

Stellungnahme

des Deutschen Verkehrssicherheitsrates

30.01.2024

Verbändeanhörung zum Referentenentwurf „Neufassung der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) und zur Änderung weiterer Vorschriften“

Schreiben des BMDV vom 30.06.2023 (Az: StV 22/7342.4/20-011 und StV 23/7351.4/3)

Der Deutsche Verkehrssicherheitsrat (DVR) e.V. bedankt sich für die Einladung zur Verbändeanhörung vom 30.06.2023. Wie in unserer Stellungnahme vom 14.08.2023 erwähnt, befasste sich der DVR in den vergangenen Wochen in seiner Arbeitsgruppe „Fahrradsicherheit“ intensiv mit Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit der Nutzenden von Fahrrädern, Pedelecs, S-Pedelecs und Lastenrädern. Die Ergebnisse liegen mit dieser Stellungnahme nun vor.

Der DVR empfiehlt dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) bei einer Neufassung der StVZO folgende Punkte zu berücksichtigen:

Zu § 2: Begriffsbestimmungen

- Neue Begriffsbestimmung (Abs. 1 Ziff. 49) anfügen:

S-Pedelec: ist gemäß EU 168/2013 ein leichtes zweirädriges Kraftfahrzeug L1e-B, das für den Pedalantrieb ausgelegt ist.

Zu § 56 (neu): Lichttechnische Einrichtungen, allgemeine Grundsätze

- Neuen Absatz (6) anfügen:

S-Pedelecs müssen mit nach vorne gerichteten Begrenzungsleuchten in einem Mindestabstand von 240 mm ausgestattet werden. In einem Modus, der eine Geschwindigkeit über 25 km/h unterstützt, sind die Begrenzungsleuchten automatisch zu aktivieren.

Zu § 68 (neu): Fahrräder, Fahrradanhänger und Anhängenfahrräder

- Absatz (2) ergänzen durch:

[...] unterbrochen wird (**Pedelec**). [...]

- Absatz (3) streichen und ersetzen durch:

Ein Fahrradanhänger ist ein ein- oder mehrspuriger Anhänger mit einer Vorrichtung zur Anbringung hinter einem Fahrrad, Pedelec oder S-Pedelec, der für die Beförderung von Lasten oder Personen, wenn diese Personen nicht zum Antrieb des Anhängers beitragen, genutzt werden kann.

Ein Anhängenfahrrad (Trailerbike) ist ein ein- oder mehrspuriges fahrradähnliches Fahrzeug mit einer Vorrichtung zum Anbringen hinter einem Fahrrad, das von einer darauf sitzenden Person angetrieben werden kann. Für diese Fahrzeuge gelten die Vorschriften für Fahrräder sinngemäß.

Keine Fahrradanhänger im Sinne dieser Definition sind mit dem Fahrrad, Pedelec oder S-Pedelec verbundene Fahrräder oder Anhängenfahrräder (Trailerbikes), die von einer darauf sitzenden Person angetrieben werden können.

Zu § 69 (neu): Bremsen, Schallzeichen und Lenkbarkeit an Fahrrädern und Fahrradanhängern

- Neuen Absatz (2) einfügen:

Der Einbau eines Antiblockiersystems (ABS) und/oder eines kombinierten Bremssystems (CBS) in Fahrrädern ist zulässig. Für S-Pedelecs ist der Einbau eines ABS und/oder eines CBS vorgeschrieben.

Absatz (2) bis (4) wird zu Absatz (3) bis (5).

Zu § 70 (neu): Lichttechnische Einrichtungen an Fahrrädern, S-Pedelecs und Fahrradanhängern

- Absatz (3) ersetzen durch:

Die lichttechnischen Einrichtungen müssen vorschriftsmäßig im Sinne dieser Verordnung und während ihres Betriebs fest angebracht, gegen unabsichtliches

Verstellen unter normalen Betriebsbedingungen gesichert sowie ständig einsatzbereit sein.

