

# Tempo-30-Zonen





# Tempo 30: Für Sicherheit in Quartieren

## Modell Tempo 50/30

Studien<sup>[1]</sup> zeigen: Je grossräumiger Tempo 30 abseits der Hauptachsen gilt, umso besser wird diese Höchstgeschwindigkeit auch mit wenigen baulichen Verkehrsberuhigungselementen eingehalten. Nach dem Modell Tempo 50/30 der bfu werden alle Strassen einer Gemeinde in zwei Geschwindigkeitsregime eingeteilt. Die verkehrsorientierten Strassen (vor allem Haupt- oder wichtige Sammelstrassen) werden mit Tempo 50 generell signalisiert und mit Sicherheitsmassnahmen<sup>[2]</sup> für die langsamen Verkehrsteilnehmenden ergänzt. Die siedlungsorientierten Strassen (in der



Regel untergeordnete Sammelstrassen und Erschliessungsstrassen) sollen nach der Prüfung gemäss Gutachten in Tempo-30-Zonen eingebunden werden. Diese können bei finanzieller Knappheit auch etappenweise, zum Beispiel nach Wichtigkeit (erste Priorität haben Gebiete mit Kindergärten und Schulen), eingeführt werden.

### Vorteile des Modells 50/30 gegenüber einzelnen Tempo-30-Zonen

Eine umfassende Umsetzung nach dem Modell 50/30 hat mehrere Vorteile:

- Die Anliegen aller Anwohner werden in gleicher Weise erfüllt.
- Die geltende Höchstgeschwindigkeit ist am Erscheinungsbild der Strasse erkennbar.
- Das Vorgehen ist kostengünstiger und erspart viele Einzelverfahren.
- Die Geschwindigkeit wird auch ohne weitreichende bauliche Massnahmen besser eingehalten.





Tempo 30 erhöht die Sicherheit und Wohnqualität in Quartieren. Die tiefere Geschwindigkeit führt zu ruhigerem Fahrverhalten, reduziert Abgas- und Lärmemissionen und vermindert den Durchgangsverkehr. Die Anzahl und Schwere von Unfällen nimmt ab, die Wege für Schulkinder sind weniger gefährlich und die langsameren Verkehrsteilnehmenden fühlen sich sicherer. Und trotzdem verlieren die Fahrzeuglenkenden kaum Zeit.

Die bfu, das Kompetenzzentrum für Unfallprävention, hilft Ihnen mit dieser Anleitung beim Umsetzen von Tempo-30-Zonen anhand des Modells Tempo 50/30 der bfu. Ihre Fragen beantworten wir gerne. Rufen Sie uns an oder schreiben Sie ein E-Mail an [verkehrstechnik@bfu.ch](mailto:verkehrstechnik@bfu.ch).

# Rechtliche Grundlagen

Die Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen<sup>[3]</sup> beschreibt die zu treffenden verkehrsrechtlichen Anordnungen. Dabei sind folgende rechtliche Grundlagen zu beachten:

## Lage

Tempo-30-Zonen können nur innerorts in der Regel auf siedlungsorientierten Strassen angeordnet werden. Wird auf einem Hauptstrassenabschnitt aufgrund der Voraussetzung nach Art. 108 Signalisationsverordnung (SSV)<sup>[4]</sup> die Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h begrenzt, so kann dieser Abschnitt ausnahmsweise bei besonderen örtlichen Gegebenheiten (z. B. in einem Ortszentrum oder in einem Altstadtgebiet) in eine Tempo-30-Zone einbezogen werden. Wenn der Rechtsvortritt eingeführt werden soll, muss die Hauptstrasse in eine Nebenstrasse umklassifiziert werden. Ansonsten muss sie vortrittsberechtigt geführt werden. Auf dem Hauptstrassenabschnitt kann die Anordnung von Fussgängerstreifen nach der Regel in Tempo-30-Zonen oder gemäss verkehrsorientierten Strassen erfolgen. Ist der Hauptstrassenabschnitt Bestandteil einer Durchgangsstrasse gemäss Durchgangsstrassenverordnung<sup>[5]</sup>, kann keine Tempo-30-Zone mit den entsprechenden baulichen Massnahmen eingeführt werden. Ausser man bietet eine neue, dem aktuellen Ausbaustandard gleichwertige Alternative als Durchgangsstrasse an.

