



CAP DWD Profil

zum

Common Alerting Protocol v1.2

Version 2.1.7

21. März 2016

Dokumentänderungen

Version	Datum	Änderungen
1.0-1.6	04.04.2011 05.08.2011	Präoperationelle Testphase mit vielen Änderungen
1.6.1	08.09.2011	3.1: ii 89 ergänzt um Dauerregen und Schnee Hinzufügen der Kapitel 3.4, 3.5
1.7.0	15.12.2011	Planung überarbeitet 2.3.2.8: Überarbeitet und ergänzt 3.1 mit 3.2 getauscht 3.3: Kapitel eingefügt Verschiedene kleinere Änderungen bei <info> und <area>
1.7.1	24.01.2012	Status: XSD Dateinamen korrigiert
1.8.0	17.02.2012	2.3.2.8: EventCode: LICENSE hinzugefügt 2.3.3.4: Kleine Korrekturen 3.1: ii 86 von Schneeglätte in Glätte geändert 3.2: Parameter aktualisiert mit grau hinterlegten, die nicht ausgegen werden
1.8.1	22.08.2012	2.3.1.3: sent korrigiert, entspricht dem Stand der Meldung 2.3.1.4: status Test hinzugefügt bei Testmeldungen, ii=98,99 2.3.2.4: responseType Monitor hinzugefügt für Testmeldungen 2.3.3: Infos bzgl. Höhenangaben zum Leveltext Kapitel 3.6 in 4. umgeändert Hinzufügen der Kapitel 3.6, 3.7
1.9	14.03.2013	Überarbeitung der Kapitel 1.2, 1.4, 3.2, 3.3 Entfernung der Kapitel 3.6 Hinzufügen der Kapitel 3.4 Kapitel 4 an Anfang des Dokumentes Änderungen: WARNCELLID geändert
2.0	12.06.2013	OMEDES komplett entfernt Änderungen: 2.3.3.4 CELLIDS, IDENTIFIER, LEVELTEXT entfernt Höhenangabenerklärung verbessert
2.1	27.06.2013	Integration von Binnenseewarnungen Integration von Hitzewarnungen
2.1.1	07.08.2013	Tippfehler korrigiert (geocode)
2.1.2	17.01.2014	Vorabinformation Unwetter angepasst
2.1.3	23.05.2014	Gruppen angepasst; Text für Zeiten angepasst
2.1.4	21.07.2014	Änderungen: 2.3.2.18 ergänzt; 3.3. korrigiert; Testmeldungen integriert
2.1.5	17.12.2014	3.1 und 3.3 ergänzt um ii=22, 24 und 79
2.1.6	09.02.2016	2.1.1.1 Dateinamenformate aktualisiert 2.1.2 Ausgabe von Statusänderungen hinzugefügt 2.3.2.15 Beschreibung für <instruction> aktualisiert 2.3.3.3 Fehlende Werte für <valueName> in <geocode> ergänzt 2.3.3.3 Beschreibung für SIGN, ALTITUDE und EXCLUDE_POLYGON hinzugefügt

		3.1 Text ergänzt für ii=11,12,13 (BÖEN, WIND, STURM) 3.3 Gruppe WIND ergänzt um ii=11,12,13 für Küsten-Warnungen 3.3 Gruppe UV (ii=246) ergänzt 3.4.1 Höhentabelle für <geocode:ALTITUDE> hinzugefügt.
2.1.7	21.03.2016	Tippfehler korrigiert und diverse Beschreibungen präzisiert.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	6
1.1	Ziel.....	6
1.2	Prozess.....	6
1.3	Terminologie.....	6
1.4	Referenzen.....	7
2	CAP DWD Profil.....	8
2.1	Dateiname.....	8
2.1.1	Gesamt-Warnstatus.....	8
2.1.1.1	Gesamt-Warnstatus in einer ZIP-Datei.....	8
2.1.1.2	Gesamt-Warnstatus in einer XML-Datei.....	8
2.1.2	Ausgabe von Statusänderungen.....	9
2.1.2.1	Änderungen in einer ZIP-Datei.....	9
2.2	XML/CAP-Format.....	9
2.3	CAP Elemente.....	9
2.3.1	<alert>.....	9
2.3.1.1	<identifier>.....	10
2.3.1.2	<sender>.....	10
2.3.1.3	<sent>.....	10
2.3.1.4	<status>.....	10
2.3.1.5	<msgType>.....	10
2.3.1.6	<source>.....	11
2.3.1.7	<scope>.....	11
2.3.2	<info>.....	12
2.3.2.1	<language>.....	12
2.3.2.2	<category>.....	12
2.3.2.3	<event>.....	12
2.3.2.4	<responseType>.....	12
2.3.2.5	<urgency>.....	13
2.3.2.6	<severity>.....	13
2.3.2.7	<certainty>.....	13
2.3.2.8	<eventCode>.....	13
2.3.2.9	<effective>.....	14
2.3.2.10	<onset>.....	14
2.3.2.11	<expires>.....	14
2.3.2.12	<senderName>.....	14
2.3.2.13	<headline>.....	15
2.3.2.14	<description>.....	15
2.3.2.15	<instruction>.....	15
2.3.2.16	<web>.....	16
2.3.2.17	<contact>.....	16
2.3.2.18	<parameter> (optional).....	16
2.3.3	<area>.....	17
2.3.3.1	<areaDesc>.....	17
2.3.3.2	<polygon> (optional).....	17
2.3.3.3	<geocode>.....	17

