

1 Einleitung

Im September 2006 hat das BAV die ENOTRAC AG beauftragt, ein Fahrzeugregister für Güterwagen zu entwickeln. Der Einsatz des neuen Fahrzeugregisters dient als Übergangslösung bis 2010. Auf Basis des vom BAV erarbeiteten Pflichtenheftes wurde die Entwicklung am Fahrzeugregister im Herbst 2006 gestartet.

Im ursprünglichen Pflichtenheft für das Fahrzeugregister ging man davon aus, dass die Daten, welche im Fahrzeugregister gepflegt werden (Nummernvergabe für neue Fahrzeuge, Änderungen technischer und betrieblicher Fahrzeugdaten, Revisionsdaten etc.) Originaldaten sind und periodisch, in die heute bei der SBB im Einsatz stehenden IT-Systeme übertragen werden. In Gesprächen mit IT-Verantwortlichen der SBB Cargo und SBB Infrastruktur anlässlich der Spezifikationsphase der Applikation zeigte sich, dass dieses Verfahren zu stark in die etablierten Betriebsprozesse und bestehenden Systeme eingreift. Darüber hinaus würde eine Realisierung des Fahrzeugregisters auf Basis des ursprünglichen Pflichtenheftes zur redundanten Datenhaltung führen, wodurch die Gefahr von "Datenfriedhöfen" besteht.

Auf Grund dieser neuen Erkenntnisse wurde beschlossen, auf das Führen von redundanten Daten zu verzichten und im Fahrzeugregister nur noch ein Minimum an Fahrzeugdaten zu verwalten. Anlässlich einer Besprechung zwischen BAV, vertreten durch Hr. P. Pieren, und VAP, vertreten durch Dr. F. Furrer, am 23. Januar 2007 wurden die Anforderungen an das Fahrzeugregister wie folgt präzisiert:

- Umfang und Inhalt der im Fahrzeugregister zu führenden Informationen sollen sich vorerst an den Forderungen der ERA für die nationalen Fahrzeugregister (NVR) orientieren.
- Die Applikation soll so aufgebaut werden, dass die Verwaltung von technischen Daten nachträglich ebenfalls möglich ist.
- Die im Register geführten Daten können öffentlich eingesehen werden. Sofern öffentlich aufrufbare Listen erstellt werden, ist jedoch zu beachten, dass die einzelnen Halter z.T. im Markt als Mitbewerber auftreten.

Basierend auf diesen neuen Anforderungen hat ENOTRAC AG Vorschläge zu den Geschäftsprozessen für den Betrieb eines Fahrzeugregisters ausgearbeitet sowie die wichtigsten Funktionen des Fahrzeugregisters beschrieben.

Das vorliegende Dokument gibt eine Übersicht über die als Übergangslösung vorgesehene Applikation:

- es enthält einen Vergleich mit den von der ERA im nationalen Fahrzeugregister (NVR) geforderten Daten zu den im schweizerischen Fahrzeugregister aufzunehmenden Daten
- es zeigt auszugsweise die mit der Datenverwaltung zusammenhängenden Prozesse zwischen Fahrzeughalter, BAV und Registerführer.

Das Dokument soll den Mitgliedern des VAP Gelegenheit geben, sich mit der vorgesehenen Lösung zu befassen und am Forum Güterwagen Frühjahrstagung vom 25.05.07 Fragen zu stellen.

2 Ziel und Zweck des Fahrzeugregisters

Das Fahrzeugregister wird im Sinne der ERA als nationales Fahrzeugregister (s.a. [3]) aufgebaut. In einer ersten Phase werden die in der Schweiz registrierten Güterwagen ins Fahrzeugregister aufgenommen. In einer zweiten Phase ist die Übernahme der Spezialfahrzeuge (Gleisbaumaschinen, Dienstfahrzeuge) ins Fahrzeugregister geplant.

Aufbau und Inhalt des Fahrzeugregisters lehnen sich an den von der ERA empfohlenen Standard an. Da es sich bei der Realisierung des schweizerischen Fahrzeugregisters um eine Übergangslösung handelt und deren Einbindung in das Europäische Register noch unklar ist, werden bei der Entwicklung gewisse Vereinfachungen getroffen.

