

Veloverkehr

Arbeitshilfe Levels of Traffic Stress (LTS)

12. Februar 2026



Impressum

Berichtversion	12.02.2026
Projektnummer	20119.02
Bearbeitungsteam	KONTEXTPLAN Julian Baker / julian.baker@kontextplan.ch (PL) Pascal Humbert-Droz / pascal.humbert@kontextplan.ch (PL Stv.) Larissa Wyss / larissa.wyss@kontextplan.ch Leila Rathey / leila.rathey@kontextplan.ch Stefan Oberer / stefan.oberer@kontextplan.ch Annekäti Hartmann / annekaeti.hartmann@kontextplan.ch
Fachliche Beratung und Praxisevaluation	Sascha Attia, Kanton Solothurn, Leiter Fuss- und Veloverkehr
Interne Freigabe	Version 3.0 «Schlussfassung» / Julian Baker / 13.02.2026



Kontext – Anspruchsgruppen und Bedürfnisse

Vielfältige Anspruchsgruppen – unterschiedliches Sicherheitsbedürfnis

Menschen, die Velo fahren, sind keine homogene Gruppe. Sie unterscheiden sich u.a. aufgrund ihrer Verkehrserfahrung, ihrem Alter und Geschlecht, ihrer Lebenssituation und insbesondere ihrem Sicherheitsempfinden (vgl. Abb. unten). ^{5,6,7,8,9}

Die weitaus grösste Gruppe der so genannten «Interessierten» würde (mehr) Velofahren, wenn sie eine hochwertige und in ihren Augen als sicher empfundene Infrastruktur nutzen könnten. Um das gesamte Fahrtenpotenzial auszuschöpfen, müssen daher die Bedürfnisse aller Alters- und Anspruchsgruppen berücksichtigt werden.

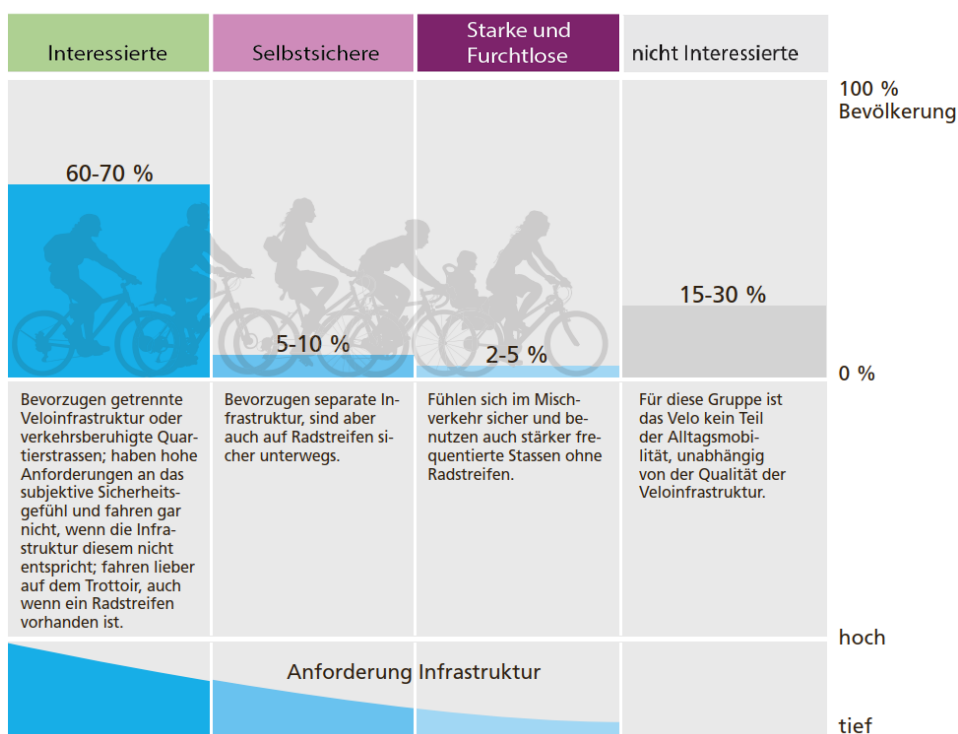


Abbildung 1: Anspruchsgruppen und deren Sicherheitsanforderungen an die Veloinfrastruktur (Quelle: ASTRA, Handbuch Velobahnen, angepasst ¹⁰)