Scheinwerfer mit einer Beleuchtungsstärke größer 100 Lux sind so anzubauen, dass unter normalen Gebrauchsbedingungen und trotz der gegebenenfalls auftretenden Schwingungsbeanspruchungen die in dieser Regelung vorgeschriebenen Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden und das Fahrrad den Vorschriften dieser Regelung entsprechen kann. Insbesondere muss eine unbeabsichtigte Verstellung der Leuchten ausgeschlossen sein. Die Scheinwerfer sind so anzubauen, dass die richtige Einstellung ihrer Ausrichtung leicht durchführbar ist oder automatisch durchgeführt wird. Lichttechnische Einrichtungen dürfen nicht verdeckt sein.

- Absatz (4) ergänzen:

[...] Zusätzlich sind nach der Seite wirkende bauartgenehmigte gelbe oder weiße rückstrahlende Mittel sowie retroreflektierende Materialien in den Farben Gelb und Weiß zulässig.

Zu § 74 (neu): Übergangsbestimmungen

- Neuen Absatz (18) einfügen:

§ 69 (2) und (3) ist für erstmals in Verkehr kommende Fahrzeuge ab dem [einsetzen: Datum des Tages 60 Monate nach dem Datum des Inkrafttretens der 56. Änderungsverordnung] anzuwenden.

§ 75 (neu) einfügen:

Das Bundesministerium für Digitales und Verkehr wird die Anwendung und Umsetzung der Regelungen dieser Verordnung im Hinblick auf die Auswirkungen der Regelungen auf die Verkehrssicherheit, insbesondere auf die Fahrradsicherheit, nach Ablauf des Jahres 2026 auf wissenschaftlicher Grundlage evaluieren. Die Bundesregierung unterrichtet den Bundestag über die Ergebnisse dieser Evaluierung.

Zu Anlage 21 (zu § 70) Lichttechnische Einrichtungen an Fahrrädern, Pedelecs, S-Pedelecs und Fahrradanhängern

- Abschnitt 1.3. – Satz ändern und ergänzen:

~~Blinkende Scheinwerfer sind unzulässig.~~ Blinkende Scheinwerfer sind im Falle eines erkannten Unfalls zulässig. Die Kollisions- beziehungsweise Sturzerkennung erfolgt dabei auf Basis von am Fahrrad verbauter Sensorik.

- Abschnitt 1.3. – Satz ändern:
Fahrräder mit einer Breite von weniger als 1.000 mm müssen mit einem oder können mit zwei nach vorne wirkenden Scheinwerfern für weißes Abblendlicht **sowie zwei Begrenzungsleuchten** für weißes Licht ausgerüstet werden.
- Abschnitt 1.3. – Satz ergänzen:
Das Tagfahrlicht darf vom Scheinwerfer unabhängig oder zusammengebaut, kombiniert oder ineinander gebaut sein, sofern eine automatische Abschaltung bei eingeschaltetem Abblendlicht erfolgt.
- Abschnitt 1.4.2. – Satz ändern und ergänzen:
~~Blinkende Schlussleuchten sind unzulässig.~~ Blinkende Schlussleuchten sind im Falle eines erkannten Unfalls zulässig. Die Kollisions- beziehungsweise Sturzerkennung erfolgt dabei auf Basis von am Fahrrad verbauter Sensorik.
- Abschnitt 1.4.2. – Satz ändern:
Schlussleuchten dürfen zusätzlich mit einer Bremslichtfunktion **und/oder Notbremslichtfunktion** für rotes Licht ausgerüstet sein
- Abschnitt 1.5.3. – Satz im zweiten Absatz ergänzen:
Zusätzliche Begrenzungsleuchten nach Regelung Nr. 50 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung von Begrenzungsleuchten, Schlussleuchten, Bremsleuchten, Fahrtrichtungsanzeigern und Beleuchtungseinrichtungen für das hintere Kennzeichenschild für Fahrzeuge der Klasse L (ABl. L 97 vom 29.3.2014, S. 1) dürfen angebracht werden, wenn diese elektrisch so verschaltet sind, dass diese nur bei korrekt eingeschalteten Scheinwerfer leuchten.
- Abschnitt 1.6. – Satz ändern:
Nach vorne und nach hinten wirkende Fahrtrichtungsanzeiger sind ~~nur~~ bei ein- und mehrspurigen Fahrrädern ~~oder solchen mit einem Aufbau, der Handzeichen des Fahrers ganz oder teilweise verdeckt~~ zulässig.
- Abschnitt 2.3. – Neuen Punkt 2.3.4. einfügen:
[...] Konturmarkierungen [...]

