



Harmonisierung der Wechselverkehrszeichen **BESONDERE ZEICHENINHALTE EMPFOHLEN**

Einsatzempfehlung

WVZ-DG02 | VERSION 01.02.00 | JANUAR 2012

KOORDINATOR: ALBERTO ARBAIZA, ANTONIO LUCAS-ALBA



Mitwirkende

Koordinator	Alberto Arbaiza, Dirección General de Tráfico, Spain, alberto@dgt.es Antonio Lucas-Alba, DGT/Universidad de Zaragoza, Spain, lucalba@unizar.es
Koordinator-Betreuung (Name, Unternehmen, Land, E-Mail-Adresse): <ul style="list-style-type: none">• M. Teresa Blanch, Universitat de València, Spain, m.teresa.blanch@uv.es• Ana B. Cabrejas, Universitat de València, Spain, cabrejas@glup.uv.es	
Technische Experten - Überarbeitungsvorgang 2011 (Firma/Unternehmen, Land, Name, E-Mail-Adresse) <ul style="list-style-type: none">• Loïc Blaive, SETRA, France, christophe.desnouailles@developpement-durable.gouv.fr• Darren Evans, Highways Agency, United Kingdom, Darren.Evans2@highways.gsi.gov.uk• Kenneth Kjemtrup, Danish Road Directorate, Denmark, kk@vd.dk• Rita Martins, Instituto de Infraestruturas Rodoviárias, I.P, Portugal, rita.martins@inir.pt• Ioannis Papousidakis, TEO AE, Greece, papou@teo.org.gr• Hans Remeijn, Rijkswaterstaat, The Netherlands, hans.remeijn@rws.nl• Graeme Scott, National Roads Authority/IBIGroup, Ireland, GScott@IBIGroup.com• Gunilla Thyni, Trafikverket, Sweden, gunilla.thyni@trafikverket.se• Gilberto Tognoni, SINA, Italy, gilberto.tognoni@alice.it• Martin Toth, Silniční Vývoj –ZDZ, Czech Republic, martin.toth@silvyvoj.cz• Ulrich Zorin, DARS, Slovenia, ulrich.zorin@dars.si	
Gutachter (Funktion: Name, Organisation, Land, E-Mail-Adresse): <ul style="list-style-type: none">• Dorin Dumitrescu, ITS Romania, Romania, dumitrescu.dorin@gmail.com• Alain Kelbel, Cete Méditerranée, France, Alain.kelbel@developpement-durable.gouv.fr• Robert Rijavec, ITS Slovenia, Slovenia, robert.rijavec@sits.si• Roberto Serino, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Italy, roberto.serino@mit.gov.it	

Der Dienst auf einen Blick

DIENST-DEFINITION

ESG4 empfiehlt besondere Zeicheninhalte für etliche Straßen-/Verkehrslagen. ESG4 DGII soll die Anwendung der allgemeinen Design-Prinzipien (ESG4 DGI) erleichtern unter Berücksichtigung von a) spezifischen informativen Elementen, Struktur und Anordnung für b) die spezifischen WVZ, die c) dazu verwendet werden, um bestimmte Verkehrssituationen zu beeinflussen.

DRAFT

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Das Konzept der EasyWay Einsatzempfehlungen	7
1.1.1	Vorläufige Mitteilung	7
1.1.2	Anwendung der Einsatzempfehlung - das „Erfüllen oder Begründen“ Prinzip	7
1.1.3	Sprachgebrauch in Teil A	8
1.2	IVS-Dienstprofil	9
2	Teil A: Harmonisierungsbedarf	10
2.1	Dienstdefinition	10
2.1	Funktionale Anforderungen	11
2.2	Technische Anforderungen	11
2.3	Einheitliches Erscheinungsbild (CL&F)	12
2.3.1	Einige Interpretationsschlüssel	12
2.3.2	WVZ-Harmonisierung: Besondere Zeicheninhalte empfohlen	15
2.4	Definition Dienstqualität (Level of Service, LoS)	20
2.4.1	Vorbemerkung	20
2.4.1	Dienstqualität – Leistungskriterien	20
2.4.1	Dienstqualität bezogen auf die Betriebsumfelder	21
3	Teil B: Zusätzliche Informationen	22
3.1	Einsatzbeispiele	22
3.1.1	Beispiele aus dem Arbeitspaket 1.1 „bewährte Verfahrensweise“ (Stau, keine Ausfahrt)	22
3.1.2	Beispiele der „bewährten Verfahrensweise“ Arbeitspaket 1.2 (Stau, Ausfahrt vorhanden)	22
3.1.3	Beispiele der „bewährten Verfahrensweise“ Arbeitspakete 1.3 (zähflüssiger Verkehr an nächster Ausfahrt)	23
3.1.4	Beispiele aus dem Arbeitspaket 5.1 „bewährte Verfahrensweise“ (Straße weiter vorne überlastet, vorgeschriebene Ausfahrt)	23
3.1.5	Beispiele aus dem Arbeitspaket 5.2 (Nächste Ausfahrt aufgrund von Straßenarbeiten gesperrt)	24
3.1.6	Beispiele aus dem Arbeitspaket 5.2 (Nächste Ausfahrt aufgrund von Straßenarbeiten gesperrt)	24
3.1.7	Beispiele aus dem Arbeitspaket 7.3.1 (Schnee-Eis)	24
3.1.8	Beispiele aus dem Arbeitspaket 7.3.2 (Regen-Wasser)	25
4	Anhang A: Übereinstimmungskontrollliste	26
4.1	Übereinstimmungskontrollliste „sollte“	26
5	Anhang B: Bibliography	27

Abbildungen und Tabellen

TEIL A

Abbildung 1: Einige Beispiele verschiedener WVZ-Aufmachungen, die die DGII umfasst	11
Abbildung2: Die Hauptinformationselemente für eine gegebene Straßen-/Verkehrslage (z.B.: Verkehrsstau, keine Ausfahrt) und wo die fünf Haupt-WVZ-Bausteine platziert werden könnten.	13
Abbildung3: Die Hauptinformationselemente für eine gegebene Straßen-/Verkehrslage (z.B.: Verkehrsstau, keine Ausfahrt): Bahnen für die Anbringung der Informationselemente	13
Abbildung4: Die Hauptinformationselemente für eine gegebene Straßen-/Verkehrslage (z.B.: Verkehrsstau, keine Ausfahrt, aufgrund von Straßenarbeiten) und die zugeteilte Anordnung und Struktur in den fünf Haupt-WVZ-Bausteinen	14
Abbildung 5: Verkehrsstau - keine Ausfahrt.....	16
Abbildung 6: Verkehrsstau - Ausfahrt vorhanden	16
Abbildung7: Verkehrsstau - Ausfahrt vorhanden	17
Abbildung8: Straße gesperrt - Ausfahrt vorhanden.....	17
Abbildung9: Nächste Ausfahrt aufgrund von Straßenarbeiten gesperrt.....	18
Abbildung10: Starker Wind	18
Abbildung11: Rutschgefahr aufgrund von Schnee/Eis	19
Abbildung12: Rutschgefahr aufgrund von Regen, Wasser, Pfützen und Überschwemmung.....	19
Tabelle 1: Beispiele aus dem Arbeitspaket 1.1 „bewährte Verfahrensweise“ (Stau, keine Ausfahrt)	22
Tabelle 2: Beispiele aus dem Arbeitspaket 1.2 „bewährte Verfahrensweise“ (Stau, Ausfahrt vorhanden)	22
Tabelle 3: Beispiele aus dem Arbeitspaket 1.3 „bewährte Verfahrensweise“ (zähflüssiger Verkehr an nächster Ausfahrt)	23
Tabelle 4: Beispiele aus dem Arbeitspaket 5.1 „bewährte Verfahrensweise“ (Straße weiter vorne überlastet, vorgeschriebene Ausfahrt).....	23
Tabelle5: Beispiele aus dem Arbeitspaket 5.2 „bewährte Verfahrensweise“ (Nächste Ausfahrt aufgrund von Straßenarbeiten gesperrt).....	24
Tabelle6: Beispiele aus dem Arbeitspaket 5.2 (Nächste Ausfahrt aufgrund von Straßenarbeiten gesperrt)	24
Tabelle 7: Beispiele aus dem Arbeitspaket 7.3.1 (Schnee-Eis).....	25
Tabelle 8: Beispiele aus dem Arbeitspaket 7.3.2 (Regen-Wasser)	25

Abkürzungen

DGI	Einsatzempfehlungen I
DGII	Einsatzempfehlungen II
IVS	Intelligente Verkehrssysteme
RE.2	Konsolidierter Beschluss 2. Straßenschilder und -signale
TERN	Transeuropäisches Straßennetz
UNECE	UN-Wirtschaftskommission für Europa
WVZ	Wechselverkehrszeichen
WB	Arbeitsbuch

DRAFT

1 Einleitung

1.1 Das Konzept der EasyWay Einsatzempfehlungen

1.1.1 Vorläufige Mitteilung

Dieses Dokument ist eines aus einer Reihe von Dokumenten, die als Teil des EasyWay-Projekts entstanden, einem Projekt für die europaweite IVS-Entwicklung auf den Hauptverkehrswegen des transeuropäischen Straßennetzes (TERN), verwaltet von nationalen Verkehrsbehörden und -betreibern mit Verbundpartnern wie der Automobilindustrie, den Telekommunikationsbetreibern und Interessenverbänden des öffentlichen Verkehrs.

