

6

## ANGEMESSENE GESCHWINDIGKEIT

Anhalteweg →

Regen →

Schnee und Glatteis →

Nebel →

Wind →

# Anhalteweg

**Überhöhte oder nicht angepasste Geschwindigkeit ist die Ursache für jeden zweiten tödlichen Verkehrsunfall.**

**Um Ihr Fahrzeug unter Kontrolle zu behalten, sollten Sie Ihre Geschwindigkeit an die Verkehrsbedingungen, die Witterungsverhältnisse, die Fahrzeugbeladung, den Reifenzustand usw. anpassen.**

Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug zu halten, ist das beste Mittel, um Kollisionen zu vermeiden. Können Sie, wenn Sie eine Gefahr erkennen, augenblicklich bremsen?

Nein, denn das ist **unmöglich!**  
Warum?

## Anhalteweg

Der Anhalteweg entspricht der Strecke, die ein Fahrzeug während der Reaktionszeit des Fahrers zurücklegt, zuzüglich des Bremsweges.

Der Fahrer reagiert stets mit einer leichten Verzögerung:

- Das Auge erfasst die Information
- Die Information wird an das Gehirn übermittelt
- Das Gehirn analysiert die Information und erteilt die Handlungsanweisung
- Die Anweisung wird an die Muskeln übermittelt



Die Zeitspanne zwischen der Wahrnehmung der Information und dem Beginn der Bremsung nennt sich **Reaktionszeit**. Ihre Dauer liegt Schätzungen zufolge bei 1 Sekunde.

Ist der Fahrer müde, angetrunken, abgelenkt,... so beträgt die Reaktionszeit mehr als 1 Sekunde.

Während der Reaktionszeit behält das Fahrzeug dieselbe Geschwindigkeit bei. Die in dieser Zeit zurückgelegte Strecke nennt sich **Reaktionsweg**.

Ausschlaggebend für den **Reaktionsweg** sind

- die Geschwindigkeit und
- der Zustand des Fahrers

Bei aufmerksamen Fahrern, die in bedenklichen Situationen den Fuß zum Bremsen bereithalten, ist der Reaktionsweg kürzer.

Der Reaktionsweg lässt sich, bei einer Reaktionszeit von einer Sekunde, überschlagsmäßig mit der folgenden Faustformel errechnen:

$$\left[ \frac{\text{Geschwindigkeit}}{10} \right] \times 3$$

**Beispiel:** Geschwindigkeit = 50 km/h

$$\left[ \frac{50 \text{ km/h}}{10} \right] \times 3 = 15 \text{ Meter}$$

→ Reaktionsweg = 15 m

### Bremsweg

Der Reaktionsweg addiert sich zum **Bremsweg**, d. h. der Strecke, die vom Beginn der Bremsung bis zum Stillstand des Fahrzeuges zurückgelegt wird.

Der Bremsweg ist proportional zum Quadrat der Geschwindigkeit.

Der Bremsweg bei trockener Fahrbahn, mit guten Reifen und einem Fahrzeug in einwandfreiem Zustand kann überschlagsmäßig mit folgender Faustformel berechnet werden:

$$\left( \frac{v}{10} \right)^2$$

**Beispiele:**

Geschwindigkeit	Bremsweg (m)
30 km/h	4,5 m
50 km/h	12,5 m
70 km/h	24,5 m
90 km/h	40,5 m
100 km/h	50 m
130 km/h	84,5 m