Weiterführende Empfehlungen

- Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und der Leichtigkeit des Verkehrs sollte die Erkennung von Fahrradfahrenden durch die Vernetzung der Verkehrsteilnehmenden untereinander und mit Verkehrsinfrastruktur mittels C-ITS-Technologie gefördert und vorangetrieben werden.
- Um die Sicherheit von Lastenrädern, Pedelecs und S-Pedelecs mit hohen Radlasten bis zu 150 kg zu erhöhen, sollten über alle Reifenhersteller vergleichbare Angaben des Lastenindex sowie einheitliche Prüfverfahren zur Ermittlung für alle entsprechenden Reifen eingeführt werden. Darüber hinaus müssen die Form und der Umfang der Angabe des Lastindex auf dem Fahrradreifen einheitlich festgelegt sein.
- Das BMDV sollte genauer definieren, bis zu welchen Dimensionen und Massen Lastenräder noch als Fahrräder, Pedelecs oder S-Pedelecs gelten sowie Radverkehrsanlagen mitbenutzen können und entsprechende technische Anforderungen festlegen. Hier sieht der DVR dringenden Handlungsbedarf mit Einfluss auf die Verkehrssicherheit. Als Richtwert schlägt der DVR vor, dass nur solche Lastenräder noch als Fahrräder, Pedelecs oder S-Pedelecs gelten sollten, die ohne Motorunterstützung von den Fahrenden selbstständig mit Muskelkraft bewegt werden können. EU-weit einheitliche Regelungen sind hierbei anzustreben.
- Lastenräder sollten als eigenständiges Merkmal in der Verkehrsunfallaufnahme der Polizei berücksichtigt werden.
- Für Fahrräder, Pedelecs und S-Pedelecs (inkl. Lastenräder) sollten Minimalstandards für ABS und CBS etabliert werden, um verpflichtende, gesetzliche Anforderungen in Zukunft vorzubereiten. Diese sollten innerhalb der nächsten 3 Jahre vorliegen.

Erläuterungen

Erläuterung zu § 2

Die Begriffsbestimmung für S-Pedelecs sollte analog EU 168/2013 in die StVZO übernommen werden, um bei von den UN-Regelungen abweichenden, nationalen Bestimmungen (siehe bspw. Vorschlag zu § 56) auf diese Fahrzeugart verweisen zu können.

Zudem ist es das ausdrückliche Ziel des Gesetzgebers, eine bürgerfreundliche Neufassung der StVZO zu formulieren. Dem trägt die Erläuterung des Begriffs „S-Pedelec“ in Ausformung der europarechtlichen Grundlage Rechnung.

Erläuterung zu § 56

S-Pedelecs gelten rechtlich gesehen als Kleinkrafträder mit einer Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h. Äußerlich sind sie, bis auf bestimmte Details, wie das Versicherungskennzeichen, für andere Verkehrsteilnehmende auf den ersten Blick jedoch kaum von Fahrrädern und Pedelecs unterscheidbar. Für andere Verkehrsteilnehmende ist aber wichtig, abschätzen zu können, dass das entgegenkommende S-Pedelec deutlich schneller unterwegs sein kann als herkömmliche Fahrräder und Pedelecs. Durch die vorgeschlagenen Begrenzungsleuchten ergibt sich ein deutlich breiteres Signalbild. Da Kraftfahrzeuge und Motorräder auch ein breiteres Signalbild haben, rechnen andere Verkehrsteilnehmer bei einem solch breiteren Signalbild mit einem schneller fahrenden Fahrzeug. Diese Kenntlichmachung erleichtert zudem der Polizei die Unterscheidung.