Diese spezielle Einsatzempfehlung ist eine unterstützende Empfehlung deshalb unterscheidet sie sich von anderen Empfehlungen (insbesondere Empfehlungen für „Dienste“ betreffend Reiseinformationen, Verkehrsmanagement und Güterverkehr und Logistik) in Begriffen zur Struktur und im Wortlaut. Der Schwerpunkt der vorliegenden Empfehlung sind die Informationsbestandteile (einschließlich Struktur und Einteilung), die auf den WVZ-Anzeigetafeln angezeigt werden. Dies verbindet sehr eng mit den anderen Empfehlungen, die sich auch hauptsächlich auf den europäischen Verkehrsteilnehmer konzentrieren. Unterstützende Empfehlungen wie diese sind dafür da, die Anwendbarkeit von Empfehlungen für Dienste bei Begriffen an der direkten Datenschnittstelle mit dem Verkehrsteilnehmer, nämlich den angezeigten Informationen, zu vereinfachen und anzugleichen.

EasyWay begann im Jahr 2007 und hat einen hohen Wissensstand und Konsens für den harmonisierten Einsatz dieser IVS-Dienste erarbeitet. Dieses Wissen wurde in Dokumenten zusammengefasst, die einen Leitfaden für die Bereitstellung von Diensten bieten, den EasyWay-Einsatzempfehlungen.

Die ersten Schritte der Einsatzempfehlungen begannen mit ihrem ersten Wiederholungsverfahren, hauptsächlich durch das Sammeln bewährter Einsatzbeispiele. Dadurch wurde die Einsatzempfehlung in EasyWay sehr stark unterstützt, indem

- die EasyWay-Akteure beim Einsatz bewusst die Erfahrungen aus anderen Teilen Europas anwendeten,
- um dabei zu helfen, von anderen bereits begangene Fehler zu vermeiden
- und den Einsatz durch das Hervorheben von wichtigen und kritischen Themen, die zu beachten sind, zu beschleunigen.

In der Zwischenzeit haben diese bewährten Methoden erfolgreich zu IVS-Einsätzen in ganz Europa beigetragen. Daher ist es nun möglich, den nächsten logischen Schritt zu machen und zu beginnen, diejenigen Elemente für einen Einsatz zu empfehlen, welche nachweislich ihren Beitrag sowohl zum Erfolg des lokalen Einsatzes als auch zum europäischen Mehrwert eines harmonisierten Einsatzes für nahtlose und dialogfähige Dienste geleistet haben.

1.1.2 Anwendung der Einsatzempfehlung - das „Erfüllen oder Begründen“ Prinzip

Der Schritt von der Beschreibung bewährter Praxisbeispiele hin zu klaren Empfehlungen spiegelt sich in der Dokumentstruktur, die für diese Generation der Einsatzempfehlungen verwendet wurde, wider. Neben der Einführung und den Anhängen, welche spezifisches Zusatzmaterial umfassen, bestehen die Einsatzempfehlungen aus zwei Hauptabschnitten:

Teil A - dieser Teil deckt die Empfehlungen und Anforderungen ab, welche nachweislich zum erfolgreichen Einsatz beigetragen haben und von den EasyWay-Partnern als Elemente vereinbart wurden, die Teil aller Implementationen dieses speziellen Dienstes im Rahmen von EasyWay sein sollten. Daher ist der Inhalt dieses Abschnitts von Natur aus eine Vorschrift und von den EasyWay-Partnern wird erwartet, dass ihre Implementationen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieses Abschnitts erfolgen. Immer wenn konkrete Umstände in einem Projekt eine vollständige Einhaltung dieser Empfehlungen nicht ermöglichen, wird

von den EasyWay-Partnern erwartet, dass sie eine detaillierte Begründung für die Notwendigkeit dieser Abweichung bereitstellen. Dieses Konzept ist bekannt als das Prinzip „Erfüllen oder Begründen“.

Teil B - dieser Teil bietet Gelegenheit zur Bereitstellung weiterführender aber nicht zwingenden Informationen. Solche ergänzenden Informationen können u. a. regionale/nationale Einsatzbeispiele und Geschäftsmodelle, wie Interessenträgerbeteiligung oder Ergebnisse aus Kosten-/Nutzenanalysen enthalten.

1.1.3 Sprachgebrauch in Teil A

Die Empfehlung beinhaltet 9 nummerierte Arbeitspakete. Solche Empfehlungen beinhalten die einzuhaltende Grundlagenbeschreibung. Verkehrszeichen sind rechtliche Objekte und bereits Gegenstand zweier einflussreicher Anordnungen/Vereinbarungen: Nationale Vorschriften und die Bestimmungen des Übereinkommens von 1968 der europäischen Wirtschaftskommission (zumindest für Staaten, die diese ratifiziert haben). Diese Empfehlung beinhaltet keine Gestaltungsgrundsätze, die den grundlegenden Vereinbarungen des Übereinkommens von 1968 widersprechen (oder dem Arbeitspaket (WP).1 RE.2).

Alle in diesen Empfehlungen enthaltenen Arbeitspakete sind nummeriert und kursiv gedruckt. Diese Empfehlungen sind als „SOLLTE“-Empfehlungen vorgesehen, was bedeutet, dass in besonderen Situationen berechtigte Gründe auftreten können einzelne Begriffe zu übergehen, aber die ganzen Auswirkungen müssen verstanden werden und sorgfältig abgewägt werden, bevor ein anderer Ablauf gewählt wird.

DRAFT

1.2 IVS-Dienstprofil

Die Experten- und Studiengruppe 4 konzentriert sich auf die Harmonisierung der Wechselverkehrszeichen (WVZ). Wie im Arbeitsbuch [WP1], unserer Zusammenstellung der aktuell genutzten WVZ-Anzeigetafeln in 13 Staaten, zum Ausdruck gebracht: „Wenn wir die selbe spezifische Gestaltung für die WVZ gebrauchen, um über das gleiche Straßenereignis zu informieren, können wir sagen, dass wir Harmonisierung erreicht haben. Um eine WVZ-Harmonisierung zu erreichen, haben WVZ von allen Teilnehmern eigens auf die jeweilige Straßen-/Verkehrslage angepasst zu werden (sei es auf nationaler oder internationaler Ebene)“. (S. 13). Wichtig ist zu beachten, dass SDG4 DGI (allgemeine Gestaltungsgrundsätze) und DGII (Besondere Zeicheninhalte empfohlen) ergänzend in die gleiche Richtung arbeiten.

DGI ist ein vereinfachtes Set von Grammatikregeln, um über die WVZ mit den europäischen Kraftfahrern zu kommunizieren. DGI bietet 33 allgemeine Grundsätze der Gestaltung von WVZ, die sich auf unterschiedliche Aspekte betreffend der Struktur, Reihenfolge und Funktionalität der angezeigten Informationen unter Berücksichtigung des Endnutzers, nämlich dem europäischen Kraftfahrer, konzentrieren. Beispielsweise sollte jedes in Europa angezeigte WVZ, entsprechend der menschlichen Verarbeitungsfähigkeit, funktionelle Begriffe benutzen (z.B. nicht zu viele Wörter gebrauchen, abwechselnde Meldungen vermeiden, wechselnde Zeicheninhalte vermeiden und dergleichen). Ebenso ist die Reihenfolge und Struktur der angezeigten informativen Elemente (Piktogramme, alphanumerische Anzeige, Text) hinsichtlich der europäischen Kraftfahrer wichtig, um Steuerungsmeldungen zu entwerfen, wenn wir über die WVZ mit den Kraftfahrern „reden“. (z.B. Hauptbestandteil sollte ein repräsentatives Piktogramm sein, die Platzierung sollte entsprechend sein, der Hinweis sollte danach folgen und nicht vorausgehen und dergleichen). Wir beschreiben die Straßen-/Verkehrslage und damit verbundene Vorgänge nicht in normaler Sprache sondern gebrauchen „Pikto+“ - Sprache. So eine Sprache ist dem europäischen Kraftfahrer wohlgefällig wenn bestimmte Regeln eingehalten werden.

DGII (besondere Zeicheninhalte empfohlen) ist ein Sammlung besonderer, grammatikalisch korrekter und häufig benutzter „Sätze“ für WVZ. Um die Anwendbarkeit der allgemeinen Gestaltungsgrundsätze der DGI zu vereinfachen (die man vor der Gestaltung eines WVZ auswendig lernen sollte) konzentrieren wir uns auf mehrere Straßenverkehrslagen (Verkehrsstau, Straßensperrung, Wind, usw.), dann betrachten wir die wichtigsten spezifisch-informativen Elemente, die die Fahrt stören (z.B. Stau, keine Ausfahrt vorhanden, geringe Entfernung zu Stau, Kraftfahrer sollte Geschwindigkeit anpassen) und bauen den Zeicheninhalt/die Meldung gemäß der DGI auf. Man muss zusätzlich beachten, dass nicht jeder Straßenbetreiber in Europa mit den gleichen WVZ-Typen arbeitet, deshalb helfen wir auch allgemeine Gestaltungsgrundsätze der DGI in diesen oder jenen besonderen WVZ-Typen umzusetzen (das ist nicht immer einfach). Ergänzend zu DGI ist DGII ein starker, wichtiger Vektor für die WVZ-Harmonisierung.