**Bei doppelter Geschwindigkeit ist der Bremsweg viermal so lang.**

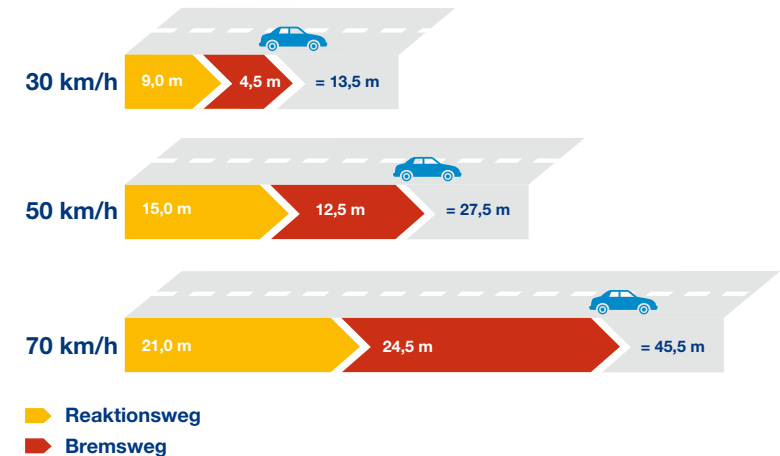


**Achtung: Lassen Sie sich nicht von den kurzen Bremswegen blenden, die in der Fachpresse beschrieben werden. Diese „Rekordwerte“ können nur von professionellen Fahrern erzielt werden, und zwar unter Bremsbedingungen, die so in der Wirklichkeit kaum vorkommen.**

Ausschlaggebend für den Bremsweg sind

- Geschwindigkeit
- Witterung (Regen, Schnee, Glätte)
- Fahrbahnzustand (Beschaffenheit des Straßenbelags usw.)
- Beschaffenheit der Umgebung (Steigung, Gefälle usw.)
- Zustand der Reifen
- Zustand der Bremsen
- in geringerem Ausmaß, Fahrzeugmasse
- Ladung

**Anhalteweg  
= Reaktionsweg  
+ Bremsweg**



### Wussten Sie schon?

Je höher die Geschwindigkeit,

- **desto mehr schrumpft das Gesichtsfeld des Fahrers**  
Bei 130 km/h ist das Gesichtsfeld auf 30° eingengt, man spricht dann von einem „Tunnelblick“
- **desto länger ist der Anhalteweg**  
Die Reaktionszeit des Fahrers ist nicht reduzierbar (im Schnitt 1 bis 2 Sekunden) und der Bremsweg ist länger
- **desto müder wird der Fahrer**  
Die Verarbeitung einer Vielzahl von Informationen innerhalb kürzester Zeit und die unablässige Anpassung der Sehschärfe erzeugen erheblichen

---

Stress, der zu Ermüdung und fehlender Wachsamkeit führt

- **desto schwerwiegender ist der Unfall**

Bei 100 km/h entspricht die Wucht des Aufpralls gegen ein festes Hindernis einem Sturz aus 40 Meter Höhe. Bei dieser Geschwindigkeit und mit angelegtem Gurt bewegen sich die inneren Organe (Gehirn, Herz usw.) aufgrund der Trägheit weiter und werden heftig gegen die Innenseite des Körpers geschleudert. Die Todesopfer erscheinen unversehrt, da sie keine äußerlichen Verletzungen aufweisen

- **desto mehr steigt der Kraftstoffverbrauch**

Wer mit Tempo 120 km/h anstatt 110 km/h auf der Autobahn fährt, verbraucht pro 100 km 1 Liter mehr Kraftstoff

### Tipps

- Passen Sie Ihre Geschwindigkeit kontinuierlich an Ihre Umgebung an (Fahrspur, Witterungsbedingungen usw.)
- Halten Sie auf der Autobahn die Geschwindigkeit möglichst konstant
- Tempolimits sind Grenzwerte, die nicht überschritten werden dürfen, und keine durchschnittlichen Verkehrsgeschwindigkeiten
- Bei einer Notbremsung sollten Sie in einem Fahrzeug mit ABS das Bremspedal mit maximaler Kraft durchtreten und nicht nachlassen, wenn Sie ein Vibrieren am Pedal spüren. Das System verhindert bei starkem Bremsen ein Blockieren der