In Kombination mit einem Modus, der die Höchstgeschwindigkeit auf 25 km/h reduziert (= „Partnermodus“), wird zudem technisch die Voraussetzung geschaffen, Radverkehrsanlagen für S-Pedelecs freizugeben, sofern diese dort höchstens 25 km/h fahren. Durch das vorgeschlagene Signalbild wäre für andere Verkehrsteilnehmende und die Polizei ersichtlich, ob ein S-Pedelec mit 45 km/h oder mit reduzierter Geschwindigkeit bis 25 km/h fährt. Ein „Partnermodus“ erhöht somit den Schutz der S-Pedelec-Nutzenden, welche an gefährlichen Stellen die Radverkehrsanlagen mitnutzen können, ohne aber andere Verkehrsteilnehmende zu gefährden. Im 25km/h-Modus wäre es beispielweise auch möglich, einen Fahrradanhänger für die Beförderung von Kindern ans S-Pedelec anzuhängen.

Erläuterungen zu § 68

Zu Absatz (2):

Der Begriff des Pedelecs sollte in der StVZO eingeführt werden.

Zu Absatz (3):

§ 68 StVZO bezieht sich auf Fahrräder und Fahrradanhänger, enthält jedoch nur eine Definition für Fahrräder. Die StVZO spricht an vielen Stellen von „Anhängern“, meint damit aber Anhänger hinter Kraftfahrzeugen. Eine einheitliche Definition von Fahrradanhängern erscheint daher erforderlich. Die Übernahme der Definition aus der EN 15918 Fahrradanhänger wurde wegen des begrenzten sachlichen Geltungsbereichs dieser Norm verworfen. Sie schließt u.a. „Einzelradanhänger“, „Anhängerräder“ und „Lastenanhänger für den beruflichen Gebrauch“ aus.

Auch Anhängerfahräder bzw. Trailerbikes sind in der StVZO bislang nicht definiert. Die vorgeschlagene Definition ist angelehnt an die DIN EN 15918 Fahrradanhänger, die solche Fahrzeuge „Anhängerräder“ nennt. Sie fallen nicht in den Anwendungsbereich der Anhängernorm. Kinderfahräder mit Verbindungsstange oder Anhängerfahräder (Trailerbikes - „halbe“ Kinderfahräder mit eigener Verbindungseinrichtung) sollen von der oben eingeführten Anhängerdefinition ausgenommen werden, um Widersprüche zwischen StVZO und StVO zu vermeiden. Die Beförderung von Kindern in Fahrradanhängern ist nur bis zum vollendeten siebten Lebensjahr erlaubt, Anhängerräder sind dagegen für ältere Kinder ausgelegt - oft bis neun Jahre. Dieser Betrieb ist zulässig, wenn man Trailerbikes oder verbundene Fahräder dem Zugfahrrad zurechnet, wie ein mehrrädiges Tandem. Die Eignung für die Personenbeförderung richtet sich dann nach § 21 Abs. 3 S. 1 StVO (zur Personenbeförderung gebaute und eingerichtete Fahräder) und nicht nach S. 3 (Fahrradanhänger).

Erläuterung zu § 69

Aus Angst vor dem Abheben des Hinterrades bremsen bisher viele Radfahrende ohne den Einsatz der Vorderradbremse. Ein Antiblockiersystem (ABS), das idealerweise eine Abhebeerkenkung des Hinterrades integriert, sowie ein kombiniertes Bremssystem (CBS) erlauben es, sicher mit beiden Bremsen gleichzeitig zu bremsen. Dadurch wird der Bremsweg verkürzt. Durch ABS wird zudem das Blockieren des Vorderrades verhindert, wodurch Wegrutschen und Stürze vermieden werden. Dies kann Gefahrensituationen wesentlich entschärfen, ähnlich wie dies bereits bei Motorrädern der Fall ist.

Sinnvoll erscheint ein ABS auch für Fahräder mit langem Radstand, niedrigem Schwerpunkt und/oder hohem Gewicht, wie z.B. Lastenräder, da diese je nach Beladung eine erheblich variierende Radlast aufweisen und damit eine erhöhte Blockiergefahr einhergeht.

