

Weltblindenunion (WBU)

Grundlegende Anforderungen an ein AVAS-System

Warum dieses Papier?

In den letzten Jahren erfreuen sich die sogenannten "grünen" kraftstoffeffizienteren Autos bei den Verbrauchern steigender Beliebtheit, da sie positive und innovative Lösungsansätze für eine Reihe von gesundheits- und umweltbezogenen Problemen liefern. Einige potenzielle Vorteile dieser Autos sind die nahe-Null-Luftverschmutzung, der geringe Verbrauch von fossilen Energieträgern und das äußerst geräuschlose Fahrverhalten im Niedriggeschwindigkeitsbereich. Blinde und sehbehinderte Fußgängerinnen begrüßen alle diese Vorteile ebenso wie die anderen Bürger/Innen auch. **Das Aufkommen „geräuschloser Technologien“ und ihre Auswirkungen auf den Straßenverkehr bereiten ihnen jedoch große Sorge. Aufgrund ihres nahezu geräuschlosen Fahrverhaltens ist es praktisch unmöglich, elektrische Fahrzeuge auditiv wahrzunehmen und ihre Entfernung und Richtung frühzeitig einschätzen zu können, um einen Zusammenstoß zwischen Fußgängern und E-Fahrzeug zu vermeiden.** Deshalb stellen diese Fahrzeuge eine große Gefahr für blinde, sehbehinderte und andere vulnerable Personengruppen wie Kinder, Senioren und hörbeeinträchtigte Personen dar. Zudem erfüllen diese Fahrzeuge nicht im vollen Umfang die „Design-für-alle“-Standards, die für die barrierefreie Gestaltung einer Umwelt, die den Bedürfnissen aller Menschen Rechnung trägt, unerlässlich sind.

Die Weltblindenunion (WBU) begrüßt die Bemühungen der Institutionen der Europäischen Union und der UN-Arbeitsgruppe „Lärm“ (GRB) zur Erarbeitung und Verabschiedung einer globalen technischen Verordnung (GTR), die den Einbau eines akustischen Fahrzeug-Warnsystems (AVAS) in Elektro- und Elektro-Hybrid-Fahrzeugen verpflichtend vorschreiben würde. Wir möchten an dieser Stelle besonders unsere Anerkennung der Arbeit der QRTV-Arbeitsgruppe zum Ausdruck bringen, die für die Formulierung der technischen und operationalen Standards und Aktivierungsparameter eines AVAS verantwortlich ist, die die Fußgänger auf die Anwesenheit und das Fahrverhalten eines Elektrofahrzeuges aufmerksam machen und ein wesentliches Merkmal der zukünftigen globalen technischen Verordnung darstellen. Dennoch sind wir der festen Überzeugung, dass der aktuelle Verordnungsentwurf hinsichtlich der vorgeschlagenen operationalen Anforderungen an ein AVAS in Bezug auf seinen Geltungsbereich und sein Betriebsverhalten weit über die derzeitigen vorgeschriebenen Standards hinausgehen muss.

Blinde und sehbehinderte Fußgängerinnen sollten wie alle anderen Bürger/Innen auch, das Recht haben, selbständig, sicher und ohne Erschwernisse im Straßenverkehr unterwegs zu sein. Deshalb beschreibt dieses Papier die aus unserer Sicht dringend notwendigen Hauptkriterien, denen ein AVAS Rechnung tragen sollte, damit ein entsprechendes akustisches Warnsystem blinde und sehbehinderte Menschen durch die Bereitstellung von auditiven Informationen über die Umwelt- und Straßenverkehrsbedingungen in die Lage versetzt, selbstbestimmt,

sicher und selbständig zu entscheiden, wann eine Straße gefahrlos überquert werden kann.

Gibt es Beweise für die Gefahren, die durch geräuscharme Fahrzeuge verursacht werden?