	2.3.3.4	<altitude>.....	20
	2.3.3.5	<ceiling>.....	20
3	Anhänge.....		21
3.1	Text des ii (<event>).....		21
3.1.1	Vorabinformation Unwetter.....		22
3.2	Parameter der ii (<parameter>).....		23
3.3	Gruppen <eventCode:GROUP>.....		25
3.4	Höhenangaben <altitude>, <ceiling>.....		26
3.4.1	Höhenangaben für <geocode:ALTITUDE>.....		26
3.5	Farben im DWD.....		28
3.6	Beispieldatei Gesamtstatus.....		29

1 Einleitung

1.1 Ziel

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) verfolgt bei seinen Warnmeldungen das Single-Voice Prinzip. Dazu ist es notwendig, dass Warnmeldungen gleich welcher Art zueinander passen und sich nicht widersprechen. Das CAP Format v1.2 definiert in dieser Hinsicht zwar das Gerüst für XML basierte Dateien, lässt sich aber inhaltlich durchaus verschieden interpretieren. Daher ist es notwendig ein Profil zu definieren, nach welchem Warnmeldungen im CAP-Format publiziert werden, insbesondere wenn verschiedene Systeme diese Dateien erzeugen.

Das Common Alerting Protocol (CAP) bietet ein offenes, nicht-proprietäres digitales Nachrichten Format für alle Typen von Warnungen und Meldungen. Es ist weder an bestimmte Anwendungen gerichtet noch an dedizierte Übertragungswege gebunden.

1.2 Prozess

Dieses Profil befindet sich in der Entwicklung und wird entsprechend den Anforderungen von Kunden und des DWD angepasst.

Das Dokument erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und wird infolge von Entwicklungen weiter ergänzt. Eventuell werden bestehende Inhalte aber auch geändert oder ganz entfernt.

Zur Validierung des Formats wird eine entsprechende Datei (XSD) zur Verfügung gestellt, die das CAP-DWD-Profil validiert.

1.3 Terminologie

Die Schlüsselwörter "MUSS", "MUSS NICHT", "NOTWENDIG", "SOLL", "SOLL NICHT", "SOLLTE", "SOLLTE NICHT", "ERWÜNSCHT", "DARF" und "OPTIONAL" in diesem Dokument entsprechen den englischen Originalbegriffen wie sie im [RFC2119] definiert sind.

Die Wörter **Warnung**, **Warnmeldung** und **Meldung** werden in diesem Dokument synonym nebeneinander verwendet.

Der Begriff **Koordinatenpaar** bezeichnet in diesem Dokument ein durch Komma getrenntes Paar von dezimalen Werten in Grad (°), welche einen geografischen Ort (unprojiziert) beschreiben und in der Form "[Breite],[Länge]" angegeben werden. Breiten in der südlichen Hemisphäre und Längen in der westlichen Hemisphäre sind negativ und werden mit einem Minuszeichen vor dem jeweiligen Wert angegeben.

1.4 Referenzen

- [CAP12] Common Alerting Protocol Version 1.2
(<http://docs.oasis-open.org/emergency/cap/v1.2/CAP-v1.2-os.pdf>)
- [WMO386] WMO-No. 386 (Manual on the Global Telecommunication System)
- [RFC2119] Key words for use in RFCs to indicate Requirement Levels, S.
Bradner, IETF RFC 2119, March 1997
(<http://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt>)

2 CAP DWD Profil

Die folgenden Unterpunkte spezifizieren die NOTWENDIGEN Bedingungen für eine CAP v1.2 Meldung, damit diese gegenüber dem CAP DWD Profil gültig (valide) ist.

2.1 Dateiname

Für das äußere Erscheinungsbild in Form des Dateinamens werden folgende Festlegungen gemacht.

2.1.1 Gesamt-Warnstatus

Der Gesamt-Warnstatus wird mit dem System PVW erzeugt. Dabei werden zunächst zwei Formate angeboten:

2.1.1.1 Gesamt-Warnstatus in einer ZIP-Datei

Info	Format des Dateinamens für Gesamtstatus als ZIP
Format	Z_CAP_C_EDZW_<TS>_<A>_.zip
<TS>	Zeitstempel in UTC im Format: yyyyMMddHHmmss
<A>	Angabe des erzeugenden Systems. Normalerweise immer 'PVW'
	Kürzel zur Beschreibung des Inhalts. z.B. 'STATUS', 'STATUS_GEOMETRY' Weitere Abkürzungen sind möglich.
Beispiel	Z_CAP_C_EDZW_20151005141100_PVW_STATUS.zip

Info	Format des Dateinamens für Einzelwarnungen im Gesamtstatus ZIP
Format	Z_CAP_C_EDZW_<A>_PVW_<SessionID>.xml
<A>	Zeitstempel in UTC im Format: yyyyMMddHHmmss
<SessionID>	Fortlaufende Nummer innerhalb eines Status
Beispiel	Z_CAP_C_EDZW_20151005141100_PVW_12.xml

2.1.1.2 Gesamt-Warnstatus in einer XML-Datei

Info	Format des Dateinamens für Gesamtstatus als XML
Format	Z_CAP_C_EDZW_<A>_PVW_STATUS.xml
<A>	Zeitstempel in UTC im Format: yyyyMMddHHmmss
Beispiel	Z_CAP_C_EDZW_20151005141100_PVW_STATUS.xml

2.1.2 Ausgabe von Statusänderungen

Wird der Gesamt-Warnstatus geändert, so kann eine Auflistung der Änderungen im CAP-Format erzeugt werden.

