

Tempolimits auf Autobahnen 2008



Berichter:
Marco Schmidt

Schlussbericht zum Arbeitsprogramm-Projekt
F1100.6608018

**Bundesanstalt für Straßenwesen
Bergisch Gladbach, Januar 2010**

bast

1. Hintergrund

Für die Bearbeitung von Anfragen und Projekten in der BASt ist häufig das Wissen um Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen eine unerlässliche Voraussetzung. Dies gilt beispielsweise für die Analyse der Fahrgeschwindigkeiten auf Autobahnen, die eine wichtige Grundlage für die Beurteilung von Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit sowie zur Abschätzung von Emissionen darstellen. Insofern erfüllt die Vorhaltung aktueller Daten über Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen bei der BASt nicht in erster Linie einen Selbstzweck. Sie dient vielmehr als Voraussetzung zur Durchführung anderer vom BMVBS beauftragter Arbeiten.

Da eine eigene Erhebung der Geschwindigkeitsbeschränkungen zu aufwändig wäre, hat die BASt mit Zustimmung des BMVBS die Bundesländer gebeten, aktuelle Daten über Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen zur Verfügung zu stellen. Mit Unterstützung des BMVBS wurden bislang zwei Erhebungswellen bei den Ländern durchgeführt, in denen eine Datenbank mit den Tempolimits aufgebaut bzw. fortgeschrieben wurde. Ziel dieses Folgeprojektes war es, die aufgebaute Datenbank erneut fortzuschreiben, um belastbare Daten auch für die Zukunft gewinnen und auswerten zu können.

Aufgrund der politischen Bedeutung der Diskussionen um ein generelles Tempolimit auf Autobahnen haben die Länder die Datenbereitstellung an die Auflage geknüpft, dass die Daten ausschließlich zu internen Forschungszwecken verwendet und nicht weitergegeben werden. Da die BASt jedoch immer wieder mit Anfragen zu den Anteilen der Strecken mit und ohne Geschwindigkeitsbeschränkung konfrontiert ist, haben die Bundesländer zwischenzeitlich –auf Anfrage der BASt– einer Weitergabe der Daten in stark aggregierter Form zugestimmt (Anteile verschiedener Tempolimitregelungen bezogen auf das gesamte Autobahnnetz, siehe 3.). Nach wie vor nicht möglich ist die Weitergabe von Einzeldaten oder länderscharfer Auswertungen bzw. Darstellungen.

2. Erhebung und Bearbeitung der Tempolimits

Zur Fortschreibung der Datenbank wurden die obersten Straßenverkehrsbehörden der Länder (Verkehrsministerien) mit Schreiben vom Juli 2008 durch die BASt gebeten, die bislang gemeldeten und in der Datenbank enthaltenen Tempolimits zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren.

Während der zeitliche Rücklauf der Ländermeldungen als überwiegend zufriedenstellend bezeichnet werden kann (zwei Länder lieferten erst Ende Februar bzw. Ende April 2009 die Daten), stellte sich die Qualität der Rückmeldungen diesbezüglich als problematischer dar. Von den Ländern hielten sich nur wenige zuverlässig an die Vorgaben zur Datenkontrolle und –aktualisierung wie von der BASt vorgegeben, so dass bei den meisten Ländern relativ aufwändige Kontrollen notwendig waren, um Abweichungen gegenüber den bereits in der Datenbank enthaltenen Daten zu ermitteln. Zudem bedurfte es manueller Nachbearbeitungen, um die Daten in das gewünschte Format zu bringen, das die Übernahme in die Datenbank ermöglichte.

3. Auswertung

Der zur längenmäßigen Auswertung der Tempolimits notwendige Bezug zu den Abschnitten des Autobahnnetzes wird über eine Verknüpfung mit den aktuellen BAB-Abschnitts- und BAB-Knotentabellen hergestellt, welche auch als Grundlage zur Erstellung des Autobahnverzeichnisses (AVERZ) dienen. Es werden die Autobahnabschnitte berücksichtigt, die Anfang 2009 unter Verkehr waren.

Nach Übernahme der Tempolimits in die Datenbank und Überprüfung auf Plausibilität werden die Tempolimitdaten anhand der unterschiedlichen Merkmale (z. B. Höhe des Tempolimits, Gültigkeit dauerhaft/temporär, VBA ja/nein, Zeitbereich, Begründung) mit Hilfe von programmierten Abfragen ausgewertet.