DGII ist ein wachsendes und dynamisches Dokument genau wie der Straßenverkehr auch. Die DGII-Zeichen sind in den Begriffen der 1968 Konvention und dem RE.2 [2,3] konsolidiert. Allerdings wird erwartet, dass es in den nächsten Monaten und Jahren mehr Straßenverkehrslagen werden. Die Mittel um die DGII zu erweitern sind die jetzigen und zukünftigen Befragungen zum Verständnis, die Tätigkeiten im Arbeitsausschuss (WP.1) der UN-Wirtschaftskommission für Europa (UNECE) und die Überarbeitung der derzeitigen Anzeigen, die bereits Teil der dritten Ausgabe des Arbeitsbuches (WB 2011) sind. DGI arbeitet mit allgemeinen Grundsätzen. DGI benötigt jedes sinnvoll spezifisch-informative Element, besonders Piktogramme. Das Übereinkommen von 1968 brauchte 60 Jahre, um angenommen zu werden, von den ersten vier Gefahrenschildern 1909 bis zu den 146 ordnungspolitischen/steuernden, auf Gefahren hinweisenden und informativen Piktogrammen 1968 [4]. Für die Sicherheit sollten wir schneller entwickeln.

2 Teil A: Harmonisierungsbedarf

2.1 Dienstdefinition

ESG4 DGI präsentiert die allgemeine Philosophie der WVZ-Gestaltung, die über ihre 33 Grundsätze festgelegt sind. Jeder WVZ-Betreiber in Europa, der sich beim Zusammensetzen von WVZ an die Empfehlungen hält, wird zum Aufbau eines besser harmonisierten TERN beitragen.

ESG4 DGII geht einen wichtigen Schritt weiter, insbesondere hinsichtlich Harmonisierung. Es empfiehlt die besonderen Zeicheninhalte für etliche Straßen-/Verkehrslagen. Der Vergleich mit dem Übereinkommen von 1968 ist hier angemessen. Das Übereinkommen von 1968 katalogisiert eine Anzahl grundlegender Informationselemente für Straßenanzeigen. Die meisten von ihnen sind Straßenschilder, aber nicht nur: Pfeilausrichtung, Abkürzungen, Europäismen (z.B. Taxi) finden sich dort auch. Umgekehrt katalogisiert das ESG4 DGII die besonders gegliederten Anordnungen für Informationselemente: wo das Hauptpiktogramm und der erklärende Text platziert wird, welche Standortstrukturen empfohlen werden, etc. Wir haben diese spezielle Hybridsprache „PICTO+“ bezeichnet: Piktogramm + Rest (Nummer, Wörter, Abkürzungen, andere kleine und große Piktogramme, etc.). Auch wenn das Übereinkommen von 1968 die richtigen „Wörter“ für ein internationales Beschilderungssystem katalogisiert, so katalogisiert ESG4 DGII entsprechende „Sätze“ für die WVZ innerhalb Europas.

Es sind sowohl ESG4 DGI als auch DGII zu benutzen und bedacht zu kombinieren. Momentan ist DGI eher in der Endphase als DGII. Das ist normal, denn ohne ein ausgereiftes DGI wäre ein DGII nicht möglich. Befragungen zum Verständnis suchen Piktogramm- und alphanumerische Kombinationen, die die Harmonisierung beschleunigen. Das Entfernen des roten Dreiecks, dem sogenannten topologischen Zeichen, oder die unterschiedlichen alphanumerischen Kombinationen von Entfernung-Länge sind die wichtigsten Beispiele. Es geht langsam voran, da die mehr empirisch soliden Informationselemente von der WVZ-Arbeitseinheit auch im Arbeitsausschuss WP.1) bei der UN-Wirtschaftskommission für Europa (UNECE) auf den Tisch gebracht werden. DGII schlägt harmonisierte europäische Anzeigen dann nicht vor, wenn das Risiko auf Disharmonisierung des Katalogs des Übereinkommens von 1968 bestehen könnte.

Demzufolge gibt es gewisse Abweichungen zwischen der Anzahl der Straßenverkehrslagen, die das Arbeitsbuch (10 Arbeitspakete, 54 Situationen) umfasst und den 3 Arbeitspaketen und 6 Straßen-/Verkehrssituationen (plus 2 zusätzlichen, die noch hinzukommen) die harmonisiert werden können und Teil von dieser DGII sind. Zu beachten ist, insbesondere, dass das jetzige ESG4 DGII die wichtigsten Bereiche bezüglich Straßen-/Verkehrslagen umfasst.

- Verkehrsstau
- Straßenarbeiten
- Witterungsbedingte Informationen

DGII erkennt, dass es eine große Vielfalt in der Technologie und ebenso in den WVZ-Typen gibt. Die vorgeschlagenen Empfehlungen sind für die zurzeit benutzten WVZ-Haupttypen geeignet:

- Nur-Text WVZ mit 2-3 Zeilen
- Text-WVZ mit einem Piktogrammfeld auf der linken Seite
- Text-WVZ mit zwei Piktogrammfeldern auf der linken Seite
- Text-WVZ mit einem Piktogrammfeld auf beiden Seiten
- Vollmatrix-Anlage, die Bitmaps anzeigen können



Abbildung 1: Einige Beispiele verschiedener WVZ-Aufmachungen, die die DGII umfasst

2.1 Funktionale Anforderungen

ESG4 DGII arbeitet mit verschiedenen WVZ-Bausteinen (-Geräten). Unter Berücksichtigung dieser fünf WVZ-Haupttypen beabsichtigen wir die Harmonisierungsaufgabe zu vereinfachen, indem wir die in DGI beschriebenen Grundsätze in besondere Zeicheninhalte-Sets übersetzen und die spezifisch-informativen Elemente (Piktogramme, Wörter, Symbole), die die WVZ-Harmonisierung ermöglichen, mit einbeziehen. In Übereinstimmung mit der Idee der PICTO+ hängt die WVZ-Harmonisierung entscheidend von der Verfügbarkeit und Platzierung solcher informativen Elemente ab. Daher sollten Straßenbetreiber darauf achten, dass die entsprechende Gestaltung der Straßenschilder, wie von der DGII empfohlen, eingehalten werden kann, z.B. durch die zur Verfügung stehende Kapazität der Pixelmatrizen.

Ein ideales Piktogramm kann Vieles klar/deutlich ausdrücken. Vieles klar auszudrücken, ist nicht nur eine Frage von intelligenter Gestaltung, sondern auch von technischen Anzeigekapazitäten. Viele WVZ in Europa zeigen Piktogramme immer noch als 32x32- und Texte als 5x7-Pixelmatrizen an (wobei hauptsächlich Großbuchstaben nur verwendet werden können). Die spezifisch-informativen Elemente, die hier vorgeschlagen werden, können unter solchen technischen Beschränkungen angezeigt werden. Jedoch deutet der Bedarf mittel- bis langfristig mehr und aussagekräftigere Piktogramme einzuführen - Schlüssel zur sprachunabhängigen WVZ-Harmonisierung - daraufhin, dass es notwendig ist, über einen sinnvollen Übergang zu einer besseren Bildauflösung nachzudenken, wenn alte WVZ ersetzt werden.

Eine andere, jedoch gegensätzliche Fragestellung betrifft drei wesentliche Aspekte:

- Piktogramme sollten in den betreffenden Straßenverkehrsverordnungen oder gesetzlich internen vorhanden sein, damit sie dargestellt, eingehalten, durchgesetzt usw. werden.
- Piktogramme sollten in die entsprechenden Datenbanken geladen und aktualisiert werden. (siehe 2.3).
- Straßenarbeiter könnten für bestimmte Tätigkeiten benötigt werden (z.B. Straßen sperren und vorgeschriebene Ausfahrten ausschildern). Manche Straßenbetreiber mögen ihren eigenen Team-Arbeitsgruppen, einige andere den nationalen Polizeistreifen vertrauen. Unabhängig davon erfordert die Annahme und der Einsatz bestimmter Empfehlungen, dass das Verkehrsumfeld als Ganzes gesehen wird.

2.2 Technische Anforderungen

DGII versucht die Annahme der, den Straßenbetreibern, empfohlenen besonderen WVZ-Zeicheninhalte zu vereinfachen. Das ist der Grund warum DGII unterschiedliche technische Leistungsfähigkeit voraussetzt und aufbaut und zeigt wie WVZ aussehen sollten, wobei nicht ein sondern fünf unterschiedliche WVZ-Bausteine berücksichtigt werden.

