

## Anlage 7: Echtzeitdaten

### Teilnahme und Integration eines Verkehrsunternehmens in das Rechnergestützte Betriebsleitsystem des VVS:

#### 1. Systembeschreibung

Für die Einbindung in das System sind folgende technische Anforderungen zu erfüllen:

##### Fahrzeug

- Ausrüstung mit RBL-tauglichem Bordgerät
- GPS-Empfang
- Internetzugang über GPRS/GSM mittels fester IP über ein vom VVS bereitgestelltes mobiles VPN-Netzwerk (Vodafone, Telekom)
- Kompatibilität der Bordrechnersoftware zum RBL (IVU.fleet) per Luftschnittstelle

##### Leitstelle

- PC-Arbeitsplatz mit fester IP zur Installation des Disponentenarbeitsplatzes
- VPN-Tunnel zum VVS

##### Datenpflege

- Für den Betrieb des RBL ist die Erfassung der Fahrplan- und Umlaufdaten im zentralen, mandantenfähigen Hintergrundsystem des RBL erforderlich. Ein Export der Umlaufdaten aus dem Fahr- und Dienstplanprogramm des VVS DIVA 4 ist möglich. Auch aus anderen Fahr- und Dienstplanprogrammen kann über die Exportschnittstellen VDV452, trans 402 oder csv212 die Versorgung des Hintergrundsystems mit Fahrplan- und Umlaufdaten erfolgen. Alternativ können die erforderlichen Daten vom Verkehrsunternehmen selbst im Hintergrundsystem des RBL bearbeitet werden.
- Die Nomenklatur von Linien und Haltestellen sowie von Haltepositionen (Masten) ist vom VVS zu übernehmen.
- Die Vermessung der GPS-Koordinaten der Betriebspunkte (Haltestellen, Betriebshöfe etc.) und der Entfernungen zwischen den Betriebspunkten sowie die Übertragung in das RBL-Hintergrundsystem hat durch das Verkehrsunternehmen zu erfolgen. Die Messdaten sind dem VVS zu überlassen.
- Die im RBL-Betrieb eingesetzten Fahrzeuge und Fahrer sind im jeweiligen Mandanten des Hintergrundsystems durch das Verkehrsunternehmen selbstständig zu versorgen.
- Für die Einbindung der in den Bordrechnern eingesetzten SIM-Karten in das vom VVS bereitgestellte mobile VPN-Netzwerk, sind dem VVS die zugehörigen Telefonnummern mitzuteilen.

## **Datenüberlassung durch das Verkehrsunternehmen**

- Die zu übermittelnden Echtzeitdaten umfassen die aktuellen Istdaten (Dienste VDV 453 ANS und VDV 454 AUS). Diese werden im Aboverfahren laufend geliefert, sofern das Bordgerät in Betrieb ist.
- Echtzeitinformationen des Verkehrsunternehmens werden vom VVS zur Fahrgastinformation in den Auskunftsmedien des VVS, der NVBW und weiterer Anbieter, sowie für die Datenversorgung von Dynamischen Fahrgastinformationsanlagen im Bereich von Bahnhöfen und an Verknüpfungspunkten genutzt.

## **2. Betrieb eines unternehmenseigenen ITCS und Anbindung an die regionale Datendrehscheibe des VVS:**

### **Anforderungen an die Dateninhalte der Schnittstellen VDV 453 und VDV 454**

#### **Kommunikation allgemein**

- Kommunikation zwischen dem ITCS des Verkehrsunternehmens und Datendrehscheibe des VVS zum Datenaustausch über VPN-Tunnel
- Lieferung von Echtzeitinformationen nach VDV 453 ANS und DFI, Version 2.3.e oder aktueller
- Lieferung von Echtzeitinformationen nach VDV 454 AUS, Version 1.2 oder aktueller
- Der VVS leitet Echtzeitdaten an die zentrale Datendrehscheibe der NVBW sowie DB RIS weiter, sofern dies nicht vom Unternehmen in Eigenregie unternommen wird
- Vorschauzeit einer Fahrt: 60 min
- Hysterese: 30s

#### **Datenfelder im Speziellen**

- Bei der ersten Meldung einer Fahrt im Rahmen der Vorschauzeit muss (entgegen der VDV-Schrift) das Attribut <Komplettfahrt> true</Komplettfahrt> gesetzt sein
- <LinienID> muss eindeutig einer Linie im VVS zugewiesen werden können. Die Zusammenfassung mehrerer Linien unter einer <LinienID> ist nicht zulässig. Die Liniennomenklatur ist mit dem VVS abzustimmen.
- <RichtungsID> muss eindeutig einer Richtung zugewiesen sein, z.B. mit den Werten 0/1 oder H/R oder HIN/RÜCK oder A/B. Zusätzlich darf ein <Richtungstext> mitgeliefert werden. Im Feld <RichtungsID> darf kein Text enthalten sein. Die Richtungs-nomenklatur ist mit dem VVS abzustimmen.
- <FahrtBezeichner> muss pro Linie, Richtung und Verkehrstag eindeutig sein. Nach Möglichkeit ist der im DIVA des VVS verwendete Fahrtschlüssel zu nutzen. Werden vom Verkehrsunternehmen selbst gewählte Fahrtnummern als <Fahrtbezeichner> verwendet, sind diese dem VVS im Rahmen der Solldatenerfassung vorab mitzuteilen.

- <HaltID> Es ist die GlobalID der konkreten Halteposition (Haltestellenmast) zu verwenden.
- Für alle Haltestellen, an denen sowohl Zu- als auch Ausstieg möglich ist, sind sowohl die Attribute <IstAbfahrtPrognose> als auch <IstAnkunftPrognose> zu liefern.
- <ProduktID>Bus

### **3. Kosten**

#### **Teilnahme am zentralen RBL des VVS**

- Kosten für die geforderte Fahrzeugausstattung trägt jedes Verkehrsunternehmen selbst
- Der VVS übernimmt die Wartungskosten der zentralen RBL-Komponenten (Hintergrundsystem)
- Für die Einbindung in das mandantenfähige RBL ist eine sog. Mandantenlizenz erforderlich. Deren Kosten sind vom Verkehrsunternehmen zu übernehmen. Ebenso sind die Kosten für Leitstellenarbeitsplätze und für Projektarbeiten des Systemherstellers sowie die späteren Wartungskosten für die erworbenen Lizenzen durch das Verkehrsunternehmen zu tragen.
- Kosten, die in Zusammenhang mit der Datenpflege im RBL-System entstehen, sind vom Verkehrsunternehmen zu übernehmen.
- Aufwände zur Einrichtung des VPN-Tunnels trägt jede Seite (VU und VVS) selbst.
- Die Einbindung von Mobilfunk-SIM-Karten erfolgt in ein sicheres Netzwerk vom VVS kostenfrei. Die laufenden Mobilfunkkosten (Daten und Sprache) sind vom Verkehrsunternehmen zu tragen.

#### **Betrieb eines eigenen ITCS durch das Verkehrsunternehmen**

- Kosten für die Einrichtung und Wartung des ITCS trägt das Verkehrsunternehmen.
- Aufwände zur Einrichtung des VPN-Tunnels trägt jede Seite (VU und VVS) selbst.
- Aufwände, die zur Herstellung der o.g. Anforderungen erbracht werden müssen, trägt das Verkehrsunternehmen.
- Lizenzkosten sowie spätere Wartungskosten der VDV 453/ VDV 454-Schnittstelle trägt jede Seite selbst.
- Kosten für die Einrichtung des Abos in der Datendrehscheibe trägt jede Seite selbst.