Ein kombiniertes Bremssystem (CBS) ist eine Bremsanlage, bei welcher alle Räder des Fahrzeugs mittels einer einzigen Betätigungseinrichtung gebremst werden können. Die in § 65 StVZO geforderte Redundanz durch zwei unabhängige Bremssysteme bleibt bestehen. So sind z.B. zwei Bremshebel über jeweils eine separate Hydraulik mit einer Bremszange verbunden. Die Hinterradbremse (oder beide Bremsen beim Dual-CBS) gibt beim Bremsen zusätzlich aber auch Bremskraft an die Vorderradbremse. Hierdurch wird immer gewährleistet, dass beide Bremsen aktiviert werden und im Gefahrfall der Bremsweg deutlich kürzer ist, als wenn lediglich die Hinterradbremse genutzt wird. Durch die Bremskraftverteilung eines CBS blockiert dabei immer zuerst das Hinterrad, sodass ein Blockieren des Vorderrades, welches zum Überschlag führen kann, vermieden wird.

Aus diesen Gründen sollen der Einbau von ABS und CBS in Fahrädern zulässig sein, um die Verkehrssicherheit und den Unfallschutz zu erhöhen. In S-Pedelecs sollten diese

Systeme zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und des Unfallschutzes Zulassungsvoraussetzung sein.

Erläuterungen zu § 70

Zu Absatz (3):

Auf dem Markt sind mittlerweile für den Straßenverkehr zugelassene Scheinwerfer mit bis zu 300 Lux verfügbar, mit steigender Tendenz. Zudem geht, getrieben durch den technischen Fortschritt, auch die Masse der Fahrradbeleuchtung in immer höhere Segmente der Beleuchtungsstärke. Die Lichtbilder sind bereits stark reglementiert in den technischen Anforderungen (TAs). Die Befestigung ist allerdings in der Regel auch durch eine einzelne Schraube oder sogar Gummihalter zulässig. Eine unbeabsichtigte Verstellung der Beleuchtung im täglichen Umgang, wie z.B. beim Montieren des Fahrrades auf einen Fahrradträger eines Autos oder beim Abstellen in engere Fahrradständer, ist dabei wahrscheinlich. Andererseits müssen das Hemmnis, einen defekten Scheinwerfer zu ersetzen, möglichst gering und Montage sowie Justage der Beleuchtung für die Fahrenden möglichst nutzerfreundlich sein.

Um eine Blendung anderer Verkehrsteilnehmender in jedem Fall zu vermeiden, müssen Scheinwerfer mit höheren Lichtleistungen entsprechend sicher befestigt oder elektronisch geregelt werden. Deshalb werden 100 Lux als Grenzwert vorgeschlagen, ab welchem höhere Anforderungen an die Befestigung gestellt werden.

Zu Absatz (4):

Bereits jetzt sind weiße Speichenreflektoren und seitlich wirkende, weiße Streifen an Reifen und Felgen zulässig. Um die Sicherheit weiter zu erhöhen, sind zusätzlich zu den verpflichtenden reflektierenden Maßnahmen weiße und gelbe Reflexfolie zu erlauben. Durch diese Maßnahmen konnte bei anderen Fahrzeugen (z.B. Lkw) bereits eine deutliche Verbesserung der Sicherheit erzielt werden. Bei Zulassung derartiger Reflektionsmaterialien ist von einer schnellen Verbreitung auszugehen, da es Fahrradherstellern die Möglichkeit für eine zusätzliche Individualisierung bietet und sich die Umsetzung für die Industrie einfach gestaltet. Anforderungen an retroreflektierende Materialien sind in den Technischen Anforderungen zu beschreiben. In diesen sollte auch die Möglichkeit geschaffen werden, Schriftzüge/ Signets in die Reflektoren einzubringen, um die Verbreitung zu unterstützen.

Erläuterungen zu § 74

ABS und/oder CBS sollten mit einer Übergangsfrist von 5 Jahren ab Inkrafttreten der 56. Änderungsverordnung für Pedelecs und S-Pedelecs verpflichtend vorgeschrieben sein. Die vorgeschlagene Übergangsbestimmung orientiert sich an den Bestimmungen der (EU) 2019/2144 (General Safety Regulation).