Es gibt jedoch besondere technische Anforderungen, die die Straßenbetreiber erfüllen müssen. Die wichtigste davon ist die Verfügbarkeit der besonders empfohlenen Piktogramme in ihren Datenbanken. Beachten Sie, dass jeder Straßenbetreiber behaupten könnte, dass er/sie die DGI erfüllt, sogar wenn nur drei Piktogramme in deren Datenbank vorhanden sind (z.B. Stau mit rotem Dreieck, Stau ohne rotes Dreieck und eine Geschwindigkeitsbegrenzung). Gemäß den DGII zu arbeiten erfordert mehr als dies. Im Bereich Straßenarbeit sind Piktogramme, die Empfehlungen anzeigen, wie z.B. „Straßensperrung - vorgeschriebene Ausfahrt“ (wp5.1) oder „Ausfahrt gesperrt - weiterfahren“ nicht üblich (obwohl sie seit 2008 im Arbeitsbuch n UNECE WP.1 R.E.2 stehen). Dies bedeutet, dass Straßenbetreiber darauf achten müssen, dass 20 Piktogramme in ihrer Piktogramm-Datenbank zur Verfügung stehen, um in ihrer WVZ-Anlage angezeigt werden zu können.

Updates und Integration der Datenbank sind keine einfache Aufgabe. Einige Verkehrskontrollzentren könnten Piktogramme ändern und einfach hinzufügen, in dem sie beispielsweise Intranet benutzen. Aber einige andere Verkehrskontrollzentren, die auf ältere Technik bauen, könnten den Einsatz technischer Kontrollen verlangen, die die Datenbank vor Ort ändern und aktualisieren, z.B. die WVZ-Brücken (WVZ für WVZ). Einige Staaten können sich auf öffentliche Technik-Teams verlassen. Andere arbeiten mit privaten Firmen zusammen (deren Wartungsverträge eventuell abgelaufen sind), und so weiter. Es ist wichtig diese Anforderungen und die damit verbundenen Kosten zu beachten, wenn DGII angewandt oder anzuwenden geplant wird.

2.3 Einheitliches Erscheinungsbild (CL&F)

„PICTO+“ bedeutet das wesentlich aufeinander abgestimmte Set des Piktogramm-Textes in dem WVZ. Innerhalb dieses Sets, wird das Hauptpiktogramm erkannt und mit neben- oder untenstehendem Text gelesen (entsprechend dem WVZ-Typ). Primäre Informationselemente innerhalb dieses Sets sind diejenigen, die der Natur des Ereignisses und den Standortangaben (raum- und zeitgestützt) entsprechen. Einige Sonderfälle, die mit unterschiedlichen Arten der Umleitung, Sonderfahrzeugen und Sondersituationen verbunden sind, haben auf jeden Fall Vorrang.

Sekundäre Elemente sind nicht unwichtig, jedoch nicht notwendig. Unter sekundären Elementen verstehen wir im Allgemeinen Hinweise, Gründe und allgemeine Empfehlungen. Die Wichtigkeit dieser Zeicheninhalte betrifft den Komfort, denn Kraftfahrer mögen wissen die Gründe und ergänzende Informationen um sich vorzustellen was vor sich geht.

2.3.1 Einige Interpretationsschlüssel

Optionale Begriffe stehen in Klammern. Wörter, Begriffe oder Ausdrücke, die wir auf den WVZ optional benutzen könnten, sind in runden Klammern zu schreiben (...).

Standort bestimmende Informationselemente, die diese Empfehlungen nutzen und die WVZ-Zeicheninhalte aufbauen.

Die Harmonisierung in Europa im Blickfeld, ist es wichtig, besondere Zeicheninhalte so konkret wie möglich anzuzeigen, denn zu viel Ermessensspielraum im Bereich der Straßenbetreiber bringt Heterogenität in die entstehenden Zeicheninhalte.

DGII liefert die Elemente, die für die aufzubauenden Zeicheninhalte, entsprechend den besonderen Bedürfnissen des Bedienungspersonals, nötig sind. Um die empfohlenen Zeicheninhalte zu erhalten, muss man wissen was genau Empfehlungen sind (z.B.: ausgewählte Hauptpiktogramme, Standortangaben) und welchen Ermessensspielraum dem Bedienungspersonal eingeräumt wird, um die entsprechenden Zeicheninhalte auszuwählen und einzusetzen.

Drei Hauptschritte werden genügen, aber zur Erinnerung: Wir arbeiten mit fünf WVZ-Typen, von links nach rechts¹:

- Nur-Text-WVZ (kein Piktogramm)
- Piktogramm-Text-WVZ (nur ein Piktogramm und drei Zeilen Text)
- Piktogramm-Piktogramm-Text-WVZ (drei Zeilen Text)
- Piktogramm-Text-Piktogramm-WVZ (drei Zeilen Text)
- Voll-Matrix-WVZ (flexible Gestaltung der Piktogramme und des Texts).

¹Beachten Sie, diese fünf WVZ-Typen repräsentieren allgemein die häufigsten Konfigurationen in Europa, aber nicht alle. Es ist auch einfach die Gestaltung einiger dieser auszuarbeiten. Einige Straßenbetreiber, als Beispiel, haben WVZ-Piktogramm-Text mit nur zwei Textzeilen (keine drei). Die Basiselemente unserer zweiten WVZ würden dann ausreichen. Zusätzliche Konfigurationen (z.B. für Spurhaltewarnsysteme oder Wechselhinweisschilder) könnten ebenfalls ausgearbeitet und diesem Rahmen besonderer Zeicheninhalte, die empfohlen wurden, hinzu gefügt werden.

Der dritte Schritt besteht darin, die spezifisch-informativen Elemente und Struktur für den spezifischen WVZ-Typ auszusuchen, entsprechend der ausreichenden und benötigten Aufteilung:

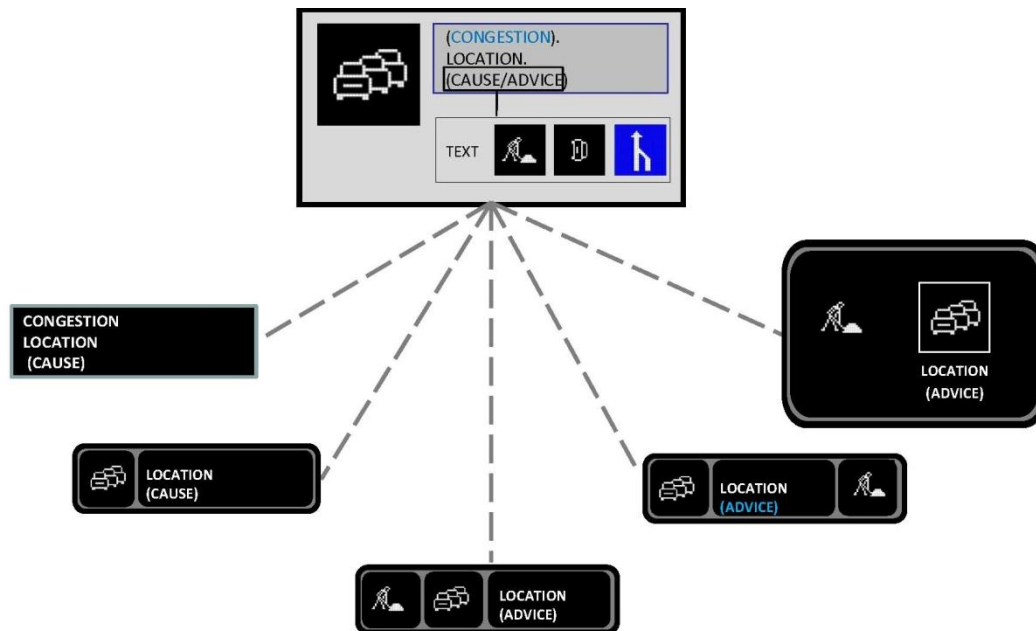


Abbildung4: Die Hauptinformationselemente für eine gegebene Straßen-/Verkehrslage (z.B.: Verkehrsstau, keine Ausfahrt, aufgrund von Straßenarbeiten) und die zugeteilte Anordnung und Struktur in den fünf Haupt-WVZ-Bausteinen

Abbildung 4 zeigt (graues Dreieck) die Grundkomponenten, die für diese besondere Situation zu verwenden sind [Stau (keine Ausfahrt vorhanden), Standort ...und verursacht durch...]. Wie Sie den Empfehlungen unten entnehmen können (Seite 12 - 15), ist jeder Fall verbal beschrieben und durch ein graphisches Schaubild dargestellt².

Das (große) Hauptpiktogramm, auf der linken Seite ist das informative Element, und hat somit eine Schlüsselrolle inne, denn es bestimmt die restliche Verteilung. Jede zusätzliche/r Information, Standort, Hinweis nach (oder vor) dem Piktogramm ist sinnvoll. Beachten Sie, dass bei manchen WVZ (Piktogramm-Piktogramm-Text, Voll-Matrix) der Grund der Nachricht mit ergänzendem Text (z.B. Straßenarbeiten) vor der Folge (Stau) platziert werden muss, um Sinn zu ergeben. DGII ist dafür gedacht, die „individuellen Unterschiede“ der entsprechenden WVZ-Bausteine zu berücksichtigen. Es besteht Bedarf, mit flexiblen Anzeigeformulierungen, die gleiche Interpretation der spezifischen WVZ seitens der Kraftfahrer sicherzustellen. Diese Tatsache außer Acht zu lassen, würde bedeuten, dass die Harmonisierung in Europa nicht möglich ist.