Ja, die WBU ist der Ansicht, dass solche Beweise vorhanden sind, die das Gefahrenpotenzial von geräuscharmen Autos belegen. In den letzten Jahren wurden Studien durchgeführt mit dem Ziel, belastbare Daten aus Unfallstatistiken auszuwerten, um zu bestimmen, ob und in welchen Zusammenhängen ein Gefahrenpotenzial von geräuscharmen Autos ausgeht. Unter den zahlreichen Studien mag es genügen, wenn wir uns auf die folgenden repräsentativen Beispiele beziehen:

- Die zivile US-Bundesbehörde für Straßen- und Fahrzeugsicherheit (NHTSA) wurde von der US-Regierung beauftragt, die Unfallraten zwischen Fußgänger/Innen und Hybrid-Elektro-Fahrzeugen und die Kollisionsrate zwischen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren und Fußgängerinnen zu vergleichen und auszuwerten. Die Analyse der Ergebnisse zeigte, dass die Unfallrate zwischen Fußgänger und Elektro-Hybrid-Fahrzeug doppelt so hoch war wie die entsprechende Unfallrate zwischen Autos mit Verbrennungsmotoren und Fußgänger/Innen.
- Eine zweite Studie des NHTSA bestätigte, dass Hybridfahrzeuge zu leise sind, um von blinden Fußgängerinnen gehört zu werden.
- Im Vereinigten Königreich kommen Morgan et al in ihrer vergleichenden Analyse zu dem Schluss, dass verhältnismäßig häufiger Fußgänger durch Elektroautos- und Hybridfahrzeuge verletzt werden als durch Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor.
- Die Dresdener Universität hat die auditive Wahrnehmbarkeit und Interpretation von Außengeräuschen bei Elektro- und Elektro-Hybridfahrzeuge analysiert. Die Studie zeigte, dass ein zusätzliches Geräusch zwingend erforderlich ist, um anfahrende und sich nähernde Elektroautos und Elektro-Hybridfahrzeuge akustisch wahrzunehmen.
- In einer kürzlich veröffentlichten Studie hat das britische TAS – Institut Unfallstatistiken von Elektroautos und Elektro-Hybridfahrzeugen ausgewertet, die eindeutig belegen, dass die Wahrscheinlichkeit für Kollisionen zwischen Fahrzeug und Fußgängern ungleich höher ist als bei Autos mit Verbrennungsmotor.

Was sind die Hauptforderungen der WBU?

Geräuscharme Fahrzeuge stellen eine lebensbedrohliche Gefahr für blinde, sehbehinderte und andere gefährdete Verkehrsteilnehmer/Innen dar. Um dem Risiko, dass gefährdete Fußgängerinnen durch Elektroautos oder Hybrid-Elektrofahrzeuge

verletzt oder getötet werden, vorzubeugen, bittet die WBU, die folgenden betrieblichen Anforderungen an ein AVAS in die UNECE-Verordnung aufzunehmen:

- **Klar hörbares Mindestgeräuschpegel des AVAS:** Dieser muss blinden und sehbehinderten Fußgänger/Innen ermöglichen, die Anwesenheit und das Heranfahren eines geräuscharmen Fahrzeugs mühelos zu erkennen und das Fahrverhalten auf eine Entfernung hin zu bestimmen, die es ihnen ermöglicht, die Straße sicher zu überqueren. Dieser Mindestgeräuschpegel muss die momentan vorherrschende gemischte Straßenverkehrssituation und die durch andere Fahrzeuge verursachte Maskierungseffekte, Umgebungsgeräusche sowie Zustand und Material der Straßendecke berücksichtigen.
- **Standgeräusch:** Das Geräusch zeigt an, dass sich das Fahrzeug im Standbetrieb befindet und weist einen blinden oder sehbehinderten Fußgänger auf die Anwesenheit eines geräuscharmen Fahrzeuges hin.
- **Verbot des Pausenschalters:** Diese im Verordnungsentwurf vorgesehene Vorrichtung würde dem Fahrer erlauben, das Warngeräusch jederzeit zu unterbrechen. Um die konstante Operation des AVAS sicherzustellen und somit die maximale Sicherheit des Fußgängers zu gewährleisten, muss der Pausenschalter gesetzlich verboten werden.

Warum möchte die WBU einen höheren Mindestgeräuschpegel als den von der QRTV-Arbeitsgruppe vorgeschlagenen?

