



Nationale Kommission Kundeninformation  
Commission Information nationale à la clientèle  
Commissione nazionale per l'informazione alla clientela

# Einführung VDV 453/454 V3.x

J. Wichtermann, 28.03.2024



# Inhaltsverzeichnis

1. Zu erstellende Dokumente
2. Grobes Vorgehen
3. Verwendung von Diensten
4. Zeichensatz
5. Mehrsprachigkeit
6. Altlasten
7. Neue oder geänderte Funktionalität
8. Geänderte Strukturen (ohne Formationen)
9. Geänderte Strukturen Formationen

# 1. Zu erstellende Dokumente

1. Änderungen in 3.1 zu XSD2017 in Präsentation festhalten (Lead Jürg, Mitarbeit Arbeitsgruppe)
  - a. Abgrenzungen ÖV-Schweiz grob definieren
    - i. Welche Services werden unterstützt?
    - ii. Welche Services wurden zusammengelegt?
    - iii. Ist DFI statt AbbringerInfo im ÖV-Schweiz noch zeitgemäss oder müsste der ANS vollständig implementiert werden.?
    - iv. Umbenennungen alt/neu
    - v. Wo ist Mehrsprachigkeit zugelassen?
    - vi. Etc.
2. RV für VDV-Schrift V3.1 nach Freigabe erstellen (Themen zuteilen)
  - a. Änderungen / Erweiterungen für den ÖV-Schweiz zur VDV-Schrift dokumentieren, analog der aktuellen Version XSD2017.
  - b. Abgrenzung des Umfangs in den Kapiteln. Abgrenzung MQTT: MQTT wird aktuell nicht berücksichtigt, bis klar ist, ob, wie und wann es kommt, wird bisher in der VDV-Schriften 453/454 nicht erwähnt.
  - c. Konvertierungen XSD2017 <-> 3.x dokumentieren
  - d. Konvertierung XSD2015 <-> V3.x wird nicht dokumentiert.
3. Migrationskonzept V3.1 erstellen (alle)
4. Konvertierung 3.1 <-> SIRI (Jürg, Adrian)

## 2. Grobes Vorgehen

- Gemeinsames Verständnis schaffen durch Präsentation (Dokument 1)
- Aufteilung der Kapitel der RV innerhalb der Arbeitsgruppe und Erstellung der RV (Dokument 2).
- Erstellung Migrationskonzept (Dokument 3)
- Konvertierung 3.1 <-> SIRI (Dokument 4)
- Regelmässig Feedback von Systemherstellern / CUS einholen.

### 3. Verwendung von Diensten VDV454 im ÖV-Schweiz

Dienst	Hauptstruktur	Unterstruktur	Unterstützen	Kommentar
REF-AUS	LinienFahrplan	-	J	
REF-AUS	GesAnschluss	AnschlussPlan	N	Notwendig? Wenn der AnschlussStatus verwendet wird, sollte auch der AnschlussPlan unterstützt werden.
REF-AUS	GesAnschluss	AnschlussStatus	J	Zumindest für die Implementation CUS
AUS	IstFahrt	-	J	
	FahrtVerband	-	N	Wird der FahrtVerband im ÖV-Schweiz eingesetzt?

Unterscheidung Muss / Kann für einzelne Dienste notwendig?

## 3.1 Verwendung von Diensten VDV453 im ÖV-Schweiz

Dienst	Hauptstruktur	Unterstruktur	Unterstützen	Kommentar
REF-ANS	Zubringernachricht	ASBLinienFahrplan (ex. ASBFahrplan)	N	
ANS	Zubringernachricht	ASBFahrplanlage	J	
ANS	Zubringernachricht	<b>ASBFahrtLoeschen</b>	(J)	Integriert in ASBFahrplanlage als Fahrtausfall im Element ASBZubringernachrichtMeldungsArt
ANS	Abbringernachricht	HaltepositionsAenderung	N	Bei immer mehr AUS statt DFI wird die Abbringernachricht notwendiger.
ANS	Abbringernachricht	WartetBis	N	Bei immer mehr AUS statt DFI würde die Abbringernachricht notwendiger
ANS	Abbringernachricht	AbbringerFahrtLoeschen	N	Bei immer mehr AUS statt DFI würde die Abbringernachricht notwendiger
REF-DFI	AZBNachricht	AZBLinienFahrplan (ex. AZBFahrplan)	N	
DFI	AZBNachricht	AZBFahrplanlage	J	
DFI	AZBNachricht	<b>AZBFahrtLoeschen</b>	(J)	Integriert in AZBFahrplanlage im Element AZBMeldungsArt

# 3.1 Verwendung von Diensten VDV453 im ÖV-Schweiz

Dienst	Hauptstruktur	Unterstruktur	Unterstützen	Kommentar
DFI	AZBNachricht	AZBLinienSpezialtext	Optional	Die Auswertung und Anzeige ist optional
DFI	AZBNachricht	AZBLinienSpezialtextLoeschen	Optional	Integriert in AZBLinienSpezialtext als LinienspezialtextMeldungsart
DFI	AZBNachricht	AZBSondertext	N	
DFI	AZBNachricht	AZBSondertextLoeschen	N	Integriert in AZBSondertext als SondertextMeldungsart
VIS	VISFahrplanlage	VISFahrplanlage	N	
VIS	VISFahrplanlage	VISFahrtLoeschen	N	Integriert in VISFahrtLoeschen in VISFahrplanlage als VISMeldungsart
AND	ANDMeldung	ANDMeldung	N	
AND	ANDMeldung	ANDMeldungLoeschen	N	Integriert in ANDFahrtLoeschen in ANDFahrplanlage als ANDMeldungsart

# 4. Neuer Zeichensatz für V3.x



› In der XSD2017 wurde ISO-8859-1 verwendet.

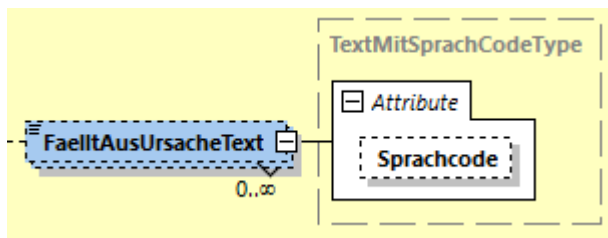
› In XSD V3.x wird UTF-8 verwendet

› Vorschlag

- Einschränken auf Unicode-Blöcke Basis-Lateinisch (Basic Latin, U+0000 bis U+007F) und Lateinisch-1, Ergänzung (Latin-1 Supplement, 0080 bis 00FF)
- Diese beiden Unicode-Blöcke enthalten zu den Buchstaben und Ziffern auch die Umlaute, Accents und Sonderzeichen (Ä, Á, À, Ã, /, :, > etc.)
- Gemäss Wikipedia entsprechen diese beiden Unicode-Blöcke der bisherigen ISO 8859-1 (siehe [hier...](#))



## 5. Mehrsprachigkeit (1)



Wie wurde die Mehrsprachigkeit gelöst:

1. Das gleiche Element kann pro Sprache einmal oder bei Listen mehrfach übermittelt werden.
2. Die Mehrsprachigkeit wurde für fast alle Text-Elemente ermöglicht. Wo dies nicht sinnvoll ist, muss es in der RV reglementiert werden.
3. Elemente ohne Sprachcode entsprechen der Default-Sprache. Dieses Element gilt für alle Sprachen, bei denen kein Element mit dem gewünschten Ländercode zur Verfügung steht, z.B. es gibt zwei Elemente, eines ohne Sprachcode, das andere mit de. Der Empfänger würde gerne einen französischen Text anzeigen, der ist aber nicht vorhanden, daher nimmt er das Element ohne Sprachcode (Default-Sprache). Welche Sprache die Default-Sprache ist, bestimmt der Lieferant, dies ist in der XSD nicht ersichtlich (siehe auch VDV-Schrift 453, Kapitel 6.1.17).
4. Punkt 3 erleichtert gleichzeitig die Konvertierung zwischen XSD2017 und XSD V3.x. da heute der Sprachcode nur für Formationen übermittelt werden kann.