Beachten Sie, dass das Piktogramm in diesem Beispiel kein rotes Dreieck hat (siehe DGI, Grundsatz 4.2). Dann folgen die alphanumerischen Elemente der Reihe nach: Art des Ereignisses-Standort-Grund/Hinweis (siehe DGI, Grundsatz 3.1 und 3.2). Beachte, dass das Wort Stau blau und in Klammern geschrieben ist. Denn Nur-Text-WVZ müssen es benutzen (in derartigen Bausteinen ist kein Piktogramm vorhanden) obwohl Piktogramm-Text Redundanz generell nicht geeignet ist (DGI, Grundsatz 1.9) : Standortangaben dürfen je nach dem besonderen Verkehrsumfeld unterschiedlich sein (DGI, Grundsatz 4.4), und die Nennung des spezifischen Standorts könnte die Möglichkeit, zusätzliche Informationen einzubauen oder nicht, beeinflussen. Letztendlich zeigt das graue Dreieck (hier unten) eine Palette von Möglichkeiten das dritte Basiselement, Grund und/oder Hinweis,

² Im momentanen Stadium scheint dies die beste Lösung zu sein, mit wenig Worten die besonders empfohlenen Zeicheninhalte für die 5 WVZ-Typen aufzuzählen. Zukünftige Entwicklungen, insbesondere einzelne WVZ-Typen betreffend, auf nationaler oder regionaler Ebene, könnten konkretere (weniger schematische) Bestandsverzeichnisse über die entsprechend eingesetzten WVZ-Bausteine (z.B.: Piktogramm-Text) und die spezifischen WVZ, die für diesen WVZ-Bausteine empfohlen wurden, hervorbringen.

anzuzeigen: Entweder Text oder Piktogramm einsetzen, je nach Anzeige-Möglichkeit (manche WVZ können kein zweites Piktogramm anzeigen) und/oder Piktogramm-Verfügbarkeit (nicht alle Ideen können über Piktogramme kommuniziert werden, die benötigten Piktogramme stehen nicht immer zur Verfügung).

Der obige Absatz erklärt weiter den Bedarf und die Eignung der DGII: alle genannten Grundsätze (4.2, 3.1, 3.2, 1.9, 4.4, usw.) sind bereits in die, von der DGII empfohlenen und aufgelisteten, besonderen Zeicheninhalte in den grauen Kästchen eingefügt. Diese WVZ sind gemäß den allgemeinen Gestaltungsgrundsätzen der DGI aufgestellt.

Bei einigen Straßen-/Verkehrslagen bestehen unterschiedliche Auswahlmöglichkeiten: allgemein oder im Besonderen (z.B.: Einsatz von Fahrtzeiten oder besondere Zeicheninhalte für Lkw). Meistens steht jedoch nur der allgemeine Fall zu Verfügung.

Zum Schluss, wenn das spezifische WVZ vorliegt, sollte es noch einmal kontrolliert werden. Versichern Sie sich, dass die erzielte Nachricht angewandt werden kann (Platzierung, Anzahl der Eigenschaften pro Zeile, usw.). Dann liegt ein vollständiges WVZ vor.

2.3.2 WVZ-Harmonisierung: Besondere Zeicheninhalte empfohlen

Zur Erinnerung: Die unten aufgeführten Informationen beziehen sich auf drei Hauptsituationen: a) das WVZ ist vom Verkehrseignis weit entfernt (> 5 km), das WVZ ist in der Nähe des Verkehrseignisses (≤ 5 km), das WVZ ist beim Verkehrseignis.

DRAFT

WP.1 Verkehrsstau

WP.1.1 Verkehrsstau- keine Ausfahrt

Meldung als Warnung vor Stau auf dem Straßenabschnitt, ohne eine verfügbare Ausfahrt bestimmt³.

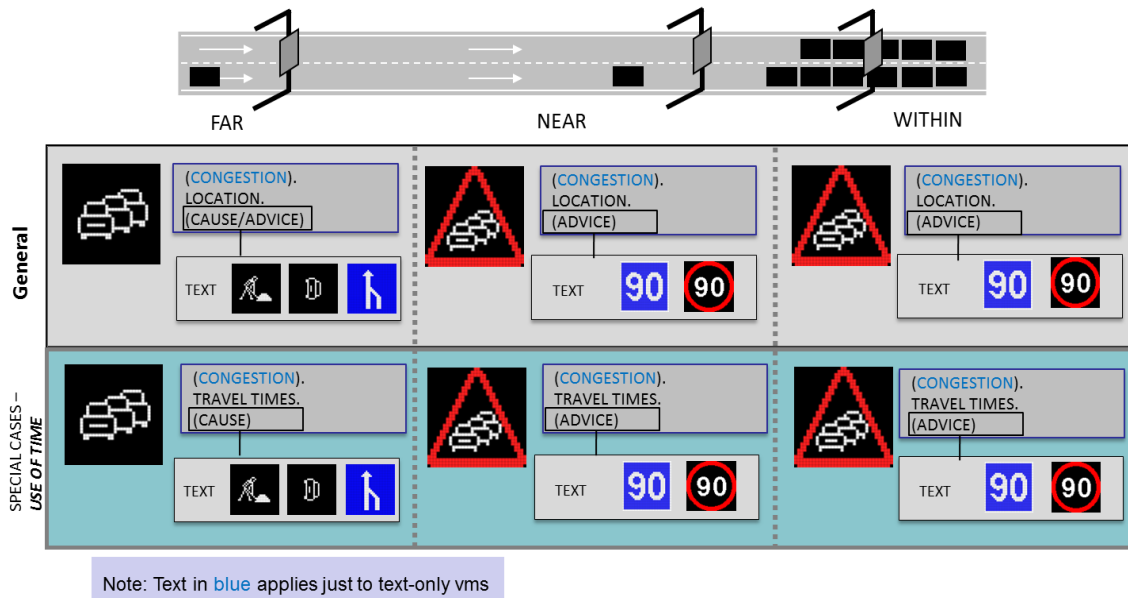


Abbildung 5: Verkehrsstau - keine Ausfahrt

WP.1.2 Verkehrsstau - Ausfahrt vorhanden [Gegenverkehr]

Meldungen als Warnung vor Stau auf dem Straßenabschnitt mit einer verfügbaren Ausfahrt bestimmt.

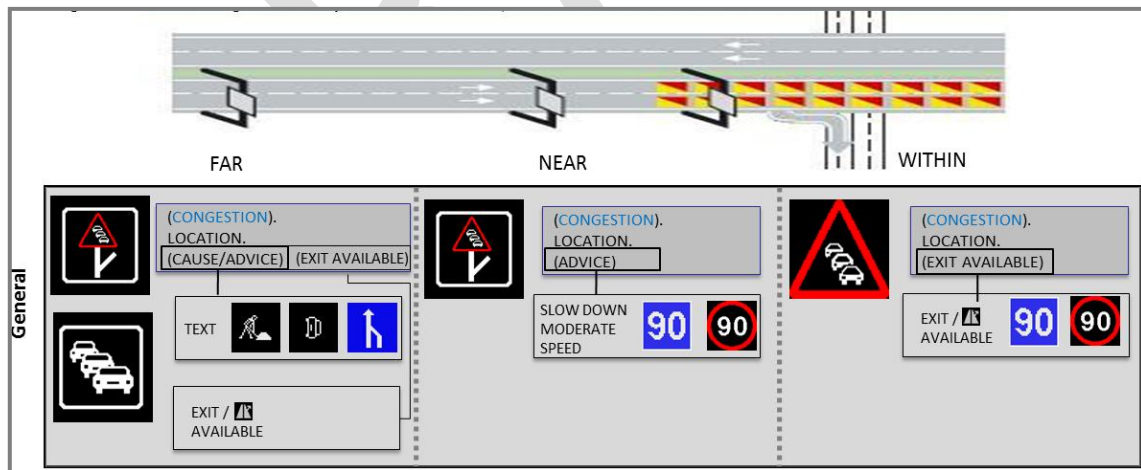


Abbildung 6: Verkehrsstau - Ausfahrt vorhanden

³Geschwindigkeitsbeschränkungen und Empfehlungen sind nur mögliche Beispiele. Der besondere Beschluss bezüglich dem Einsatz von besonderen Geschwindigkeitsbegrenzungen, Empfehlungen oder generellen Hinweisen („angepasste Geschwindigkeit“) obliegt den Verkehrskontrollzentren, die für diese Straßenabschnitte zuständig sind.

WP.1.3 Verkehrsstau - Ausfahrt vorhanden [Gegenverkehr]

Meldungen als Warnung vor Stau auf dem Straßenabschnitt mit einer verfügbaren Ausfahrt bestimmt.

