

(2) Hohe und breite Anprallsockel von Verkehrszeichenbrücken aus Beton (z. B. nach der Richtzeichnung VZB 4 der RiZ-ING) sind nicht als „einsturzgefährdete Bauwerke“, sondern als „nicht verformbare flächenhafte Hindernisse“ und damit der Gefährdungsstufe 3 zuzuordnen. Schilderpfosten für kleine und mittelgroße Verkehrsschilder (Rohrpfosten und Gabelständer aus Stahlrohren mit Außendurchmessern $> 76,1$ mm und Wanddicken $> 2,9$ mm bzw. aus Aluminiumrohren $> 76,0$ mm und Wanddicken $> 3,0$ mm) gelten als noch verformbar, aber nicht umfahrbar und sind der Gefährdungsstufe 4 zuzuordnen. Andere Tragkonstruktionen für Schilder (z. B. aus Profilträgern, Rohrkonstruktionen) sind den nicht verformbaren punktuellen Einzelhindernissen und damit der Gefährdungsstufe 3 zuzuordnen.

(3) Umfahrbare, leicht verformbare bzw. abscherbare Masten gelten nicht als Hindernisse im Sinne dieser Richtlinien⁴⁾. Das Gleiche gilt unabhängig von ihrer konstruktiven Ausbildung für Masten von Lichtsignalanlagen und Beleuchtungsmasten in Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage.

(4) Aufsteigende Böschungen mit einer Neigung $> 1:3$ sind dann der Gefährdungsstufe 4 zuzuordnen, wenn der Böschungsfuß nicht ausreichend ausgerundet ist, oder wenn es sich um Felsböschungen, große Felsbrocken oder Steinböschungen handelt.

3.3.1 Schutzeinrichtungen

(1) Die Notwendigkeit von Schutzeinrichtungen am äußeren Fahrbahnrand ist zu prüfen, wenn sich Gefahrenstellen innerhalb eines kritischen Abstandes zur Straße befinden. Das Gefahrenpotenzial wird nach den im Abschnitt 3.3 definierten vier Gefährdungsstufen unterschieden.

(2) Dabei ist wie folgt vorzugehen:

- (a) Überprüfung, ob man sich im Geltungsbereich dieser Richtlinie (Abschnitt 1) befindet.
- (b) Ermittlung der kritischen Abstände und Überprüfung, ob die Gefahrenstelle innerhalb dieser liegt (Abschnitt 3.3.1.1).
- (c) Überprüfung, ob eine Schutzeinrichtung erforderlich ist und welche Aufhaltestufe sie mindestens aufweisen muss (Abschnitt 3.3.1.2).
- (d) Wahl einer Schutzeinrichtung in Abhängigkeit des maximal zulässigen Wirkungsbereiches (Abschnitt 3.3.1.3).
- (e) Ermittlung der erforderlichen Längen der Schutzeinrichtung (Abschnitt 3.3.1.4).

⁴⁾ Zur Definition umfahrbarer, unverformbarer und leicht verformbarer Masten siehe [Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 21/2000 „Grundsätze für die Aufstellung von Verkehrsschildern an Bundesfernstraßen“ \(329/3\)](#).

(3) Die Anforderungen an erforderliche Anfangs- und Endkonstruktionen (Abschnitt 3.3.3) sowie Übergangskonstruktionen (Abschnitt 3.3.2) und Anpralldämpfer (Abschnitt 3.3.4) sind zu beachten.

(4) Wenn Schutzeinrichtungen aufgrund der Unfallsituation erforderlich sind, sind diese auch bei größeren Abständen der Gefahrenstelle vom Verkehrsraum, als in den Bildern 2 bis 4 angegeben und auch bei niedrigeren zulässigen Geschwindigkeiten als im Bild 7 angegeben einzusetzen.

3.3.1.1 Kritische Abstände

(1) Ausgehend von dem Grundsatz, dass dem Schutz unbeteiligter Dritter eine besondere Bedeutung zukommt und diese durch abkommende Fahrzeuge in der Regel schwerere Unfallfolgen erleiden, gilt für

- schutzbedürftige Bereiche (Gefährdungsstufe 1 und 2) der erweiterte Abstand AE und
- Hindernisse (Gefährdungsstufe 3 und 4) der Abstand A.