Das Fahrzeugregister ist das führende System für Fahrzeugnummer, Halter und ausgewählte Angaben zur Zulassung.

3 Gegenüberstellung ERA / schweizerisches Fahrzeugregister / Datenherkunft

In der folgenden Tabelle werden die von der ERA im nationalen Fahrzeugregister (NVR) geforderten Daten aufgeführt und mit den im schweizerischen Fahrzeugregister aufzunehmenden Daten verglichen. Die Aufzählung der in der Spalte „Schweizerisches Fahrzeugregister“ geführten Daten ist abschliessend.

Die beiden letzten Spalten enthalten Angaben zur Datenbeschaffung bei den zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Applikation vorhandenen Fahrzeugen sowie zur Datenherkunft, wenn die Applikation ihren Betrieb aufgenommen hat.

Zum Aufbau der Datenbank ist die Datenübernahme aus dem SBB System CITROSS geplant. Dadurch können nur ein Teil der im Fahrzeugregister zu führenden Daten automatisch übernommen werden. Wie die Daten nach der Übernahme ins Fahrzeugregister ergänzt werden, ist zwischen dem BAV und den Haltern noch zu klären.

Ob eine permanente Schnittstelle zwischen CITROSS und dem Fahrzeugregisters erforderlich ist, hängt davon ab, ob die Revisionsdaten im Register geführt werden sollen oder nicht. Die Führung dieser Daten ist gemäss [3] nicht erforderlich.

Mit Ausnahme der Historie bei Umnummerierung, der Historie bei Halterwechsel und der Historie bei Statuswechsel sind sämtliche Daten im Fahrzeugregister öffentlich zugänglich. Von den Daten des Halters kann nur das Halterkürzel öffentlich eingesehen werden.

	Forderung NVR gemäss ERA	Referenz in [3], Kap. 4	Schweizerisches Fahrzeugregister	Datenübernahme	Datenherkunft, wenn Register in Betrieb
1.	---	---	Abkürzung der technischen Daten (Kennbuchstaben) ¹	???	Halter
2.	12-stellige Fahrzeugnummer	S. 18, Tab. 1	12-stellige Fahrzeugnummer inkl. Prüfziffer ³	CITROSS	Registerführer
3.	Vorhergehende Fahrzeugnummer	S. 18, Tab. 1	Historie bei Umnummerierung	---	Applikation
4.	---	---	alphabetische Kennzeichnung für die Eignung zum interoperablen Einsatz ⁴ (z.B. TEN, RIV)	???	Halter
5.	Mitgliedstaat und Zulassungsbehörde; bei einer Erstzulassung in einem Drittstaat ist dieser einzutragen	S. 18, Tab. 2	nicht berücksichtigt, da auch bei Erstzulassungen in einem Drittstaat die durch eine Schweizer EVU eingesetzten Güterwagen durch das BAV zuzulassen sind	---	---
6.	Herstellungsjahr (Format: YYYY)	S. 18, Tab. 3	Herstellungsjahr	???	Halter
7.	EC-Referenz	S. 19, Tab. 4	nicht berücksichtigt Zitat aus [3], S. 40: Normalerweise existiert diese Referenz für vorhandene Fahrzeuge mit Ausnahme einiger Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge nicht. Nur aufzunehmen wenn vorhanden.	---	---
8.	Referenz zum dezentralen Fahrzeugregister	S. 19, Tab. 5	berücksichtigt mit Referenz auf Fremdsystem ⁵ (ohne Detailinformationen zur Adresse), und Referenz auf Fahrzeugstamnummer (unveränderliche ID)	CITROSS	Halter
9.	Einschränkungen	S. 19, Tab. 6	Technische und betriebliche Einschränkungen, werden nur als Text erfasst. Da die Dateneingabe über den Registerführer geht, lassen sich die Angaben in diesem Feld standardisieren. Die Codierung gemäss [3], Anhang 2, beinhaltet Einschränkungen durch technische Eigenschaften der Fahrzeuge und umfasst insgesamt 11 Codes; sie wird nicht in die Datenbank aufgenommen, da verschiedene Codes nur Reisezugwagen oder Triebfahrzeuge betreffen.	???	Halter
10.	Eigentümer	S. 20, Tab. 7	wird gemäss Entscheid anlässlich Besprechung mit BAV vom 23.01.07 nicht berücksichtigt, da in [3] als Option aufgeführt	---	---