Blinde Fußgängerinnen verlassen sich beim Überqueren einer Straße hauptsächlich auf ihr Gehör und nutzen den Gegenverkehr als ein akustisches Signal, um zu entscheiden, wann die Straße sicher überquert werden kann. Ihr gesamtes Orientierungskonzept basiert auf ihrer akkuraten Körperausrichtung. Die Geräusche, die ein motorisiertes Fahrzeug verursacht, bilden dabei die akustische Grundlage für die erforderliche exakte Körperausrichtung und Positionierung und das Auffinden geeigneter Querungsstellen. Bei der Straßenüberquerung nutzen blinde und sehbehinderte Fußgängerinnen die akustischen Signale des Parallelverkehrs, um die Straße in einer geraden Linie überqueren und ihre korrekte Richtung beibehalten zu können.

Wenn diese akustischen Signale jedoch fehlen oder nur mangelhaft vorhanden sind, ist eine sichere Straßenüberquerung unmöglich, da es für blinde Menschen schwierig ist, eine gerade Richtung beizubehalten, so dass die Gefahr besteht, dass sie in den Parallelverkehr hineinlaufen. Deshalb brauchen blinde und sehbehinderte Fußgänger/Innen einen klaren Mindestgeräuschpegel für alle Fahrzeuge, um ein sicheres Überqueren der Straße zu gewährleisten. Wenn blinde und sehbehinderte Fußgänger/Innen nicht in der Lage sind, akustisch festzustellen, ob ein Auto auf die Fußgängerspurs einbiegt, wird das Risiko für eine Kollision zwischen Fahrzeug und Fußgänger dramatisch erhöht, da blinde Fußgänger sich nicht sicher sein können, ob das Fahrzeug rechtzeitig anhält.

Deshalb fordert die WBU einen **sicheren Geräuschpegel**, der für blinde und sehbehinderte Fußgänger klar und mühelos akustisch wahrnehmbar ist und den im Verordnungsentwurf vorgesehenen **Wert von 56 dB(A) bei einer Geschwindigkeit**

von 20 km/h überschreitet. Die Analyse eines effektiven Mindestgeräuschpegels muss in Zusammenarbeit mit Akustik- und Sicherheitsexperten erfolgen, die objektive Daten für ihre Analysen nutzen. Diese Analysen sollten eine Reihe von Parametern berücksichtigen wie: Umweltfaktoren, die momentan vorherrschende gemischte Straßenverkehrssituation und die Einbeziehung von Umgebungsgeräuschen. Tests sollten unter Realbedingungen durchgeführt werden, wobei blinde und sehbehinderte Probanden unbedingt einzubeziehen sind.

Es ist schwer zu glauben, dass ein Geräusch, das erheblich leiser ist als das eines Fahrzeugs mit Verbrennungsmotor, ein ausreichendes akustisches Warnsignal übermittelt. Wir sind deshalb besorgt angesichts des von der QRTV-Arbeitsgruppe vorgeschlagenen Geräuschpegels von 56 dB(A) bei einer Geschwindigkeit von 20 km/h. **In jedem Fall muss das Warngeräusch die Anwesenheit, den genauen Ort und das Fahrverhalten des Fahrzeugs für blinde und sehbehinderte Fußgänger effektiv anzeigen.**

Die WBU ist der Ansicht, dass jeder Fußgänger das Recht auf ausreichende Informationen haben muss, um eine sichere Entscheidung für oder gegen das Überqueren der Straße treffen zu können. Dieses Recht beruht auf gesundem Menschenverstand, gute Politik und ist zudem ein fundamentales Menschenrecht, das in der UN-Behindertenrechtskonvention verankert ist. Dieses internationale Abkommen wurde von einer Vielzahl von Vertragsstaaten und unter anderem auch von Deutschland ratifiziert.

Warum besteht die WBU auf ein Standgeräusch?

Die WBU zeigt sich tief besorgt darüber, dass Absatz 6.2.4 des Entwurfs der globalen technischen Verordnung keine verpflichtende Regelung enthält, die ein Geräusch im Standbetrieb für Elektro- und Elektro-Hybridfahrzeuge vorschreibt. Die Fahrzeughersteller können ein Standgeräusch als ein Zusatzfeature für ein AVAS einbauen, wären hierzu jedoch nicht verpflichtet. Die Begründung für diesen Ermessensspielraum, die von der QRTV-Arbeitsgruppe angeführt wird, ist, dass bislang niemand durch ein Auto, das sich im Standbetrieb befindet, zu Schaden gekommen ist und dies generell auch gar nicht möglich ist. Die WBU ist jedoch der Auffassung, dass dieses Argument die Sachlage ungebührlich simplifiziert und ihre Komplexität verkennt.