(2) Die kritischen Abstände A und AE sind von V_{zul} und der Böschungshöhe abhängig und

- für Straßen mit $V_{zul} > 100$ km/h und für Autobahnen und autobahnähnliche Straßen mit $V_{zul} \leq 100$ km/h im Bild 2,
- für Straßen mit $V_{zul} = 80$ km/h bis 100 km/h im Bild 3,
- für Straßen mit $V_{zul} = 60$ km/h bis 70 km/h im Bild 4

festgelegt. Dabei sind nur solche zulässigen Höchstgeschwindigkeiten ausschlaggebend, die über längere Streckenabschnitte angeordnet sind und deshalb das Fahrverhalten prägen. Auf Strecken, auf denen die tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten deutlich unter den zulässigen Geschwindigkeiten liegen, kann anstelle von V_{zul} alternativ V_{85} angesetzt werden.

(3) Maßgeblich für die Beurteilung, ob eine Gefahrenstelle innerhalb der kritischen Abstände liegt, ist die Entfernung zwischen Rand des Verkehrsraumes und Rand der Gefahrenstelle (maßgeblicher Abstand). Als Bezugslinie gilt die seitliche Grenze des Verkehrsraumes, in der Regel der Rand der befestigten Fläche (Bild 5). Zum Verkehrsraum gehören die Fahrstreifen, die Randstreifen, befahrbare Entwässerungsrinnen und die Seitenstreifen.

(4) Als Rand der Gefahrenstelle gilt bei schutzbedürftigen Bereichen der der Fahrbahn zugewandte Beginn und bei Hindernissen die Vorderkante (bei Böschungen und Gewässern der Knickpunkt der Geländelinien).

(5) Ist der maßgebliche Abstand kleiner oder gleich der kritischen Abstände, so ist mit Hilfe des Ablaufdiagramms im Bild 7 zu entscheiden, ob eine Schutzeinrichtung erforderlich ist und welche Aufhaltestufe sie mindestens aufweisen muss (siehe auch Abschnitt 3.3.1.2).

Bild 2: Kritische Abstände für Straßen mit $V_{zul} > 100$ km/h und für Autobahnen und autobahnähnliche Straßen mit $V_{zul} \leq 100$ km/h

