

## Sichtbarmachende Gegenstände

Retroreflektierende und selbstleuchtende Materialien gibt es in den verschiedensten Farben und Formen. Mit einer Warnweste, einer Lampe oder einem leuchtenden Überwurf werden Sie von anderen Menschen am besten gesehen. Aber auch retroreflektierende Armbänder, Regenschirme, Leinen, Taschen und Anhänger können Ihre Sichtbarkeit verbessern.

## Tipps und Hinweise für mehr Sicherheit

Andere Verkehrsteilnehmende sehen zu Fuß gehende und radfahrende Personen nachts und in der Dämmerung schlechter als am Tag. Deshalb besteht in der Nacht und bei Dämmerung ein höheres Unfallrisiko. Sind Sie zu Fuß oder mit dem Fahrrad unterwegs, sollten Sie einige Hinweise beachten, um Ihre Sichtbarkeit im Straßenverkehr aktiv zu verbessern!



### Reflektoren nutzen

Tragen Sie großflächige Reflektoren am Körper und statten Sie auch Ihr Fahrrad entsprechend aus. Warnkleidung wie Warnwesten oder -jacken bieten eine besonders hohe Sichtbarkeit.

### Rundumsichtbarkeit herstellen

Achten Sie darauf, von allen Seiten ausreichend sichtbar zu sein! Insbesondere bewegliche Körperteile wie Arme oder Beine sollten durch Reflektoren sichtbar gemacht werden.

### Helle Kleidung tragen

Reflektoren sind vor allem im Dunkeln wirksam. Achten Sie deshalb darauf, neben Reflektoren auch helle fluoreszierende Kleidung zu tragen! So sind Sie auch tagsüber gut sichtbar.

### Qualität kaufen und bewahren

Gängige Standards wie etwa EN ISO 20471 kennzeichnen Reflektorkleidung mit hoher Sichtbarkeit. Berücksichtigen Sie die Pflegehinweise und tauschen Sie ausgeglichene Kleidungsstücke aus!

### Zusätzliche Leuchtmittel mitführen

Nutzen Sie zusätzliche Leuchtmittel (beispielsweise die Handytaschenlampe), um noch sichtbarer zu sein! Denken Sie auch an Ihre Haustiere und benutzen Sie z. B. reflektierende Halsbänder oder Leinen.

### Nicht in Sicherheit wähen

Werden Sie nicht leichtsinnig, auch wenn Sie alles für Ihre eigene Sichtbarkeit getan haben! Bleiben Sie vorsichtig und konzentriert und rechnen Sie mit den Fehlern anderer.

### Und wenn Sie mit dem Auto unterwegs sind?

Fahren Sie nur mit freien, sauberen (Front-)Scheiben und Scheinwerfern sowie funktionierenden Wischerblättern. Passen Sie Ihre Geschwindigkeit immer an die realen Sichtverhältnisse an!



## Impressum

### Institut für angewandte Familien-, Kindheits- und Jugendforschung (IFK) e. V. an der Universität Potsdam „Netzwerk Verkehrssicherheit Brandenburg“

Zweigstelle Kremmen:  
Staffelder Dorfstraße 19  
16766 Kremmen OT Staffelde

info@netzwerk-verkehrssicherheit.de  
www.netzwerk-verkehrssicherheit.de

Das Netzwerk Verkehrssicherheit wird gefördert vom Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg.

Das Faltblatt wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Alle Inhalte sind zur allgemeinen Information bestimmt und stellen keine geschäftliche, rechtliche oder sonstige Beratungsdienstleistung dar. Ein Anspruch auf Vollständigkeit besteht nicht. Wir haften nicht für etwaige Schäden materieller oder ideeller Art, die durch die Nutzung der Informationen verursacht werden.

Redaktion: *Netzwerk Verkehrssicherheit Brandenburg*  
(J. Godemann, S. Zemlin, J. Bode, H. Albert, E. Schubert)

Layout: *Erik Schubert*

Quellen: Statistisches Bundesamt; www.mpersson.eu; www.adac.de; www.dguv-lug.de; www.bfu.ch; madevisible.swiss; www.sichereswissen.info; www.59plus.de; www.bast.opus.hbz-nrw.de; www.bgetem.de; www.licht.de; www.unfallanalyse.de; www.netzwerk-verkehrssicherheit.de

Fotografien: IFK, bfu Schweiz; Firefly; stock.adobe.com: Milan Noga reco, sablinstanislav, trendobjects, Ivan Kurmyshov, Ornavieg; pixabay.com; Sichtbarmachende Gegenstände (von links nach rechts, von oben nach unten): rukka, madevisible.swiss, Martin Mostert/REFLECTIVE Berlin, NEONON, Strotz, Twinkle Kid, Twinkle Kid, Benito Barajas, hermann/stock.adobe.com, Martin Mostert/REFLECTIVE, NEONON, Vivall



## Sicherheit durch Sichtbarkeit



## Achtung bei Dunkelheit!

Jährlich kommt es zu zahlreichen Unfällen auf Brandenburgs Straßen, bei denen Menschen verletzt oder sogar getötet werden. Ein erhöhtes Unfallrisiko besteht dabei nachts und in der Dämmerung und damit vor allem in Herbst und Winter: In der dunklen Jahreszeit herrscht bis zu 60 Prozent des Tages Dunkelheit.

