

Für die Übermittlung von Fahrplandaten an den HNV sind folgende technische Anforderungen zu erfüllen:

#### Fahrzeug

- Ausrüstung mit RBL-tauglichem Bordgerät
- GPS-Empfang
- Internetzugang über GPRS/GSM mittels fester IP über ein RBL des Unternehmens/Dienstleisters (Vodafone, Telekom)
- Kompatibilität der Bordrechnersoftware zum RBL (IVU.fleet) per Luftschnittstelle Leitstelle
- PC-Arbeitsplatz mit fester IP zur Installation des Disponenten-Arbeitsplatzes VPN-Tunnel zur NVBW

#### Datenpflege

- Für den Betrieb des RBL ist die Erfassung der Fahrplan- und Umlaufdaten erforderlich.
- Aus Fahr- und Dienstplanprogrammen kann über die Exportschnittstellen VDV452 oder trans 402 die Versorgung des Hintergrundsystems mit Fahrplan- und Umlaufdaten erfolgen. Alternativ können die erforderlichen Daten durch das Verkehrsunternehmen selbst im Hintergrundsystem des RBL bearbeitet werden.
- Die Nomenklatur von Linien und Haltestellen sowie von Haltepositionen (Masten) ist vom HNV 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 HNV zu überlassen.
- Die im RBL-Betrieb eingesetzten Fahrzeuge und Fahrer sind im jeweiligen Mandanten des Hintergrundsystems durch das Verkehrsunternehmen selbstständig zu versorgen.

#### Datenüberlassung durch das Verkehrsunternehmen

- Die zu übermittelnden Echtzeitdaten umfassen die aktuellen Istdaten (Dienste VDV 453ANS, VDV 453 VIS und VDV 454 AUS). Diese werden im Aboverfahren laufend geliefert, sofern das Bordgerät in Betrieb ist.
- Die Echtzeitinformationen werden an die Echtzeitdatendrehscheibe des Landes gesendet.  
Von dort bezieht der HNV die Daten für EFA und App. Andere Anbieter können die Daten dann auch von der Datendrehscheibe abrufen.  
Die DFI-Anzeiger werden mit Daten von der NVBW versorgt.

- a) Betrieb eines unternehmenseigenen ITCS und Anbindung an die Datendrehscheibe des Landes (NVBW)

Anforderungen an die Dateninhalte der Schnittstellen VDV 453 und VDV 454

## Kommunikation allgemein

- Kommunikation zwischen dem ITCS des Verkehrsunternehmens und der Datendrehscheibe des Landes (NVBW) zum Datenaustausch über VPN-Tunnel
- Lieferung von Echtzeitinformationen nach VDV 453 ANS (verpflichtend) und VIS und DFI (optional), Version 2.5 oder aktueller
- Lieferung von Echtzeitinformationen nach VDV 454 AUS, Version 2.1 oder aktueller
- Die Lieferung von Echtzeitinformationen gemäß VDV 453 und VDV 454 Version 3.0 oder neuer ist wegen der fehlenden Abwärtskompatibilität direkt mit dem HNV, der NVBW und dem VVS abzustimmen.
- Das Verkehrsunternehmen leitet Echtzeitdaten an die zentrale Datendrehscheibe der NVBW sowie ggf. an DB RIS weiter
- Vorschauzeit einer Fahrt: 60 min
- Hysterese: 30s

## Datenfelder im Speziellen

- Die Struktur <FahrtStartEnde> muss verwendet werden. Dort sind die Daten der ursprünglich geplanten Fahrten ohne dispositive Maßnahmen einzutragen. Bei der ersten Meldung einer Fahrt im Rahmen der Vorschauzeit muss das Attribut <Komplettfahrt> true</Komplettfahrt> gesetzt sein. Hinweis: Abweichungen im Fahrtverlauf zu den im Auskunftssystem hinterlegten Daten führen zu Haltausfällen im Auskunftssystem. Daher ist besonders darauf zu achten, dass keine Überlappung von Fahrwegen in Hin- und Rückrichtung bzw. auf verschiedene Linien entsteht.
- <LinienID> Die NVBW hat die DLID eingeführt, die deutschlandweit jede Linie eindeutig definiert. Diese Linien-ID oder DLID ist zum größten Teil bereits für die HNV-Linien in u.a. DIVA und EFA übernommen und kann den Unternehmen mitgeteilt werden.
- <RichtungsID> muss eindeutig einer Richtung zugewiesen sein, z.B. mit den Werten 0/1 oder H/R oder HIN/RÜCK oder A/B. Im Feld <RichtungsID> darf kein weiterer Text enthalten sein. Die Richtungsbezeichnung ist mit dem HNV abzustimmen. Zusätzlich darf ein <RichtungsText> mit der Beschreibung des Fahrtziels bzw. ein <VonRichtungsText> mit der Beschreibung des Fahrtbeginns mitgeliefert werden.
- <FahrtBezeichner> muss pro Linie, Richtung und Verkehrstag eindeutig sein. Nach Möglichkeit ist der im DIVA des HNV verwendete Fahrten Schlüssel zu nutzen, insbesondere wenn die Linie im Mischbetrieb mit einem Subunternehmen mit separater Datenversorgung betrieben wird. Werden vom Verkehrsunternehmen selbst gewählte Fahrnummern als <Fahrtbezeichner> verwendet, sind diese dem HNV 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

b) Kosten

- Kosten für die Einrichtung und Wartung des ITCS trägt das Verkehrsunternehmen.
- Aufwände zur Einrichtung des VPN-Tunnels trägt jede Seite (VU und HNV) 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