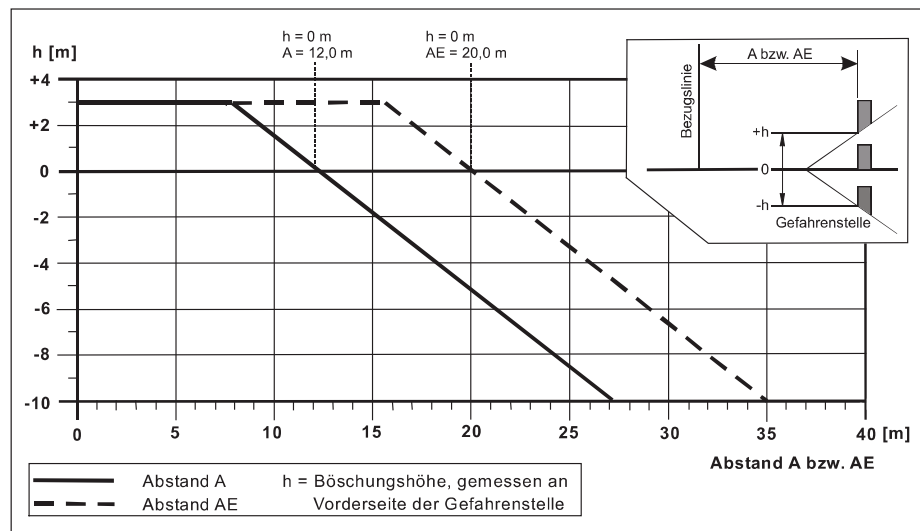


Bild 3: Kritische Abstände für Straßen mit $V_{zul} = 80$ km/h bis 100 km/h

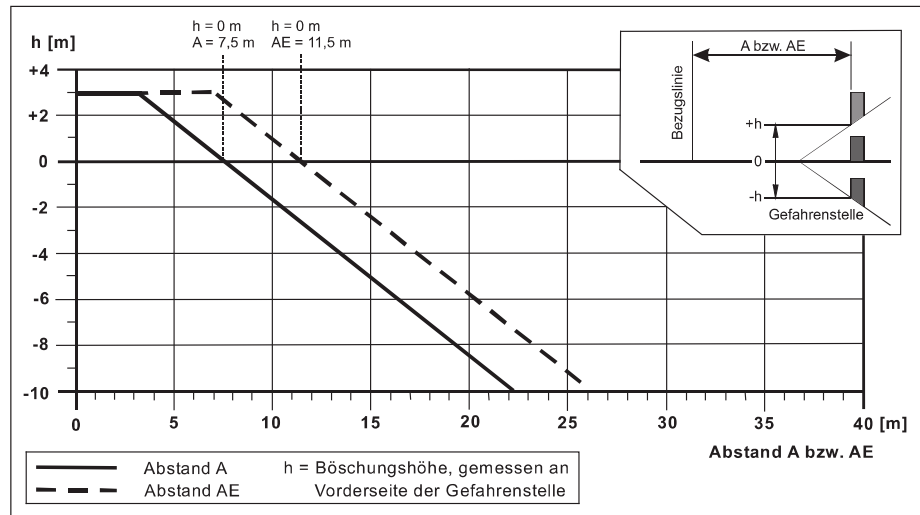
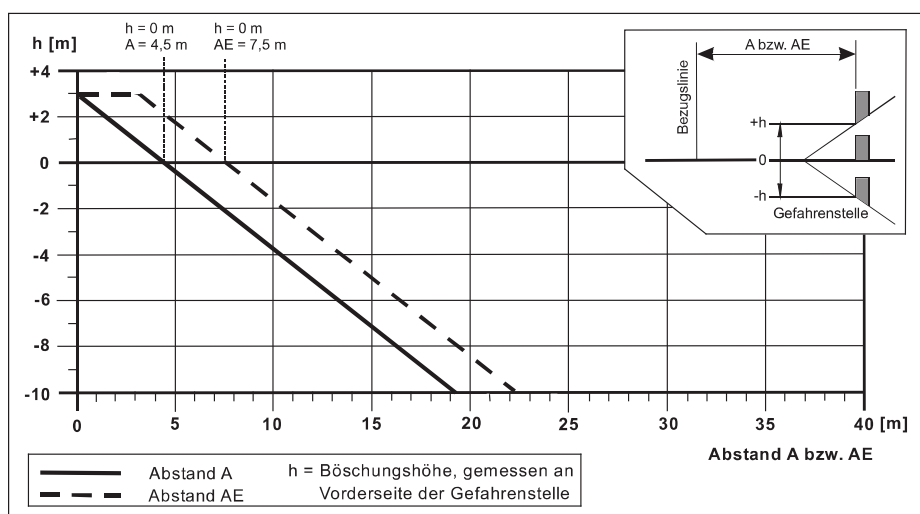


Bild 4: Kritische Abstände für Straßen mit $V_{zul} = 60$ km/h bis 70 km/h



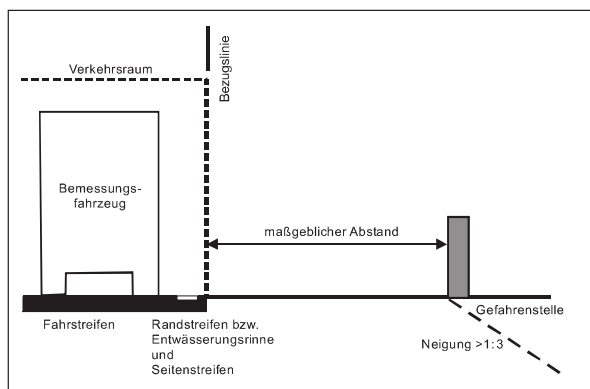


Bild 5: Bestimmung des maßgeblichen Abstandes

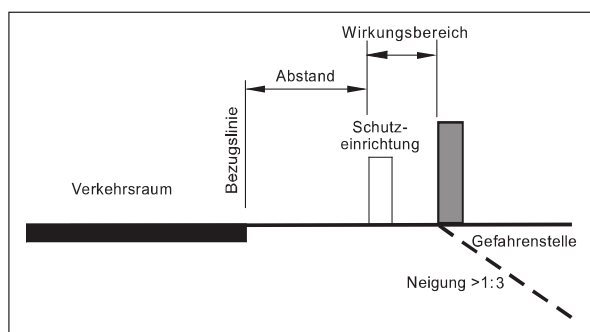


Bild 6: Anordnung von Schutzeinrichtungen in Abhängigkeit vom Wirkungsbereich und Verkehrsraum

3.3.1.2 Aufhaltestufen

(1) Die Entscheidung darüber, ob eine Schutzeinrichtung erforderlich ist und welche Aufhaltestufe sie mindestens aufweisen muss, wird mit Hilfe des Ablaufdiagramms im Bild 7 getroffen. Weitere Gefahrenstellen, die nicht im Bild 7 genannt sind, müssen einer der aufgeführten Gefährdungsstufen zugeordnet werden.