Geht noch ans KI ADM

# 5. Mehrsprachigkeit (2): Vorschlag für Elemente mit Mehrsprachigkeit



Elementname	ASBFahrplanlage	AbbringerInfo	AbbringerFahrtLoeschen	StoerungsInfo	AZBFahrplanlage	VISFahrplanlage	LinienFahrplan	Sollfahrt	SollHalt	OriginalSollFahrtVerlauf	IstFahrt	IstHalt	StoerungsInfo	FoFahrzeugAusstattung	FoTechnischesAttribut	FoFahrzeugBereich	FoAenderung	FoZustand		Kommentar	
RichtungsText?	N	N				N			N	N		N									
VonRichtungsText?	N	N				N	N	N			N										
FaelltAusUrsache	J																				
UrsacheText			J	J									J								
FahrtBezeichnerText?					N			N			N										Liste
FahrtspezialText					J		J	J			J										
FahrtHaltspezialText					J				J	J		J									
FahrtSteigspezialText					J				J	J		J									
AnkunftFaelltAusUrsacheText					J					J											
AbfahrtFaelltAusUrsacheText					J					J											
FaelltAusUrsacheText					J																
FahrtAbbruchUrsacheText						J															Nur VIS

Ev. muss bei mehrsprachigen Elementen definiert werden, ob sie nur wegen der Mehrsprachigkeit im ÖV-Schweiz mehrfach übermittelt werden dürfen.

# 5. Mehrsprachigkeit (3): Vorschlag für Elemente mit Mehrsprachigkeit



Elementname	ASBFahrplanlage	AbbringerInfo	AbbringerFahrtLoeschen	StoerungsInfo	AZBFahrplanlage	VISFahrplanlage	LinienFahrplan	Sollfahrt	SollHalt	OriginalSollFahrtVerlauf	IstFahrt	IstHalt	StoerungsInfo	FoFahrzeugAusstattung	FoTechnischesAttribut	FoFahrzeugBereich	FoAenderung	FoZustand		Kommentar	
FoBezeichnung														J	J						
FoFahrzeugBereichName																J					
FoAenderungKurzform																	J				
FoAenderungstext																	J				
FoAenderungsempfehlung																	J				
FoZustandKurzform																		J			
FoZustandstext																		J			
FoZustandempfehlung																		J			

## 5. Mehrsprachigkeit (4): Entscheid vom KI ADM einholen



Für VDV736 wurden entschieden immer 4 Sprachen zu übermitteln.

1. Muss dies auch bei VDV453/454 so sein?
2. Welche Elemente würde dies betreffen?

Geht noch ans KI ADM, der Entscheid ist noch offen.

## 6. Offene CR am VDV-Gremium: DatenVersionID



- Die DatenVersionID soll aus der XSD V3.x entfernt werden.
- Diese Änderung wird nicht mehr in die VDV-Schrift 453/454 V3.1 einfließen, daher muss dies in die RV eingefügt werden.
  - Die DatenVersionID soll im ÖV-Schweiz ab der XSD V3.x vom Empfänger nicht mehr ausgewertet werden, siehe RV 453, XSD2017.

In RV einfügen

## 6. Offene CR am VDV-Gremium: Klarstellung vom Verhalten für Formationen



- Wie Formationen bei Weglassung von Elementen ausgewertet werden müssen, ist in der VDV-Schrift 453/454 V3.x noch nicht eingeflossen. Das Verhalten muss vorübergehend aus dem CR oder aus der RV XSD2017 übernommen werden.

In RV einfügen

## 6. Korrekte Umsetzung von WeitereDaten (1)

Es gibt einen definitiven VDV-Entscheid zu dieser Thematik, welcher kaum mehr umgestossen wird. Es ist wichtig, dass alle Partner diese Funktionalität korrekt um setzen.

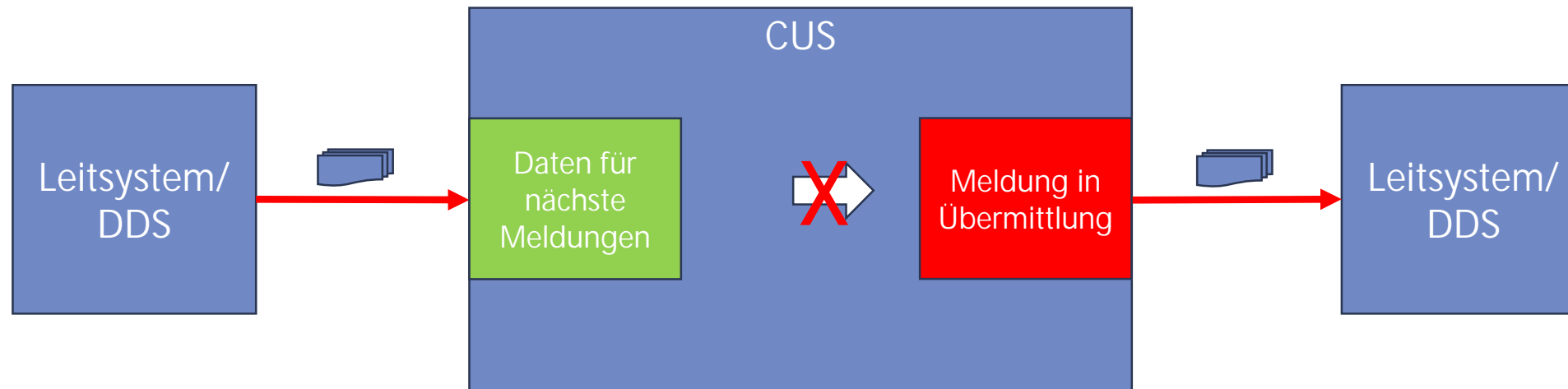
Begründungen in VDV-Gremium:

1. Parallelisierung der Verarbeitung (Punkt 5).
2. Erst nach der vollständigen Lieferung können Querchecks korrekt durchgeführt, z.B. FahrtBeziehung, SollAnschluss im SollHalt, etc.

Umsetzung:

1. Bevor eine Meldung übermittelt wird, wird diese eingefroren, das heisst, es wird nichts mehr daran verändert.
2. Die Meldung wird als Ganzes oder in Teilen (WeitereDaten=true) übermittelt.
3. Erst nach Abschluss der Übertragung (WeitereDaten=false) wird die Meldung auf Empfängerseite verarbeitet.
4. Zusammengehörende Information werden wenn immer möglich oder müssen sogar in einer Meldung versendet.
5. Zu einer Fahrt wird in einer Meldung maximal eine ev. verdichtete Information übermittelt.