Die LTS-Methode berücksichtigt das individuelle Sicherheitsempfinden

Die «LTS-Analyse» ist eine **Methode zur Feststellung der Eignung von Strassen und Wegen für das Velofahren**. Die Grundlage bildet dabei das wahrgenommene **Stressniveau** (Level of Traffic Stress, LTS) bzw. **Sicherheitsempfinden** verschiedener Nutzerinnen und Nutzern beim Fahren auf einer bestimmten Infrastruktur. Der LTS einer Route wird bewertet und die damit einhergehende Nutzung (bzw. Nichtnutzung) von Veloangeboten ermittelt. Die Methode wurde ursprünglich in den USA entwickelt und wird u.a. in Deutschland, den Niederlanden in adaptierter Form angewendet. ^{1,2,3}

KONTEXTPLAN hat die LTS-Methode für die Voraussetzungen in der Schweiz adaptiert und in verschiedenen Kantonen (erstmalig im Kanton Solothurn) angewendet und verfeinert. Die LTS-Methode dient einerseits der Zustands- und Defizitanalyse (Analysetool). Andererseits unterstützt sie bei der Entwicklung und Beurteilung von Linienführungen und hilft notwendige Massnahmen für Projekte zu definieren. Dazu stehen diese Arbeitshilfe und ein einfach zu bedienendes Tool (siehe separates Dokument) inkl. Erläuterungen zur Verfügung.



Levels of Traffic Stress (LTS) - Methodik

Die Bewertung mittels LTS hilft bei der Beurteilung und Planung von Veloinfrastrukturen. Der subjektiv empfundene Stress stellt neben Faktoren wie Potential und Direktheit einen zentralen Erfolgsfaktor für Veloplanungen dar. Die These ist, dass potenzielle Velofahrende eine Route nach ihrer subjektiv empfundenen Gefährlichkeit analysieren. Dabei ist anzunehmen, dass die grosse Mehrheit der Velofahrenden den wahrgenommenen Stress minimieren möchten. Zusätzlich sind Gewohnheiten und Routinen sowie Wahrnehmungen (vgl. Hygge-Modell) zu berücksichtigen.⁵

Bewertung von Strecken und Knoten

Bei der vorliegenden LTS-Bewertung wird die Veloinfrastruktur (Strecken und Knoten) in 5 Stufen (LTS 0 – LTS 4) eingeteilt. Idealerweise sollen Velorouten einen einheitlichen und möglichst niedrigen LTS aufweisen. Dabei kommt bei der Netzplanung das Prinzip des schwächsten Kettenglieds zur Anwendung. Konkret heisst dies: Befindet sich ein Knoten mit einem hohen LTS-Wert auf einer Strecke mit insgesamt niedrigen Werten, so ist anzunehmen, dass potenzielle Velofahrende trotz generell guter Infrastruktur auf eine Fahrt verzichten werden.

LTS bildet das **subjektiv wahrgenommene Stress-/Sicherheitsniveau** ab und eignet sich zur netzbezogenen Priorisierung von Massnahmen und zum Variantenvergleich; es **ersetzt keine detaillierte Sicherheitsprüfung** im Projekt.

Je nach Routenkategorie wird ein anderer LTS-Zielwert empfohlen, um das Velopotenzial möglichst auszuschöpfen. **Velobahnen sollen einen Zielwert von LTS 0 oder LTS 1** erreichen. Bei **Haupt- und Nebenverbindungen** sollte **LTS 2** nicht überschritten werden.