¹ [4], Anlage P.12 für Güterwagen, Anlage P.11 für Spezialfahrzeuge

² kann für Güterwagen aus der im CITROSS vorhandenen Fahrzeugnummer abgeleitet werden, jedoch nur mit halbautomatischer Dateneingabe

³ Regeln nach [4] bzw. [1], [2]

⁴ [4], Anlage P.5

⁵ z.Z. nur CITROSS

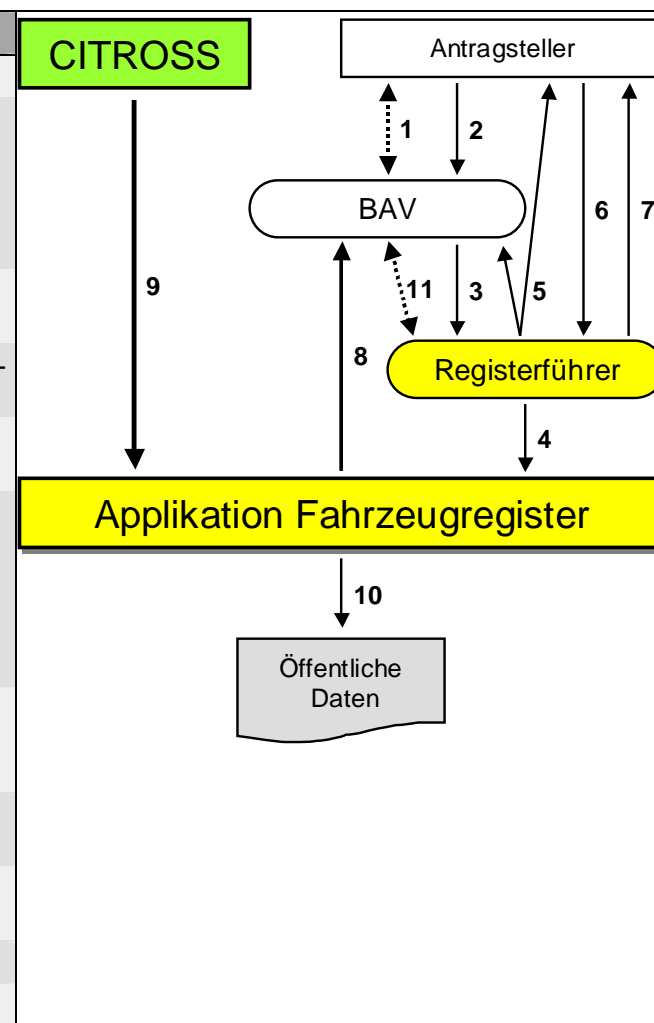
	Forderung NVR gemäss ERA	Referenz in [3], Kap. 4	Schweizerisches Fahrzeugregister	Datenübernahme	Datenherkunft, wenn Register in Betrieb
11.	Halter	S. 20, Tab. 8	Halter ⁶ mit den Daten: <ul style="list-style-type: none"> • Halterkürzel • Firmenname und Geschäftsnummer • Adresse der Firma, Postleitzahl, Ort • Kontaktstelle oder Kontaktperson mit Telefonnummer und E-Mail-Adresse • Benutzername und Passwort 	CITROSS dreistelliger numerischer Code, welcher in Halterkürzel umgewandelt werden kann	BAV bei Ersterfassung (auf Antrag des Halters) Halter bei Änderungen (z.B. Adressänderung)
12.	---	---	Historie Halterwechsel	---	Applikation
13.	Unterhaltsdateien / -dokumente	S. 20, Tab. 9	Dokumentname, Version; gemäss Entscheid BAV an der Bespr. vom 25.04.07 berücksichtigen	???	Halter
14.	Ausserbetriebsetzung (Verschrottung)	S. 20, Tab. 10	<ul style="list-style-type: none"> • Status: Herstellung / Inbetriebsetzung / (vorübergehende) Ausserbetriebsetzung / Verschrottung / Verkauf ins Ausland • Statusdatum: Datum, ab wann der Status zutrifft 	???	Halter
15.	---	---	Historie bei Statusänderungen	---	Applikation
16.	Mitgliedstaaten, in welchen der Wagen zugelassen ist	S. 21, Tab. 11	Länder, in denen der Wagen verkehren darf (heutiger RIV-Raster, s. E-Mail P. Pieren vom 9.2.07; Format der Dateneingabe ist noch zu definieren)	CITROSS Ableiten aus Vereinbarungsraster	Halter
17.	Zulassungsnummer (alphanumerischer Code)	S. 21, Tab. 12	Zulassungsnummer (Aufbau und Struktur gemäss Vorgabe BAV)	???	Halter
18.	Zugelassen ab (Datum), zugelassen bis (Datum)	S. 21, Tab. 13	Zugelassen ab (Datum), zugelassen bis (Datum) bei der Datenübernahme wird bei fehlendem Datum „zugelassen ab“ evtl. das Herstellungsjahr aufgenommen	???	Halter
19.	---	---	Nächstes Revisionsdatum (aus Fremdsystem ⁷)	CITROSS	CITROSS
20.	---	---	Toleranz der Überschreitung des nächsten Revisionsdatums (aus Fremdsystem ⁷)	CITROSS	CITROSS
21.	---	---	Bemerkungen (Textfeld mit der Möglichkeit, beliebigen Text einzugeben)	Allenfalls Applikation (z.B. „Datenübernahme“)	Halter, Registerführer

