

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE	Seite: 1 von 14 Version: 3.0 Stand: 26.08.2008
------------------------------------	---	--



Systemerweiterung
der Verkehrsrechnerzentrale
in Baden-Württemberg

Betriebshandbuch

Anwendungshandbuch

Diagnosehandbuch

Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE

Version	3.0
Stand	26.08.2008
Produktzustand	Akzeptiert
Datei	BetrInf_SWE4.9_LosC1C2_VRZ3.doc

Projektkoordinator	Herr Dr. Pfeifle
Projektleiter	Herr Dr. Pfeifle
Projekträger	Regierungspräsidium Tübingen Landesstelle für Straßentechnik Heilbronner Straße 300 - 302 70469 Stuttgart
Ansprechpartner	Herr Dr. Pfeifle

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE	Seite: 2 von 14 Version: 3.0 Stand: 26.08.2008
------------------------------------	---	--

0 Allgemeines

0.1 Verteiler

Organisationseinheit	Name	Anzahl Kopien	Vermerk
PG VRZ 3			Bereitstellung auf dem Dokumentenserver

0.2 Änderungsübersicht

Version	Datum	Kapitel	Bemerkungen	Bearbeiter
1.0	04.06.2008		Erstellung erster Entwurf	Th. Thierfelder
2.0	01.08.2008		Änderungsvorschläge aus Prüfprotokoll V.1.0 eingearbeitet.	Th. Thierfelder
3.0	26.08.2008		Überführung in den Zustand „Akzeptiert“	J. Dempe

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE	Seite: 3 von 14 Version: 3.0 Stand: 26.08.2008
------------------------------------	---	--

0.3 Inhaltsverzeichnis

0 Allgemeines	2
0.1 Verteiler	2
0.2 Änderungsübersicht	2
0.3 Inhaltsverzeichnis	3
0.4 Abkürzungsverzeichnis	5
0.5 Referenzierte Dokumente	5
0.6 Abbildungsverzeichnis	5
0.7 Tabellenverzeichnis	5
1 Zweck des Dokuments	6
2 Betriebshandbuch	7
2.1 Installation der Software	7
2.1.1 Erstinstallation	7
2.1.1.1 Voraussetzungen	7
2.1.1.2 Durchführung	7
2.1.1.3 Kontrolle der Installation	8
2.1.2 Deinstallation	8
2.1.2.1 Voraussetzung	8
2.1.2.2 Durchführung	8
2.1.2.3 Kontrolle der Deinstallation	8
2.1.3 Aktualisierung	8
2.2 Konfiguration und Aufnahme des Betriebs	8
2.2.1 Voraussetzungen für den Betrieb	9
2.2.1.1 Benötigte zusätzliche Softwarekomponenten	9
2.2.2 Konfiguration	9
2.2.2.1 Startparameter	9
2.2.2.2 Parametrierung	9
2.2.3 Aufnahme des Betriebs	10
2.3 Überwachung des Betriebs	10
2.4 Unterbrechung oder Beendigung des Betriebs	10
2.4.1 Voraussetzungen	10
2.4.2 Unterbrechung des Betriebs	10
2.4.3 Beenden des Betriebs	10
3 Anwendungshandbuch	12
4 Diagnosehandbuch	13
4.1 Benötigte Werkzeuge	13

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE	Seite: 4 von 14 Version: 3.0 Stand: 26.08.2008
------------------------------------	---	--

4.2	Diagnosemöglichkeiten	13
4.2.1	Analyse des Logfiles	13
4.2.1.1	Fehler	13
4.2.1.2	Warnungen	13
5	Anhang	14
5.1	Ordnerstruktur	14

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE	Seite: 5 von 14 Version: 3.0 Stand: 26.08.2008
------------------------------------	---	--

0.4 Abkürzungsverzeichnis

Die für das Projekt VRZ 3, Los C1+C2 relevanten Abkürzungen sind in einem separaten Dokument zusammengefasst.