## 6. Korrekte Umsetzung von WeitereDaten (2)

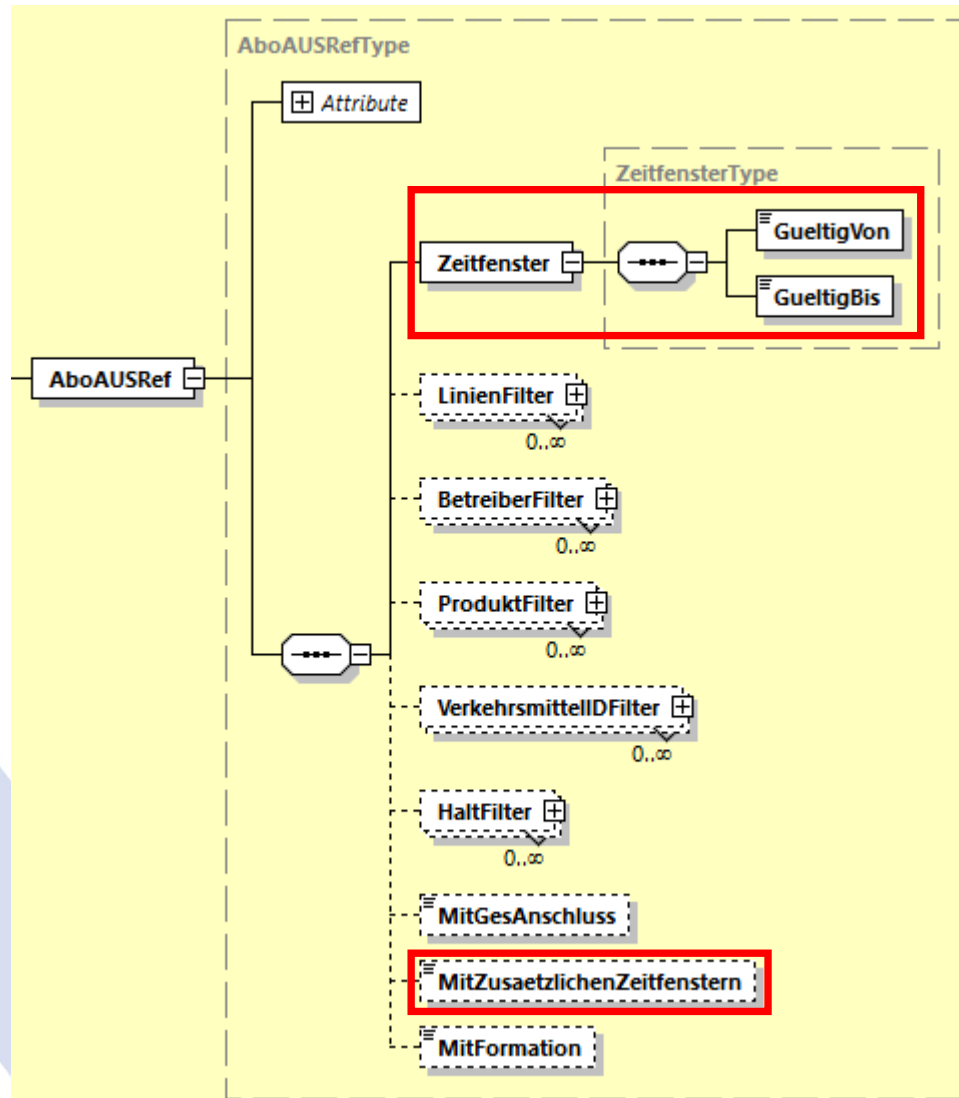


- Ab Start der Übermittlung darf die Meldung in der Übermittlung nicht mehr verändert werden.
- Der Empfänger (Auskunftssysteme) startet die Verarbeitung erst nach vollständiger Übermittlung der Meldung (aller Pakete).



# 7. Neu /geänderte Funktionalität: Mehrere Zeitfenster (1)

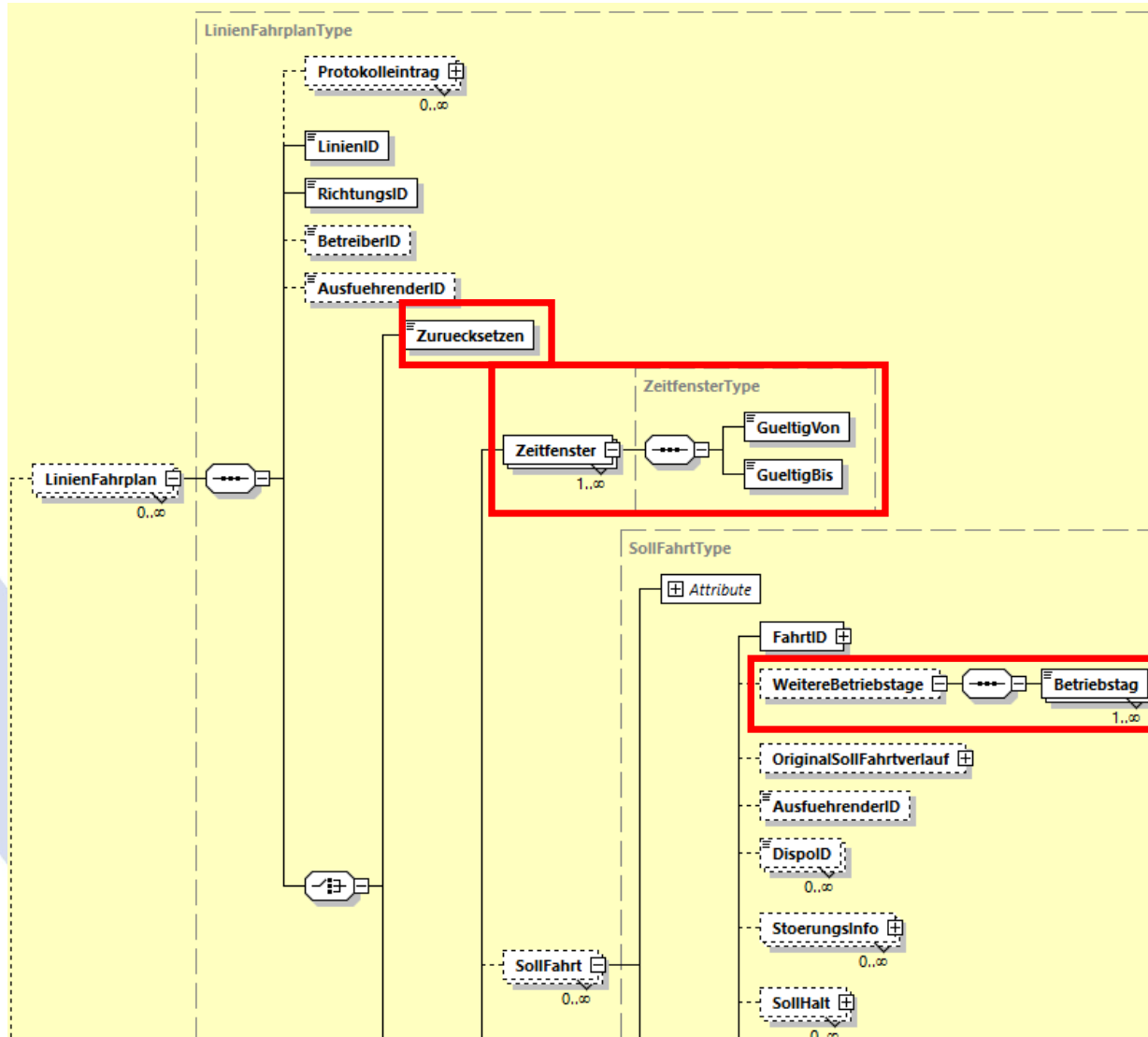
K



1. Mit dem Element „MitZusaetzlichenZeitfenstern“ können neben dem „Zeitfenster“ für die nächsten Tage zusätzliche Dispositionszeitfenster abonniert werden.
2. Ein definiertes Zeitfenster für diese zusätzlichen Dispositionszeitfenster kann nicht abonniert werden.
3. Neu soll das REF-AUS-Abo nach der ersten Datenlieferung offen gelassen werden. Dies muss im ÖV-Schweiz noch geklärt werden.

- Zeitfenster: Ja, mit organisatorischem Zeitfenster bis alle auf V3.x sind.
- Dispo-Fahrpläne (MitZusaetzlichenZeitfenstern): Ja.

# 7. Neu /geänderte Funktionalität: Mehrere Zeitfenster (2)



## Zeitfenster

1. Der Server liefert das bestellte Zeitfenster und bestätigt dieses im Element „Zeitfenster“. Falls dieses nicht vollständig geliefert werden kann, wird das abonnierte Zeitfenster auf das gelieferte reduziert.
2. Zusätzlich können Zeitfenster für disponierte Fahrten, auch weit in der Zukunft, im definierten „LinienFahrplan“ übermittelt werden.

## Zurücksetzen auf Periodenfahrplan

3. Wird nur „Zuruecksetzen“ geliefert, so stellt das Auskunftssystem die bereits gelieferten REF-AUS-Daten für den LinienFahrplan zurück auf den Periodenfahrplan.

## Weitere Betriebstage:

4. Fährt eine Fahrt an mehreren Betriebstagen identisch, so muss diese Sollfahrt nur noch einmal geliefert werden. Im Element „WeitereBetriebstage“ wird geliefert, an welchen Betriebstagen diese Fahrten durchgeführt werden. Das „Zeitfenster“ muss entsprechend gesetzt werden. Zudem sind Fahrten nach Mitternacht und Zeitumstellungen, etc. zu berücksichtigen, siehe entsprechende Kapitel in der VDV-Schrift 454.