⁶ [4], Anlage P.1

⁷ z.Z. nur CITROSS

4 Übersicht Geschäftsprozess

	Informations- / Datenaustausch	Art der Schnittstelle
1	Zulassungsverfahren gemäss EBV.	Ist nicht Bestandteil des Fahrzeugregisters
2	Anträge für Neuregistrierungen oder Umnummerierungen (bei einer Umnummerierung wird eine neue Fahrzeugnummer vergeben)	Formular ist mit den vom BAV erhaltenen Angaben im Rahmen des Zulassungsverfahrens auszufüllen ⁸ Anträge sind ausschliesslich auf elektronischem Weg auf Basis eines vordefinierten Templates ⁹ einzureichen
3	Freigabe des überprüften Antrages an den Registerführer	Bestätigung durch BAV, dass die im Antrag genannten Wagen entsprechend zugelassen werden / sind.
4	Erfassen von neuen Fahrzeugdaten resp. ändern der Daten in der Applikation	halbautomatische Dateneingabe durch den Registerführer
5	Rückmeldung über vorgenommene Neuerfassung der Fahrzeugnummer an das BAV und den Halter	automatisiertes Änderungsprotokoll ¹⁰
6	<ul style="list-style-type: none"> Nachliefern der Daten, die zum Zeitpunkt des Antrages neuer Fahrzeugnummern noch nicht bekannt waren Änderungen der bestehenden Fahrzeugdaten; inkl. Meldungen von Ausserdienststellungen, Verschrottungen, Verkauf ins Ausland usw. 	Öffentlich zugängliches Formular, welches mit den entsprechenden Fahrzeugnummern und weiterer Daten auszufüllen ist
7	Rückmeldung über vorgenommene Datenänderung an BAV und Antragsteller; verständigen des vorherigen (schweizerischen) Halters bei Halterwechsel	automatisiertes Änderungsprotokoll ¹⁰
8	Abfragen durch das BAV für Funktionen, die mit der Rolle „BAV“ ausgeführt werden können	Web-Browser mit Login für BAV
9	Nächstes Revisionsdatum sowie Toleranz der Überschreitung des nächsten Revisionsdatums	automatisierte Schnittstelle: wöchentlicher Daten-Export / -Import via Textfile
10	Abfragen der als öffentlich deklarierten Wagendaten	Web-Browser
11	Abklärungen mit BAV	telefonisch, E-Mail



⁸ Verfügung oder Geschäftsprozess ist noch zu beschreiben

⁹ Templates werden durch ENOTRAC zur Verfügung gestellt

¹⁰ Funktion in Applikation

5 Eingaben über das Internet / Verhindern von Missbräuchen

Die im Internet vorhandenen Antragsformulare sind nur nach dem entsprechenden Login mit Benutzername und Passwort verfügbar. Mit diesem Login kann die Vergabe neuer Fahrzeugnummern wie auch die Änderung der Daten an vorhandenen Fahrzeugen beantragt werden. Da einerseits der zum Login benötigte Benutzername, andererseits aber auch die Fahrzeugnummern einem bestimmten Halter zugewiesen sind, lässt die Applikation nur Änderungsanträge an den Daten der eigenen Fahrzeuge zu. Als zusätzliche Sicherheit wird dem Halter nach jeder Neuregistrierung oder Änderung per E-Mail eine Rückmeldung geschickt.