0.5 Referenzierte Dokumente

Afo SE-02.00.00.00.00-AFo-4.0[Anwenderforderungen], Version 4.0
BinfKSW Betriebshandbuch der Kernsoftware

0.6 Abbildungsverzeichnis

keine

0.7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Typographie.....	6
Tabelle 1-2: Konventionen.....	6
Tabelle 2-1: Zu archivierende Daten.	10
Tabelle 4-2: Warnungen	13

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE	Seite: 6 von 14 Version: 3.0 Stand: 26.08.2008
------------------------------------	---	--

1 Zweck des Dokuments

In diesem Dokument sind die drei Bestandteile der Betriebsinformation aus Gründen der Übersichtlichkeit zusammengefasst:

- Betriebshandbuch
- Anwendungshandbuch
- Diagnosehandbuch

Folgende Typographie wird verwendet:

<i>kursiv</i>	Namen von Dateien, Ordnern und Benutzern
<code>Maschinenschrift</code>	Befehle und Texte die in der Kommandozeile oder einem graphischem Dialog eingegeben werden
Maschinenschrift im Fettdruck	Teil eines Befehls oder Eingabetextes, der individuell angepasst werden muss

Tabelle 1-1: Typographie

Folgende Konventionen werden festgelegt:

<code>\$VRZ3_HOME</code>	Das Verzeichnis in dem die Kernsoftware installiert ist
<code>\$VRZ3_SWE</code>	Das Verzeichnis in dem diese SWE installiert wird

Tabelle 1-2: Konventionen

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE	Seite: 7 von 14 Version: 3.0 Stand: 26.08.2008
------------------------------------	---	--

2 Betriebshandbuch

2.1 Installation der Software

Dieser Abschnitt beschreibt die Neuinstallation, die Aktualisierung und die Deinstallation der *SWE 4.9 Aggregation LVE*. Die SWE wird als ZIP-Archiv ausgeliefert, dessen Dateiname dem Muster *de.bsvrz.dua.aggrlve_VX.Y.Z.zip* entspricht. Wobei X der Hauptversionsnummer (major release), Y der Nebenversionsnummer (minor release) und Z der Revisionsnummer (patch level) entspricht.

2.1.1 Erstinstallation

2.1.1.1 Voraussetzungen

Eine Java Runtime Umgebung ab Version 1.5 muss installiert und in der Pfadvariable des Systems eintragen sein. Das Java Runtime Environment (JRE) ist ausreichend, jedoch bietet das Java Development Kit (JDK) zusätzlich nützliche Tools für die Diagnose. Dies lässt sich auf der Kommandozeile leicht mit folgendem Befehl überprüfen:

```
java
```

Erfolgt die Ausgabe der Kurzanleitung für den Befehl `java` ist der Pfad korrekt eingerichtet.

Erfolgt eine Meldung, dass der Befehl nicht gefunden wurde, muss die Pfadvariable angepasst werden.

Unter Unix-Systemen (unter andere Linux, Mac OS X) kann dies mit folgendem Kommando erfolgen:

```
export PATH=$PATH:/pfad_zu_java/bin
```

Unter Windows muss der Pfad im Dialog *Systemsteuerung/System/Erweitert/Umgebungsvariablen* angepasst werden. Der Wert der Variablen `PFAD` muss um den Text `;/pfad_zu_java/bin` ergänzt werden.

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass ein JDK installiert ist.

Die aktuelle Kernsoftware ist im Ordner `$VRZ_HOME` installiert. Die Installationsprozedur der Kernsoftware ist im Betriebshandbuch [BinfKSW] dokumentiert.

Die Bibliotheken *de.bsvrz.dua.aggrlve*, *de.bsvrz.dua.guete* und *de.bsvrz.sys.funclib.bitctrl* sind in der aktuellen Version installiert.

Die Installation der Bibliothek *de.bsvrz.sys.funclib.bitctrl* erfolgt analog zu 2.1.1.2 auf der Basis des Distributionspaketes in das Verzeichnis `$VRZ3_HOME/distributionspakete`. Die Installation der anderen SWE ist in deren Betriebsinformationen im Kapitel 2.1 beschrieben.

2.1.1.2 Durchführung

2.1.1.2.1 Installation der SWE

Der Inhalt des ZIP-Archivs der SWE muss in das Verzeichnis `$VRZ3_HOME/distributionspakete` kopiert werden.

Unter Unix-Systemen das ZIP-Archiv mit

```
unzip de.bsvrz.dua.aggrlve_VX.Y.Z.zip
```

entpacken und mit

```
cp -r de.bsvrz.dua.aggrlve $VRZ3_HOME/distributionspakete
```

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE	Seite: 8 von 14 Version: 3.0 Stand: 26.08.2008
------------------------------------	---	--

den SWE-Ordner in den Ordner der Kernsoftware kopieren.