## Fussgängerstreifen

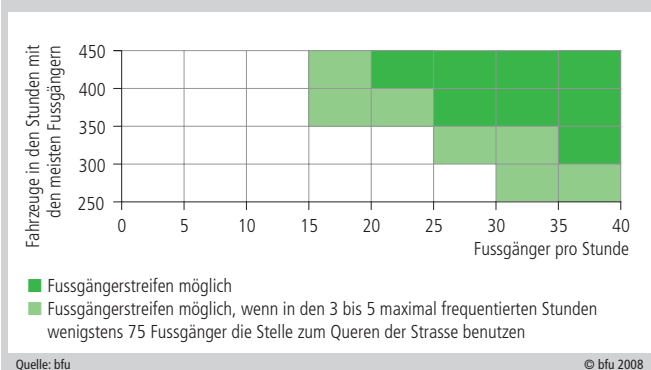
Die Fussgänger sollen aufgrund des tiefen Geschwindigkeitsniveaus die Strasse da überqueren, wo sie sich am sichersten fühlen. Aus diesem Grund verlangt die Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen im Art. 4 Abs. 2 das Aufheben der Fussgängerstreifen. Sie können jedoch bei besonderen Vortrittsbedürfnissen der Fussgänger, wie bei Schulen und Heimen, beibehalten werden; gemäss bfu gilt dies auch auf stark frequentierten Schulwegen. Zuerst sollte jedoch versucht werden, die Querungsstelle mit anderen baulichen Massnahmen sicher zu gestalten.

Ein Fussgängerstreifen in einer Tempo-30-Zone muss aus verkehrstechnischer Sicht folgende Anlagekriterien erfüllen:

- Er muss auf beiden Seiten der Strasse einen Warteraum haben.
- Die Warteräume dürfen nicht überfahrbar sein.
- Die Sichtweiten nach links und rechts vom Warteraum aus sind von der gefahrenen Geschwindigkeit  $V_{85\%}$  (Geschwindigkeit, die von 85 % aller Verkehrsteilnehmenden nicht überschritten wird) abhängig und müssen mindestens 40 m betragen.
- Die Beleuchtung des Fussgängerstreifens muss den Normen der Schweizer Licht Gesellschaft (SLG) entsprechen.

Das folgende Diagramm zeigt die betriebstechnischen Kriterien für Fussgängerstreifen in Tempo-30-Zonen und ist aus Grundlagen zur Verkehrssicherheit sowie in Anlehnung an die VSS SN 640 241<sup>[6]</sup> entstanden. Für die Anordnung eines Fussgängerstreifens müssen die anlage- und die betriebstechnischen Kriterien erfüllt sein.

**Betriebstechnische Kriterien für die Realisation eines Fussgängerstreifens in Tempo-30-Zonen**



## Rechtsvortritt

Eine vom Rechtsvortritt abweichende Regelung ist nur zulässig, wenn die Verkehrssicherheit dies erfordert<sup>[7]</sup>. Zum Beispiel, wenn die Sichtweite zu klein oder nicht mit verhältnismässigem Aufwand zu erreichen ist. Die Sichtweite nach links und rechts bei einem Rechtsvortritt sollte in der Regel 25 m betragen (aus einer Beobachtungsdistanz von 2,5 m)<sup>[8]</sup>.

## Weiteres

Weitere rechtliche Grundlagen finden Sie im Strassenverkehrsgesetz (SVG) vom 19. Dezember 1958<sup>[9]</sup> und in der Signalisationsverordnung (SSV) vom 5. September 1979<sup>[10]</sup>.