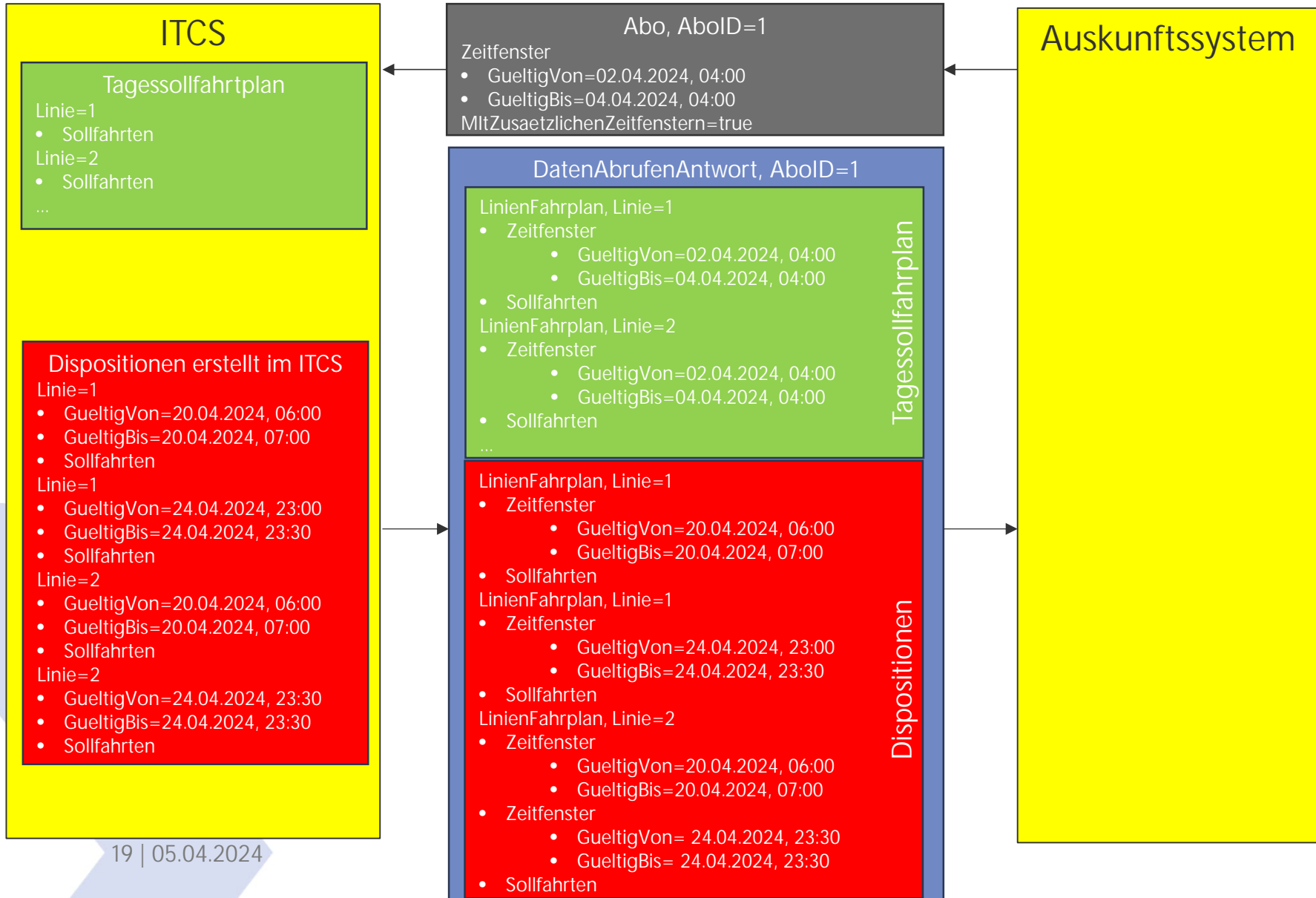
## Komplette Linienfahrpläne:

5. Es sind auch bei der Anwendung von weiteren Betriebstagen immer für alle Betriebstage komplette Linienfahrpläne für alle „Zeitfenster“ zu liefern.

Anmerkung REF-AUS-Abos werden gemäss VDV-Schrift nach der Lieferung nicht mehr abgeschlossen.

**Zeitfenster: Ja, mit Organisationsvorgaben bis alle auf V3.x sind**  
**Zurücksetzen: Ja**  
**Dispo-Fahrpläne: Ja.**

# 7. Neu /geänderte Funktionalität: Mehrere Zeitfenster (3)



Tagessollfahrplan

- Das gewünschte Zeitfenster wird abonniert und aufgrund der Kompatibilität mit dem XSD2017 in der Antwort unverändert bestätigt.
- Kann das ITCS nicht das vollständige Zeitfenster liefern, wird der Linienfahrplan nicht geliefert.
- Noch aktive Fahrten werden immer mitgeliefert.

Anmerkungen:

- Im Beispiel stehen im ITCS ein tagessollfahrplan über mehrere Tage zur Verfügung.

Dispositionen

- Disponiert wird im ITCS.
- Dispositionen können im Abo verlangt werden oder nicht.
- Die Zeitfenster der Dispositionen bestimmt das ITCS.
- Aktive Fahrten werden nicht mitgeliefert, normalerweise sollte es keine geben.
- Zeitfenster von Dispositionen und Tagessollfahrplänen überschneiden sich nicht.

Anmerkungen:

- Wie in DatenAbrufenAntwort aufgezeigt, gibt es mehrere Möglichkeiten, wie die Meldung bezüglich Zeitfenstern aufgebaut werden kann.

- Fahrten welche an mehreren Tagen genau gleich verkehren, können über WeitereBetriebstage verdichtet werden.
- Linienfahrpläne müssen für alle Zeitfenster immer vollständig sein.
- Weitere Vorgaben aus der VDV-Schrift 454 sind einzuhalten.

# 7. Neu /geänderte Funktionalität: Mehrere Zeitfenster (4)



## Generell:

- Das REF-AUS Abo bleibt den nach der Datenlieferung offen.
- Die Sperrzeiten, wie in CUS, sind nicht mehr erlaubt.

## Zuruecksetzen:

- Ab der Version V3.x wird das Zuruecksetzen von Linienfahrplänen unterstützt.
- Zuruecksetzen gibt es in der XSD2017 nicht. Der LinienFahrplan kann daher in XSD2017 nicht auf den Periodenfahrplan zurückgesetzt werden. Eine Konvertierung nach XSD2017 ist nicht möglich

## Standard-Zeitfenster:

- Das Standard-Zeitfenster wird im ÖV-Schweiz aus Kompatibilitätsgründen wie in der XSD2017 durch eine organisatorische Vereinbarung über die gesamte Lieferkette geregelt.
- In V3.x muss das gelieferte Zeitfenster gemäss organisatorischer Vereinbarung in der Struktur immer mitgeliefert werden. Dieses Zeitfenster entspricht immer demjenigen aus der Abostellung darf nicht verändert werden!

## Dispo-Zeitfenster:

- Dispo-Daten werden im ÖV-Schweiz eingesetzt. Das Zeitfenster für jeweilige Dispo-Daten wird in der Struktur immer mitgeliefert.
- Die Zeitfenster für Dispo-Daten bestimmt der Lieferant.
- Dispo-Daten können nicht nach XSD2017 konvertiert werden.

# 7. Neu /geänderte Funktionalität: Mehrere Zeitfenster (5)



## WeitereBetriebstage:

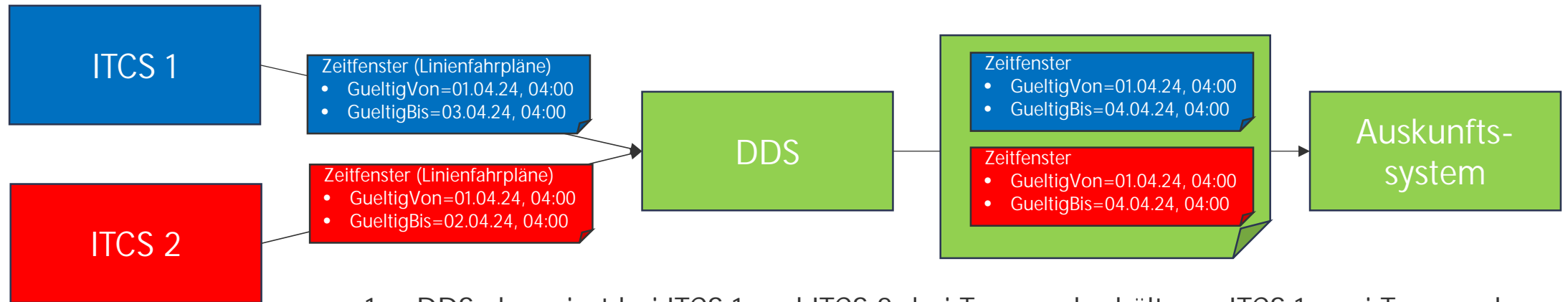
- Durch die Verwendung des Elements „Weitere Betriebstage“ kann die übermittelte Datenmenge reduziert werden. Verkehrt eine Fahrt an mehreren Betriebstagen, so wird dieses nur einmal mit Angabe der weiteren Betriebstage übermittelt.
- Das Versenden von Daten mit „WeitereBetriebstage“ ist freiwillig, die Empfänger müssen damit umgehen können.
- Mit der „optimierten Fahrplanübermittlung“ (siehe späteren CR) sollen Fahrplanänderungen für den aktuellen und nachfolgende Betriebstage sofort übermittelt werden, die Datenmenge wird sich daher erhöhen. Durch die Anwendung von „WeitereBetriebstage“ kann eine zu starke Ausweitung der Datenmenge verhindert werden.