Unter Windows kann ab Windows XP der Windows-Explorer sowohl für das Entpacken, als auch für das Kopieren verwendet werden. Für ältere Windows-Systeme muss ein zusätzliches Tool zum Entpacken des ZIP-Archivs verwendet werden (z. B. das kostenlose 7-Zip <http://7-zip.org>).

2.1.1.3 Kontrolle der Installation

Nach erfolgreicher Installation wurde dem Ordner *\$VRZ3_HOME/distributionspakete* ein Unterordner *de.bsvrz.dua.aggrlve* hinzugefügt und der Unterordner entspricht der Struktur im Anhang.

2.1.2 Deinstallation

2.1.2.1 Voraussetzung

Eine Aktualisierung sollte nur erfolgen, wenn die SWE nicht läuft (siehe Abschnitt 2.3).

Die Aktualisierung einer SWE ist ein guter Zeitpunkt, um das Backup des Projekts zu aktualisieren. Das Backup ist unbedingt erforderlich, um bei Problemen mit der neuen SWE den Zustand vor der Aktualisierung wiederherstellen zu können.

Weiterhin müssen die Voraussetzungen aus 2.1.1.1 erfüllt sein.

2.1.2.2 Durchführung

Zuerst muss kontrolliert werden, ob das Backup des Projekts erfolgreich erstellt wurde und ein Wiederherstellen möglich ist.

Anschließend wird der Ordner der alten SWE gelöscht. Unter Unix-Systemen kann der folgende Befehl verwendet werden:

```
rm -r $VRZ3_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.dua.aggrlve
```

Unter Windows wird der Windows-Explorer verwendet.

2.1.2.3 Kontrolle der Deinstallation

Der Ordner *\$VRZ3_HOME/distributionspakete/de.bsvrz.dua.aggrlve* wurde erfolgreich entfernt.

2.1.3 Aktualisierung

Eine Aktualisierung sollte nur erfolgen, wenn die SWE nicht läuft (siehe Abschnitt 2.3).

Die Aktualisierung der *SWE 4.9 Aggregation LVE* entspricht der Deinstallation und anschließender Neuinstallieren der SWE, siehe 2.1.2 und 2.1.1.

2.2 Konfiguration und Aufnahme des Betriebs

Die SWE Aggregation LVE meldet sich auf alle messwerteretzten Kurzzeitdaten an und berechnet aus diesen Daten für alle parametrisierten Fahrstreifen und Messquerschnitte die 1-, 5-, 15-, 30-, 60-Minutenwerte sowie Tageswerte und DTV-Werte (Durchschnittliche Tagesverkehrswerte) je Monat und je Jahr (Details siehe [AFo]).

Die Vollendung eines Tages (Monats, Jahres) wird dadurch signalisiert, dass das letzte im Archiv vorhandene DTV-Datum für die entsprechende Intervalllänge älter als ein Tag (Monat, Jahr) ist (bzw. sich im Archiv noch kein entsprechendes Datum befindet).¹

¹ Diese Zeitstempel der letzten erstellten TV/DTV-Werte werden im Programm gespeichert. Nur für den Fall, dass die Applikation neu gestartet worden ist, werden diese Daten aus dem Archiv ausgelesen. Dies heißt insbesondere, dass das Archiv die Aggregationsdaten für Fahrstreifen und Messquerschnitte der Aspekte

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE	Seite: 9 von 14 Version: 3.0 Stand: 26.08.2008
------------------------------------	---	--

2.2.1 Voraussetzungen für den Betrieb

2.2.1.1 Benötigte zusätzliche Softwarekomponenten

Neben den Paketen der Datenverteiler-Laufzeitumgebung muss die folgende Bibliothek in der aktuellen Version installiert sein:

de.bsvrz.sys.funclib.bitctrl: allgemeine Methodenbibliothek, muss entsprechend der zugehörigen Betriebsinformationen installiert sein

de.bsvrz.dua.guete: allgemeine Methodenbibliothek zur Verarbeitung (Verknüpfung) von Gütewerten

2.2.2 Konfiguration

Die *SWE 4.9 Aggregation LVE* muss mit einer Verbindung zum Datenverteiler gestartet werden, siehe Abschnitt 2.2.3. Das Verhalten der SWE lässt sich wie folgt beschrieben beeinflussen.

2.2.2.1 Startparameter

Die *SWE 4.9 Aggregation LVE* kennt den folgenden Startparameter:

-KonfigurationsBereichsPid:

PID des Konfigurationsbereichs (der Konfigurationsbereiche), in dem die Objekte definiert sind, die innerhalb dieser Instanz der *Aggregation LVE* ggf. verarbeitet werden sollen.