Erläuterungen zu Anlage 21

Zu Abschnitt 1.3.:

Nach einem Unfall sind verletzte Radfahrende insbesondere nachts an nicht oder nur schlecht beleuchteten Stellen für andere Verkehrsteilnehmende schwer erkennbar. Um zu vermeiden, dass es zu Sekundärkollisionen mit einem auf der Fahrbahn verunfallten oder gestürzten Radfahrenden kommt, sollte die optionale Ausstattung von Fahrrädern mit Warnblinklicht, integriert in bestehende lichttechnische Einrichtungen, welches automatisch im Falle eines Sturzes aktiviert und bei Rückführung in eine betriebsbereite Fahrsituation automatisch deaktiviert wird, zulässig sein.

Um die Sichtbarkeit bei Dunkelheit zu erhöhen, sollten Begrenzungsleuchten nach UN-Regelung Nr. 50 ausdrücklich auch für einspurige Fahrräder zulässig sein. Dies wäre vor allem für Fahrräder sinnvoll, bei denen die Beleuchtung mit einer Lichtmaschine betrieben wird. Die lichttechnischen Anforderungen an Tagfahrlicht in den Technischen Anforderungen sind hoch und können von kleinen, sparsamen Scheinwerfern nicht erfüllt werden. Begrenzungsleuchten haben einen niedrigeren Energieverbrauch als Tagfahrlicht und können durch die hohe Leuchtdichte ähnlich gut sichtbar sein.

Insbesondere bei Lastenrädern, die bauartbedingt ein kleines Vorderrad aufweisen und dadurch eine niedrige Position des Frontlichtes besitzen, ist die Tagfahrlichtfunktion deutlich gemindert. Diese sollten optional zusätzlich mit einem höher angebrachten Tagfahrlicht ausgestattet werden dürfen, um die Sichtbarkeit am Tag zu erhöhen. Die Beleuchtung muss elektrisch ans Abblendlicht angebunden sein.

Zu Abschnitt 1.4.2.:

Nach einem Unfall sind verletzte Radfahrende insbesondere nachts an nicht oder nur schlecht beleuchteten Stellen für andere Verkehrsteilnehmende schwer erkennbar. Um zu

vermeiden, dass es zu Sekundärkollisionen mit einem auf der Fahrbahn verunfallten oder gestürzten Radfahrenden kommt, sollte die optionale Ausstattung von Fahrrädern mit Warnblinklicht, integriert in bestehende lichttechnische Einrichtungen, welches automatisch im Falle eines Sturzes aktiviert und bei Rückführung in eine betriebsbereite Fahrsituation automatisch deaktiviert wird, zulässig sein.

Zur Klarstellung sollte außerdem die Notbremsfunktion in der StVZO ergänzend mit aufgeführt werden.

Zu Abschnitt 1.5.3.:

Insbesondere bei Lastenrädern, die bauartbedingt ein kleines Vorderrad aufweisen und somit auch eine niedrige Position des Frontlichtes besitzen, ist die Sichtbarkeit des Abblendlichtes deutlich gemindert. Rückstrahlende Mittel sind nicht wirksam zur Vermeidung von Dooring-Unfällen oder Unfällen infolge von Abbiegefehlern von Kraftfahrzeugen mit derselben Fahrtrichtung. Optional zusätzliche, höhere Begrenzungsleuchten nach UN-Regelung Nr. 50 würden deutlich mehr Sicherheit bieten.

Zu Abschnitt 1.6.:

Bislang sind Fahrtrichtungsanzeiger nur für mehrspurige Fahrräder oder solche, bei denen der breite Aufbau die Handzeichen der Fahrenden verdeckt, zulässig. Aus Sicht der Verkehrssicherheit ist jedoch eine Erweiterung der Erlaubnis zur Anbringung von Fahrtrichtungsanzeigern für alle einspurigen Fahrräder, Pedelecs und S-Pedelecs sinnvoll, damit die Abbiegeintention auch bei schlechten Sichtverhältnissen, insbesondere nachts, aber auch am Tage, für andere Verkehrsteilnehmende gut wahrnehmbar ist. Solche Fahrtrichtungsanzeiger hätten überdies den Vorteil, während des gesamten Abbiegevorgangs, bei welchem oft beide Hände zum Betätigen der Bremsen oder zum Steuern benötigt werden, wirksam zu sein. Besonders Zusammenstöße mit linksabbiegenden Radfahrenden, die nicht selten schwerwiegende Verletzungen nach sich ziehen, könnten so reduziert werden. Fahrtrichtungsanzeiger haben sich an motorisierten Zweirädern und in jüngerer Zeit auch an Elektrokleinstfahrzeugen bewährt und sind u. a. für mehrspurige Fahrräder und Fahrradanhänger bereits zugelassen. Die Stromversorgung für Fahrtrichtungsanzeiger von Pedelecs und S-Pedelecs ist durch den Antriebsakku gesichert und könnte auch für gewöhnliche Fahrräder durch moderne Akkutechnik sichergestellt werden. Für Pedelecs und S-Pedelecs sollten auch „Ochsenaugen“ als alleinige Fahrtrichtungsanzeiger zulässig sein.

Zu Abschnitt 2.3.:

Um die Sichtbarkeit von Fahrradanhängern zu erhöhen, sollten diese optional mit Konturmarkierungen ausgestattet werden dürfen. Dies sollte analog auch für mehrspurigen Lastenrädern gelten.

Erläuterungen zu weiterführenden Empfehlungen

Evaluierung:

Es sollte (in einem weiteren § 75) festgelegt werden, dass die Neufassung der StVZO nach mindestens zwei Jahren auf wissenschaftlicher Basis im Hinblick auf die Auswirkungen der Regelungen auf die Verkehrssicherheit, insbesondere auf die Fahrradsicherheit, evaluiert wird. Auf diese Weise lassen sich ggf. weitere gesetzliche Nachbesserungen formulieren.

Vernetzung:

Gemäß einer GIDAS-Stichprobe waren 30 % der kreuzenden Fahrräder in Unfallsituationen verdeckt. In der schnellen Informationsübertragung in unmittelbaren Gefahrensituationen durch V2X-Technologie sieht der DVR großes Potenzial zur Vermeidung von Unfällen bzw. zur Abschwächung von Unfallfolgen. Besonders Unfälle, die zu schweren Verletzungen führen, wie z.B. Unfälle an Kreuzungen, können so verhindert oder in ihrer Folge abgeschwächt werden. Eine flächendeckende Einführung der Vernetzung der Verkehrsteilnehmenden untereinander und mit der Verkehrsinfrastruktur sollte daher gefördert werden. In diesem Zusammenhang verweisen wir auch auf unsere Empfehlungen zur „Erhöhung der Verkehrssicherheit durch Vehicle-to-X-Kommunikation“ aus dem Jahr 2021.

Tragfähigkeitsindex:

Ein Lastindex (LI) ist ein numerischer Code, der der Maximallast (in kg) entspricht, die ein einzelner Reifen tragen kann. Dank des Lastindex, auch Tragfähigkeitsindex genannt, kann man die maximale Belastung eines Reifens erkennen.

Für Fahrradreifen wird ein solcher Lastindex nicht angegeben. Mit zunehmender Verbreitung von Lastenrädern und (Elektro-)Fahrrädern mit hoher Zuladung wird die Radlast immer höher und bewegt sich zum Teil im Bereich von bis zu 150 kg. Die Wahl der passenden Reifen ist für Sicherheit eines solchen Fahrrades von hoher Bedeutung, da sich Fahrradreifen in diesem Bereich am Rande des technisch Möglichen bewegen.

Eine Auswahl des passenden Reifens kann derzeit nur auf Basis von freiwilligen Angaben des Reifenherstellers erfolgen, sofern diese überhaupt zur Verfügung gestellt werden.

Für eine solche, über alle Reifenhersteller vergleichbare, Angabe des Lastindex wird ein einheitliches Prüfverfahren zur Ermittlung benötigt. Darüber hinaus müssen die Form und der Umfang der Angabe des Lastindex auf dem Fahrradreifen einheitlich festgelegt sein.