Es wird empfohlen, folgende Erweiterungen gemäss dieser Beschreibung in der V3.x umzusetzen:

1. Zeitfenster für den aktuellen Betriebstag gemäss organisatorischer Vereinbarung.
2. Zusätzliche Zeitfenster („MitZusaetzlichenZeitfenstern“) für Dispo-Fahrpläne.
3. Linienfahrplan Zurücksetzen.
4. Datenverdichtung durch die Nutzung von weiteren Betriebstagen .

Geht noch ans KI ADM, der Entscheid ist noch offen.

# 7. Neu /geänderte Funktionalität: Mehrere Zeitfenster (6) Langfristige Sicht, wenn alle auf V3.x sind



1. DDS abonniert bei ITCS 1 und ITCS 2 drei Tage und erhält von ITCS 1 zwei Tage und von ITCS 2 einen Tag.
2. Auskunftssystem abonniert bei der DDS drei Tage und erhält von ITCS 1 zwei Tage und von ITCS 2 einen Tag.
3. Alle Zeitfenster müssen vom Lieferanten pro Linienfahrplan bestätigt werden, das ist in XSD2017 nicht so. Die DDS muss bei der Konversation von XSD2017 nach V3.x immer ein Zeitfenster für die Lieferung hinzufügen.

1. Bestellt die DDS immer das grösstmögliche Zeitfenster, wird die Datenmenge ansteigen.
2. Es stellt sich dann die Frage, ob die Zeitfenster der einzelnen Lieferungen bei den ITCS eingeschränkt und die Daten auf mehrere Lieferungen verteilt werden müssen. Betriebstag zuerst, Folgetage etwas später im Verlaufe des Betriebstags.

# 7. Neu /geänderte Funktionalität: Mehrere Zeitfenster (7): Ermittlung von Zeitfenstern für Konversion XSD2017 -> V3.x

Es gibt folgende Möglichkeiten für die Konversion:

1. Das Zeitfenster aus der XSD2017 wird im Zeitfenster in der V3.x übermittelt. Das Zeitfenster muss aus der organisatorischen Vereinbarung oder dem gestellten Abo übernommen werden.
2. Das übermittelte Zeitfenster wird mit dem Periodenfahrplan abgeglichen.

Alternativ könnte in der XSD2017 das Zeitfenster in der Bestätigung (DatenGueltigAb / Bis) als obligatorisch erklärt werden. Dieses müsste dann aber auch entsprechend ausgewertet werden. Dies würde es erlauben, die Funktionalität (z.B. Einkürzung des Zeitfensters durch den Lieferanten) ab Start der Einführung zu erlauben.

Anmerkungen:

1. Dispo-Zeitfenster können nicht nach XSD2017 konvertiert werden.
2. Das betätigte Zeitfenster aus einer Lieferung mit XSD2017 wird im ÖV-Schweiz heute nicht geliefert und nicht ausgewertet. Eine nachträgliche verpflichtenden Übermittlung und Auswertung wäre aufwendig und soll daher wenn möglich nicht geändert werden.
3. MitBereitsAktivenFahrten gibt es in der V3.x nicht mehr, es ist immer der Wert der „true“ für die Standard-Lieferung anzunehmen. In der RV 454 ist MitBereitsAktivenFahrten=true bereits Pflicht, dies vereinfacht die Konvertierung.

# 7. Neu /geänderte Funktionalität: Mehrere Zeitfenster (8) Konversion von V3.x nach XSD2017 des Zeitfensters.



Es gibt folgende Möglichkeiten für die Konversion:

1. Das bestellte Zeitfenster in XSD2017 entspricht demjenigen aus der V3.x. Die Daten für das übermittelte Zeitfenster können unverändert weitergegeben werden. Das Zeitfenster selber wird nicht konvertiert und wie bisher nicht übermittelt.
2. Das bestellte Zeitfenster in XSD2017 ist grösser als in der V3.x, der Linienfahrplan ist unvollständig, die Daten aus V3.x dürfen nicht konvertiert und geliefert werden.
  - a) Wird ein Zeitfenster in V3.x in verschiedene kleinere Zeitfenster aufgeteilt, werden diese wahrscheinlich zu verschiedenen Zeitpunkten versendet. Diese zu Sammeln und eine Lieferung für das gesamte Zeitfenster aus der XSD2017 zu erstellen, dürfte schwierig und der Zeitpunkt der Übermittlung zu spät sein. Auf die Aufteilung in mehrere Zeitfenster sollte vorerst in der V3.x verzichtet werden.
3. Das bestellte Zeitfenster in XSD2017 ist kleiner als in der V3.x, die Daten aus der V3.x müssen an das Zeitfenster der XSD2017 angepasst werden.

Alternativ könnte in der XSD2017 das Zeitfenster in der Bestätigung (DatenGueltigAb / Bis) als obligatorisch erklärt werden. Dieses müsste dann aber auch entsprechend ausgewertet werden. Dies würde es erlauben, die Funktionalität (z.B. Einkürzung des Zeitfensters durch den Lieferanten) ab Start der Einführung zu erlauben und das Zeitfenster in die Bestätigung zu konvertieren.

Anmerkungen:

1. Dispo-Zeitfenster können nicht nach XSD2017 konvertiert werden.
2. Das betätigte Zeitfenster aus einer Lieferung mit XSD2017 wird im ÖV-Schweiz heute nicht geliefert und nicht ausgewertet. Eine nachträgliche verpflichtenden Übermittlung und Auswertung wäre aufwendig und soll daher wenn möglich nicht geändert werden.
3. MitBereitsAktivenFahrten gibt es in der V3.x nicht mehr, es ist immer der Wert der „true“ für die Standard-Lieferung anzunehmen. In der RV 454 ist MitBereitsAktivenFahrten=true bereits Pflicht, dies vereinfacht die Konvertierung.



# 7. Übermittlung mit WeitereBetriebstage (1): Zeitfenster von Betriebstag +0 bis +3 (Betriebstag ≠ Kalendertag) K

Bestellter Betriebstag (+0)	Nächster Betriebstag (+1)	Betriebstag (+2)	Betriebstag (+3)
Fahrt 1	Fahrt 1	Fahrt 1	Fahrt 1
Fahrt 2	Fahrt 2	-	-
Fahrt 3	-	Fahrt 3	Fahrt 3
-	Fahrt 4	Fahrt 4	Fahrt 4
-	-	Fahrt 5	

SollFahrt Im LinienFahrplan	Betriebstag	Betriebstag (+1) WeitereBetriebstage	Betriebstag (+2) WeitereBetriebstage	Betriebstag (+3) WeitereBetriebstage
Fahrt 1	F	W	W	W
Fahrt 2	F	W	-	-
Fahrt 3	F	-	W	W
Fahrt 4	-	F	W	W
Fahrt 5	-	-	F	-

Statt 13 Fahrten werden nur deren 5 mit den jeweiligen Betriebstagen übermittelt.

## 7. Mehrere Zeitfenster (2): Dispozeitfenster 1, die Fahrten 1 bis 5 verkehren an diesen Betriebstagen anders.



Betriebstag (+10)	Nächster Betriebstag (+11)	Betriebstag (+12)	Betriebstag (+13)
Fahrt 1	Fahrt 1	Fahrt 1	Fahrt 1
Fahrt 2	Fahrt 2	-	-
Fahrt 3	-	Fahrt 3	Fahrt 3
-	Fahrt 4	Fahrt 4	Fahrt 4
-	-	Fahrt 5	

Sollfahrt Im Linienfahrplan	Betriebstag (+10)	Betriebstag (+11) WeitereBetriebstage	Betriebstag (+12) WeitereBetriebstage	Betriebstag (+13) WeitereBetriebstage
Fahrt 1	F	W	W	W
Fahrt 2	F	W	-	-
Fahrt 3	F	-	W	W
Fahrt 4	-	F	W	W
Fahrt 5	-	-	F	-

Statt 13 Fahrten werden nur deren 5 mit den jeweiligen Betriebstagen übermittelt.