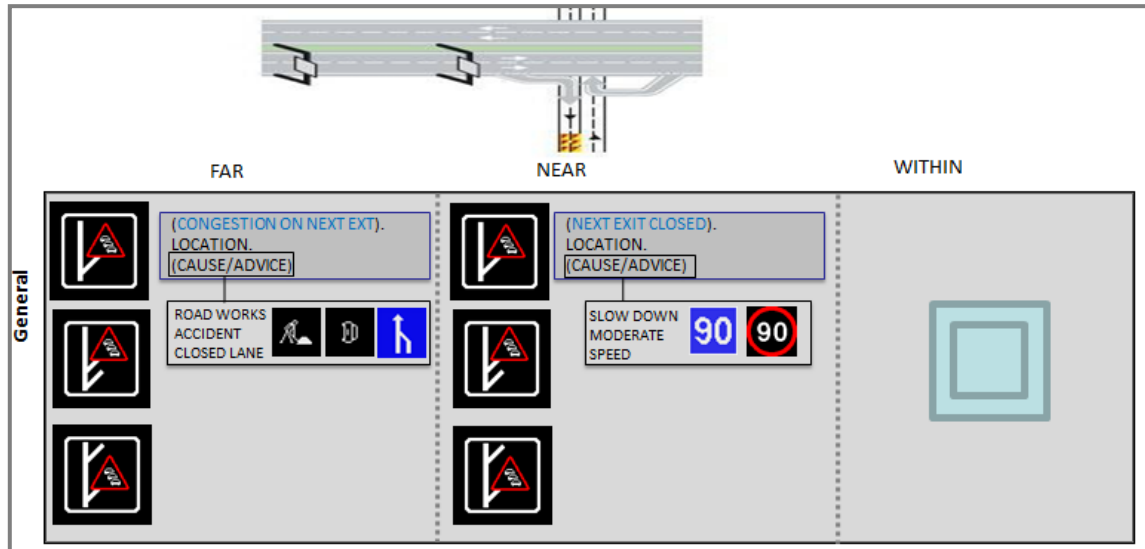


Abbildung7: Verkehrsstau - Ausfahrt vorhanden

WP.5. Straßenarbeiten

WP.5.1. Straße gesperrt - Ausfahrt vorhanden

Meldungen sind dafür bestimmt an zu zeigen, dass der weitere Straßenverlauf aufgrund von Straßenarbeiten gesperrt ist und eine vorgeschriebene Ausfahrt vorhanden ist.

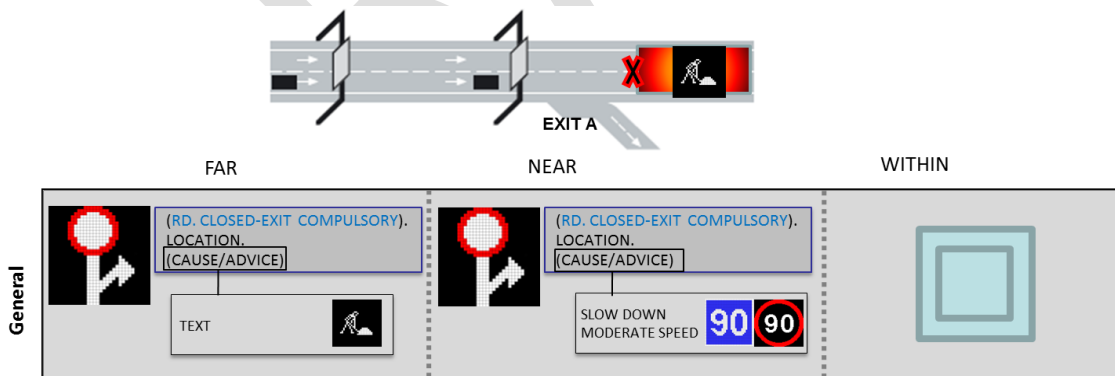


Abbildung8: Straße gesperrt - Ausfahrt vorhanden

WP.5.2. Nächste Ausfahrt aufgrund von Straßenarbeiten gesperrt

Meldungen sind dafür bestimmt an zu zeigen an, dass die nächste Ausfahrt aufgrund von Straßenarbeiten gesperrt ist und die Fahrer auf der Hauptverkehrsstraße bleiben oder eine andere Ausfahrt nehmen sollten.

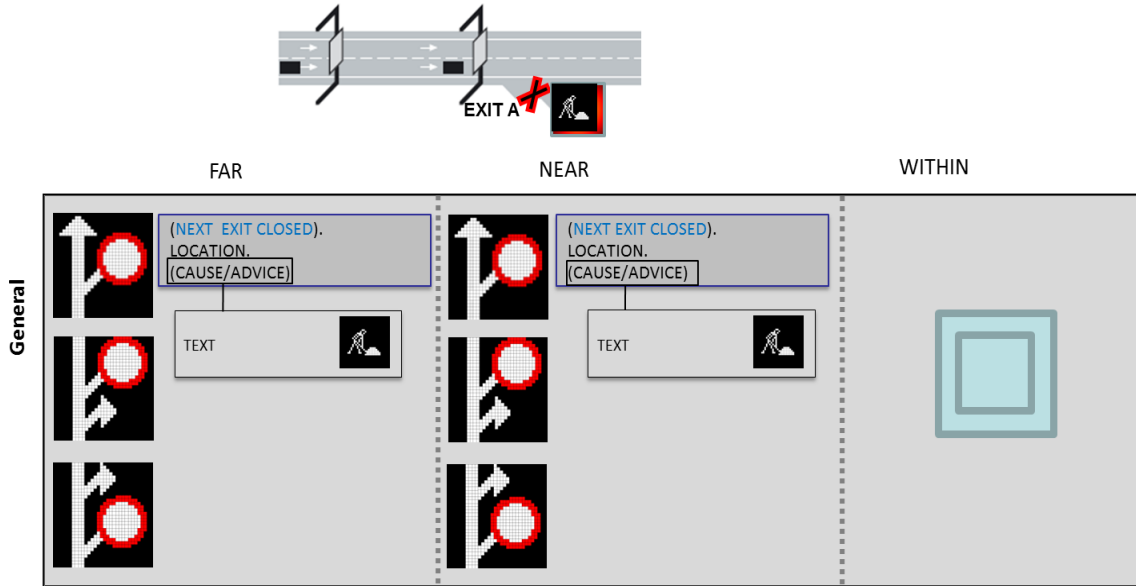


Abbildung9: Nächste Ausfahrt aufgrund von Straßenarbeiten gesperrt

WP.7 Wetterinformationen

WP.7.1 Starker Wind

Meldungen zur Warnung vor starkem Wind.

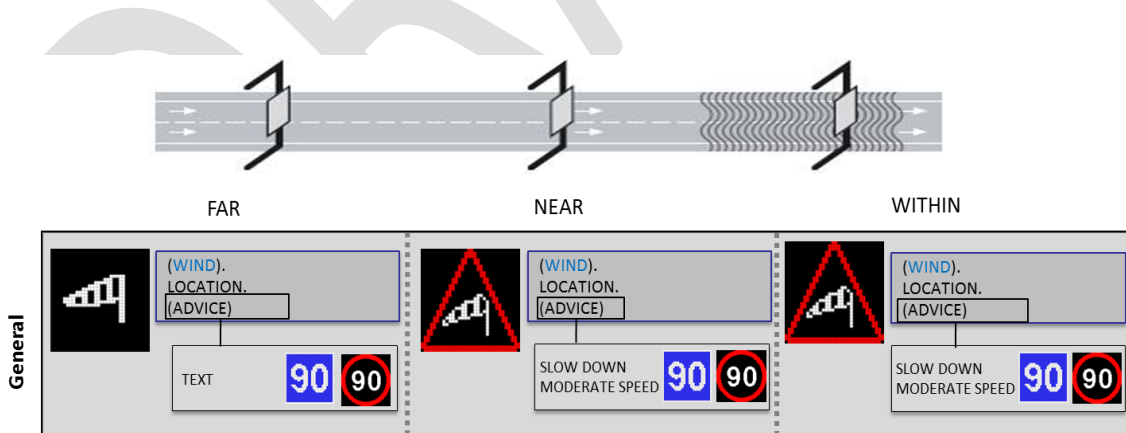


Abbildung10: Starker Wind

WP.7.3.1 Rutschgefahr aufgrund von Schnee/Eis

Zeicheninhalte zur Warnung vor Rutschgefahr auf Straßenabschnitt aufgrund von Eis oder Schnee.

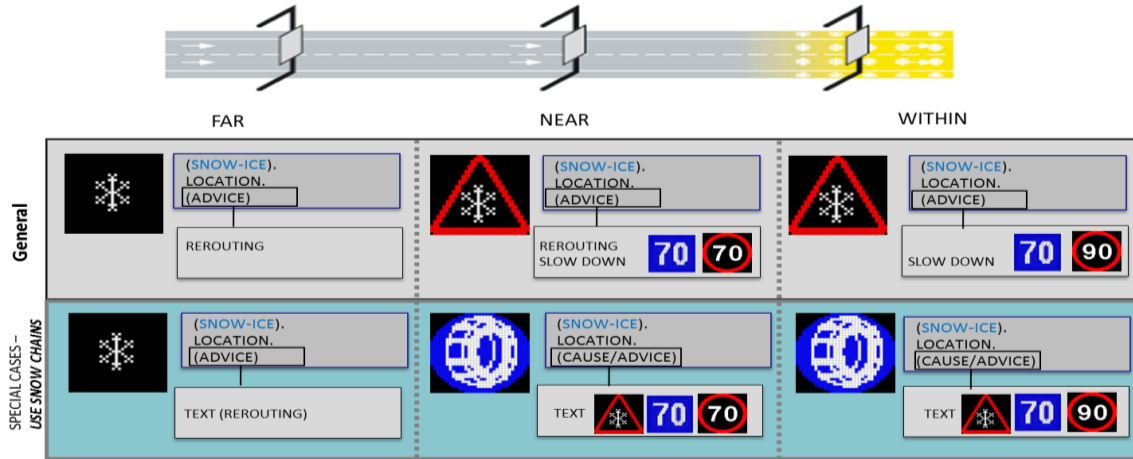


Abbildung11: Rutschgefahr aufgrund von Schnee/Eis

WP.7.3.2 Rutschgefahr aufgrund von Regen, Wasser, Pfützen und Überschwemmung

Meldungen zur Warnung vor Rutschgefahr auf Straßenabschnitt aufgrund von Wasserüberschuss oder Pfützen bestimmt.