Die Bewertung der Strecke erfolgt auf Basis folgender messbarer Faktoren:

Hauptfaktoren	Nebenfaktoren
<ul style="list-style-type: none">▪ Führungsform (Veloführung)▪ durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) des MIV▪ signalisierte Höchstgeschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none">▪ Weitere Stressfaktoren (situationsabhängig wie z.B. Parkierung („Dooring“-Risiko) Schwerverkehrsanteil etc.

Die Bewertung der Knoten erfolgt auf Basis folgender messbarer Faktoren:

Hauptfaktoren	Nebenfaktoren
<ul style="list-style-type: none">▪ Knotenform (Veloführung)▪ DTV längs (Haupttrichtung)▪ DTV quer▪ signalisierte Höchstgeschwindigkeit▪ Abbiegebeziehung	<ul style="list-style-type: none">▪ Weitere Stressfaktoren (situationsabhängig)



Anspruchsgruppen und Sicherheitsanforderungen an die Veloinfrastruktur

Die Bewertung der Strecken und Knoten erfolgt mittels eines speziell dafür entwickelten Tools. Die Ergebnisse werden in einem Plan dargestellt.

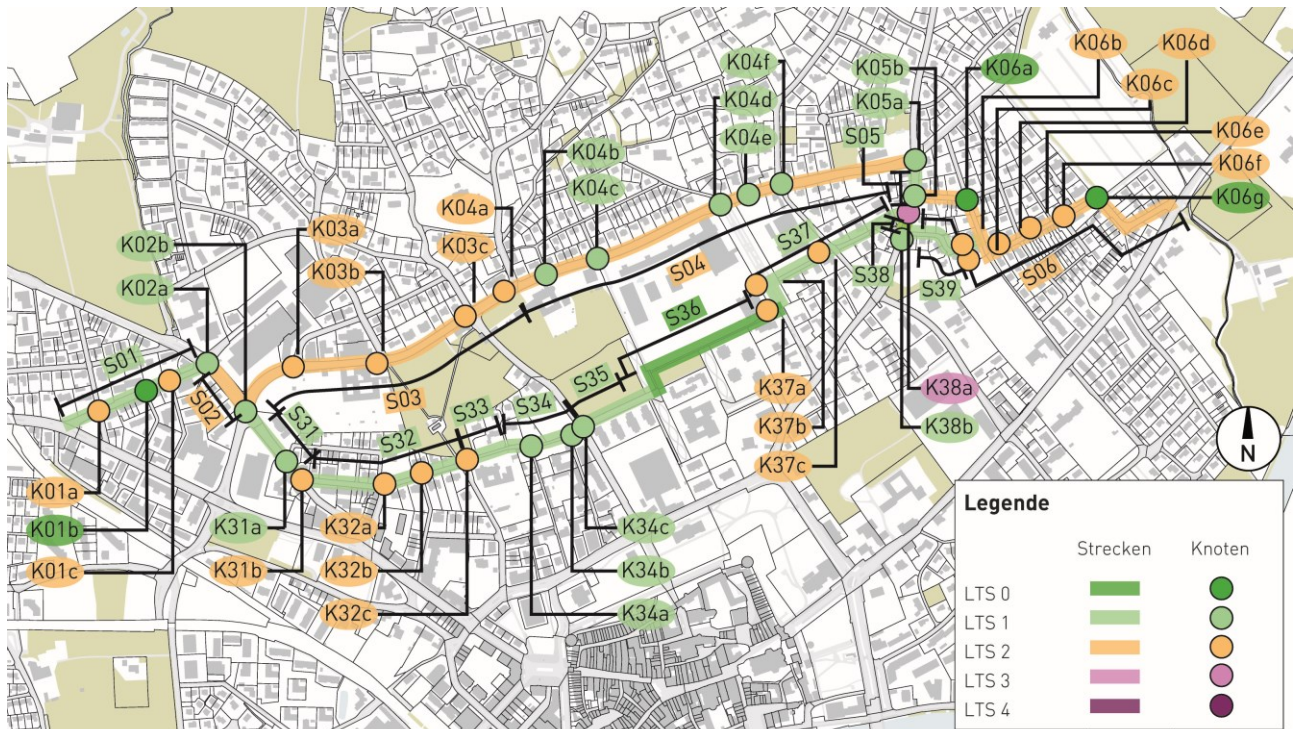


Abbildung 2: Beispielhafte LTS-Ermittlung zweier Routen: Es wird der LTS der Strecken und der Knoten ermittelt. Je nach Fahrtrichtung oder Abbiegebeziehung kann der LTS im gleichen Abschnitt oder im gleichen Knoten unterschiedlich sein.

Zusätzlich können auf dem Plan auch die Massnahmen aufgeführt werden, die nötig sind, um das gewünschte LTS-Level zu erreichen.





Abbildung 3: Velobahn Arnhem-Nijmegen in den Niederlanden (Quelle: ASTRA, Handbuch Velobahnen). Aufgrund der motorfahrzeugfreien Führung (Radweg) und der hochwertigen Knotengestaltungen wird diese Verbindung von allen Gruppen von Velofahrern als sicher empfunden und genutzt (LTS 0).



Abbildung 4: Velobrücke über die Autobahn bei Worblaufen/Ittigen (Quelle: ASTRA, Handbuch Velobahnen) Der LTS für diesen Abschnitt beträgt 0.