2.1.2.1 Änderungen in einer ZIP-Datei

Info	Format des Dateinamens für Gesamtstatus als ZIP
Format	Z_CAP_C_EDZW_<TS>_<A>_.zip
<TS>	Zeitstempel in UTC im Format: yyyyMMddHHmmss
<A>	Angabe des erzeugenden Systems. Normalerweise immer 'PVW'
	Kürzel zur Beschreibung des Inhalts. z.B. 'DIFFERENCE', 'DIFFERENCE_GEOMETRY' Weitere Abkürzungen sind möglich.
Beispiel	Z_CAP_C_EDZW_20151005141100_PVW_DIFFERENCE.zip

Info	Format des Dateinamens für Einzelwarnungen im Gesamtstatus ZIP
Format	Z_CAP_C_EDZW_<A>_PVW_<SessionID>.xml
<A>	Zeitstempel in UTC im Format: yyyyMMddHHmmss
<SessionID>	Fortlaufende Nummer innerhalb eines Status
Beispiel	Z_CAP_C_EDZW_20151005141100_PVW_11.xml

2.2 XML/CAP-Format

Das innere Erscheinungsbild der CAP-Datei wird durch folgende Werte festgelegt.

Kodierung	UTF-8
Format	<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
Namespace	CAP v1.2
Format	<alert xmlns="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.2" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.2 https://werdis.dwd.de/conf/CAP-DWD-Profil-v2.1.xsd">

Das allgemeine Schema einer CAP Datei findet sich unter [CAP12].

2.3 CAP Elemente

Im folgenden werden die CAP Elemente genauer definiert, die über die Spezifikation zum CAP-Format v1.2 hinausgehen. Elemente, die nicht in der Gliederung aufgeführt sind, sind nicht ungültig, sondern verbleiben so, wie sie in CAP v1.2 spezifiziert sind. Optionale Elemente können, müssen aber nicht angegeben werden.

2.3.1 <alert>

Eine CAP-Datei MUSS genau ein <alert>-Element enthalten. Das <alert>-Element stellt Basisinformationen zur Warnmeldung dar. Ein <alert>-Element DARF ein oder mehrere <info>-Elemente besitzen, welche jeweils eine Warnung darstellen. Es kann sein, dass mehrere <info>-Element die gleiche Warnung in unterschiedlichen Sprachen darstellen.

2.3.1.1 <identifier>

Info	Eindeutige Identifizierung einer CAP-Meldung
Format	2.49.0.1.276.<A>..<C>.<D>
<A>	Herausgeber der Warnung: DWD
	Produzierendes System: PVW
<C>	Zeitstempel in Millisekunden seit 01.01.1970 (in UTC)
<D>	Fortlaufende Nummer: 1 ... n
Beispiel	2.49.0.1.276.DWD.PVW.1305123392346.0

2.3.1.2 <sender>

Info	E-Mail Adresse des Herausgebers für CAP Warnungen
Format	CAP@dwd.de

2.3.1.3 <sent>

Info	Die Zeit, welchen Stand die Meldungen haben
Format	<A> +
<A>	Datum-/Zeitangabe (in lokaler Zeit) <yyyy>-<MM>-<dd>T<HH>:<mm>:<ss>
	Zeitversatz zu UTC (MEZ: +01:00; MESZ: +02:00)
Beispiel	2010-05-18T12:24:18+02:00 (Stand vom: Dienstag, 18.05.2010 12:24 Uhr Ortszeit (Sommer))

2.3.1.4 <status>

Info	Status der Meldung
Format	<A>
<A>	Actual Aktuelle Meldung

2.3.1.5 <msgType>

Info	Typ der Meldung	
Format	<A>	
<A>	Alert	Neuausgabe von Warnungen
	Update	Aktualisierung von Warnungen (nur bei CAP-Status in Form einer ZIP-Datei)
	Cancel	Aufhebung von Warnungen bzw. „Leer-Status“, der nur das <alert>-Element beinhaltet und eine warnfreie Situation kennzeichnet

2.3.1.6 <source>

Info	Die Quelle dieser Meldung (Wird auch im Identifier angegeben.)	
Format	<A>	
<A>	PVW	Die Meldung wurde von PVW produziert

2.3.1.7 <scope>

Info	Empfänger der Meldung	
Format	<A>	
<A>	Public	Meldung für die Öffentlichkeit

2.3.2 <info>

Ein <alert>-Element DARF ein oder mehrere <info>-Elemente haben. Jedes <info>-Element SOLLTE einer Warnung in einer Sprache entsprechen. Zusätzliche Sprachen erfordern ein eigenes <info>-Element mit denselben Informationen. Ein <info>-Element DARF ein oder mehrere <area>-Elemente haben.

