



Knoten

Sichtverhältnisse

A. Allgemeines

1. Geltungsbereich

Diese Norm gilt für alle Strassen mit plangleichen Knoten und für private Ausfahrten sowie für Radwege.

2. Gegenstand

Diese Norm legt die Abmessungen der Sichtfelder fest, die in Knoten vorhanden sein müssen, damit ein vortrittsbelastetes Fahrzeug den vortrittsberechtigten Verkehr kreuzen oder in diesen einbiegen kann. Für kreuzungsfreie Knoten an Hochleistungsstrassen gelten andere Grundsätze.

3. Begriffe

Die Fahrzeuge F_A nähern sich dem Knoten auf der Strasse mit Vortritt. Das Fahrzeug F_B erreicht ihn auf der Strasse ohne Vortritt; die Augen des Fahrers befinden sich beim Punkt D.

Als *Knotensichtweite A* wird der Abstand zwischen der Fahrstreifenaxe des Fahrzeuges F_B und den Fahrzeugen F_A bezeichnet.

Als *Beobachtungsdistanz B* wird der Abstand zwischen dem Punkt D und dem nächstliegenden Rand der vortrittsberechtigten Fahrbahn bzw. dem vorderen Rand der Warte- oder Haltelinie bezeichnet.

Die *Sichtlinien S* sind die Geraden, welche den Punkt D mit den Fahrzeugen F_A verbinden. *S'* ist die Sichtlinie, wenn das Überholen im Knotenbereich nicht verboten ist. Dieser Fall ist gemäss [5] auf Strassen innerhalb besiedelter Gebiete in der Regel nicht relevant.

Als *Sichtfeld* bezeichnet man die Fläche zwischen den Sichtlinien und den Axen der vortrittsberechtigten Fahrstreifen.

Diese Begriffe sind in Abbildung 1, Fall a, veranschaulicht. Sie gelten auch für leichte Zweiräder (Abbildung 1, Fall b).

Carrefours

Visibilité

A. Généralités

1. Domaine d'application

La présente norme s'applique à toutes les routes avec carrefours à niveau et aux accès privés, de même qu'aux pistes cyclables.

2. Objet

La présente norme a pour objet de définir les dimensions du champ de visibilité dans les carrefours pour permettre aux véhicules sans priorité de croiser le trafic prioritaire ou de s'y intégrer. Les carrefours dénivelés de routes à grand débit obéissent à d'autres principes.

3. Définitions

Les véhicules F_A circulent sur la route prioritaire en direction du carrefour. Le véhicule F_B s'en approche en circulant sur la route sans priorité; les yeux de son conducteur se trouvent au point D.

Au carrefour, la *distance de visibilité A* est la distance entre l'axe de la voie de circulation du véhicule F_B et les véhicules F_A .

La *distance d'observation B* est la distance entre le point D et le bord le plus rapproché de la voie prioritaire ou le bord avant de la ligne d'arrêt ou d'attente.

Les *lignes de visibilité S* sont les droites reliant le point D aux véhicules F_A . *S'* est la ligne de visibilité valable lorsque le dépassement n'est pas interdit dans la zone du carrefour. Conformément à [5], ce cas n'est généralement pas déterminant dans les espaces bâtis.

Le *champ de visibilité* est la surface comprise entre les lignes de visibilité et les axes de voies de circulation prioritaires.

Ces définitions sont illustrées dans la figure 1, cas a. Elles sont également valables pour les deux-roues légers (figure 1, cas b)

Herausgeber:

Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS)
Seefeldstrasse 9, 8008 Zürich

Bearbeitung: VSS-Kommission 173, Projektierung

Genehmigt: November 1992

ersetzt SN 640 269a vom Dezember 1978

Editeur:

Union des professionnels suisses de la route (VSS)
Seefeldstrasse 9, 8008 Zürich

Elaboration: Commission VSS 173, Projets

Adoptée: novembre 1992

remplace SN 640 269a de décembre 1978

entspricht d der Hälfte der Radstreifen- bzw. Radwegbreite (Abbildung 1, Fall b)

- Die Augenhöhe befindet sich je nach Verkehrsteilnehmer zwischen 1,00 m und 3,00 m.
- Die Höhe der vortrittsberechtigten Fahrzeuge F_A ist $\geq 1,00$ m.