Beschrieb LTS-Stufen und Nutzendenprofil

Die fünf LTS-Stufen beschreiben, von welchen Verkehrsteilnehmenden eine Strecke befahren werden kann und charakterisieren die Nutzendengruppe. Die folgende Tabelle zeigt auf welche Nutzenden mit welcher LTS-Stufe «abgeholt» werden bzw. welche Veloinfrastrukturen dafür nötig sind.

Interessierte (60% - 70% der Bevölkerung)

LTS 0 «Unerfahrene»

Geeignet für:

- Kinder ab einem Alter von 5-8 Jahren (unbegleitet)
- unerfahrene Velofahrende (ohne grundlegende Fähigkeiten)
- Velofahrende mit gesundheitlichen Einschränkungen

Diese Nutzenden zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- unsichere Fahrweise und Konzentration auf die eigene Tätigkeit
- überfordert durch andere Verkehrsteilnehmende und / oder anspruchsvolle Infrastrukturen
- oft in Begleitung unterwegs
- nur in der Freizeit auf dem Velo unterwegs

Merkmale: kein Motorfahrzeugverkehr, optimal ausgebaute und einfach befahrbare Infrastruktur

Beispiele: Zweirichtungsradschwergewichtsweg, Einrichtungsradschwergewichtsweg, motorfahrzeugfreie Strasse

Routen mit LTS 0 können von allen Velofahrenden genutzt werden.

LTS 1 «Sporadisch und Unsicher»

Geeignet für:

- Kinder ab einem Alter von 8-12 Jahren (unbegleitet)
- unsichere Velofahrende
- ältere Velofahrende mit gesundheitlichen Einschränkungen

Diese Nutzenden zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Auf Kurzstrecken unterwegs
- Nutzen das Velo nur sporadisch
- Meistens in Begleitung unterwegs
- Sowohl im Alltags- als auch im Freizeitverkehr unterwegs

Merkmale: moderater Motorfahrzeugverkehr, wird von MIV nur mit geringer Geschwindigkeit befahren

Beispiele: baulich geschützter Radstreifen, kombinierter Fuss- und Radweg, Fussweg mit «Velo gestattet»

Routen mit LTS 1 können von den meisten Velofahrenden genutzt werden.