# Umsetzung

## Ablauf der Umsetzung

Um Tempo-30-Zonen effizient umzusetzen, sollten die richtigen Personen einbezogen werden. Folgender Ablauf in 5 Schritten empfiehlt sich:

- **Planung:** Die Idee des Modells Tempo 50/30 wird von Gemeinderat, Projektleiter, Anwohnenden und kantonaler Bewilligungsbehörde diskutiert.
- **Öffentlichkeitsarbeit:** Die Öffentlichkeit wird für eine breit abgestützte Akzeptanz laufend informiert.
- **Gutachten:** Ein von einem Ingenieur- oder Planungsbüro erstelltes Gutachten dient als Entscheidungsgrundlage an der Gemeindeversammlung und dem Kanton als Grundlage zur Bewilligung.
- **Realisation:** Die Tempo-30-Zone wird signalisiert, die beschlossenen Massnahmen werden umgesetzt.
- **Nachkontrolle:** Ein Jahr nach der Umsetzung wird der Erfolg der Tempo-30-Zonen nach definierten Kriterien ausgewertet.



## 1. Planung

### Initiierung

Der Anstoss für das Umsetzen von Tempo-30-Zonen kommt in der Regel vom Gemeinderat, kann aber auch von Anwohnenden ausgehen. Da diese meist nur ihr Wohnquartier betrachten, sollte das Gemeindegebiet ganzheitlich nach dem Modell Tempo 50/30 geprüft werden.

### Massnahmenplanung

Die Massnahmen für das Umsetzen der Tempo-30-Zonen werden durch die folgenden beteiligten Personen erarbeitet:

- Der Gemeinderat bringt die politische Meinung ein und verankert das Vorhaben in der politischen Behörde.
- Der Projektleiter eines Ingenieur- oder Planungsbüros steuert sein Fachwissen bei. Bei Sicherheitsfragen kann auch die Abteilung Verkehrstechnik der bfu beigezogen werden.
- Ausgewählte Anwohnervorteiler repräsentieren die übrigen Anwohnenden.
- Die kantonale Bewilligungsbehörde vermittelt die kantonalen Richtlinien und prüft das Gutachten.

## 2. Öffentlichkeitsarbeit

### Aktive Kommunikation

Durch Öffentlichkeitsarbeit beim Umsetzen von Tempo-30-Zonen schaffen Sie Transparenz, Glaubwürdigkeit und Vertrauen. Je früher Sie die Bevölkerung involvieren, desto mehr Akzeptanz erhält das Vorhaben an der Gemeindeversammlung. Sinnvoll sind Artikel in der Gemeindezeitung, eine Website oder eine Informationsveranstaltung, an der Sie über den Nutzen und die geplanten Massnahmen informieren.

### Gemeindeversammlung

An der Gemeindeversammlung selbst braucht es in der Regel das Einverständnis der Bevölkerung zum Umsetzen der Tempo-30-Zonen auf den siedlungsorientierten Strassen wie auch zum dafür benötigten Kredit. Die fachlichen Argumente liefert das beauftragte Ingenieur- oder Planungsbüro. Bei der bfu können Sie zudem eine Powerpoint-Präsentation anfordern.

### 3. Gutachten

#### Das Gutachten als Grundlage

Das Gutachten ist der Hauptteil beim Umsetzen von Tempo-30-Zonen. Es entspricht den rechtlichen Grundlagen gemäss Art. 3 der Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen<sup>[3]</sup> und beinhaltet die nachfolgend behandelten Punkte. Mit Vorteil erarbeitet ein ausgewiesenes Ingenieur- oder Planungsbüro das Gutachten. In grösseren Gemeinden wird es auch oft von internen, entsprechend ausgebildeten Leuten erstellt. Es dient entweder als Basis für die Abstimmung an der Gemeindeversammlung oder wird mit den im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit erarbeiteten Informationen nach der Gemeindeversammlung zuhanden der kantonalen Behörde verfasst.

Das Gutachten muss der kantonalen Bewilligungsbehörde (in der Regel das kantonale Tiefbauamt oder die Kantonspolizei) eingereicht werden. Die Bewilligung erfolgt, nachdem die Behörde das Gutachten gemäss den unter 3.1–3.7 aufgeführten Aspekten geprüft hat. Falls die kantonale Behörde zusätzliche Massnahmen fordert, sind diese in die Planung aufzunehmen. Nach Erhalt der Bewilligung können Sie den Massnahmenplan in der Gemeinde auflegen. Die Auflagefrist dauert je nach Kanton 20 bis 30 Tage.