5. Sichtfeld

Das Sichtfeld ist von allen Hindernissen frei zu halten, die ein Motorfahrzeug oder ein leichtes Zweirad verdecken könnten. Dies gilt auch für Pflanzenwuchs, Schnee oder parkierte Fahrzeuge. Signale und Wegweiser können im Sichtfeld aufgestellt werden, dürfen aber die Sicht der Fahrzeuglenker nicht behindern.

Die Sichtbedingungen mit den Grundlagen gemäss Ziffer 4 müssen sowohl in der Ebene als auch in räumlicher Hinsicht erfüllt sein. In der Regel genügt es, wenn das Sichtfeld zwischen 0,6 und 3,0 m über der Fahrbahnebene hindernisfrei ist.

Für das Sichtfeld ist der ungünstigste Fall zwischen F_B und F_A mit Motorfahrzeug oder F_A mit leichtem Zweirad massgebend (Abbildung 1).

6. Beobachtungsdistanzen

Als Beobachtungsdistanzen B werden für Motorfahrzeuge und für leichte Zweiräder generell folgende Werte empfohlen:

ausserorts	$B = 5,0$ m
innerorts	$B = 2,5$ m

Der Wert von 2,50 m sollte nicht unterschritten werden; Ausnahmen siehe Ziffer 9.

Radwege mit einem Abstand ≤ 2 m vom Fahrbahnrand sind in der Regel der gleichen Vortrittsregelung unterstellt wie die Strasse entlang der sie geführt werden. Die Beobachtungsdistanz B wird in diesem Fall ab dem Radwegrand gemessen (Abbildung 1, Fall b).

7. Knotensichtweiten

Die Knotensichtweiten A sind in den Tabellen 1 und 2 zusammengestellt.

Die Knotensichtweiten A auf Motorfahrzeuge werden gemäss Tabelle 1 durch einen Bereich definiert.

- Die unteren Werte entsprechen den Anhaltesichtweiten [5]. Sie sind in der Tabelle für horizontal verlaufende Strassen ($i = \pm 2\%$) angegeben und sind auf untergeordneten Strassentypen [1] wie Erschliessungsstrassen (ES), Sammelstrassen (SS), evtl. Verbindungsstrassen (VS) einzuhalten.
- Sichtweiten zwischen dem unteren und dem oberen Wert sind erforderlich für übergeordnete Strassentypen wie Hauptverkehrsstrassen (HVS) und evtl. Verbindungsstrassen (VS).

bles, d est égal à la moitié de la largeur de la voie, resp. de la piste cyclable (figure 1, cas b).

- Le hauteur des yeux peut, selon l'usager, se situer entre 1,00 m et 3,00 m.
- La hauteur du véhicule prioritaire F_A est $\geq 1,00$ m.

5. Champ de visibilité

Le champ de visibilité doit être libre de tout obstacle de nature à masquer un véhicule à moteur ou un deux-roues léger. Cette exigence s'étend également à la végétation, aux bourrelets de neige et aux véhicules en stationnement. Il est permis d'y placer des signaux et des panneaux de direction pour autant qu'ils ne gênent pas la vue des conducteurs.

Les conditions permettant une visibilité conforme aux bases énoncées sous chiffre 4 doivent être garanties aussi bien dans le plan que dans l'espace. Normalement, il suffit que le champ de visibilité soit libre de tout obstacle sur une hauteur comprise entre 0,6 et 3,0 m mesurée au-dessus du niveau de la chaussée.

Le plus défavorable des cas entre F_B et F_A avec véhicule à moteur ou F_A avec deux-roues léger est déterminant pour le champ de visibilité (figure 1).

6. Distances d'observation

Les distances d'observation suivantes sont recommandées pour les véhicules à moteur et les deux-roues légers:

hors des espaces bâtis	$B = 5,0$ m
dans les espaces bâtis	$B = 2,5$ m

B ne devrait pas être inférieure à 2,50 m. Exceptions voir chiffre 9.

Les pistes cyclables situées à moins de 2 mètres du bord de la chaussée sont assujetties aux mêmes règles de priorité que la route qu'elles longent. La distance d'observation B se mesure alors à partir du bord de la piste cyclable (figure 1, cas b).

7. Distances de visibilité aux carrefours

Les tableaux 1 et 2 récapitulent les distances de visibilité A aux carrefours.

Les distances de visibilité A aux carrefours applicables aux véhicules à moteur sont définies par une fourchette (tableau 1).