Hinsichtlich der Gesamtlängen bestehender Tempolimits ergeben sich die folgenden Ergebnisse:

Die in der Datenbank enthaltenen 2.400 gültigen Abschnitte mit einer Tempolimitregelung, ergeben zusammengenommen eine Länge von 8.860 km. Bei 100 Abschnitten, die zusammen eine Strecke von 1.030 km ergeben, handelt es sich um den Gültigkeitsbereich einer Verkehrsbeeinflussungsanlage (VBA), die unter günstigen Verkehrsbedingungen in der Regel kein Tempolimit anzeigt (in der Folge kurz: VBA „ungedeckelt“).

Die restlichen 2.300 Abschnitte haben eine räumliche Ausdehnung von insgesamt 7.830 km. Dabei handelt es sich um Abschnitte mit einer dauerhaft oder temporär (z.B. bei Nässe oder nachts) gültigen Geschwindigkeitsbeschränkung. Diese kann entweder über ein statisches Blechschild oder eine dynamische Verkehrsbeeinflussungsanlage angezeigt sein. Davon entfallen rd. 170 Abschnitte bzw. 750 km auf Verkehrsbeeinflussungsanlagen, bei denen im Gegensatz zu den VBA „ungedeckelt“ auch unter günstigen Verkehrsbedingungen ein Tempolimit angeordnet ist. Sie sind nach oben hin „gedeckelt“ (in der Folge kurz: VBA „gedeckelt“). In der Statistik wird jeweils das obere Limit berücksichtigt, obwohl die VBA bei Bedarf auch geringere Tempolimits anzeigt.

Abschnitte mit...	Länge	Anzahl Abschnitte
...Tempolimitregelung (alle Abschnitte)	8.860 km	2.400
...VBA „ungedeckelt“	1.030 km	100
...dauerhaftem oder temporärem Tempolimit	7.830 km	2.300
davon mit VBA „gedeckelt“	750 km	170

Tabelle 1: Länge und Anzahl der Abschnitte mit Tempolimitregelung

Die wiedergegebenen Längen enthalten jedoch noch Überlagerungsbereiche. Deshalb ist im Hinblick auf die Berechnung der Längenanteile verschiedener Tempolimitregelungen eine Korrektur vorzunehmen. Aufgrund von Überlagerungen werden insgesamt rd. 150 km bei den temporär gültigen Tempolimits abgezogen.

Einen Überblick über alle temporär beschränkten Abschnitte ohne Abzug der Überlagerungsbereiche gibt Tabelle 2 in den Zeilen 16 bis 20.

Um die Anteile verschiedener Geschwindigkeitsregelungen auf dem gesamten Autobahnnetz zu erhalten, werden jeweils die Summen der Tempolimitlängen mit der BAB-Netzlänge ins Verhältnis gesetzt. Da Geschwindigkeitsregelungen jeweils nur für eine Richtung gelten, sind zur Ermittlung der relevanten Autobahnlänge die Längen beider Richtungsfahrbahnen zu berücksichtigen.

Für Abschnitte, für die in der BAB-Abschnittstabelle keine Länge angegeben ist, wird ersatzweise die Länge aus der Mauttabelle berücksichtigt. Daraus ergibt sich als Ausgangsbasis eine BAB-Netzlänge (beide Richtungsfahrbahn) von

25.240 km.

Im Vergleich dazu weicht die Länge beider Richtungsfahrbahnen der Autobahnen gemäß Längenstatistik des BMVBS (Stand: 1. Januar 2009) mit 25.290 km nur unwesentlich davon ab.

Autobahnen (BAB)		Σ						
1	BAB-Netzlänge gesamt [km]	25.240						
2	ohne Tempolimit (mit Richtgeschw.) [km]	16.527						
3	Anteil an BAB-Netzlänge [%]	65,5						
mit Tempolimit (TL)		Σ	130	120	100	80	60	<60
4	dauerhaft oder temporär beschränkt [km]	7.685	1.344	3.499	1.926	835	66	15
5	Anteil an BAB-Netzlänge [%]	30,4	5,3	13,9	7,6	3,3	0,3	0,1
6	Anteil an TL [%]	100,0	17,5	45,5	25,1	10,9	0,9	0,2
7	dauerhaft beschränkt [km]	6.922	1.326	3.055	1.791	669	66	15
8	Anteil an BAB-Netzlänge [%]	27,4	5,3	12,1	7,1	2,7	0,3	0,1
9	Anteil an dauerhaften TL [%]	100,0	19,2	44,1	25,9	9,7	1,0	0,2
10	davon statisch beschränkt [km]	6.166	1.228	2.703	1.646	520	56	13
11	Anteil an BAB-Netzlänge [%]	24,4	4,9	10,7	6,5	2,1	0,2	0,05
12	davon variabel (VBA „gedeckt“)¹ [km]	756	98	352	145	149	10	2
13	Anteil an BAB-Netzlänge [%]	3,0	0,4	1,4	0,6	0,6	0,04	0,01
14	temporär beschränkt [km]	763	18	444	135	166	--	--
15	Anteil an BAB-Netzlänge [%]	3,0	0,1	1,8	0,5	0,7	--	--
16	temporär beschränkt (alle Abschnitte) [km]	890	18	477	152	237	6	--
17	davon TL bei Nässe [km]	235	1	25	42	167	--	--
18	davon TL nachts (wg. Lärmschutz) [km]	170	--	18	76	70	6	--
19	davon TL am Tag (z. B. 6-10, 6-20 Uhr) [km]	449	17	398	34	--	--	--
20	davon TL bei Seitenstreifenfreigabe [km]	36	--	36	--	--	--	--
Verkehrsbeeinflussungsanlage		Σ						
21	VBA („ungedeckt“) [km]	1.028						
22	Anteil an BAB-Netzlänge [%]	4,1						

