außerdem fand die Maßnahme Eingang in wichtige umweltpolitische Rahmenplanungen, insbesondere den Lärmaktionsplan.

Vor diesem Hintergrund war es nur konsequent, dass der 2011 beschlossene neue Stadtentwicklungsplan Verkehr¹⁴ in Kontinuität dieses Prozesses als Maßnahme die Weiterentwicklung eines „Stadttempo“-Konzepts für Berlin auf Basis einer sorgfältigen Evaluierung der bisher umge-

¹⁴Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin: Stadtentwicklungsplan Verkehr Berlin, Juni 2011.

¹⁵Koalitionsvereinbarung zwischen der SPD und CDU, Legislaturperiode 2011 bis 2016.

¹³Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin: Stadtentwicklungsplan Verkehr Berlin (Mobil 2010), Juli 2003.

setzten Maßnahmen benannte. Besonders bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist die Tatsache, dass nach den Wahlen zum Berliner Abgeordnetenhaus die neue rot-schwarze Regierungskoalition in ihrem Koalitionsvertrag¹⁵ nicht nur den noch vom (rot-roten) Vorgängersenaat beschlossenen Stadtentwicklungsplan Verkehr ausdrücklich als verkehrspolitische Grundlage bestätigte, sondern die Weiterentwicklung des „Stadttempo“-Konzepts ebenfalls explizit benannte.

Anders ausgedrückt: Das Thema Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen taugt nicht für ideologische verkehrspolitische Grabenkämpfe. Wichtig ist ein sorgfältiger, die wichtigen Akteure einbeziehender und den Rechtsrahmen berücksichtigender Abwägungsprozess. Dann kann es auch gelingen, eine solche Maßnahme in dem verkehrspolitischen Handeln einer Stadt zu etablieren.

4 Fazit

Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen ist trotz lange zurückreichender Vorläuferdiskussio-

nen immer noch ein vergleichsweise neues Thema, das vielerorts kontrovers diskutiert wird. Aufgabe der Verkehrsplanung ist es, das Thema ergebnisoffen zu betrachten und die fachliche Wissensbasis zu erweitern, um diese Diskussionen zu objektivieren.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist Tempo 30 in den meisten untersuchten Fällen eine wirksame Maßnahme zur Erreichung wichtiger stadtpolitischer Ziele. Folgende Aspekte sollten beachtet werden:

- Tempo 30 eignet sich grundsätzlich auch für stark befahrene und/oder mehrstreifige innerstädtische Hauptverkehrsstraßen. Bislang wurden keine Zusammenhänge zwischen dem Befolungsgrad und der Verbindungsfunktion und Breite einer Straße festgestellt.
- Neben Radarkontrollen senken auch Dialogdisplays, die Anzeige der Gründe der Geschwindigkeitsbeschränkung (z. B. durch Zusatzzeichen „Lärmschutz“) und die Wiederholung der Beschilderung nachweislich die gefährten Geschwindigkeiten.
- Die vorliegenden Untersuchungen zeigen eine hohe Wahrscheinlichkeit für positive

Wirkungen. Die Wirkung einer einzelnen Anordnung kann jedoch nicht in allen Details prognostiziert werden. Sinnvoll sind daher Begleituntersuchungen zur Wirksamkeit. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Autofahrer – wie bei der damaligen Einführung von Tempo-30-Zonen in Deutschland – offenbar längere Gewöhnungszeiträume benötigen. Evaluierende Messungen sollten frühestens sechs Monate nach der Anordnung und über mehrmonatige Zeiträume erfolgen.

- Ein sorgfältig erarbeitetes und mit allen wichtigen Akteuren erörtertes Gesamtkonzept, das auf einer fundierten Abwägung der unterschiedlichen fachlichen Aspekte und Interessenlagen beruht, kann – wie das Beispiel Berlin zeigt – die Umsetzbarkeit der einzelnen Maßnahmen wesentlich erleichtern.

Schließlich wäre es wünschenswert, die noch offenen fachlichen Fragen systematisch zu untersuchen. Dies betrifft vor allem die Frage, warum Tempo 30 an manchen Hauptstraßen gut wirkt und an anderen nicht. Einfache Zusammenhänge mit der Straßenraumgestaltung oder der Verkehrsfunktion waren bislang nicht nachweisbar.



Sie gibt den Ton an

Wir auch!

Akustik für Lichtzeichenanlagen
www.rtb-bl.de

RTB

RTB GmbH & Co. KG Tel. 0049 (0)5252 9706-0