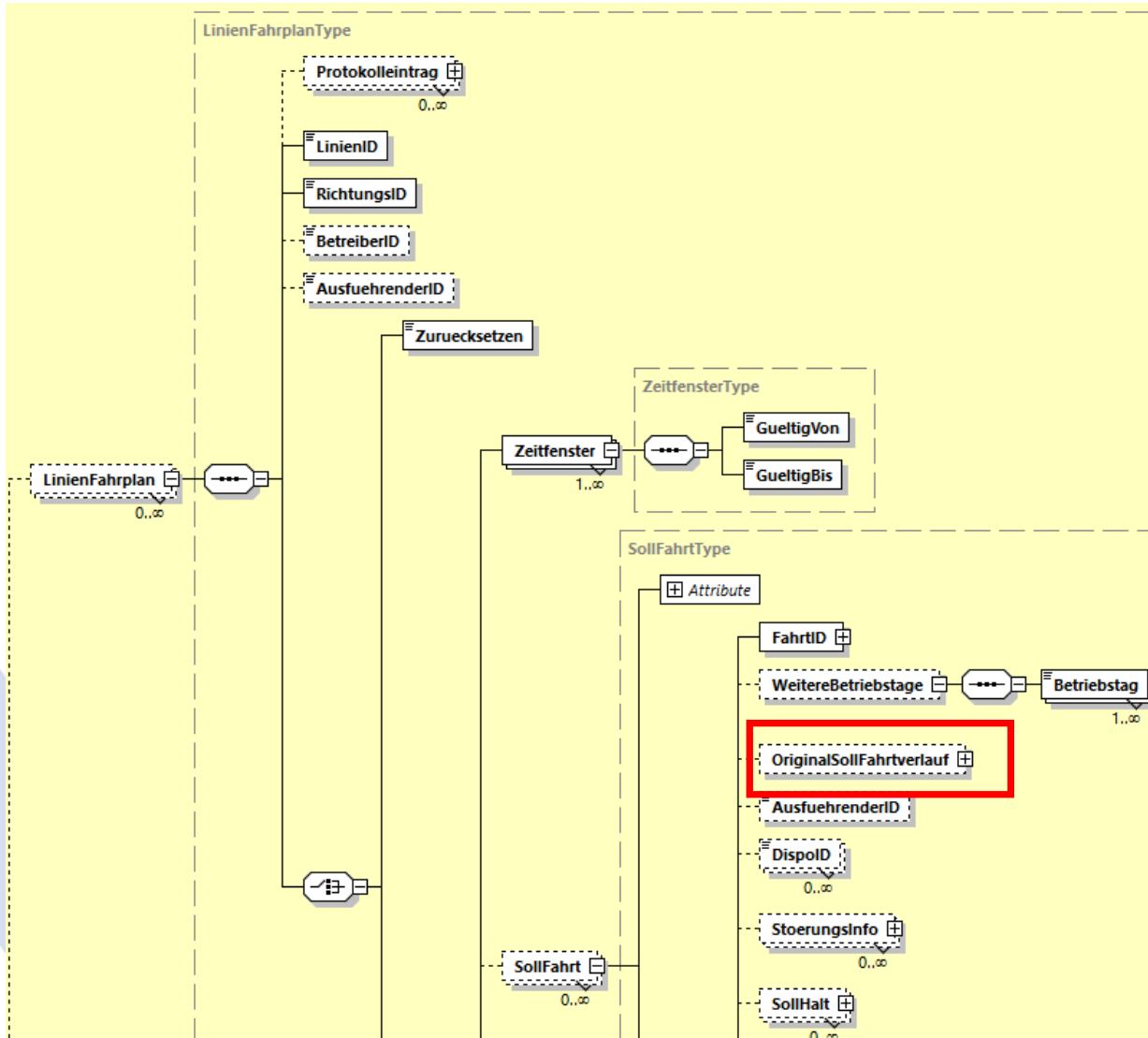
# 7. Mehrere Zeitfenster (3): Abonniertes Zeitfenster von Betriebstag +0 bis +1 und Dispozeitfenster +10 bis +11 K

Bestellter Betriebstag (+0)	Nächster Betriebstag (+1)	Betriebstag (+10)	Betriebstag (+11)
Fahrt 1	Fahrt 1	Fahrt 1 (verändert)	Fahrt 1 (wie in +10)
Fahrt 2	Fahrt 2	-	-
Fahrt 3	-	Fahrt 3 (verändert)	Fahrt 3 (wie in +10)
-	Fahrt 4	Fahrt 4 (verändert)	Fahrt 4 (wie in +10)
-	-	Fahrt 5 (verändert)	

SollFahrt Im LinienFahrplan	Betriebstag In FahrtID	Betriebstag (+1) WeitereBetriebstage	Betriebstag (+10) WeitereBetriebstage	Betriebstag (+11) WeitereBetriebstage
Fahrt 1	F	W	F	W
Fahrt 2	F	W	-	-
Fahrt 3	F	-	F	W
Fahrt 4	-	F	F	W
Fahrt 5	-	-	F	-

Statt 13 Fahrten werden nur deren 8 mit den jeweiligen Betriebstagen übermittelt. Die Lücke zwischen Betriebstag +1 und +10 muss nicht übermittelt werden, da gilt weiterhin der Periodenfahrplan.

## 7. Neu /geänderte Funktionalität: OriginalSollFahrtsverlauf (1): REF-AUS



1. Im Element „OriginalSollFahrtsverlauf“ kann die ursprüngliche Fahrts mitgegeben werden. Diese vereinfacht bei grösseren Abweichungen das Matching auf die Solldaten bis eine durchgehende FahrtsID /SJYID), inkl. Matching eingeführt ist.
2. Dieses Element kann auch für die Ermittlung von ausgefallenen Halten, z.B. für Dienstwandlungen, verwendet werden.
3. Die Struktur entspricht der ersten über VDV454 übermittelten SollFahrts und darf später nicht mehr verändert werden.
4. VDV-Schrift: Kann bei disponierten Fahrts mitgesendet werden, damit diese besser Sollfahrts des Periodenfahrtsplan zugeordnet werden können, welche dem Auskunftssystem bekannt sind (siehe auch 5.1.4 ).

Anmerkung: Neu wird das REF-AUS-Abo nach der Übermittlung offen gelassen. Eine Fahrts kann somit am gleichen Betriebstag mehrfach übermittelt werden.

M(0

Verstehe nicht warum das REF-AUS offen bleiben soll, wenn Änderungen mit AUS übermittelt werden sollen.

Michel Roland (IT-PTR-CEN1-BDE6; 2024-03-20T12:47:18.526

WJ(PCB0 0

[@Michel Roland (IT-PTR-CEN1-BDE6)]

Das ist in der Version V3.x so geregelt. Dies ermöglicht:

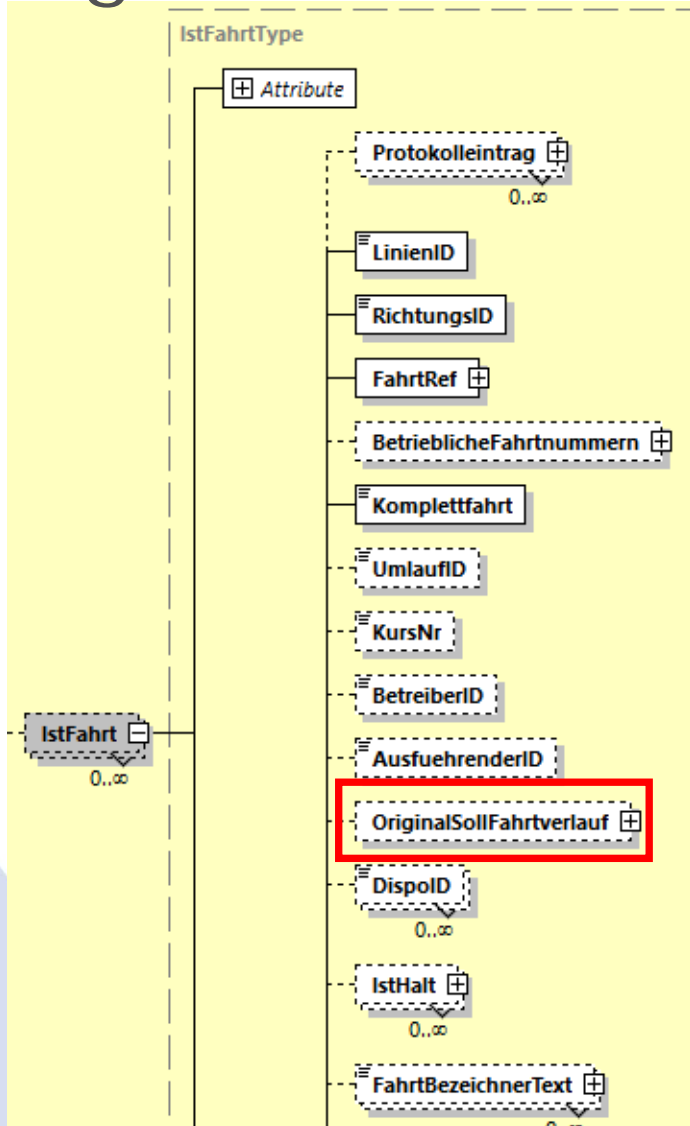
1. Die Einschränkung des bestellten Zeitfensters mit Nachlieferungen.
2. kurzfristige Fahrplanänderungen können auch über REF-AUS kommuniziert werden, muss man nicht so machen.
3. Zurücksetzen von Linienfahrplänen.
4. Einheitliche Regelung für Standard- und Dispo-Zeitfenster.
5. etc.