- Les valeurs inférieures correspondent à la distance de visibilité d'arrêt [5]. Elles sont données pour des routes à très faible déclivité ($i = \pm 2\%$) et s'appliquent aux routes de faible importance [1] telles que: routes de desserte (RD), routes collectrices (RC), et le cas échéant routes de liaison (RL).
- Les valeurs intermédiaires sont nécessaires pour les routes importantes, telles que les routes principales (RP) et éventuellement les routes de liaison (RL).

Tab. 3: Mindestwerte für Knotensichtweiten an Kreuzungen mit Rechtsvortritt

Lage der Kreuzung Situation du carrefour	Höchstgeschwindigkeit Vitesse maximale	Knotensichtweite A Distance de visibilité au carrefour
ausserhalb besiedelter Gebiete hors des espaces bâtis	≤ 80 km/h 1)	20 m
innerhalb besiedelter Gebiete dans les espaces bâtis	≤ 50 km/h 1)	15 m
	- 20...30 km/h 2)	10 m

- 1) Zulässige Höchstgeschwindigkeit (generell oder signalisiert)
- 2) Praktisch mögliche Höchstgeschwindigkeit in Knoten, wo bauliche Massnahmen zur Verkehrsberuhigung deren Einhalten gewährleisten [6]

Bei Einmündungen (dreiarmlige Knoten) ist der Rechtsvortritt aus Sicherheitsgründen grundsätzlich zu vermeiden. Erfahrungen zeigen, dass bei dieser Knotenart die Vortrittsregelung Rechtsvortritt nicht verstanden und daher schlecht eingehalten wird. Vom erwähnten Grundsatz kann nur wie folgt abgewichen werden:

- an Wohnstrassen oder an schwach belasteten Strassen mit reinem Anliegerverkehr (Strassentypen Zufahrtsstrasse und Zufahrtsweg [3]). In diesen Fällen gelten die gleichen Anforderungen an die Sichtfelder wie bei Kreuzungen;
- bei anderen Einmündungen an siedlungsorientierten Strassen, wenn der Knotenbereich aufgepflastert wird.

9. Massnahmen bei ungenügenden Sichtweiten

1. Stufe: A gemäss Tabelle 1 oder 2 nur bei $1,50 \leq B \leq 2,50$ m vorhanden

Falls die Knotensichtweiten A bei einer Beobachtungsdistanz B von 2,50 m noch nicht vorhanden sind, aber spätestens bei $B \geq 1,50$ m erreicht werden, ist das Problem mit signalisationstechnischen Massnahmen zu lösen, falls es mit keinen baulichen Massnahmen gelöst werden kann.

2. Stufe: A gemäss Tabelle 1 oder 2 auch bei $B = 1,50$ m nicht vorhanden

Für Neuanlagen ist diese Stufe nicht zulässig.

Bei bestehenden Anlagen oder privaten Ausfahrten, bei denen auch bei $B = 1,50$ m ungenügende Sichtweiten vorhanden sind und diese baulich nicht saniert werden können, sind folgende Massnahmen in Betracht zu ziehen:

- a) Vorverlegen der Haltelinie mit entsprechenden Zusatzmassnahmen (Sperrfläche)
- b) Herabsetzen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der vortrittsberechtigten Strasse
- c) Rechtsabbiegegebot, sofern nur die Sichtweite nach rechts ungenügend ist

Tab. 3: Distances minimales de visibilité aux carrefours avec régime de priorité de droite

Lage der Kreuzung Situation du carrefour	Höchstgeschwindigkeit Vitesse maximale	Knotensichtweite A Distance de visibilité au carrefour
ausserhalb besiedelter Gebiete hors des espaces bâtis	≤ 80 km/h 1)	20 m
innerhalb besiedelter Gebiete dans les espaces bâtis	≤ 50 km/h 1)	15 m
	- 20...30 km/h 2)	10 m

- 1) vitesse maximale autorisée (limite générale ou signalisée)
- 2) vitesse maximale possible dans les carrefours par suite de mesures constructives de modération du trafic [6]

Aux embranchements (carrefours à 3 branches), on évitera en principe pour des raisons de sécurité de recourir au régime de priorité de droite. L'expérience montre en effet que dans ce type de carrefour, cette règle n'est pas comprise et, partant, mal observée. On ne dérogera à ce principe que dans les cas suivants:

- pour les rues résidentielles ou les routes à faible trafic essentiellement de riverains (types de route: route d'accès et chemin d'accès [3]). Les champs de visibilité doivent alors satisfaire aux mêmes exigences que dans les carrefours;
- aux autres embranchements de routes d'intérêt local pour autant que la zone du carrefour soit pavée.