Räder und ermöglicht dem Fahrer hierdurch, das Fahrzeug in der Spur zu halten und etwaigen Hindernissen auszuweichen. Die Straßenverkehrsordnung schreibt vor, dass außerhalb geschlossener Ortschaften ein Sicherheitsabstand von mindestens 2 Sekunden zum vorausfahrenden Fahrzeug eingehalten werden muss. Je schneller man fährt, desto größer der einzuhaltende Abstand

- Wahren Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum vorausfahrenden Fahrzeug
- Nutzen Sie die neuen Technologien. Bestimmte Vorrichtungen wie der Geschwindigkeitsbegrenzer helfen, ungewollten Geschwindigkeitsübertretungen entgegenzuwirken, indem sie das Überschreiten einer vorher eingestellten Geschwindigkeit verhindern (z. B. höchstens 120 km/h). Ihre Nutzung ermöglicht es dem Fahrer, sich an die unterschiedlichen Geschwindigkeitsbegrenzungen auf einer Strecke anzupassen
- Warten Sie Ihr Fahrzeug: Reifen und Bremsbeläge sollten regelmäßig überprüft werden

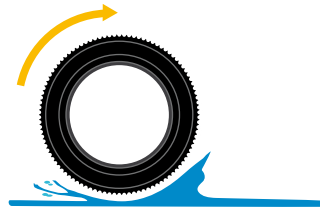
# Regen

## Regen vermindert die Bodenhaftung der Reifen auf der Fahrbahn

- Der Bremsweg wird länger
- In Kurven besteht erhöhte Schleudergefahr
- Bei zu abruptem Anfahren können die Räder durchdrehen

Die Fahrbahn ist besonders rutschig, wenn der Regen nach langer Trockenheit einsetzt, da der Staub sich mit dem Wasser verbindet und eine Art weißen Schaum bildet („Sommerglätte“).

Aquaplaning bezeichnet den völligen Verlust der Bodenhaftung und tritt dann auf, wenn sich ein Wasserfilm auf der Straße gebildet hat und die Geschwindigkeit zu hoch ist.



Je abgenutzter die Reifen, desto höher die Gefahr von Aquaplaning.

Eine Reduzierung der Geschwindigkeit ist der einzige Faktor, der vom Autofahrer zur Vermeidung der Aquaplaninggefahr eingesetzt werden kann.

Auf Autobahnen in Luxemburg beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit bei Regen 110 km/h.

## Regen schränkt die Sicht ein

An den Autoscheiben und Seitenspiegeln setzen sich Regentropfen ab, es ist dunkler und die Kontraste nehmen ab.

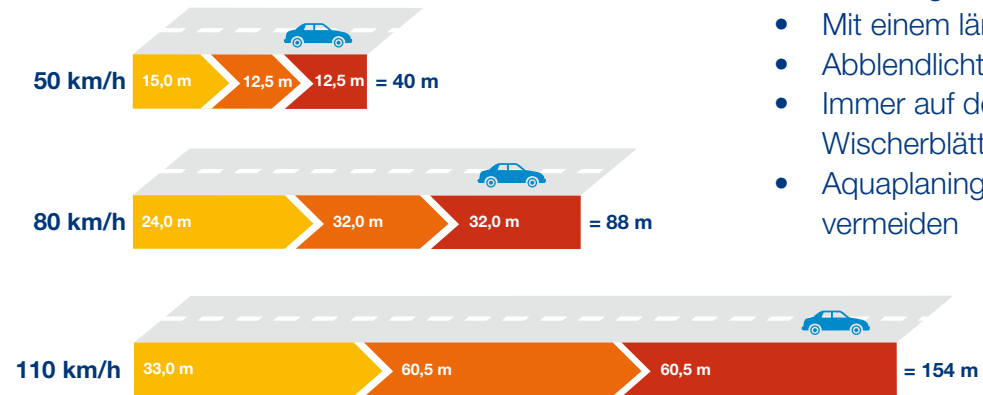
Deshalb ist es ratsam, das Abblendlicht einzuschalten, um besser gesehen zu werden und selbst besser zu sehen.