Beispiele:

-KonfigurationsBereichsPid=kb.objekteVerkehrXyz

-KonfigurationsBereichsPid=kb.A, kb.B, kb.C

2.2.2.2 Parametrierung

Die SWE selbst muss nicht parametrierung werden. Es sollte lediglich sichergestellt sein, dass folgende Daten im Archiv zur Archivierung vorgesehen werden.

Attributgruppe	Aspekt
	Objekttyp
VerkehrsDatenKurzZeitFs	Aggregation60Minuten (Quelle)
	FahrStreifen
VerkehrsDatenKurzZeitFs	AggregationDtvTag (Quelle)
	FahrStreifen
VerkehrsDatenKurzZeitFs	AggregationDtvMonat (Quelle)
	FahrStreifen
VerkehrsDatenKurzZeitFs	AggregationDtvJahr (Quelle)
	FahrStreifen
VerkehrsDatenKurzZeitMq	Aggregation60Minuten (Quelle)
	MessQuerschnitt
VerkehrsDatenKurzZeitMq	AggregationDtvTag (Quelle)
	MessQuerschnitt

Aggregation60Minuten, AggregationDtvTag, AggregationDtvMonat und AggregationDtvJahr archivieren sollte.

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE	Seite: 10 von 14 Version: 3.0 Stand: 26.08.2008
------------------------------------	---	---

VerkehrsDatenKurzZeitMq	AggregationDtvMonat (Quelle)
	MessQuerschnitt
VerkehrsDatenKurzZeitMq	AggregationDtvJahr (Quelle)
	MessQuerschnitt

Tabelle 2-1: Zu archivierende Daten.

2.2.3 Aufnahme des Betriebs

Die Applikation wird am einfachsten mit dem mitgelieferten Startskript `aggrlve.bat` (bzw. `aggrlve.bash`) gestartet. Alternativ kann das Jar-File `de.bsvrz.dua.aggrlve-runtime.jar` direkt gestartet werden. Die Angabe der Main-Klasse ist nicht notwendig, als Beispiel für die Verwendung des Jar-Files kann das Startskript herangezogen werden.

Der mehrfache Start der Anwendung ist im Normalbetrieb nur möglich, wenn die den einzelnen Instanzen übergebenen Konfigurationsbereiche schnittmengenfrei sein.

2.3 Überwachung des Betriebs

Um zu Prüfen ob die *SWE 4.9 Aggregation LVE* läuft, muss ein JDK anstelle der JRE installiert sein (siehe 2.1.1.1). Mit dem dann zur Verfügung stehenden Befehl `jps` kann der Status bestimmt werden.

```
jps -l
```

gibt die Liste der laufenden Java-Prozesse aus. Nur wenn in der Liste ein Eintrag

```
19483 de.bsvrz.dua.aggrlve-runtime.jar
```

auftaucht, dann läuft die Applikation. Die Prozess-ID zu Beginn der Zeile kann variieren.

Unter Unix-Systemen kann anstelle von `jps` das Kommando `ps` verwendet werden. Wenn der Befehl

```
ps -fA | grep aggrlve
```

eine Ausgabe liefert, die `-jar de.bsvrz.dua.aggrlve-runtime.jar` enthält, dann läuft die Applikation.

Hinweis: Wird das mitgelieferte Startskript nicht verwendet wird, kann das Verfahren vom hier beschriebenen abweichen.

2.4 Unterbrechung oder Beendigung des Betriebs

2.4.1 Voraussetzungen

Der Betrieb kann jederzeit beendet werden.

2.4.2 Unterbrechung des Betriebs

Eine vorübergehende Unterbrechung des Betriebs der SWE ist nicht vorgesehen.

2.4.3 Beenden des Betriebs

Das Vorgehen unterscheidet sich zwischen Unix-System und Windows.

Unter Unix-Systemen wird zunächst analog 2.3 die Prozess-ID der zu beendenden SWE ermittelt. Der Befehl

```
jps -l
```

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE	Seite: 11 von 14 Version: 3.0 Stand: 26.08.2008
------------------------------------	---	---

liefert zum Beispiel folgende Ausgabe:

```
19483 de.bsvrz.dua.aggrlve-runtime.jar
```

Mit dem Befehl

```
kill 19483
```

kann die SWE dann beendet werden. Mit einem weiteren Aufruf von

```
jps -l
```

kann geprüft werden, ob die SWE tatsächlich beendet wurde.