9. Mesures à prendre en cas de visibilité insuffisante

- Degré 1: Distance A selon tableaux 1 ou 2 atteinte seulement pour $1,50 \leq B \leq 2,50$ m

Si la distance de visibilité A au carrefour n'est pas encore atteinte à la distance d'observation $B = 2,50$ m, mais qu'elle peut l'être lorsque $B \geq 1,50$ m, on résoudra le problème au moyen de mesures techniques de signalisation, s'il n'existe aucune solution constructive.

- Degré 2: Distance A selon tableaux 1 ou 2 pas atteinte même pour $B = 1,50$ m

Ce degré est inadmissible pour des constructions nouvelles.

Pour des routes ou des accès privés existants qui n'offrent pas de visibilité suffisante même pour $B = 1,50$ m et qui ne peuvent pas être améliorés, les mesures ci-après seront envisagées:

- a) Déplacer la ligne d'arrêt plus en avant, en prenant des mesures supplémentaires adéquates (surface interdite)
- b) Abaisser la vitesse maximale autorisée sur la route prioritaire
- c) Introduire l'obligation de tourner à droite si la distance de visibilité n'est insuffisante que vers la droite

Kapitel 5 Strassenverkehr

5.3 Sicht bei Grundstückzufahrten

5.3.1 Grundlagen

- Strassenverkehrsgesetz (SVG), Stand am 1. Juli 2010
- Signalisationsverordnung (SSV), Stand am 1. Juli 2010
- Verkehrsregelverordnung (VRV), Stand am 1. April 2010
- VSS SN 640 273a «Knoten – Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene», Ausgabe 2010
- VSS SN 640 090b «Projektierung, Grundlagen – Sichtweiten», Ausgabe 2001
- VSS SN 640 050 «Grundstückzufahrten», Ausgabe 1993

5.3.2 Definition

Eine Grundstückzufahrt wird definiert als eine für Strassenfahrzeuge bestimmte Verbindung (private Ein- und Ausfahrt) zwischen einer öffentlichen, vortrittberechtigten Strasse und einem anliegenden Grundstück mit kleinem Verkehrsaufkommen.

5.3.3 Verantwortlichkeit

Die Einhaltung der Sicherheitsanforderungen auf dem eigenen Grundstück und insbesondere der Auflagen bezüglich Sichtfeld ist Sache des Grundeigentümers – die Anforderungen sind aber oft nicht bekannt. Deshalb ist es wichtig, dass die Behörden die Eigentümer informieren und gegebenenfalls intervenieren. Bei Neubauten oder im Rahmen eines Baubewilligungsverfahrens ist es in der Regel einfach, die Einhaltung der Sichtweiten zu erwirken. Die Behörden können entsprechende Auflagen machen oder die Verlegung der Zufahrt an einen sichereren Standort verordnen. Mit der Zeit aber können sich die Sichtverhältnisse im Einmündungsbereich durch wachsende Bäume, Sträucher und Hecken ändern, namentlich auf Quartierstrassen.

5.3.4 Anwendungsbereich

Die nachfolgend beschriebene Methode kann bei nicht vortrittsberechtigten Grundstückzufahrten auf kommunalen oder privaten Strassen innerorts mit einer Höchstgeschwindigkeit bis 50 km/h angewendet werden.