LTS 2 «Interessiert aber Besorgt»

Geeignet für:

- Kinder ab Oberstufenalter und fitte Menschen im Rentenalter

Diese Nutzenden zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- auf Kurz- und Mittelstrecken unterwegs
- nutzen das Velo in multimodalen Transportketten
- gelegentlich in Gruppen unterwegs
- Im Alltags- und im Freizeitverkehr unterwegs

Merkmale: leicht erhöhter Fahrzeugverkehr

Beispiele: Velostreifen (> 1.50m), Velostrasse

Routen mit LTS 2 können von einem grossen Teil der Velofahrenden genutzt werden.



Selbstsichere (5% - 10% der Bevölkerung)

LTS 3 «Begeistert und Selbstsicher»

Geeignet für:

- _ Junge Erwachsene
- _ Gewohnheitsfahrende
- _ Rennvelofahrende
- _ Fitte Menschen im Rentenalter

Diese Nutzenden zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- _ Hohe Selbstsicherheit
- _ Häufig mit einem E-Bike oder Rennvelo unterwegs
- _ Bevorzugen einen schnellen Weg
- _ Oft allein unterwegs

Merkmal: hoher Fahrzeugverkehr, signalisierte Höchstgeschwindigkeit von mehr als 50 km/h

Beispiel: Radspur, Umweltspur, Velostreifen (> 1.50m)

Routen mit LTS 3 werden von sehr wenigen Velofahrenden genutzt.

LTS 4 «Starke und Furchtlose»

Routen mit LTS 4 werden von relativ wenigen Velofahrenden genutzt.

Typische Nutzende sind:

- _ Berufstätige Erwachsene (jung bis mittleres Alter)

Diese Nutzenden zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- _ Sehr hohe Selbstsicherheit
- _ Häufig mit einem schnellen E-Bike unterwegs
- _ Bevorzugen immer den direktesten und schnellsten Weg
- _ Vorwiegend im Alltagsverkehr unterwegs
- _ Oft allein unterwegs

Merkmal: sehr hoher Fahrzeugverkehr, signalisierte Höchstgeschwindigkeit von mehr als 50 km/h, Strasse zum Teil mehrspurig, hoher Schwerverkehrsanteil

Beispiel: Velostreifen (\leq 1.50m), Führung im Mischverkehr

Routen mit LTS 4 werden kaum von Velofahrenden genutzt.

Starke u. Furchtlose (2% - 5% d. Bevölkerung)



Quellenverzeichnis:

- ¹ Mekuria Maaza C., Furth Peter G., Nixon Hilary (2012): Low-Stress Bicycling and Network Connectivity. MTI Report 11-19. Mineta Transport Institute San Jose.
- ² Furth Peter G. (o.J.): LTS Criteria Tables.
<http://www.northeastern.edu/peter.furth/research/level-of-traffic-stress/>
- ³ Kreisstadt Sonthofen im Allgäu (2019): Radverkehrskonzept der Stadt Sonthofen i. Allgäu. https://www.stadt-sonthofen.de/media/4157/abschlussbericht_rvk_sonthofen_final_v11.pdf
- ⁴ University of Delaware (o.J.): Bicycle Level of Traffic Stress in Delaware. <https://www.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=0281bffd6e8d46849f95a000c182bff4>
- ⁵ Graf Thiemo (2022): Handbuch: Radverkehr in der Kommune. 3. überarbeitete Auflage. i.n.s. Institut für innovative Städte.
- ⁶ Kreisstadt Sonthofen im Allgäu (2019): Auszug Radverkehrskonzept der Stadt Sonthofen i. Allgäu.
- ⁷ Pro Velo Schweiz (2022): Prix Velo Städte 2021 – Schlussbericht Schweiz.
- ⁸ Rérat Patrick (2019): The effects of a promotional campaign on the practice of utility cycling. The case of bike-to work in Switzerland. University of Lausanne.
- ⁹ OFFICE FOR CYCLE SUPERHIGHWAYS (2019): Cycle Superhighway Bicycle Account 2019. Key figures from the cycle superhighways in the Capital Region of Denmark.
- ¹⁰ Bundesamt für Strassen ASTRA (2025): Handbuch Velobahnen ([Link](#))