(2) Die Entscheidungskästen im Ablaufdiagramm im Bild 7 sind als Fragen zu verstehen. Werden sie mit „ja“ beantwortet, zeigen die horizontalen Pfeile, werden sie mit „nein“ beantwortet weisen die vertikalen Pfeile den weiteren Weg durch das Diagramm.

3.3.1.3 Wirkungsbereiche

(1) Grundsätzlich ist die Schutzeinrichtung so zu wählen, dass der Wirkungsbereich kleiner oder gleich dem Abstand zwischen der Vorderkante der Schutzeinrichtung und der Vorderkante der Gefahrenstelle ist (Bild 6).

(2) Der Abstand der Vorderkante der Schutzeinrichtung von der Bezugslinie (siehe Abschnitt 3.3.1.1) sollte 0,5 m betragen. Dieses Mindestmaß kann in begründeten Ausnahmefällen unterschritten werden, wenn sich anderenfalls z. B. Hindernisse innerhalb des Wirkungsbereichs befinden würden.

Die Einhaltung der erforderlichen Sichtfelder kann größere Abstände erfordern.

(3) Wenn die Platzverhältnisse es ermöglichen oder die Verkehrsverhältnisse es erfordern (z. B. bei Straßen ohne gesonderte Geh- und Radwege) sollte die Schutzeinrichtung in einem Abstand von 1,0 m bis 1,5 m von der Bezugslinie angeordnet werden. In diesen Fällen ist das Bankett ausreichend zu befestigen und die Wirkungsweise der Schutzeinrichtung zu gewährleisten und gegebenenfalls nachzuweisen.

(4) Bei Gefährdungen durch Böschungen oder Gewässer gemäß dem Bild 7 kann gegebenenfalls die nächst höhere Stufe des Wirkungsbereiches gewählt werden (z. B. W7 statt W6), wenn das angestrebte Schutzziel dadurch nicht beeinträchtigt wird.

(5) Schutzeinrichtungen mit einer Wirkungsbereichsklasse, die größer ist als der Abstand zwischen der Vorderkante der Schutzeinrichtung und der Vorderkante der Gefahrenstelle, können eingesetzt werden, wenn sich aus Prüfungen gemäß der DIN EN 1317-2 ergibt, dass Fahrzeuge aufgehalten werden und die Funktionsweise der Schutzeinrichtung nicht verändert wird. Das angestrebte Schutzziel darf dadurch nicht beeinträchtigt werden.

3.3.1.4 Längen

(1) Die Längen von Schutzeinrichtungen werden wie folgt ermittelt:

(a) Schutzeinrichtungen müssen eine bestimmte Mindestlänge aufweisen, damit sich ihre Wirkung einstellen kann. Diese Mindestlänge L_1 ist im Prüfbericht nach der DIN EN 1317-2 angegeben.

(b) Schutzeinrichtungen müssen vor der Gefahrenstelle mindestens eine Länge L_2 aufweisen, um Aufgleiten und Hinterfahren zu verhindern (Tabelle 4 und Bilder 8a und 8b). Auf einbahnigen Straßen mit Gegenverkehr muss die Länge L_2 nach beiden Seiten gegeben sein (Bild 8a). Eine Reduzierung der Aufhaltestufe um eine Stufe im Bereich der Länge L_2 ist nach $0,5 L_2$ möglich. Bei der Aufhaltestufe H4b ist nach $0,5 L_2$ eine Reduzierung der Aufhaltestufe auf H2 möglich. Beim Wechsel zwischen verschiedenen Systemen sind der Abschnitt 2.3 und L_1 zu beachten.

(c) Wenn ein Hinterfahren der Schutzeinrichtung ausgeschlossen werden kann (z. B. hohe steile Dammböschung) und das Kriterium für Aufgleiten gemäß der Tabelle 4 nicht gegeben ist, beträgt die Länge L_2 40 m. Eine Reduzierung der Aufhaltestufe innerhalb der 40 m ist nicht möglich.

Bild 7: Einsatzkriterien für Schutzeinrichtungen am äußeren Fahrbahnrand