Kapitel 5 Strassenverkehr

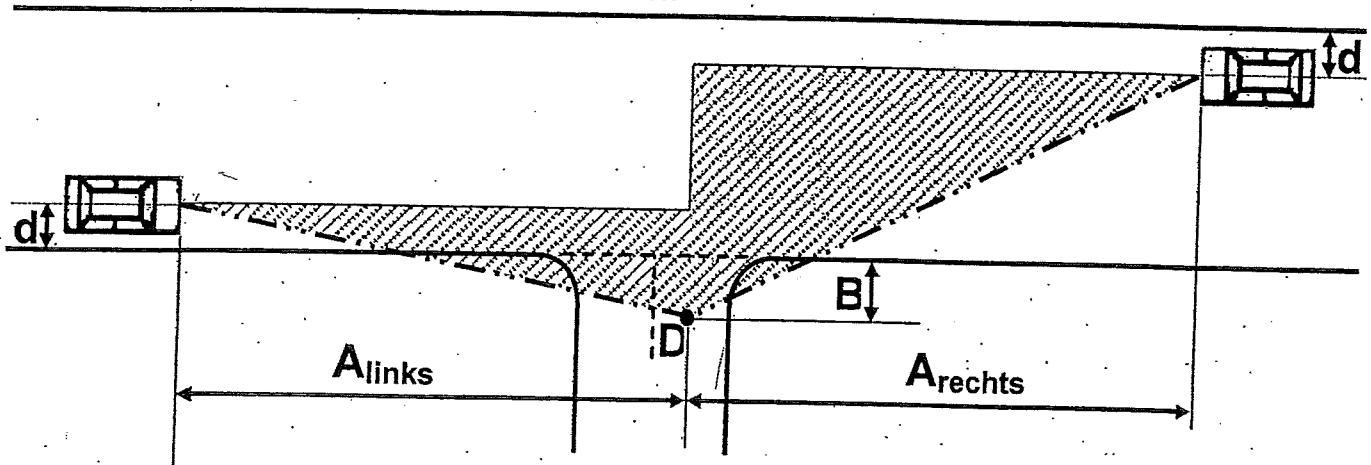
Nicht angewendet werden darf die Methode

- wenn sich die Grundstückzufahrt im Bereich einer wichtigen Kreuzung, eines Fussgängerstreifens oder einer Lichtsignalanlage befindet
- bei Trottoirüberfahrten
- wenn die vortrittsberechtigige Strasse mehr als zwei Spuren oder einen Radstreifen aufweist
- wenn die Grundstückzufahrt im Rückwärtsgang verlassen wird (namentlich SVG Art. 36 Abs. 4 und VRV Art. 15 Abs. 3)

Diese Situationen können je nach Fall die Berücksichtigung von zusätzlichen Grundlagen voraussetzen.

5.3.5 Bestimmung der Knotensichtweite

- 1. Schritt:** Schema mit den realen Gegebenheiten erstellen und Knotensichtweiten ermitteln.



A = Knotensichtweite

Abstand zwischen der Fahrstreifenachse der nicht vortrittsberechtigigen Zufahrt und den Fahrzeugen auf der vortrittsberechtigigen Achse.

D = Beobachtungspunkt

Punkt, an dem sich die Augen des nicht vortrittsberechtigigen Lenkers befinden (Fahrstreifenachse, Höhe 1,00 m).


B = Beobachtungsdistanz

3,00 m; Abstand zwischen Beobachtungspunkt D und Haltelinie.

Kapitel 5 Strassenverkehr

d = Abstand zum Fahrbahnrand 1,50 m; Abstand zwischen Fahrzeugachse und Fahrbahnrand.

— · — · — = Sichtlinie
Linie zwischen Fahrzeug auf der vortrittsberechtigten Strasse (Höhe 1,00 m) und Beobachtungspunkt D.

 = Sichtfeld
Fläche zwischen den Sichtlinien und den Achsen der vortrittsberechtigten Fahrstreifen.

Das Sichtfeld muss frei sein von allen Hindernissen, die ein Motorfahrzeug oder ein leichtes Zweirad verdecken können. Das gilt auch für Pflanzenwuchs, Schnee, Werbeplakate oder parkierte Fahrzeuge. Signale und Wegweiser sollen, wenn immer möglich, nicht im Sichtfeld des Fahrzeuglenkers aufgestellt werden.

In der Regel genügt es, wenn das Sichtfeld zwischen 0,60 m und 3,00 m über der Fahrbahnebene hindernisfrei ist.

2. Schritt: Ermittelte Knotensichtweiten mit minimalen Knotensichtweiten vergleichen.

Die Knotensichtweiten A müssen zwingend gleich gross oder grösser als die minimalen Knotensichtweiten sein. Diese hängen von der signalisierten Höchstgeschwindigkeit ab und können der Tabelle entnommen werden.

Signalisierte Höchstgeschwindigkeit	20 km/h	30 km/h	40 km/h	50 km/h
Minimale Knotensichtweite A	10 m	20 m	35 m	50 m
	20 m	35 m	50 m	70 m

Die tieferen Werte der minimalen Knotensichtweite entsprechen den Anhaltesichtweiten. Sie gelten für vortrittsberechtigige Strassen mit geringem Gefälle (max. 2 %).

Die höheren Werte gelten, wenn im Knotenbereich ungünstige Verhältnisse wie grosse Längsneigung oder grosser Schwerverkehrsanteil herrschen. Im Zweifelsfall sind die höheren Werte anzuwenden.