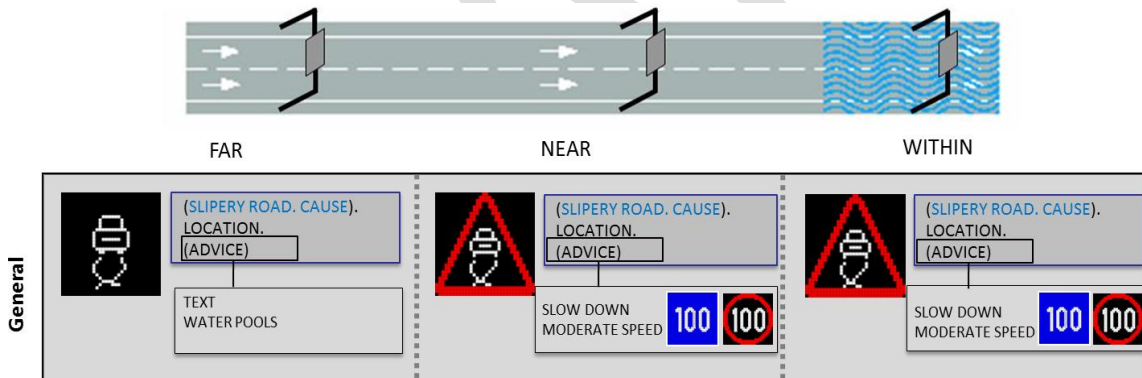


Abbildung12: Rutschgefahr aufgrund von Regen, Wasser, Pfützen und Überschwemmung

2.4 Definition Dienstqualität (Level of Service, LoS)

2.4.1 Vorbemerkung

Das Ziel von EasyWay ist es den europäischen Verkehrsteilnehmern zentrale europäische Dienste bereitzustellen. Diese Dienste sind bezüglich Inhalt und Funktionsweise, aber auch bezüglich ihrer Verfügbarkeit harmonisiert: Die Verkehrsteilnehmer sollen ein bestimmtes Dienstangebot in einer entsprechenden Straßenumgebung erwarten können. EasyWay braucht zwecks Bereitstellung einer Basis für den Harmonisierungsprozess ein Instrument, um solche Umgebungen in vereinbarter Weise abzugrenzen. Dieses Instrument sind die Betriebsumfelder – also ein Satz vordefinierter Straßenumgebungen, die Aufbau der Straße und Netzwerktopologie mit verschiedenen verkehrlichen Eigenschaften kombinieren.

EasyWay hat im Wesentlichen einem Satz von 18 vordefinierten Betriebsumfelder (OE) zugestimmt, wo jede OE eine Kombination aus drei Kriterien ist:

- Physische Eigenschaften: Autobahnen, 3- oder 4-spurige bzw. 2-spurige Straßen
- Netztypologie – Korridor, Netz, Verbindung oder kritischer Ort
- verkehrliche Eigenschaften - Verkehrsfluss und Straßenverkehrssicherheit (mit wahlweisen Zusätzen)

Weitere Informationen und Details erhalten Sie unter <http://www.easyway-its.eu/document-center/document/open/490/> Hier können sich eine Hilfestellung für die Klassifizierung des EasyWay Straßennetzes in die Betriebsumfelder herunterladen (Guidance for classifying EasyWay network into OEs v1.0).

2.4.1 Dienstqualität – Leistungskriterien

Das WVZ-Management ist an sich kein echter Dienst, sondern ein Werkzeug um Dienste in verschiedenen Bereichen zu unterstützen: Reiseinformation, Verkehrsmanagement, Güterverkehr und Logistik. Deshalb scheint es nicht sehr angemessen/geeignet für WVZ eine Dienstqualität festzulegen, während ihre europäische Harmonisierung offensichtlich einen guten Beitrag zu dem Niveau der oben erwähnten verschiedenen Dienste leisten kann.

Jedoch können einige Parameter als charakterisierende Leistungsfähigkeit der WVZ festgelegt werden, und den Straßenbetreibern ein paar Vorschläge für deren Umsetzung und Management als allgemeine Empfehlungen gegeben werden. Nachfolgend werden solche Parameter und Empfehlungen zusammengefasst, bedenkt man doch, dass die Übereinstimmung mit diesen Berichten, in gewisser Hinsicht, den Wirkungsgrad der zugehörigen verschiedenen Dienste bestimmt:

- Über Quantität und Standort: ein WVZ sollte immer vor jedem „Entscheidungspunkt“ an der betreffenden Straße oder Autobahn verfügbar sein (Zufahrt, Ausfahrt, Hauptparkplätze und Raststätten, Verbindung zu anderen Straßen/Autobahnen, usw.).
- Bezüglich Qualität sind verschiedene Aspekte wesentlich:
 - o Erkennbarkeit im richtigen Abstand (Größe der Piktogramme und/oder Texte und eingesetzte Technologie)
 - o Korrekte Nummer der Informationseinheiten
 - o Rechtzeitige und vollständige Informationen (abhängig von Verkehrskontrollzentren, Überwachungssystemen, Infrastruktur der Telekommunikation, Tätigkeiten, Organisation, Datenaustausch, usw.)
 - o Stimmigkeit mit anderen Informationsinstrumenten (Radio, Fernsehen, Internet, On-Board-Units)
- Allgemein ist die Harmonisierung in Europa das Kernziel, z.B. Einhaltung der in den vorausgehenden Kapiteln beschriebenen Grundsätze.

2.4.1 Dienstqualität bezogen auf die Betriebsumfelder

Wenn keine formalen Dienstqualitäten vorhanden sind, ist auch die Beziehung zum Betriebsumfeld nicht betroffen und die Übereinstimmung zum Betriebsumfeld muss in den Empfehlungen für die Dienste, die die WVZ einsetzen, gesucht werden.

Nichtsdestoweniger können wir auch hier berücksichtigen und daraus schließen, dass im Allgemeinen, je kritischer das Betriebsumfeld ist (dichter Verkehr, Bedeutung der LKW, Witterungsprobleme, usw.) desto wichtiger wird die korrekte und rechtzeitige Verwendung von WVZ und die Einhaltung der Empfehlungen. Insgesamt können folgende Aspekte genannt werden:

- Die geeigneten Ebenen ,hinsichtlich Verkehrsstau (z.B.: um Umleitungsalternativen vorzuschlagen), Windstärke, mögliche Gefahr durch Wasser, genauso wie Begrenzungen hinsichtlich Fahrzeugtyp, die als Kontrolle der Ebenen von Eis oder Schnee auf den Straßen gehandelt werden können, unterscheiden sich in den verschiedenen Straßenverwaltungen und waren nicht Objekt unserer Untersuchung.
- Geschwindigkeitsbegrenzungen und Empfehlungen in den unten aufgeführten Zeicheninhalten sind nur Beispiele oder Möglichkeiten. Um eine konkrete Geschwindigkeitsempfehlung anzuzeigen (z.B.: empfohlene Geschwindigkeit 70km/h, 90km/h usw.) wird irgendwann der Einsatz eines Piktogramms zweckmäßiger sein als nur die generelle Nachricht „Angepasste Geschwindigkeit“. Aber irgendwann kann es auch andersherum sein.
- Obwohl empfohlene Geschwindigkeiten und Geschwindigkeitsbegrenzungen nicht das Gleiche sind, werden Empfehlungen selten eingesetzt (verglichen mit den Verboten). Allerdings, glaubwürdige Geschwindigkeitsempfehlungen sollten ein gutes Managementinstrument, sofern Empfehlungen angebracht sind. Außerdem würde es den von den meisten Fahrern empfundenen Widerstand gegen Verbote und deren ergänzende Hilfsmittel (Kontrolle, Erzwingung) niedrig halten.

3 Teil B: Zusätzliche Informationen

3.1 Einsatzbeispiele

Die dritte Ausgabe des Arbeitsbuches [5] zeigt die aktuellen WVZ-Anzeigen in 13 Staaten, die zu ESG4 gehören. Einige, sind bereits DGI- und DGII-konform oder fast konform. Die unten aufgeführten Arbeitspakete zeigen einige der empfohlenen Zeicheninhalte. Nachfolgend einige dieser Beispiele je Arbeitspaket und Staat aus dem Arbeitsbuch. Ansprechpartner/Land sind die entsprechenden ESG4-Mitglieder (Am Anfang dieser DGII genannt).