Allfällige Einsprachen müssen auf Zulässigkeit und fristgerechten Eingang überprüft werden, damit auf sie eingetreten werden kann. Wenn es keine Einigung gibt, wird der Sachentscheid von der zuständigen Gemeindebehörde gefällt. Die Gegner haben dann die Möglichkeit an eine höhere Instanz zu gelangen. Die Umsetzung der Tempo-30-Zone kann erst in Angriff genommen werden, wenn alle Einsprachen abgehandelt sind.

#### Inhalt des Gutachtens

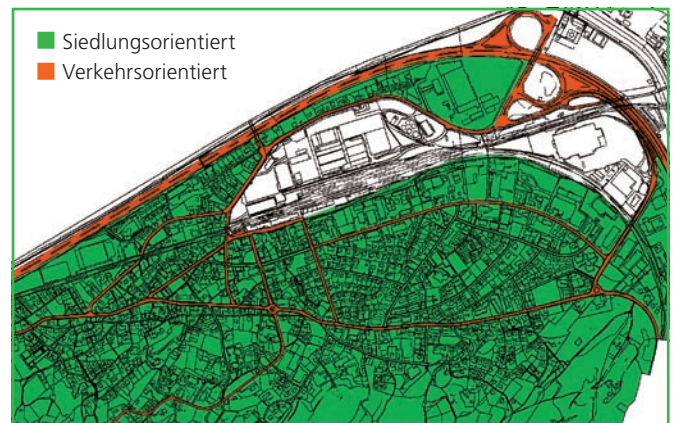
##### 3.1 Umschreiben der Ziele

Das Gutachten umschreibt die angestrebten Ziele von Tempo-30-Zonen im Hinblick auf die Sicherheit und Wohnqualität. Es vergleicht das Projekt mit der aktuell signalisierten Geschwindigkeit. Mögliche Zielsetzungen:

- mehr Sicherheit für den Langsamverkehr, insbesondere für Schulkinder und/oder Anwohnende
- Steigern der Wohn- und Aufenthaltsqualität der Anwohnenden
- Reduktion der Lärm- und Schadstoffemissionen
- stetiger Verkehrsfluss auf tiefem Geschwindigkeitsniveau

##### 3.2 Hierarchie der Strassen

Auf einem Übersichtsplan wird die Unterteilung des Strassennetzes in verkehrs- und siedlungsorientierte Strassen vorgenommen. Die siedlungsorientierten Strassen sind primär für die Anwohnerinnen und Anwohner bestimmt und eignen sich deshalb für das Einbinden in Tempo-30-Zonen.



Beispiel einer Unterteilung der Strassen in St. Margrethen

### 3.3 Bestehende und absehbare Sicherheitsdefizite

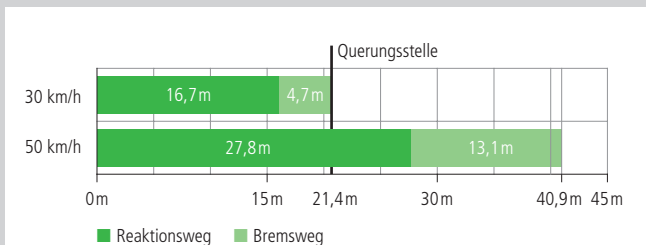
Tempo-30-Zonen müssen gestützt auf Art. 108 SSV<sup>[4]</sup> begründet werden. Dazu werden bestehende Sicherheitsdefizite vor Ort beurteilt. Grundlagen dazu bilden Unfallauswertungen der letzten 5 Jahre und Karten von Gefahrenstellen (besonderes Gewicht auf Querungsstellen) und/oder von Schulwegen (unterschieden nach Fuss- und Veloverkehr).