2.3.2.1 <language>

Info	Sprache für die Texte im <info> Element
Format	<lang>-<COUNTRY>
<lang>	RFC 3066 Spezifikation der Sprache (Kleinbuchstaben)
<COUNTRY>	RFC 3066 Spezifikation des Landes (Grossbuchstaben)
Beispiel	de-DE

2.3.2.2 <category>

Info	Kategorie der Warnmeldung	
Format	<A>	
<A>	Met	Meteorologische Meldung
	Health	Medizin-Meteorologische Meldung (Hitzewarnung)

2.3.2.3 <event>

Info	Ereignistext abhängig vom ii der Meldung
Beispiel	WINDBÖEN

Anmerkung: Informationen zu den möglichen Texten finden sich in Anhänge.

2.3.2.4 <responseType>

Info	Aktion, die bezüglich dieser Meldung eingeleitet werden soll.	
Format	<A>	
<A>	Prepare	Falls Meldung einen Zusatztext besitzt; steht dann in <instruction>
	None	Meldung ohne Zusatztext
	Monitor	Testmeldung, kann ignoriert werden

2.3.2.5 <urgency>

Info	Zeitraumen der Meldung	
Format	<A>	
<A>	Immediate	Herausgegebene Warnung
	Future	Vorabinformation

2.3.2.6 <severity>

Info	Warnstufe der Meldung	
Format	<A>	
<A>	Minor	Wetterwarnung (Gelb)
	Moderate	Markante Wetterwarnung (Orange)
	Severe	Unwetterwarnung (Rot)
	Extreme	Extreme Unwetterwarnung (Violett)

2.3.2.7 <certainty>

Info	Typ der Meldung	
Format	<A>	
<A>	Observed	Beobachtung

2.3.2.8 <eventCode>

Info	Weitere Informationen zu der Meldung
Format	<valueName><A></valueName> <value></value>
<A>	DWD Schlüsselwort
	Der Wert für das Schlüsselwort
Beispiel	<valueName>II</valueName><value>59</value>

Als DWD Schlüsselwort sind dabei folgende Wörter zulässig:

II	Der ii-Wert der Warnung, z.B. „59“ für Nebel
GROUP	Die Gruppe, zu der das Ereignis gehört, z.B. „WIND“. Es DARF mehrere <eventCode>-Elemente mit valueName=GROUP geben.
AREA_COLOR	Vom DWD präferierte RGB-Farbe zur Darstellung. Die Farbwerte sind durch Leerzeichen getrennt, z.B. „255 255 0“

PROFILE_VERSION	Die Version des DWD-Profiles, auf die sich die Inhalte der CAP-Datei beziehen, z.B. „2.0“.
LICENSE	Die Lizenzen unter denen die Daten (insbesondere Geodaten) stehen, z.B. BKG

Anmerkung: Weitere Informationen finden sich in Anhänge.

2.3.2.9 <effective>

Info	Die Zeit der Ausgabe der Warnung
Format	<A> +
<A>	Datum-/Zeitangabe <yyyy>-<MM>-<dd>T<HH>:<mm>:<ss>
	Zeitversatz zu UTC (UTC: +00:00; MEZ: +01:00; MESZ: +02:00)
Beispiel	2010-01-18T12:24:18+01:00 (= 2010-01-18T11:24:18+00:00) (ausgegeben am: Dienstag, 18.01.2010 12:24 Uhr Ortszeit (Winter))

2.3.2.10 <onset>

Info	Anfangszeit der Warnung
Format	<A> +
<A>	Datum-/Zeitangabe <yyyy>-<MM>-<dd>T<HH>:<mm>:<ss>
	Zeitversatz zu UTC (UTC: +00:00; MEZ: +01:00; MESZ: +02:00)
Beispiel	2010-05-18T12:24:18+02:00 (= 2010-05-18T10:24:18+00:00) (gültig von: Dienstag, 18.05.2010 12:24 Uhr Ortszeit (Sommer))

2.3.2.11 <expires>

Info	Endzeit der Warnung
Format	<A> +
<A>	Datum-/Zeitangabe <yyyy>-<MM>-<dd>T<HH>:<mm>:<ss>
	Zeitversatz zu UTC (UTC: +00:00; MEZ: +01:00; MESZ: +02:00)
Beispiel	2010-05-18T15:24:18+02:00 (= 2010-05-18T13:24:18+00:00) (gültig bis: Dienstag, 18.05.2010, 15:24 Uhr Ortszeit (Sommer))

2.3.2.12 <senderName>

Info	Sender der Meldung
Format	DWD / Nationales Warnzentrum Offenbach
	Zentrum für Medizin-Meteorologische Forschung

2.3.2.13 <headline>

Info	Die Überschrift der Meldung
Beispiel	Amtliche WARNUNG vor ...
Beispiel	Amtliche UNWETTERWARNUNG vor ...
Beispiel	VORABINFORMATION UNWETTER: ...
Beispiel	AUFHEBUNG der UNWETTERWARNUNG vor ...
Beispiel	AUFHEBUNG der VORABINFORMATION UNWETTER: ...

2.3.2.14 <description>

Info	Der Beschreibungstext der Warnung bzw. Vorwarnung
Beispiel	Es treten Windböen mit Geschwindigkeiten bis 60 km/h (17 m/s, 33 kn, Bft 7) aus Südwest bis West auf.
Beispiel Vorwarnung	In den nächsten Stunden wird einsetzender extrem ergiebiger Dauerregen erwartet.