Tabelle 2: Längen und Anteile verschiedener Tempolimitregelungen auf Autobahnen (ohne Arbeitsstellen) (Stand: 1.1.2009)²

¹ Berücksichtigt wird jeweils die maximale Geschwindigkeitsbeschränkung, die unter günstigen Verkehrsbedingungen mittels VBA angezeigt wird.

² Die Werte in der Tabelle wurden gerundet, dadurch kann es bei den Summen zu geringfügigen Abweichungen kommen.

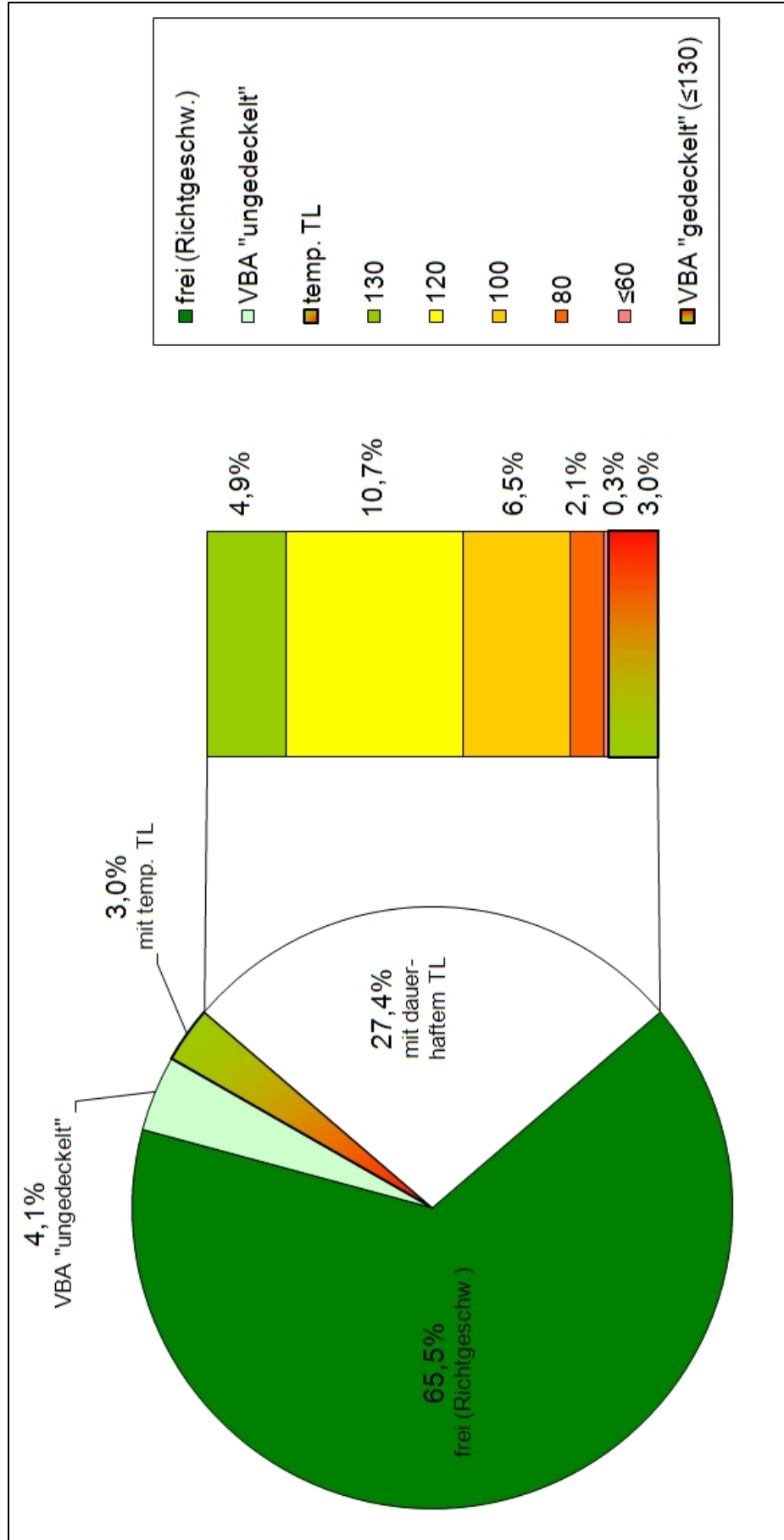


Abb. 2: Anteile verschiedener Tempolimitregelungen und -höhen auf Autobahnen (ohne Arbeitsstellen) (Stand: 1.1.2009)

4. Arbeitsstellen auf Autobahnen

In den Daten sind keine Geschwindigkeitsbeschränkungen im Bereich von Arbeitsstellen enthalten. Die folgenden Werte sollen einen Eindruck über die Größenordnung der mit Arbeitsstellen einhergehenden Tempolimits vermitteln. Es handelt sich um Daten für das Jahr 2008:³

Es gab gut 800 längerfristige Baustellen (8 Tage und mehr). Die mittlere Arbeitsstellendauer betrug rund 91 Tage und die mittlere Arbeitsstellenlänge ca. 3 km. Aus den Werten ergibt sich auf das Jahr betrachtet ein räumlicher Geltungsbereich von umgerechnet 600 km mit Geschwindigkeitsbeschränkung aufgrund von längerfristigen Arbeitsstellen (Herleitung: $800 \text{ Baustellen} * 3 \text{ km} * (91 \text{ Tage} / 365 \text{ Tage}) = 600 \text{ km}$). Da sich Arbeitsstellen längerer Dauer häufig auf beide Richtungsfahrbahnen auswirken, sind demnach max. 1.200 km Autobahnrichtungsfahrbahn betroffen. Damit bewegt sich der Anteil längerfristiger Arbeitsstellen an der BAB-Netzlänge zwischen 2,4 und 4,8 %.

5. Wesentliche Veränderungen