3.1.1 Beispiele aus dem Arbeitspaket 1.1 „bewährte Verfahrensweise“ (Stau, keine Ausfahrt)








WVZ weitentfernt (> 5 km)	nah (≤ 5 km)	WVZ INNERHALB
 Italien  Slovenien  Vereinigtes Königreich Großbritannien	 Schweden 	 Spanien  Vereinigtes Königreich Großbritannien

Tabelle 1: Beispiele aus dem Arbeitspaket 1.1 „bewährte Verfahrensweise“ (Stau, keine Ausfahrt)

3.1.2 Beispiele der „bewährten Verfahrensweise“ Arbeitspaket 1.2 (Stau, Ausfahrt vorhanden)


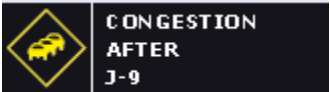

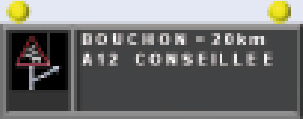

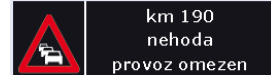
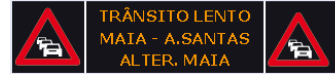
WVZ weitentfernt (> 5 km)	nah (≤ 5 km)	WVZ INNERHALB
 Frankreich  Irland  Spanien	 Frankreich  Spanien	 Tschechische Republik  Portugal

Tabelle 2: Beispiele aus dem Arbeitspaket 1.2 „bewährte Verfahrensweise“ (Stau, Ausfahrt vorhanden)

3.1.3. Beispiele der „bewährten Verfahrensweise“ Arbeitspakete 1.3 (zähflüssiger Verkehr an nächster Ausfahrt)


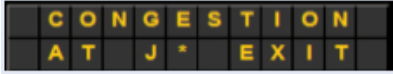
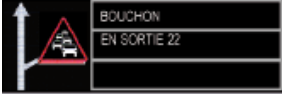

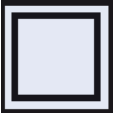
WVZ weitentfernt (> 5 km)	nah (≤ 5 km)	WVZ INNERHALB
 Spanien  Vereinigtes Königreich Großbritannien	 Frankreich  Spanien	

Tabelle 3: Beispiele aus dem Arbeitspaket 1.3 „bewährte Verfahrensweise“ (zähflüssiger Verkehr an nächster Ausfahrt)

3.1.4. Beispiele aus dem Arbeitspaket 5.1 „bewährte Verfahrensweise“ (Straße weiter vorne überlastet, vorgeschriebene Ausfahrt)

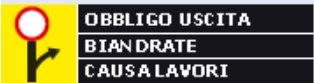
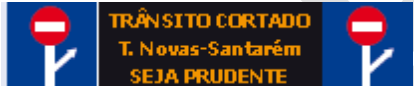
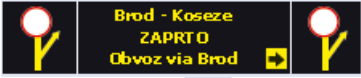
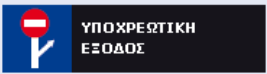

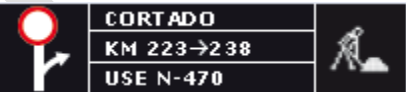
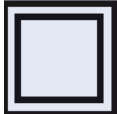
WVZ weitentfernt (> 5 km)	nah (≤ 5 km)	WVZ INNERHALB
 Italien  Portugal  Slovenien	 Griechenland  Frankreich  Spanien	

Tabelle 4: Beispiele aus dem Arbeitspaket 5.1 „bewährte Verfahrensweise“ (Straße weiter vorne überlastet, vorgeschriebene Ausfahrt)

3.1.5. Beispiele aus dem Arbeitspaket 5.2 (Nächste Ausfahrt aufgrund von Straßenarbeiten gesperrt)

	nah (≤ 5 km)	WVZ INNERHALB
 Italien Portugal Slovenien	 Griechenland Spanien Vereinigtes Königreich Großbritannien	

Tabelle5: Beispiele aus dem Arbeitspaket 5.2 „bewährte Verfahrensweise“ (Nächste Ausfahrt aufgrund von Straßenarbeiten gesperrt)

3.1.6. Beispiele aus dem Arbeitspaket 5.2 (Nächste Ausfahrt aufgrund von Straßenarbeiten gesperrt)

WVZ weitentfernt (> 5 km)	nah (≤ 5 km)	WVZ INNERHALB
 Spanien Die Niederlande	 Griechenland Irland	 Vereinigtes Königreich Großbritannien

Tabelle6: Beispiele aus dem Arbeitspaket 5.2 (Nächste Ausfahrt aufgrund von Straßenarbeiten gesperrt)

3.1.7. Beispiele aus dem Arbeitspaket 7.3.1 (Schnee-Eis)

WVZ weitentfernt (> 5 km)	nah (≤ 5 km)	WVZ INNERHALB
 Vereinigtes Königreich	 Frankreich	


Großbritannien	Frankreich	 <p>Slovenien</p>
----------------	------------	---

Tabelle 7: Beispiele aus dem Arbeitspaket 7.3.1 (Schnee-Eis)

3.1.8. Beispiele aus dem Arbeitspaket 7.3.2 (Regen-Wasser)




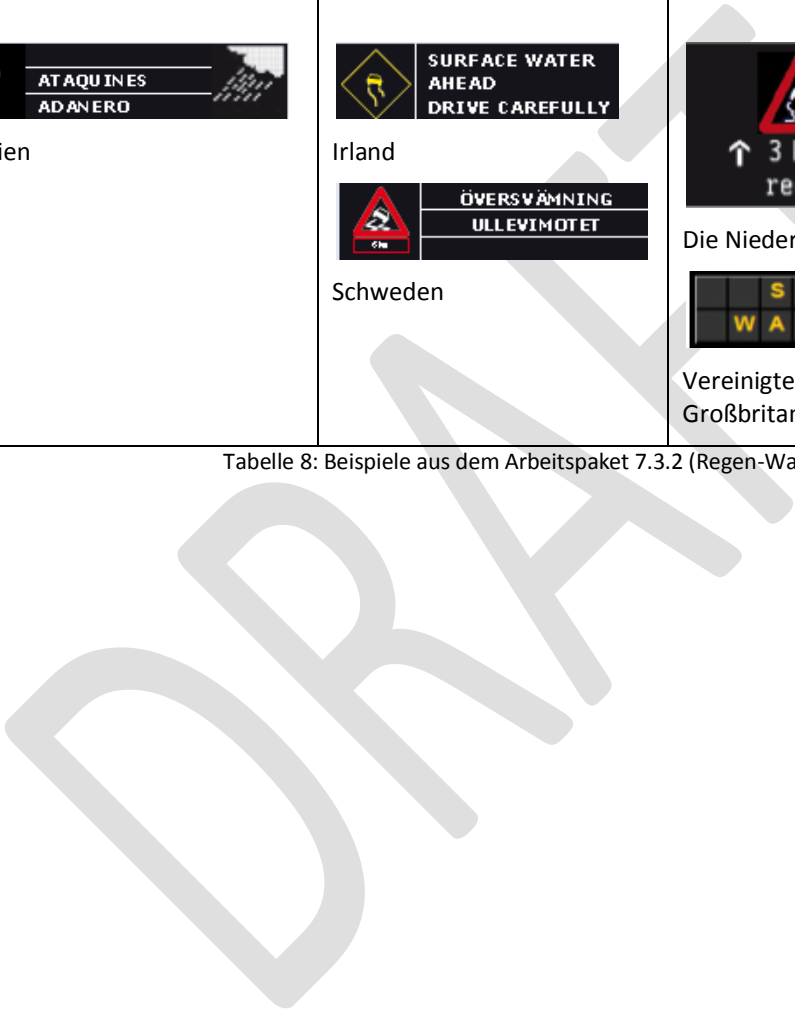
WVZ weitentfernt (> 5 km)	nah (≤ 5 km)	WVZ INNERHALB
 <p>Spanien</p>	 <p>Irland</p> <p>Schweden</p>	 <p>Die Niederlande</p> <p>Vereinigtes Königreich Großbritannien</p>

Tabelle 8: Beispiele aus dem Arbeitspaket 7.3.2 (Regen-Wasser)



4 Anhang A: Übereinstimmungskontrollliste

4.1 Übereinstimmungskontrollliste „sollte“

#	Anforderung	Erfüllt?		Falls nicht - Grund der Abweichung
		Ja	Nein	
Funktionsanforderungen				
keine				
Organisationsanforderungen (OR):				
keine				
Technische Anforderungen				
keine				
Erforderliches einheitliches Erscheinungsbild (CL&F)				
WP.1.1.				
WP.1.2.				
WP.1.3.				
WP.5.1.				
WP.5.2.				
WP.7.1.				
WP.7.3.1				
WP.7.3.2.				

5 Anhang B: Bibliography

- [1] Blanch, M.T., Lucas, A., Messina, C. (2009). ES4-Mare Nostrum: the Working Book. Madrid: DGT.
- [2] UNECE (1968/1995). Convention on Road Signs and Signals, E/CONF.56/17/Rev.1/Amend.1. Available: <http://www.unece.org/trans/main/welcwp1.html>
- [3] UNECE (2008). ECE/TRANS/WP.1/119 - Consolidated Resolution on Road Signs and Signals (R.E.2). Available at: <http://www.unece.org/trans/roadsafe/wp1fdoc.html>
- [4] Krampen, M. (1983). Icons on the road. Semiotica, 43 (1/2), 1-203, p. 30.
- [5] Blanch, M.T., Lucas, A., Messina, C. (2011). ESG4-Mare Nostrum: the Working Book. Madrid: DGT.

DRAFT