6 Beispiel: Vorgehen zum Registrieren neuer Güterwagen

Der Halter beantragt beim BAV mit dem Internet-Formular „Antrag für Fahrzeugnummern beim Neubau von Güterwagen“ die neuen Fahrzeugnummern. Dabei können Fahrzeugnummern für mehrere Güterwagen des gleichen Typs durch Ausfüllen eines einzigen Formulars beantragt werden. Im Antrag sind zwingend die folgenden Daten anzugeben:

- Abkürzung der technischen Daten nach [4], Anlage P.12 (z.B. Eaos; s.a. Tabelle in Kapitel 1, Nr. 1).
- Angaben zur Interoperabilität der Güterwagen nach [4], Anlage P.6; diese Angaben werden zum Bestimmen der ersten 2 Ziffern der Fahrzeugnummer benötigt;
- Anzahl der Fahrzeugnummern, die benötigt werden;

Das Halterkürzel (s.a. Tabelle in Kapitel 1, Nr. 11) geht aus dem vorgängigen Login hervor.

Soweit die übrigen im Fahrzeugregister geführten Daten schon bekannt sind, sind auch die folgenden Felder auszufüllen:

- alphabetische Kennzeichnung für die Eignung zum interoperablen Einsatz¹¹ (z.B. TEN, RIV; s.a. Tabelle in Kapitel 1, Nr. 4);
- Herstellungsjahr (s.a. Tabelle in Kapitel 1, Nr. 6);
- Technische und betriebliche Einschränkungen (s.a. Tabelle in Kapitel 1, Nr. 9);
- Dokumentname und Version der aktuellen Unterhaltsdokumente (s.a. Tabelle in Kapitel 1, Nr. 13);
- Status, Statusdatum (s.a. Tabelle in Kapitel 1, Nr. 14); sofern im Antrag für neue Fahrzeugnummern diese Angaben fehlen, wird standardmässig „Herstellung“ und das aktuelle Datum eingetragen;

¹¹ [4], Anlage P.5

- Länder, in denen der Wagen verkehren darf (heutiger RIV-Raster, s.a. Tabelle in Kapitel 1, Nr. 16);
- Zulassungsnummer (s.a. Tabelle in Kapitel 1, Nr. 17);
- Zugelassen ab, zugelassen bis (s.a. Tabelle in Kapitel 1, Nr. 18);
- Bemerkungen, sofern notwendig (s.a. Tabelle in Kapitel 1, Nr. 21).

Sofern dezentrale Fahrzeugregister an das schweizerische Fahrzeugregister angebunden werden, werden zudem benötigt (s.a. Tabelle in Kapitel 1, Nr. 8):

- Referenz zum dezentralen Fahrzeugregister;
- Allenfalls ID (Stammnummer), welche zum entsprechenden Güterwagen führt.

Die eingegebenen Daten werden auf Plausibilität überprüft. Der Umfang dieser Überprüfung wird bei der Programmierung festgelegt. Nach dem Versenden des Formulars erhält der Antragsteller:

- allenfalls das ausgefüllte Formular mit markierten Falscheingaben und den entsprechenden Hinweisen zur Korrektur;
- eine Bestätigung, dass der Antrag gesendet wurde.

7 Referenzen

- [1] UIC-Merkblatt 438-2: Kennzeichnung der Güterwagen, Ausgabe Mai 2004
- [2] UIC-Merkblatt 438-4: Kennzeichnung der Specialfahrzeuge, Ausgabe Dezember 2005
- [3] ERA Interoperability Unit: Registration of Rolling Stock, Final Report (IU-REG-060727)
- [4] Amtsblatt der Europäischen Union: ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION vom 11. August 2006 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems (*Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2006) 3593*); Ausgabe vom 18.12.2006