Tempo-30-Zonen auf siedlungsorientierten Strassen können nicht mit einer hohen Verkehrsbelastung oder mit der Umweltschutzgesetzgebung (Art. 108 Abs. 2 lit. c und d SSV<sup>[4]</sup>) begründet werden. Vielmehr müssen situationsspezifisch nur schwer oder nicht rechtzeitig erkennbare und anders nicht zu behebende Gefahren und/oder das besondere, nicht anders zu erreichende Schutzbedürfnis bestimmter Strassenbenützer geltend gemacht werden (Art. 108 Abs. 2 lit. a und b SSV<sup>[4]</sup>).

Folgende Argumente können angeführt werden:

- **Situationspezifische Gefahrenstellen:** Gefahr, die nur schwer oder nicht rechtzeitig erkennbar und nicht durch Einzelmassnahmen mit verhältnismässigem Aufwand zu beheben ist. Hier sind in der Regel noch keine Unfälle passiert. Der Begutachter muss die Gefahren erkennen und beschreiben. Zusätzliche Einzelmassnahmen sollen je nach Situation unterstützend dazu beitragen, diese zu eliminieren. Beispiele: Kuppen, Kurven mit ungenügender Sichtweite (kleinere Sichtweite als die Anhaltesichtweite), allgemeine Querungsstellen des Fuss- und leichten Zweiradverkehrs, parkierte Autos auf der Strasse, unübersichtliche Hausausgänge auf die Strasse, kritische Längsführung der Fussgänger.
- **Besonderer Schutz bestimmter Benutzergruppen,** der nur mit Tempo-30-Zonen zu erreichen ist: Damit sollen insbesondere Kinder und ältere Personen geschützt werden, die aufgrund reduzierter kognitiver Fähigkeiten nicht rechtzeitig oder nicht richtig auf die Gefahren des motorisierten Verkehrs reagieren. Durch die Reduktion der Geschwindigkeit verkürzt sich der Anhalteweg. Dadurch sinkt die Kollisionswahrscheinlichkeit. Zudem sind die Überlebenschancen bei einer Kollision mit Tempo 30 für Fussgänger deutlich höher (siehe Abbildungen).

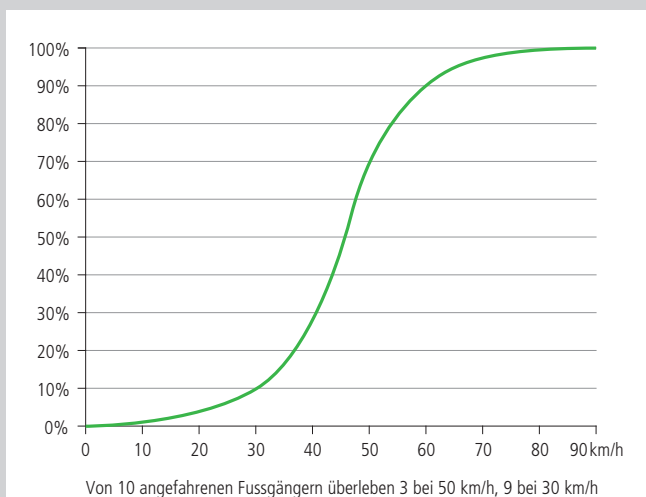
Anhalteweg bei 30 km/h und 50 km/h bei trockener Fahrbahn



Quelle: bfu

© bfu 2008

Wahrscheinlichkeit, als Fussgänger bei der Kollision mit einem Personenwagen getötet zu werden



Quelle: bfu

© bfu 2008

Für das Beheben der bestehenden Sicherheitsdefizite müssen neben der Signalisation der Tempo-30-Zone die weiteren baulichen, betrieblichen oder organisatorischen Massnahmen aufgeführt werden. Es dürfen dadurch jedoch keine neuen, absehbaren Sicherheitsdefizite entstehen.

### 3.4 Angaben zum vorhandenen

#### Geschwindigkeitsniveau

Der Bedarf an Massnahmen definiert sich auch durch die aktuell gefahrene Geschwindigkeit. Sie wird durch das Messen von mindestens 100 Fahrzeugen an den 3 schnellstbefahrenen Stellen pro Zone ermittelt. Nur unbeeinflusste Fahrzeuge dürfen gemessen werden, also keine solchen in Kolonnen, keine abbiegenden Fahrzeuge, keine Radfahrer. Die Erhebung erfolgt verdeckt, der Speedy («Sie fahren ... km/h») ist nicht erlaubt.