Ein stationäres Fahrzeug, das beispielsweise an einer roten Ampel hält oder auf einem Parkplatz steht, befindet sich zwar nicht im Fahrbetrieb, kann jedoch jederzeit und unvorhergesehen vom Stand- in den Fahrbetrieb wechseln. Das trifft auf vorhersagbare und wie auch auf mehr oder weniger unberechenbare Situationen zu. Wenn sich z. B. ein Autofahrer an einer Kreuzung anschickt nach rechts abzubiegen, wird er nach links schauen, um zu überprüfen, ob die Fahrbahn frei ist. Ist sich der blinde Fußgänger nicht der Anwesenheit des zur Rechtsabbiegung ansetzenden Fahrzeugs bewusst, wird dieser davon ausgehen, dass die Straße frei ist, und dann möglicherweise vor das nach rechts abbiegende Auto treten. Typischerweise sind es die unerwarteten Fußgängerreaktionen, die die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls erhöhen. Der Autofahrer würde wohl nicht damit rechnen, dass ein Fußgänger vor sein anfahrendes Fahrzeug tritt, das sich ggfls. bereits im Querungsbereich befindet.

Er würde wohl die Rechtsabbiegung vollziehen, sobald die Fahrbahn links von ihm frei ist

Dieses Beispiel macht deutlich, dass das Bewusstsein, dass ein Fahrzeug anwesend ist und sich jederzeit in Bewegung setzen kann, für blinde und sehbehinderte Fußgänger/Innen unerlässlich ist, um bewusst und sicher entscheiden zu können, ob eine gefahrenlose Querung der Straße und das mühelose Passieren des im Standbetrieb befindlichen Fahrzeuges möglich sind.

Im Rahmen der von der QRTV durchgeführten Forschungsarbeiten gibt es verschiedene Untersuchungen, die die Notwendigkeit eines Standgeräusches für geräuscharme Fahrzeuge ausdrücklich feststellen und unterstreichen.

Eine Studie der Universität Duisburg Essen stellt z.B. fest, „... dass insbesondere an Querungsstellen, die ohne Blindenverkehrsampeln ausgestattet sind, Probleme für blinde und sehbehinderte Fußgängerinnen auftreten, da stehende Fahrzeuge (Elektro-, Hybrid-Elektro-Fahrzeuge sowie Autos mit Verbrennungsmotoren und Start-Stopp-Technologie) von blinden Fußgängern nicht gehört werden können...“

Die WBU ist der festen Ansicht, dass geräuscharme Fahrzeuge ein Warngeräusch abgeben müssen, wenn sie sich im Standbetrieb befinden, um die Sicherheit von Fußgängern zu gewährleisten. Gleichzeitig erhebt die WBU keine Einwände gegen eine angemessene Dämpfung des Warngeräusches.

Warum drängt die WBU auf ein Verbot des Pausenschalters?

Die WBU zeigt sich tief besorgt darüber, dass Absatz 6.2.7 des Entwurfs der globalen technischen Verordnung die Auflage enthält, dass Fahrzeughersteller das Fahrzeug mit einem Pausenschalter ausstatten dürfen, der es dem Fahrer erlaubt, dass AVAS jeder Zeit auszuschalten. Gleichzeitig versuchen Fahrzeughersteller und Politiker unsere Ängste zu beschwichtigen, indem sie uns versichern, dass das Unterbrechen des AVAS von Autofahrern wohl kaum genutzt werden würde. Die Pausenfunktion wird nach dem Neustart des Fahrzeugs wieder ausgeschaltet, so dass der Autofahrer es wahrscheinlich als lästig empfindet wird, den Schalter wieder manuell aktivieren zu müssen.

Auf solche vagen Vermutungen können wir uns jedoch nicht verlassen. Die WBU fordert deshalb, dass die Installation eines Pausenschalters gesetzlich verboten werden muss. Das AVAS-System ist eine Sicherheitseinrichtung. Wie andere Sicherheitseinrichtungen auch, wie z.B. Bremslichter, Airbags usw., darf es keine Möglichkeit für den Fahrer geben, ein Sicherheitsfeature wie das AVAS nach Belieben ein- und auszuschalten. Ein Autofahrer kann nicht wissen, zu welchem Zeitpunkt er auf einen Fußgänger trifft. Die Einschätzung, ob es theoretisch sicher wäre, das Warngeräusch zu unterbrechen, sollte nicht dem Fahrer überlassen bleiben.