Wurde unter Windows die SWE mit dem gelieferten Startskript gestartet, kann sie durch Schließen des Terminalfenster mit dem Titel „Aggregation LVE“ beendet werden.

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE	Seite: 12 von 14 Version: 3.0 Stand: 26.08.2008
------------------------------------	---	---

3 **Anwendungshandbuch**

Die SWE ist ein reiner Serverprozess. Der Anwender nutzt die SWE nur indirekt über andere SWE und deren Benutzerschnittstelle.

4 Diagnosehandbuch

4.1 Benötigte Werkzeuge

- Ein beliebigen Viewer für Textdateien
- GTM
- `jps` aus dem JDK

4.2 Diagnosemöglichkeiten

4.2.1 Analyse des Logfiles

Je nach eingestelltem Log-Level enthält das Logfile mehr oder weniger Informationen. Für den Normalbetrieb ist der Log-Level CONFIG (Standard im mitgelieferten Startskript) oder INFO empfehlenswert.

4.2.1.1 Fehler

Folgende Fehler werden bei Bedarf generiert

Meldungstext	Ursache
Guete von Attribut ... fuer Objekt ... konnte nicht berechnet werden	Die Güte des angezeigten Attributs konnte nicht wie vorgesehen angepasst werden. Mögliche Gründe: Der Ergebniswert passt u.U. nicht in das dafür vorgesehene Attributdatum oder es sollten Gütewerte mit unterschiedlichen Verfahren verrechnet werden.

Tabelle 4-1: Fehlermeldungen

4.2.1.2 Warnungen

Log-Einträge mit dem Level WARNING behindern zwar den Betrieb, verhindern ihn jedoch nicht. Es stehen jedoch nicht alle Funktionen der SWE zur Verfügung. Die Ursache einer Warnung sollte behoben werden, damit die SWE voll funktionstüchtig ist. Warnungen werden immer auch als Betriebsmeldung versandt.

Folgende Warnungen werden bei Bedarf generiert.

Meldungstext	Ursache
Intervall ... fuer Objekt ... kann nicht berechnet werden, da keine Basisdaten (Intervall: ...) zur Veruegung stehen	Die Daten des angegebenen Aggregationsintervalls konnte nicht berechnet werden, da das Aggregationsintervall, auf dessen Basis diese Daten aggregiert werden sollen nicht zur Verfügung steht. Dies ist z.B. der Fall, wenn zur Aggregation von 5 Minuten-Werten keine 1-Minuten-Werte zur Verfügung stehen.

Tabelle 4-2: Warnungen

Landesstelle für Straßentechnik	VRZ 3 – Los C1+C2 Betriebsinformation Segment 4 (DUA), SWE 4.9 Aggregation LVE	Seite: 14 von 14 Version: 3.0 Stand: 26.08.2008
------------------------------------	---	---

5 Anhang

5.1 Ordnerstruktur

Die SWE hat nach dem Entpacken folgende Ordnerstruktur:

```
$VRZ3_SWE
|   de.bsvrz.dua.aggrlve-Build-Report.txt
|   de.bsvrz.dua.aggrlve-doc-api.zip
|   de.bsvrz.dua.aggrlve-doc-design.zip
|   de.bsvrz.dua.aggrlve-LGPL_2.1-Lizenz.txt
|   de.bsvrz.dua.aggrlve-runtime.jar
|   de.bsvrz.dua.aggrlve-src.zip
|   de.bsvrz.dua.aggrlve-test-doc-api.zip
|   de.bsvrz.dua.aggrlve-test-doc-design.zip
|   de.bsvrz.dua.aggrlve-test-src.zip
|   de.bsvrz.dua.aggrlve-test.jar
|   de.bsvrz.dua.aggrlve.jar
|   testKonfig.zip
|
+---skripte-bash
|       aggrlve.bash
|       passwd
|       prueffall17.bash
|
+---skripte-dosshell
|       aggrlve.bat
|       passwd
|
\---testDaten
    \---V_2.7.9(05.04.08)
        Analysewerte.csv
        Messwert_Aggregation.csv
        Messwert_Aggregation_TV_DTV_Soll.csv
        Messwert_Aggregation_unv.csv
        Tabelle56.csv
        Tabelle57.csv
```