Aufgrund der Messung wird die Grösse  $V_{85\%}$  ermittelt. Anzahl und Ausprägung der baulichen Verkehrsberuhigungselemente sind wie folgt festgelegt:

- $V_{85\%} \leq 35$  km/h: keine zusätzlichen Verkehrsberuhigungsmassnahmen notwendig.
- $V_{85\%} = 35\text{--}45$  km/h: Markierungen gemäss VSS SN 640 851<sup>[11]</sup> prüfen. Bei hohem Parkdruck werden Felder versetzt markiert, in der Regel baulich abgesichert und die Gestaltungselemente angepasst (beispielsweise Eingangstor weiter in den Strassenraum hinein versetzt).
- $V_{85\%} > 45$  km/h: oben aufgeführte Massnahmen sowie weitere bauliche Verkehrsberuhigungselemente.

### 3.5 Bestehende und angestrebte Qualität als Wohn-, Lebens- und Wirtschaftsraum

Die angestrebte Wohnqualität steht in einem proportionalen Zusammenhang mit der gefahrenen Geschwindigkeit des motorisierten Individualverkehrs und des durchschnittlichen täglichen Verkehrs. Beide Werte können nach dem Einführen der Tempo-30-Zone gesenkt werden. Der Anteil des Langsamverkehrs, der in siedlungsorientierten Strassen dominiert, nimmt zu. Entsprechend steigt insbesondere die Wohn- und Lebensqualität.

### 3.6 Mögliche Auswirkungen

Im Gutachten sollen Auswirkungen der geplanten Massnahmen auf das übrige Strassennetz der Ortschaft und Vorschläge für das Vermeiden allfälliger negativer Folgen aufgezeigt werden. Der Mehrverkehr durch die Umlagerung auf verkehrsorientierte Strassen darf kein Problem sein. Ebenso ist die Abnahme des Verkehrs in den Siedlungen zu begrüssen.

### 3.7 Aufzählung und Umschreibung der Massnahmen

In einem Massnahmenplan werden die geplanten baulichen und betrieblichen Instrumente umschrieben. Die Verkehrsteilnehmenden sollen anhand der Verkehrsberuhigungs-<sup>[12]</sup> und Gestaltungselemente<sup>[2]</sup> erkennen, welche Höchstgeschwindigkeit gilt. Der Massnahmenplan stellt sicher, dass die gewählten Elemente dem jeweiligen Regime entsprechen (siehe Abbildungen der typischen Elemente). Die kantonale Bewilligungsbehörde schätzt danach ab, ob diese genügend und effektiv sind. Ein Plan auf Stufe Vorprojekt genügt dazu.



Beispiel für einen Massnahmenplan (Detail)



Beispiele typischer Elemente für verkehrsorientierte Strassen



Verkehrsstreifen in der Fahrbahnmitte



Kernfahrbahn



Fussgängerschutzinsel



Kreisel



Vortrittsrecht gegenüber Querstrassen



Lichtsignalanlage



Verzahnung



Tor bei Ortschaftsbeginn

Beispiele typischer Elemente für siedlungsorientierte Strassen



Wiederholt Tempo-30-Signete auf der Fahrbahn



Torelement zu Beginn der Tempo-30-Zone



Vertikalversatz



Keine Einbahnregelung



Horizontalversatz



Versetzte Parkfelder



Rechtsvortritt (evtl. mit besonderer Markierung)



Aufgepflasterte Kreuzung



#### **4. Realisation**

Sind keine Einsprachen gegen die Umsetzung von Tempo-30-Zonen hängig, können diese realisiert werden. Die Anwohnerinnen und Anwohner in den Quartieren dürfen sich auf mehr Sicherheit und Lebensqualität freuen.

#### **5. Nachkontrolle**

Ein Jahr nach der Umsetzung der Tempo-30-Zonen überprüft die zuständige Behörde das Erreichen der unter 3.1 formulierten Ziele<sup>[13]</sup>.