2.3.2.15 <instruction>

Info	Zusatztext zur Warnung (Instruktionen und Sicherheitshinweise)
Beispiel	<p>ACHTUNG! Hinweis auf mögliche Gefahren: Es können zum Beispiel Bäume entwurzelt und Dächer beschädigt werden. Achten Sie besonders auf herabstürzende Äste, Dachziegel oder Gegenstände. Schließen Sie alle Fenster und Türen! Sichern Sie Gegenstände im Freien! Halten Sie insbesondere Abstand von Gebäuden, Bäumen, Gerüsten und Hochspannungsleitungen. Vermeiden Sie möglichst den Aufenthalt im Freien!</p>

2.3.2.16 <web>

Info	Web-Adresse für Informationen zur Meldung
Format	http://www.wettergefahren.de

2.3.2.17 <contact>

Info	Kontaktinformationen
Format	Deutscher Wetterdienst

2.3.2.18 <parameter> (optional)

Info	Die Parameter zum Warnereignis
Format	<valueName><A></valueName> <value> <C></value>
<A>	ParameterName
	ParameterValue
<C>	ParameterUnit in eckigen Klammern
Beispiel	<valueName>Sichtweite</valueName><value><150 [m]</value>

Der ParameterValue (Wert) und die ParameterUnit (Einheit) sind durch ein Leerzeichen voneinander getrennt, ferner ist die Einheit in eckigen Klammern eingeschlossen. Ein Sonderzeichen, z.B. ">" wird durch ">" und "<" durch "<" ersetzt.

Folgende Symbolik kann auftreten:

Symbolik	Bedeutung	Beispiel	Text
<A	kleiner A	<150 [m]	kleiner 150 m
>A	größer A	>90 [km/h]	größer 90 km/h
~A	um A	~120 [cm]	um 120 cm
A-B	zwischen A und B	65-90 [km/h]	zwischen 65 und 90 km/h

In Kapitel 3.2 befindet sich beispielhaft eine Liste der Parameter.

2.3.3 <area>

Ein <area>-Element DARF ein oder mehrere Male vorkommen. Jedes <area>-Element entspricht einem Warnggebiet. Sind mehrere Gebiete von der Warnmeldung betroffen werden mehrere <area>-Elemente verwendet.

2.3.3.1 <areaDesc>

Info	Name des Gebietes
Beispiel	Vogelsbergkreis

2.3.3.2 <polygon> (optional)

Info	Stützstellen der Polygone
Format	[Breite, Länge]; durch Leerzeichen getrennt; letzter Punkt und erster Punkt identisch
Beispiel	48.3,8.2 48.2,8.3 ... 48.3,8.2

. Ein <area>-Element DARF zur einem Gebiet ein oder mehrere <polygon>-Elemente enthalten.

2.3.3.3 <geocode>

Ein <area>-Element MUSS ein oder mehrere <geocode>-Elemente enthalten, die weitere Informationen zum Gebiet liefern.

Info	Der Geocode der betroffenen Gebiete.
Format	<valueName><A></valueName> <value></value>
<A>	DWD Schlüsselwort
	Der Wert für das Schlüsselwort
Beispiel	<valueName>WARNCELLID</valueName> <value>9115085002</value>

Als Schlüsselwort sind hierbei folgende Schlüsselwörter zulässig:

WARNCELLID	Die Identifizierung aller Warnggebiete des DWD wie sie in PVW verwendet wird, z.B. "9115085002". Dieser Schlüssel wird als eindeutige Identifizierung (Referenz) des Gebiets verwendet!
STATE	Der Bundesstaat, in dem das Gebiet liegt, z.B. „HE“ für Hessen. Mehrere Bundesstaaten werden durch mehrere <geocode> Elemente mit Schlüsselwort STATE angegeben.
SIGN	Eine 3-Buchstabige Abkürzung, die im Kopf von Textwarnungen als Schlüssel für das Warnggebiet genutzt (CCC) wird.

	<p>Diese Abkürzung entspricht auch dem Kürzel in Dateinamen von Textwarnungen. z.B. SLI für „Schleswig-Flensburg – Binnenland“</p> <p>SIGN wird nur als Rückfallposition in speziellen Einzelwarnungen gesetzt.</p>
ALTITUDE	<p>(1) Ein Buchstabe für den Höhenbereich der Warnung. In diesem Buchstaben ist der untere und obere Wirkungsbereich der Warnung kodiert.</p> <p>(2) Zulässige Werte für den Inhalt von <value> sind:</p> <p>X, B, C, D, E, F, G, H, L, M, N, A</p> <p>Zur Bedeutung der Buchstaben siehe Tabellen in Kapitel 3.4.1.</p> <p>(3) Der Inhalt von <value> ist der gleiche Buchstabe, der auch im Kopf von Textwarnungen bzw. im Dateinamen von Textwarnungen für die Höhe verwendet wird.</p>
EXCLUDE_POLYGON	<p>(1) Loch im Warnggebiet (nicht bewarntes Gebiet) als Polygon.</p> <p>(2) Der Inhalt von „value“ MUSS die Stützstellen des Loch-Polygons enthalten im Format [Breite, Länge], durch Leerzeichen getrennt; letzter Punkt und erster Punkt identisch (also das gleiche Format, wie der Inhalt eines <polygon>-Elements, siehe Kapitel 2.3.3.2). Zum Beispiel:</p> <pre><geocode> <valueName>EXCLUDE_POLYGON</valueName> <value>48.3,8.2 48.2,8.3 ... 48.3,8.2</value> </geocode></pre> <p>(3) Es DARF ein oder mehrere <geocode>-Elemente mit valueName=“EXCLUDE_POLYGON“ in einem <area>-Block geben. Daher SOLLTE bei der Verarbeitung durch alle <geocode>-Elemente durchgegangen werden, um zu prüfen, ob <geocode>-Elemente mit valueName=“EXCLUDE_POLYGON“ vorhanden sind. Aus jedem Polygon eines <polygon>-Elements SOLLTEN dann alle Loch-Polygone ausgeschnitten werden.</p> <p>(4) Um CAP 1.2 konform zu bleiben, SOLLTE jedes Loch von mindestens einem Polygon eines <polygon>-Elements vollständig überdeckt werden.</p> <p>(5) Das <geocode>-Element mit valueName=“EXCLUDE_POLYGON“ SOLLTE NICHT verwendet werden, wenn im <area>-Element kein <polygon>-Element angegeben ist, da sonst die Angabe von</p>