Im Zeitraum von nur zwei Jahren haben sich nicht nur viele bestehende Geschwindigkeitsbeschränkungen geändert (z. B. räumlicher Geltungsbereich oder Höhe des Tempolimits). Es sind außerdem viele Tempolimits neu hinzugekommen. Gegenüber 2006 umfasst die Tempolimitdatenbank mit aktuell 2.400 gültigen Abschnitten 250 Bereiche mehr, was einem Anstieg von fast 12 % entspricht.

Während der Anteil „ungedeckelter“ VBAs mit ca. 4 % an der Gesamtlänge der Autobahn nahezu unverändert geblieben ist, hat sich die Länge dauerhafter oder temporärer Geschwindigkeitsbeschränkung um rd. 1.100 km erhöht. Bezogen auf den jeweiligen Anteil am Autobahnnetz entspricht dies einem Anstieg von über 14 % gegenüber 2006. Im Vergleich dazu hat sich das Autobahnnetz lediglich um rd. 500 km bzw. 2 % verlängert.

Dadurch vergrößert sich der Anteil dieser Kategorie an der BAB-Netzlänge um fast 4 Prozentpunkte auf über 30 % (vorher: 26,7 %). Die Streckenlänge ohne Geschwindigkeitsbeschränkung reduziert sich entsprechend von 69,2 % auf knapp zwei Drittel (65,5 %).

Mit 950 km auf insgesamt über 6.900 km entfällt der größte Teil des Zuwachses auf die Kategorie dauerhaft beschränkte Abschnitte (entspricht einem relativen Anstieg von rd. 14 %). Auffallend dabei ist, dass sich die Länge des Geltungsbereichs mit VBA „gedeckt“ mit einem Plus um 350 km auf 750 km fast verdoppelt. Dies erklärt auch die Stagnation bei der Kategorie VBA „ungedeckt“. Das heißt, VBAs werden weiterhin als probates Mittel zur Verbesserung des Verkehrsablauf und der Verkehrssicherheit auf Autobahnen errichtet. Sie sind lediglich nach oben hin „gedeckt“, indem mit ihnen auch unter günstigen Verkehrsbedingungen ein Tempolimit angezeigt wird.

Der Anstieg bei den temporär beschränkten Abschnitten fällt im Verhältnis zu den dauerhaft beschränkten Bereichen noch höher aus. Ihr Anteil nimmt um 20 % zu. Absolut betrachtet erhöht sich ihre Länge um 150 km auf insgesamt 760 km.