- Erheben  $V_{85\%}$ : Wird der Richtwert von 38 km/h überschritten, sind weitere Verkehrsberuhigungsmassnahmen zu treffen.
- Auswertung möglicher Unfälle: Die Anzahl Unfälle mit Schwerverletzten und/oder Getöteten sollte abgenommen haben.
- Erhebungen zur Wohn- und Lebensqualität
- Eruieren von allfälligen neuen Sicherheitsdefiziten (zum Beispiel wechselseitige Parkierung, die die Sicht auf querende Kinder verdeckt). Diese müssten durch entsprechende Massnahmen eliminiert werden.
- Feststellen von Auswirkungen auf das übergeordnete Netz. Unzumutbare Verkehrssituationen oder Sicherheitsdefizite auf den verkehrsorientierten Strassen müssten behoben werden.
- Formulieren des Bedarfs an allfälliger Nachrüstung mit Verkehrsberuhigungselementen
- Auswertung von Rückmeldungen aus der Bevölkerung
- Evaluation der Nachkontrolle

# Sicher leben: Ihre bfu.

Die bfu setzt sich im öffentlichen Auftrag für die Sicherheit ein. Als Schweizer Kompetenzzentrum für Unfallprävention forscht sie in den Bereichen Strassenverkehr, Sport sowie Haus und Freizeit und gibt ihr Wissen durch Beratungen, Ausbildungen und Kommunikation an Privatpersonen und Fachkreise weiter. Mehr über Unfallprävention auf [www.bfu.ch](http://www.bfu.ch).

## Weitere Informationen

Wir empfehlen Ihnen ausserdem folgende Publikationen:

- 3.003 Tempo-30-Zonen, Publikumsbroschüre bfu
- 2.017 Prozessevaluation des bfu-Modells Tempo 50/30 innerorts, bfu-Report
  - Die Zukunft von Tempo-30-Zonen, VCS-Factsheet 2006, [www.verkehrsclub.ch](http://www.verkehrsclub.ch)

**Die Publikationen der bfu können Sie kostenlos beziehen oder als PDF herunterladen: [www.bfu.ch](http://www.bfu.ch). Für die anderen Publikationen wenden Sie sich bitte direkt an unsere jeweiligen Partner.**

## Quellenangaben:

- <sup>[1]</sup> Lindenmann, H.P., Koy, T., (2000). Beurteilung der Auswirkungen von Zonensignalisationen (Tempo 30) in Wohngebieten auf die Verkehrssicherheit
- <sup>[2]</sup> VSS SN 640 212, Entwurf des Strassenraumes, Gestaltungselemente
- <sup>[3]</sup> Verordnung des UVEK vom 28. September 2001 über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen, SR 741.213.3
- <sup>[4]</sup> Art. 108 Signalisationsverordnung (SSV) vom 5. September 1979, SR 741.21, Abweichungen von den allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten
- <sup>[5]</sup> Durchgangsstrassenverordnung vom 18. Dezember 1991, SR 741.272
- <sup>[6]</sup> VSS SN 640 241, Fussgängerverkehr, Fussgängerstreifen
- <sup>[7]</sup> Art. 4 Abs. 1 von SR 741.213.3, Verkehrsrechtliche Massnahmen
- <sup>[8]</sup> Eberling, P., Scaramuzza, G. (1999). Betrieb von Knoten mit Rechtsvortritt (bfu-Pilotstudie). Bern: bfu
- <sup>[9]</sup> Strassenverkehrsgesetz (SVG) vom 19. Dezember 1958, SR 741.01
- <sup>[10]</sup> Signalisationsverordnung (SSV) vom 5. September 1979, SR 741.21
- <sup>[11]</sup> VSS SN 640 851, Besondere Markierungen; Anwendungsbereiche, Formen und Abmessungen
- <sup>[12]</sup> VSS SN 640 213, Entwurf des Strassenraumes, Verkehrsberuhigungselemente
- <sup>[13]</sup> Art. 6 von SR 741.213.3

© bfu 2008, Verwendung unter Quellenangabe erwünscht