Welche Schulungsmaßnahmen würden Autofahrer benötigen, um zu entscheiden, ob der Betrieb des AVAS zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht notwendig ist? Auf welcher Grundlage kann gewährleistet werden, dass das AVAS nicht in Situationen

ausgeschaltet wird, in denen es dringend gebraucht wird? Wenn wir uns darauf verlassen könnten, dass alle Autofahrer jederzeit und in jeder Situation sichere und korrekte Entscheidungen treffen, würde es weniger Unfälle geben. In einer solchen Fantasiewelt gäbe es jedoch auch keine Notwendigkeit für Anschnallgurte und Airbags. Doch in unserer realen Lebenswirklichkeit darf das AVAS nicht nur eine optionale Sicherheitseinrichtung sein, da ansonsten Menschenleben riskiert werden.

Der Entwurf für die globale technische Verordnung schlägt die Aufnahme eines Hinweises im Fahrzeughandbuch vor, wonach „... der Pausenschalter nicht genutzt werden sollte, außer wenn keine Notwendigkeit für die Aussendung eines Warnsignals besteht und es sicher ist, dass sich kein Fußgänger in der näheren Umgebung aufhält.“ Dieser Hinweis ist schlicht frommer Wunsch und wird wohl kaum dazu beitragen, für das erforderliche Maximum an Sicherheit für blinde und sehbehinderte Fußgänger/Innen zu sorgen, die das Rechts haben, selbstbestimmt und unbeschwert am Straßenverkehr teilzunehmen.

Wenn der Autofahrer den Pausenschalter aktiviert, bleibt das Fahrzeug-Warnsignal bis zur Beendigung der Fahrt außer Betrieb. Diese missliche Regelung wird das Risiko von unberechenbaren Kollisionen zwischen geräuscharmen Fahrzeugen und Fußgängerinnen dramatisch erhöhen und deren Sicherheit und Leben erheblich gefährden. Deshalb stellt der Einbau eines Pausenschalters eine klare Verletzung der Rechte behinderter Menschen dar, die in der UN-Behindertenrechtskonvention verankert sind.

Der Pausenschalter missachtet zudem die Grundsätze des Design für alle und setzt blinde und sehbehinderte Fußgänger/Innen der erheblichen Gefahr aus, durch ein geräuscharmes Fahrzeug verletzt oder sogar getötet zu werden.

Call to Action

Unter Berücksichtigung der oben angeführten Argumente appelliert die WBU dringend an die Mitglieder der GRB und QRTV-Arbeitsgruppe: Bitte helfen Sie mit, ein hohes Sicherheitsniveau im Straßenverkehr für blinde und sehbehinderte Fußgänger/Innen zu gewährleisten, das sie in die Lage versetzt, sicher, selbständig und ohne Erschwernisse am Straßenverkehr teilzunehmen, indem Sie Sorge tragen für:

- die gesetzlich verpflichtende Festschreibung eines akustisch klar wahrnehmbaren Mindestgeräuschpegels;
 - die Aufnahme des Standgeräusches in den Verordnungstext im Sinne eines unverzichtbaren Sicherheitsmerkmals.
 - ein Verbot des Pausenschalters, um den konstanten Betrieb eines AVAS bis zu einer Geschwindigkeit von 20 km/h zu gewährleisten.
-

Wer ist die WBU?

Die WBU ist eine international anerkannte Organisation, die die Belange der mehr als 285 Mio. blinden und sehbehinderten Menschen in 190 Mitgliedsländern vertritt. Wir sind die Stimme der Blinden, sprechen mit Regierungen und internationalen Institutionen über blindheits- und sehbehinderungsbedingte Anliegen, die in Verbindung mit unseren Mitgliedern stehen. Um die Lebensqualität blinder und sehbehinderter Menschen zu verbessern, bringt die Weltblindenunion alle großen nationalen und internationalen Blindenorganisationen sowie Einrichtungen zusammen, die Dienstleistungen für diese Zielgruppe erbringen.