Wenn Sie an Fußgängern vorbeifahren, achten Sie darauf, diese nicht nass zu spritzen.

Das Fahren bei Regen ist anstrengender, weil es mehr Aufmerksamkeit verlangt.

Planen Sie auf langen Fahrten bei Regen häufigere Pausen ein.

## Auf nasser Fahrbahn kann sich der Bremsweg verdoppeln



- Reaktionsweg
- Bremsweg bei trockener Fahrbahn
- Zusätzlicher Bremsweg bei nasser Fahrbahn

## Tipps

Bei Regen oder nasser Fahrbahn

- Geschwindigkeit reduzieren
- Den Sicherheitsabstand zum vorausfahrenden Fahrzeug vergrößern
- Mit einem längeren Bremsweg rechnen
- Abblendlicht einschalten
- Immer auf den einwandfreien Zustand der Wischerblätter achten
- Aquaplaning durch langsameren Fahren vermeiden

# Schnee und Glatteis

**Schnee macht die Straße rutschig, auch wenn er bereits schmilzt. Glatteis entsteht, wenn bei Nässe die Temperatur der Fahrbahn unter 0°C fällt. Das kann allerdings auch dann passieren, wenn das Bordthermometer eine Außentemperatur oberhalb von 0°C anzeigt.**

## Tipps

- Befreien Sie die Scheiben, Seitenspiegel, Fahrzeugbeleuchtung und Nummernschilder von Schnee und Eis
- Entfernen Sie auch den Schnee von Dach und Motorhaube
- Fahren Sie mit Abblendlicht
- Vermeiden Sie plötzliches Beschleunigen und Bremsen
- Nutzen Sie die Motorbremse und schalten Sie rechtzeitig behutsam herunter.
- Statten Sie Ihr Fahrzeug mit Winterreifen aus
- Sofern Schneeketten vorgeschrieben sind
  - montieren Sie die Ketten, bevor Sie im Schnee feststecken.
  - halten Sie auf ausgeschilderten Park- oder Rastplätzen abseits der Fahrbahn, um den Verkehr nicht zu behindern und sich nicht in Gefahr zu bringen
  - bringen Sie die Ketten an den Rädern der Antriebsachse an. Ideal ist die Verwendung auf allen vier Rädern
  - nicht vergessen die Ketten nach einigen Kilometern nachziehen
  - fahren Sie sehr langsam: Schneeketten sind nur für den Einsatz in Ausnahmefällen vorgesehen



**Achtung: An manchen Stellen kann sich besonders schnell Glatteis bilden: im Wald, auf Brücken und in Bereichen, die dem Wind stark ausgesetzt sind. Dort sollte man die Geschwindigkeit entsprechend der Bodenhaftung drosseln und den Sicherheitsabstand vergrößern.**



# Nebel

**Bei Nebel nimmt die Sicht ab und ist mitunter erheblich eingeschränkt. Drosseln Sie Ihre Geschwindigkeit und schalten Sie das Abblendlicht ein.**

## Risikofaktoren

Nebel erzeugt 3 Arten von optischen Effekten, nämlich

- das Verschwinden, d. h. das Unsichtbarwerden von Hindernissen
- Haloerscheinungen, die sich insbesondere um Lichtquellen bilden
- die Trübung, wodurch Hindernisse unscharf und verschwommen erscheinen

Je nach Effekt werden die Hindernisse auf unterschiedliche Weise wahrgenommen. Manche bleiben sichtbar, andere nicht.

Nebel verzerrt die Entfernungswahrnehmung und man kann nicht mehr auf die üblichen Orientierungspunkte zurückgreifen.