	Loch-Polygonen keinen Sinn ergibt.
--	------------------------------------

2.3.3.4 <altitude>

Info	Unterer Wert des Höhenbereichs in Fuß.
Format	Höhe in Fuß (Feet)
Beispiel	1312,336 (=400)

Erläuterungen und Umrechnung siehe Kapitel 3.4.

2.3.3.5 <ceiling>

Info	Oberer Wert des Höhenbereichs in Fuß.
Format	Höhe in Fuß (Feet)
Beispiel	2624,672 (=800)

Erläuterungen und Umrechnung siehe Kapitel 3.4.

3 Anhänge

3.1 Text des ii (<event>)

ii	Text
11	BÖEN
12	WIND
13	STURM
22	FROST
24	GLÄTTE
31	GEWITTER
33	STARKES GEWITTER
34	STARKES GEWITTER
36	STARKES GEWITTER
38	STARKES GEWITTER
40	SCHWERES GEWITTER
41	SCHWERES GEWITTER mit EXTREMEN ORKANBÖEN
42	SCHWERES GEWITTER
44	SCHWERES GEWITTER
45	SCHWERES GEWITTER mit EXTREMEN ORKANBÖEN
46	SCHWERES GEWITTER
48	SCHWERES GEWITTER
49	SCHWERES GEWITTER mit EXTREMEN ORKANBÖEN
51	WINDBÖEN
52	STURMBÖEN
53	SCHWERE STURMBÖEN
54	ORKANARTIGE BÖEN
55	ORKANBÖEN
56	EXTREME ORKANBÖEN
57	STARKWIND
58	STURM
59	NEBEL
61	STARKREGEN
62	HEFTIGER STARKREGEN
63	DAUERREGEN
64	ERGIEBIGER DAUERREGEN
65	EXTREM ERGIEBIGER DAUERREGEN
66	EXTREM HEFTIGER STARKREGEN
70	SCHNEEFALL
71	SCHNEEFALL
72	STARKER SCHNEEFALL

73	EXTREM STARKER SCHNEEFALL
74	SCHNEEVERWEHUNG
75	STARKE SCHNEEVERWEHUNG
76	SCHNEEVERWEHUNG
77	STARKE SCHNEEVERWEHUNG
78	EXTREM STARKE SCHNEEVERWEHUNG
79	LEITERSEILSCHWINGUNGEN
81	FROST
82	STRENGER FROST
83	GLÄTTE
84	GLÄTTE
85	GLATTEIS
86	GLÄTTE
87	GLÄTTE
88	TAUWETTER
89	STARKES TAUWETTER
94	SCHWERES GEWITTER
95	SCHWERES GEWITTER mit EXTREM HEFTIGEM STARKREGEN
96	SCHWERES GEWITTER mit EXTREM HEFTIGEM STARKREGEN
98	TEST-WARNUNG
99	TEST-UNWETTERWARNUNG

3.1.1 Vorabinformation Unwetter

ii	Text
40	Vorabinformation Unwetter vor SCHWEREN GEWITTERN
55	Vorabinformation Unwetter vor ORKANBÖEN
65	Vorabinformation Unwetter vor HEFTIGEM / ERGIEBIGEM REGEN
75	Vorabinformation Unwetter vor STARKEM SCHNEEFALL / SCHNEEVERWEHUNGEN
85	Vorabinformation Unwetter vor GLATTEIS
89	Vorabinformation Unwetter vor STARKEM TAUWETTER
99	TEST-Vorabinformation

3.2 Parameter der ii-Werte (<parameter>)

Beispielhaft werden hier nur einige Ausprägungen aufgelistet.