³ Quelle: BMVBS vom Mai 2009

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die wesentlichen Veränderungen verschiedener Tempolimitregelungen:

		2006	2008	± [km]
BAB-Netzlänge gesamt	[km]	24.735	25.240	+505
BAB-Netzlänge ohne Tempolimit	[%]	69,2	65,5	-580
VBA „ungedeckelt“	[%]	4,2	4,1	-5
dauerhaft oder temporär beschränkt	[%]	26,7	30,4	+1.090
dauerhaft beschränkt	[%]	24,1	27,4	+950
davon statisch	[%]	22,5	24,4	+600
davon variabel (VBA „gedeckelt“)	[%]	1,6	3,0	+350
temporär beschränkt	[%]	2,5	3,0	+140

Tabelle 3: Entwicklung der Anteile verschiedener Tempolimitregelungen (von 2006 bis 2008)

6. Zusammenfassung und Ausblick

Anhand der Datenauswertung zu Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen auf Basis der Ländermeldungen lässt sich zum Stand 1.1.2009 folgende Einteilung vornehmen:

- Rund zwei Drittel der Autobahnen sind ohne Geschwindigkeitsbeschränkung. Auf diesen Abschnitten gilt die Richtgeschwindigkeit von 130 km/h. Fahrzeugführern wird durch die entsprechende Verordnung empfohlen, auch bei günstigen Bedingungen nicht schneller als 130 km/h zu fahren.⁴
- 27 % der Autobahnen sind mit einer dauerhaft gültigen Geschwindigkeitsbeschränkung versehen („Rund-um-die-Uhr“ beschränkt).
- Bei 3 % ist die Geschwindigkeit nur zu bestimmten Uhrzeiten bzw. unter bestimmten Bedingungen temporär beschränkt (z. B. von 22 bis 6 Uhr, bei Nässe).
- Weitere 4 % befinden sich im Geltungsbereich einer Verkehrsbeeinflussungsanlage (VBA), die unter günstigen Verkehrsbedingungen kein Tempolimit anzeigt (VBA „ungedeckelt“).

Unberücksichtigt sind Arbeitsstellen längerer Dauer, die umgerechnet in der Summe mit einem Anteil von maximal 5 % am Gesamtnetz der Autobahnen zu Buche schlagen.

Mit einem Zuwachs von ca. 1.100 km auf insgesamt fast 7.700 km haben die Strecken mit dauerhaft oder temporär gültiger Geschwindigkeitsbeschränkung (ohne VBA „ungedeckelt“) gegenüber dem Jahr 2006 relativ stark zugenommen.

⁴ Es gibt Gerichtsurteile, in denen Unfallbeteiligten, die deutlich schneller als 130 km/h fahren, unter bestimmten Umständen eine Teilschuld auferlegt wurde, auch wenn sie nicht Hauptverursacher des Unfalls waren.

Während die Länge „ungedekelter“ VBAs nahezu unverändert geblieben ist, sind bemerkenswerte Anstiege insbesondere bei den Kategorien VBA „gedekelt“ und temporär beschränkte Abschnitte (z. B. nachts aus Lärmschutzgründen, bei Nässe oder bei Seitenstreifenfreigabe) zu verzeichnen.

Damit halten zwei bereits mit der Datenfortschreibung in 2006 zu verzeichnende Trends weiterhin an:

- Variabel schaltbare VBAs werden gegenüber statisch beschilderten Tempolimits bevorzugt errichtet (Vergleich der Zuwächse 85 % gegenüber 8 %). VBAs ermöglichen es, in Abhängigkeit von der Verkehrs- und / oder Witterungslage ein angemessenes Tempolimit anzuzeigen.
- Temporäre Tempolimits, die nur zu bestimmten Uhrzeiten bzw. unter bestimmten Bedingungen gelten, gewinnen weiter an Bedeutung.

Das Wissen um Tempolimits ist eine wichtige Voraussetzung zur Bearbeitung von bestimmten Anfragen und Projekten im Bereich der Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit. Dazu ist es notwendig, auch künftig verlässliche und möglichst aktuelle Daten über Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Autobahnen in der BAST vorzuhalten.

Die jüngste Datenfortschreibung hat gezeigt, dass sich innerhalb von nur zwei Jahren relativ viele Tempolimits geändert haben oder neu hinzugekommen sind. Von daher wird es für zielführend erachtet, einen rd. zweijährlichen Fortschreibungs-Turnus beizubehalten. Die nächste Fortschreibung wird für 2011 eingeplant.