- Autofahrer neigen dazu, schneller zu fahren, um die Rückleuchten des vorausfahrenden Fahrzeuges nicht aus den Augen zu verlieren
- Der Vordermann neigt beim Anblick eines von hinten herannahenden Fahrzeuges aber dazu, zu beschleunigen, aus Angst angefahren zu werden. Die Folge: Das Tempo der Fahrzeuge wird immer schneller statt langsamer
- Kommen dann noch zu geringe Sicherheitsabstände hinzu, kann dies schwerwiegende Unfälle provozieren

## Tipps

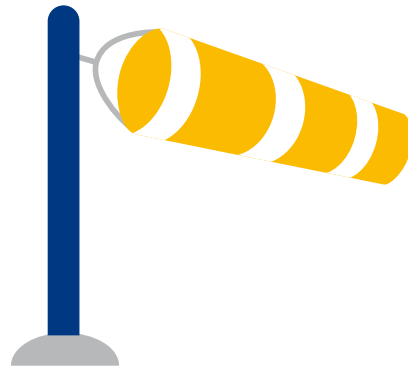
- Sie müssen in der Lage sein, Ihr Fahrzeug innerhalb der vorhandenen Sichtweite anzuhalten. Deshalb muss die Geschwindigkeit an die verringerte Sicht angepasst werden
- Wenn das Fahrzeug mit Nebelscheinwerfern ausgerüstet ist, sollten diese jetzt eingeschaltet werden
- Fällt die Sichtweite unter 50 m, können Sie die Nebelschlussleuchte einschalten, damit Sie aus größerer Entfernung gesehen werden. Wegen der starken Blendgefahr sollten Sie sie sofort ausschalten, wenn sich der Nebel lichtet oder wenn ein Fahrzeug dicht hinter Ihnen herfährt
- Wenn Sie hinter einem Fahrzeug fahren, halten Sie einen erheblich größeren Sicherheitsabstand ein, vor allem, wenn Sie nicht weiter als dieses Fahrzeug sehen können
- Bei dichtem Nebel erfordert das Fahren größere Aufmerksamkeit. Die Ermüdung der Augen und der Nerven macht sich schneller bemerkbar. Es ist daher sinnvoll, öfter Pausen einzulegen
- Überholen Sie bei Nebel nicht: Hindernisse werden versteckt und das Gefühl für Entfernungen geht verloren

# Wind

**Wenn eine Windböe zu einer Spurabweichung führt, fahren Sie langsamer und halten Sie das Lenkrad gut fest.**

## Wussten Sie schon?

- Eine Windböe führt zu einer Abweichung von der Fahrspur, vor allem, wenn Sie aus einem windgeschützten in einen windungeschützten Bereich fahren, oder wenn Sie ein anderes Fahrzeug überholen. Diese Gefahr besteht vor allem auf Brücken, an Tunnelausfahrten, an Waldschneisen usw.
- Durch starken Wind können Äste von den Bäumen abbrechen oder Gegenstände auf die Straße geschleudert werden
- An Stellen, die Seitenwinden besonders ausgesetzt sind, zeigt Ihnen ein Windsack die Windstärke und die Windrichtung an. Je stärker der Wind, desto mehr steht der Windsack in der Horizontalen



## Tipps

- Fahren Sie langsamer und halten Sie das Lenkrad gut fest, um die Auswirkungen des Windes zu begrenzen
- Wenn Sie ein Zweirad überholen, halten Sie einen größeren Seitenabstand ein, falls es wegen der Sturmböen von seiner Fahrspur abweichen sollte

Quellen: [Vereinigung für Verkehrssicherheit](#) (La Sécurité Routière) (Luxemburg), „Vereinfachte Straßenverkehrsordnung“ (Code de la Route Populaire) 2011, [Ministerium für nachhaltige Entwicklung und Infrastrukturen](#) (Ministère du Développement durable et des Infrastructures), [Vereinigung für Verkehrsunfallverhütung](#) (La Prévention Routière) (Frankreich), [Nationales Institut für Verkehrssicherheit und Forschung](#) (Institut National de Sécurité Routière et de Recherches – INSERR) (Frankreich)