	ii	ParameterName	ParameterValue	ParameterUnit
Gewitter	31 / 33	Gewitter	einzelne / örtlich / wiederholt / verbreitet	
	34 / 36	Gewitteraufzugsrichtung	N / NO / O / SO / S / SW / W / NW	
	38 / 40	Böen	<50 / ~50 / >120 / ...	[km/h]
	41 / 42	Niederschlag	<10 / ~10 / 10-15 / ...	[l/m² in 1h] / [l/m² in 6h]
	46 / 48	Hagel	~2 / ...	[cm]
	49 / 94	Tornado	möglich	
	95 / 96			
Wind	51 / 52	Böen	<50 / ~50 / >120 / ...	[km/h]
	53 / 54	Exponierte Böen	<55 / ~55 / >55 / ...	[km/h]
	55 / 56	Windrichtung	N / NO / O / SO / S / SW / W / NW	
		Windrichtung später	N / NO / O / SO / S / SW / W / NW	
Nebel	59	Lagen	Berge / Flüsse und Täler	
		Sicht	<150 / ...	[m]
		Nebel	verbreitet / gebietsweise	
Starkregen	61 / 62 66	Niederschlag	<10 / ~10 / >10 / 5-10 / ...	[l/m² in 1h] / [l/m² in 6h]
Dauer- regen	63 / 64 65	Niederschlag	<5 / ~5 / >5 / 5-10 / ...	[l/m²]
		Staulagen	<10 / ...	[l/m²]
		Bisheriger Niederschlag	<10	[l/m²]
Schneefall	70 / 71 72 / 73	Schneefall	<1 / ~1 / >2 / 1-3 / ...	[cm]
		Staulagen	<1 / ~1 / >1 / ...	[cm]
		Bisheriger Schneefall	<1 / ~1 / >1 / ...	[cm]
Schnee- verwehung	74 / 75	Schnee	5-10 / >10	[cm]
		Böen	40-60 / >65	[km/h]
Schneefall und Schnee- verwehung	76 / 77 78	Schneefall	<1 / ~1 / >2 / 1-3 / ...	[cm]
		Staulage	<1 / ~1 / >1 / ...	[cm]
		Bisheriger Schneefall	<1 / ~1 / >1 / ...	[cm]
		Böen	40-60 / >65	[km/h]
Frost	81 / 82	Ort	bei Aufklaren / Tal- und Muldenlagen / über Schnee	
		Lufttemperatur	~0 / >-1 / ...	[°C]
		Exponierte Temperatur	>-2 / ~-2 / ...	[°C]
		Bodentemperatur	>-2 / ~-2 / ...	[°C]

	ii	ParameterName	ParameterValue	ParameterUnit
Frost/Glätte	83	Ort	bei Aufklaren / Tal- und Muldenlagen / über Schnee	
		Lufttemperatur	~0 / >-1 / ...	[°C]
		Exponierte Temperatur	>-2 / ~-2 / ...	[°C]
		Bodentemperatur	>-2 / ~-2 / ...	[°C]
		Glätteursache	überfrierende Nässe / starke Reifablagerungen / Schneeregen / geringfügiger Schneefall	
		Glätteort	Nebenstrassen und Brücken	
Glätte	84	Glätteursache	überfrierende Nässe / starke Reifablagerungen / Schneeregen / geringfügiger Schneefall	
		Glätteort	Nebenstrassen und Brücken	
Glatteis	85 / 86 87	Ursache	Beim Übergang von Schnee in Regen / Beim Übergang von Regen in Schnee	
Tauwetter	88 / 89	Niederschlagsdargebot	<5 / ~5 / >5 / 5-10 / ...	[l/m²]

3.3 Gruppen <eventCode:GROUP>

Gruppe (Wetterphänomen)	ii
THUNDERSTORM	31;33;34;36;38; 40;41;42;44;45;46;48;49; (57);(58); 95;96
WIND	11;12;13 (31);33;(34);36;38; 40;41;(42);44;45;(46);48;49; 51;52;53;54;55;56; 57;58; 74;75;76;77;78; (95);96
TORNADO	(41);(45);(49);(96)
RAIN	34;36;38; (40);(41);42;44;45;46;48;49; (57);(58); 61;62;621;63;64;65;66; 88;89; 95;96
HAIL	(33);(34);38; (40);(41);(42);(44);(45);46;48;49; 95;96
SNOWFALL	70;71;72;73;76;77;78
SNOWDRIFT	74;75;76;77;78
FOG	59
FROST	22;81;82;83
GLAZE	24;83;84;85;86;87
THAW	88;89
POWERLINEVIBRATION	79
UV	246
HEAT	247
TEST	98;99

Anmerkung:

Es werden die Gruppen (in der CAP-Datei) angegeben, die durch das Ereignis selbst und dessen Attribute bestimmt sind. Die ii-Werte in Klammern sind dementsprechend optional, d.h. ii=41 kann die Gruppe TORNADO haben, muss sie aber nicht.

3.4 Höhenangaben <altitude>, <ceiling>

Die Höhenangaben <altitude> und <ceiling> sind im CAP in Fuß (Feet) angegeben. Für eine Umrechnung in Meter kann folgender Ansatz verwendet werden:

$$\text{meter} = \text{feet} * 0,3048$$

Das Ergebnis wird auf eine Ganzzahl aufgerundet.

Folgende Regeln gelten bei der Höhenangabe:

- Wenn <altitude> = 0 und <ceiling> nicht 9842.5197 (=3000 m), dann bedeutet dies: „Höhenlagen unter ...“,
z.B. <altitude>0</altitude><ceiling>2624.67192</ceiling>
=> Höhenlagen unter 800 m
- Wenn <altitude> nicht 0 und <ceiling> gleich 9842.5197 (=3000 m), dann bedeutet dies: „Höhenlagen über...“,
z.B. <altitude>2624.67192</altitude><ceiling>9842.5197</ceiling>
=> Höhenlagen über 800 m
- Wenn <altitude> gleich 0 und ceiling gleich 9842.5197 (=3000 m), dann bedeutet dies: „Alle Höhenlagen“,
z.B. <altitude>0</altitude><ceiling>9842.5197</ceiling>
=> Alle Höhenlagen