### Sehen ist die wichtigste Informationsquelle

Der mit Abstand größte Teil – etwa 90 Prozent – der für das Fahren mit Kraftfahrzeugen relevanten Informationen wird über die Augen wahrgenommen.

### Schlechte Sichtbarkeit bei Dunkelheit

Neun von zehn Autofahrenden geben nach einem Unfall bei Dunkelheit an, den Fußgänger nicht gesehen zu haben. Bei Tageslicht trifft dies nur auf einen von zehn zu.

### Höheres Unfallrisiko in Dämmerung und Nacht

Statistisch ist das Unfallrisiko für „schwächere“ Verkehrsteilnehmende (zu Fuß oder mit Fahrrad unterwegs) in der Dämmerung oder bei Nacht dreimal höher als tagsüber.

### Zusätzliche Unfallgefahr bei Nebel, Regen oder Schnee

Durch Nebel, Regen oder Schnee steigt das Unfallrisiko bei Dunkelheit weiter und kann bis zu 10 mal höher ausfallen als bei klarem Wetter.



## Sehen im Dunkeln

### Sehschärfe

Die Sehschärfe nimmt mit schlechter werdenden Lichtverhältnissen ab. Bei Zwiellicht sinkt sie auf etwa 20 bis 30 Prozent. Bei Dunkelheit sind es sogar nur noch etwa 5 Prozent. Dies liegt an der Lage der für das *Nachtsehen* zuständigen *Stäbchenzellen* am eher unscharfen Rand der *Netzhaut*.



### Entfernungen und Geschwindigkeiten

Mit zunehmender Dunkelheit nimmt die Fähigkeit, Entfernungen und Geschwindigkeiten richtig einschätzen zu können, spürbar ab. Dies hängt mit der abnehmenden Sehleistung zusammen. So stehen dem Auge z. B. weniger Bezugsobjekte für die Einschätzung der Positionsänderung zur Verfügung.



### Farbsehen

Auch die Wahrnehmbarkeit von Farben sinkt bei abnehmendem Licht. Dies liegt daran, dass die lichtempfindlichen *Stäbchenzellen* ungeeignet sind, unterschiedliche Wellenlängen wahrzunehmen. Darum erscheinen nachts sprichwörtlich alle Katzen grau, unabhängig von ihrer tatsächlichen Farbe.



### Blendresistenz

Nachts steigt das Risiko, geblendet zu werden. Dies geschieht, wenn die Netzhaut durch großen Lichteinfall überreizt wird. Plötzliche starke Hell-Dunkel-Kontraste treten in der Nacht deutlich häufiger auf als am Tag, beispielweise durch grelles Scheinwerferlicht in einer sonst dunklen Umgebung.



## Sichtbarkeit



### Dunkle Kleidung

Wenn Sie dunkel gekleidet sind, werden Sie erst aus etwa 25 Metern Entfernung gesehen. Durch schlechte Witterung wie Regen, Nebel oder Schneefall sinkt die Sichtweite nochmals deutlich.



### Helle Kleidung

Tragen Sie helle Kleidung, werden Sie bereits aus etwa 40 Metern Entfernung gesehen. Das liegt daran, dass helle Kleidung sich deutlicher von der Umgebung abhebt als dunkle Kleidung.



### Retroreflektierende Kleidung

Wenn Sie retroreflektierende Kleidung tragen, sieht man Sie schon aus etwa 140 Metern. Je größer die Rückstrahlflächen, desto besser werden Sie gesehen.

### Anhaltewege auf trockener Fahrbahn (Beton):

50 km/h: \_\_\_\_\_  etwa 27 Meter

70 km/h: \_\_\_\_\_  etwa 45 Meter

100 km/h: \_\_\_\_\_  etwa 80 Meter

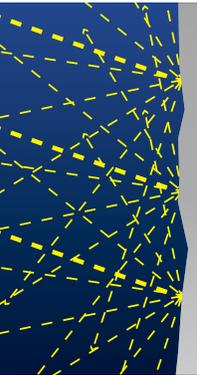
## Reflexion



Reflexion bezeichnet einen Vorgang, bei dem Licht an einer Grenz- oder Oberfläche zurückgeworfen wird. Dabei werden abhängig von der Art der Fläche verschiedene Reflexionsarten unterschieden. Im Folgenden wird veranschaulicht, warum retroreflektierende Materialien für Fahrzeugführende bei Dunkelheit weit besser sichtbar sind als diffus reflektierende Materialien.

### Diffuse Reflexion

Eine diffuse Reflexion tritt auf, wenn das (Scheinwerfer-)Licht auf unebene, raue Oberflächen trifft, wie etwa Häuserwände, Bäume oder Kleidung. Das Licht wird gestreut, also in verschiedene Richtungen zurückgeworfen. Die zurückgestrahlte Lichtmenge und damit auch die Sichtbarkeit sind dabei jedoch eher gering.



### Retroreflexion

Retroreflektierende Materialien bündeln auftreffendes (Scheinwerfer-)Licht und strahlen es ohne größere Streuverluste in Richtung der Lichtquelle zurück. Dies geschieht mithilfe einer großen Anzahl brechender oder spiegelnder Teile (z. B. Mikroprismen und Glaskugeln). Je dunkler die Umgebung, desto größer die Wirkung der Reflexion.