3.4.1 Höhenangaben für <geocode:ALTITUDE>

Allgemeine Höhe			
Untere Grenze	Obere Grenze	Header-Buchstabe / <geocode:ALTITUDE>	Bedeutung
0 m / 0.0 ft	3000 m / 9842.5197 ft	X	alle Höhenbereiche

Ausbreitung nach oben			
Untere Grenze	Obere Grenze	Header-Buchstabe / <geocode:ALTITUDE>	Bedeutung
200 m / 656.16798 ft	3000 m / 9842.5197 ft	B	>200 m
400 m / 1312.33596 ft	3000 m / 9842.5197 ft	C	>400 m
600 m / 1968.50394 ft	3000 m / 9842.5197 ft	D	>600 m
800 m / 2624.67192 ft	3000 m / 9842.5197 ft	E	>800 m
1000 m / 3280.8399 ft	3000 m / 9842.5197 ft	F	>1000 m
1500 m / 4921.25985 ft	3000 m / 9842.5197 ft	G	>1500 m

2000 m	3000 m / 9842.5197 ft	H	>2000 m
--------	--------------------------	---	---------

Ausbreitung nach unten			
Untere Grenze	Obere Grenze	Header-Buchstabe / <geocode:ALTITUDE>	Bedeutung
0 m / 0.0 ft	800 m / 2624.67192 ft	L	< 800 m
0 m / 0.0 ft	600 m / 1968.50394 ft	M	< 600 m
0 m / 0.0 ft	400 m / 1312.33596 ft	N	< 400 m
0 m / 0.0 ft	200 m / 656.16798 ft	A	< 200 m

3.5 Farben im DWD

Folgende Farbkennung wird in der Internetdarstellung des DWD verwendet:

Warnungstyp	Farbe	DWD-Internet (RGB)	CAP (RGB)
Keine	Hellblau	100, 180, 255	-
Vorabinformation	Rosa	-	255, 128, 128
Wetterwarnung	Gelb	255, 255, 0	255, 255, 0
Markantes Wetter	Orange	255, 153, 0	255, 153, 0
Unwetterwarnung	Rot	255, 0, 0	255, 0, 0
Extreme Wetterwarnung	Violett	175, 0, 100	175, 0, 100

Es gelten folgende Umrechnungen:

RGB	Float-Wert	Hexwert
0	0.00	00
100	0.39	64
128	0.50	80
150	0.59	96
153	0.60	99
175	0.68	AF
180	0.71	B4
204	0.80	CC
255	1.00	FF

3.6 Beispieldatei Gesamtstatus

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<alert xmlns="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.2"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.2
    http://werdis.dwd.de/conf/CAP-DWD-Profil-v2.1.xsd">
  <identifizier>2.49.0.1.276.DWD.PVW.1301649736071.1</identifizier>
  <sender>CAP@dwd.de</sender>
  <sent>2011-04-01T11:22:16+02:00</sent>
  <status>Actual</status>
  <msgType>Alert</msgType>
  <source>PVW</source>
  <scope>Public</scope>
  <info>
    <language>de-DE</language>
    <category>Met</category>
    <event>ORKANARTIGE BÖEN</event>
    <responseType>Prepare</responseType>
    <urgency>Immediate</urgency>
    <severity>Minor</severity>
    <certainty>Observed</certainty>
    <eventCode>
      <valueName>II</valueName>
      <value>54</value>
    </eventCode>
    <eventCode>
      <valueName>GROUP</valueName>
      <value>WIND</value>
    </eventCode>
    <eventCode>
      <valueName>AREA_COLOR</valueName>
      <value>255 255 0</value>
    </eventCode>
    <eventCode>
      <valueName>PROFILE_VERSION</valueName>
      <value>2.0</value>
    </eventCode>
    <effective>2011-04-01T10:22:17+02:00</effective>
    <onset>2011-04-01T12:22:16+02:00</onset>
    <expires>2011-04-02T01:22:16+02:00</expires>
    <senderName>DWD / Nationales Warnzentrum Offenbach</senderName>
    <headline>Amtliche UNWETTERWARNUNG vor ORKANARTIGEN BÖEN</headline>
    <description> Es treten orkanartige Böen mit Geschwindigkeiten
      bis 119 km/h (32 m/s, 63kn, Bft 11) auf.
    </description>
    <instruction>
      ACHTUNG! Hinweis auf mögliche Gefahren: Es können Bäume
      entwurzelt und Dächer beschädigt werden. {...}
    </instruction>
    <web>http://www.wettergefahren.de</web>
    <contact>Deutscher Wetterdienst</contact>
    <parameter>
      <valueName>Böen</valueName>
      <value>105-119 [km/h]</value>
    </parameter>
  </info>
<!-- Fortsetzung auf nächster Seite -->
```

```
<!-- Fortsetzung -->
  <area>
    <areaDesc>Ortenaukreis</areaDesc>
    <polygon>48.701202392578125,7.992008209228516
      48.70725631713867,7.986664772033691 {...}
    </polygon>
    <geocode>
      <valueName>WARNCELLID</valueName>
      <value>108317000</value>
    </geocode>
    <geocode>
      <valueName>STATE</valueName>
      <value>BW</value>
    </geocode>
    <altitude>0.0</altitude>
    <ceiling>9842.5197</ceiling>
  </area>
</info>
</alert>
```