Wichtermann Jürg (IT-PTR-CEN2-B; 2024-03-28T09:56:38.798

## 7. Neu /geänderte Funktionalität: OriginalSollFahrtverlauf (2): AUS

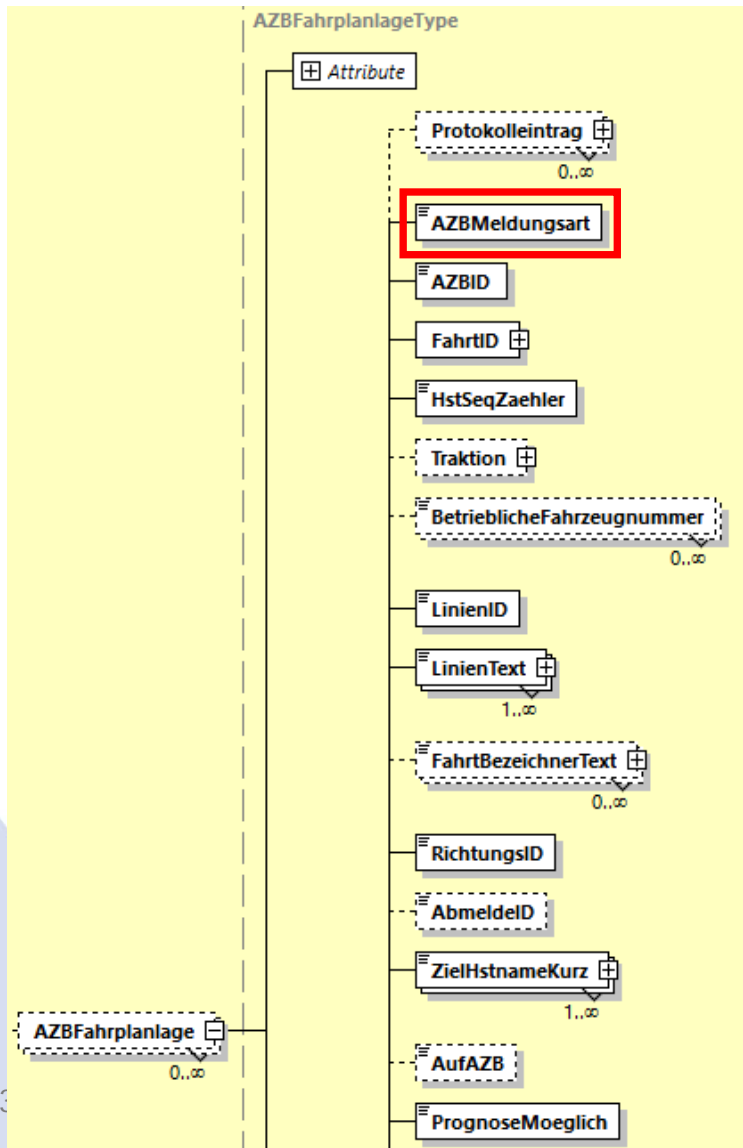
OriginalFahrtVerlauf  
umsetzen: Ja, optional

K



1. Im Element „OriginalSollFahrtverlauf“ kann die ursprüngliche Fahrt mitgegeben werden. Diese vereinfacht bei grösseren Abweichungen das Matching auf die Solldaten bis eine durchgehende FahrtID /SJYID), inkl. Matching eingeführt ist.
2. Dieses Element kann auch für die Ermittlung von ausgefallenen Halten, z.B. für Dienstwandlungen, verwendet werden.
3. Die Struktur entspricht der ersten über VDV454 übermittelten Sollfahrt und darf später nicht mehr verändert werden.
4. VDV-Schrift: Kann bei disponierten Fahrten mitgesendet werden, damit diese besser Sollfahrten des Periodenfahrplans zugeordnet werden können, welche dem Auskunftssystem bekannt sind (siehe auch 5.1.4 ).

## 7. Integriertes Löschen in der AZBFahrplananlage



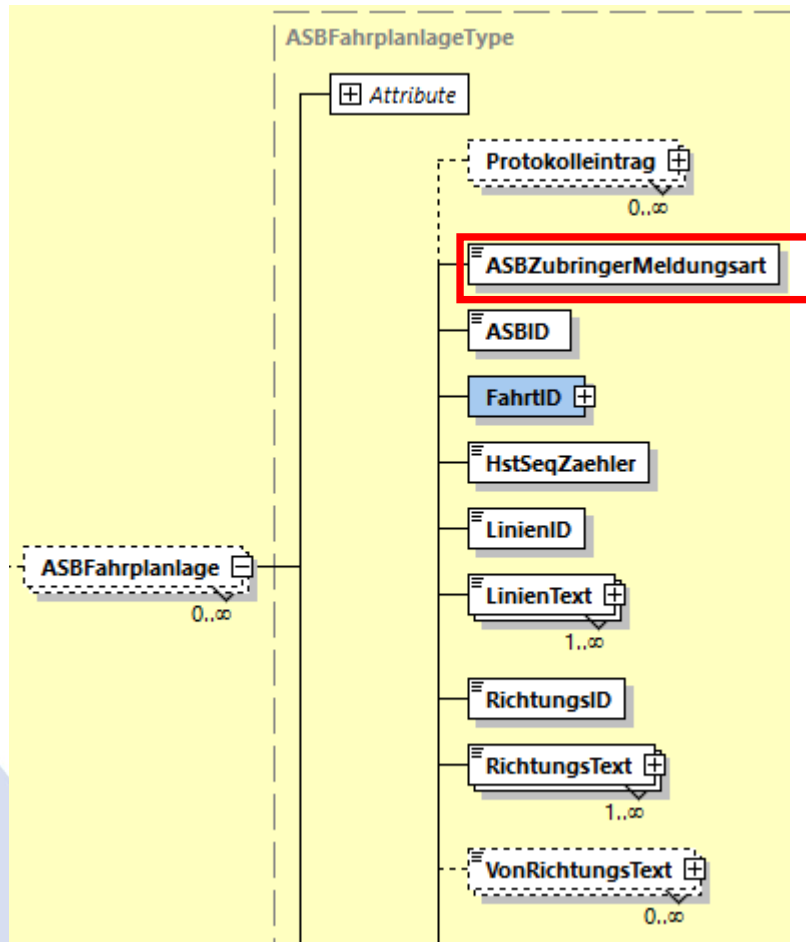
Warum wurde das Löschen in die Fahrplananlage integriert:

1. Die beiden Strukturen waren mit Ausnahme der Ursache meistens identisch.
2. Die Lösch-Strukturen wurde bei der Weiterentwicklung sehr oft nicht nachgeführt, zudem war unklar, was in diesen Strukturen überhaupt übermittelt werden muss.

Folgende Werte können im Element AZBMeldungsart übermittelt werden:

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1. Fahrplanlage:     | Meldungen zur Fahrt an einem Halt           |
| 2. Ausfall:          | Fahrtausfall an diesem Halt                 |
| 3. BereichVerlassen: | Abfahrtsereignis am Halt, Anzeiger löschen. |

## 7. Integriertes Löschen in der ASBFahrplananlage



Warum wurde das Löschen in die Fahrplanlage integriert:

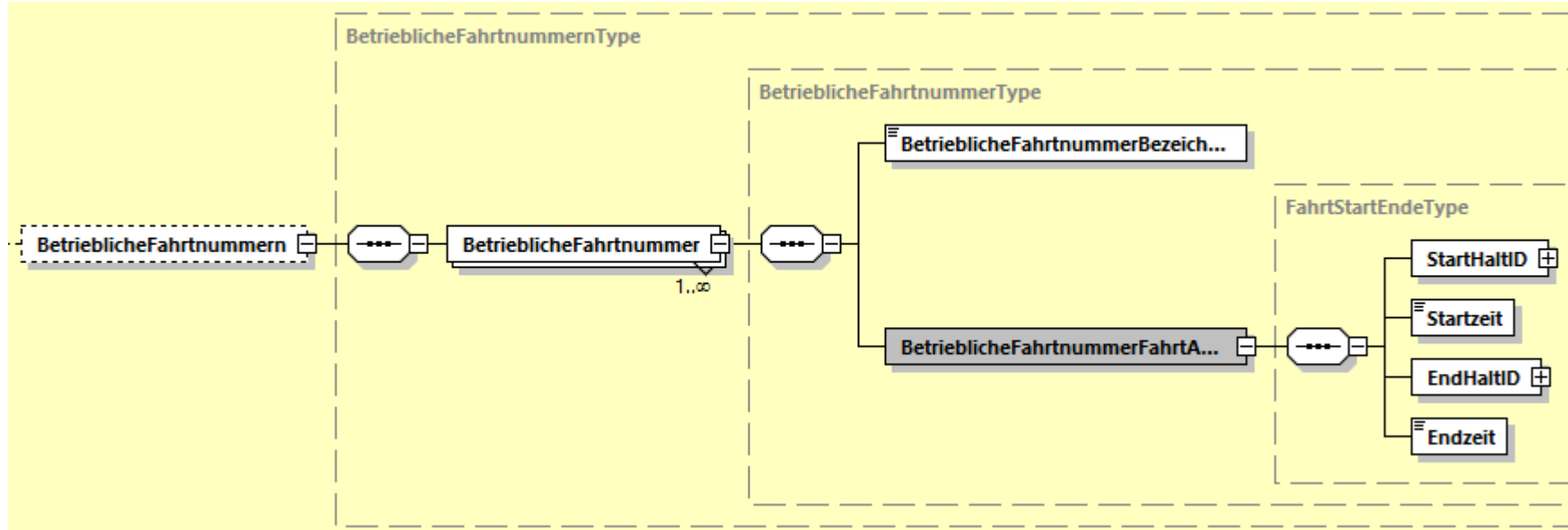
1. Die beiden Strukturen waren mit Ausnahme der Ursache meistens identisch.
2. Die Lösch-Strukturen wurde bei der Weiterentwicklung sehr oft nicht nachgeführt, zudem gab es immer wieder Unklarheiten, was in der Lösch-Struktur jeweils übermittelt werden muss.
3. Achtung: In diesem Fall wurde mit dem neuen Element „AZBZubringerMeldungsart“ gleichzeitig das Element „AufASB“ ersetzt.

Folgende Werte können im Element „AZBZubringerMeldungsart“ übermittelt werden:

- |                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| 1. Fahrplanlage     | Meldung zur Fahrt an diesem Halt |
| 2. Ausfall:         | Fahrtausfall an diesem Halt      |
| 3. BereichErreicht: | Ankunftsereignis am Halt.        |



## 7. Betriebliche Fahrnummern



Über das Element *BetrieblicheFahrnummern* lassen sich die für manche Infrastruktureinrichtungen, wie z.B. Gleisanzeigern, betrieblich notwendige Identifikatoren komplett unabhängig vom Fahrtbezeichner übertragen. In diesem Bereich sollte noch ein xsd-Diagramm zur Struktur eingebaut werden.

(Bei den Bahnen ist dies die sogenannte betriebliche Zugnummer oder künftig der TAF/TAP-Identifizier).

## 7. Neue Typen in FahrtBeziehung (Gelb markiert) (1)

K

```
<xsd:restriction base="FoStringType">  
  <xsd:enumeration value="FortfuehrungDurchFahrt" />  
  <xsd:enumeration value="FortfuehrungVonFahrt" />  
  <xsd:enumeration value="FortfuehrungDurchFahrtAufgehoben" />  
  <xsd:enumeration value="FortfuehrungVonFahrtAufgehoben" />  
  <xsd:enumeration value="TrennungVonFahrtIn" />  
  <xsd:enumeration value="FortfuehrungVonGetrennterFahrt" />  
  <xsd:enumeration value="ZusammenfuehrungVonFahrt" />  
  <xsd:enumeration value="FortfuehrungDurchZusammengefuehrteFahrt" />  
  <xsd:enumeration value="ErsatzVonFahrt" />  
  <xsd:enumeration value="ErsatzDurchFahrt" />  
  <xsd:enumeration value="EntlastungVonFahrt" />  
  <xsd:enumeration value="EntlastungDurchFahrt" />  
  <xsd:enumeration value="WendeAufFahrt" />  
  <xsd:enumeration value="WendeVonFahrt" />  
</xsd:restriction>
```

## 7. Neue Typen in FahrtBeziehung (2): Aufhebung der Fortführung

Beschreibung aus der VDV-Schrift 454, Kapitel 5.2.2.6 ff

### Fachlichkeit:

Ein Verkehrsmittel, welches zuvor im Periodenfahrplan seine Fahrt ab einem Halt unter einer neuen Kennung fortführte, setzt seine Fahrt nicht mehr unter einer neuen Kennung fort. Die Fahrgäste müssen nun umsteigen.

### FahrtBeziehungen:

- FortfuehrungDurchFahrtAufgehoben
- FortfuehrungVonFahrtAufgehoben

## 7. Neue Typen in FahrtBeziehung (3): Wende

Beschreibung aus der VDV-Schrift 454, Kapitel 5.2.2.6 ff

### Fachlichkeit:

Ein Verkehrsmittel setzt seine Fahrt ab einem Halt unter einer neuen Kennung fort.

Die Wendebeziehung unterscheidet sich von der Fahrtbeziehung dahingehend, dass es sich um eine Bahnsteigwende zwischen zwei unterschiedlichen Fahrgastfahrten handelt.

Die Wendebeziehung beschreibt keine Bahnsteigwende / Fahrtrichtungswechsel innerhalb einer Fahrt.

Diese Information dient ausschließlich Infrastruktureinrichtungen, wie Gleisanzeigern, um bei Bahnsteigwenden neben der ankommenden Fahrt gleichzeitig korrekt die abfahrende Fahrt kommunizieren zu können. Gegenüber dem Fahrgast haben Wendebeziehungen keine Relevanz und brauchen somit nicht an den Fahrgast kommuniziert werden.

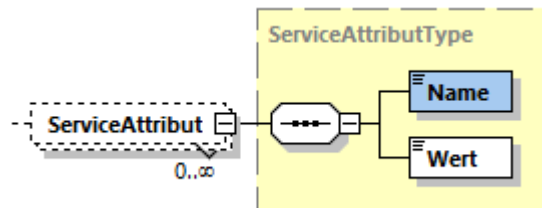
### FahrtBeziehungen:

- WendeAufFahrt
- WendeVonFahrt

## 7. ServiceAttribut neu auf Fahrt und Halt.

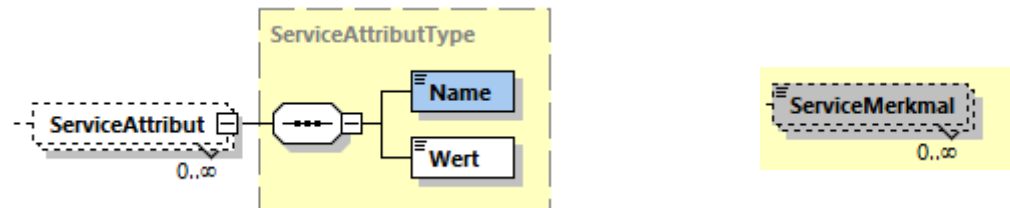
Das Element „ServiceAttribut“ gibt es neu für Fahrten und Halte. Es können somit neu auch Zusatzinformationen für Halte in einer Fahrt übermittelt werden.

Obwohl der Wert auch ein String ist, darf im Wert weiterhin nur 1 oder 0 übermittelt werden.



## 7. ServiceAttribut /ServiceMerkmal.

Die beiden Strukturen sind verschieden, beinhalten aber die gleichen Informationen. Ist der Wert im ServiceMerkmal aufgeführt, muss ein Wert=1 angenommen werden.





## 8. Geänderte Strukturen: Änderung an Strukturen der Kommunikation

1. Frage: Benötigen wir bei einer Bidirektionalen Kommunikation bei Bestätigungen / Antworten eine Konvertierung?
  1. Aus meiner Sicht „Nein“.
2. Ausnahme: Zeitfenster, wegen Einkürzungen des Zeitraums?

Punkt 1: Ja, ist so!

Punkt 2: Organisatorische Vorgaben werden weitergeführt, bis alle auf V3.x sind oder für alle Lieferungen in V3.x das jeweilige Zeitfenster zurückgemeldet und ausgewertet wird. Dies kann ev. in der Konvertierung sichergestellt werden.

Frage: Kann das Zeitfenster der Lieferung für die Konvertierung aus dem Zeitfenster in der Abonnieung übernommen werden, so dass in V3.x immer eine Rückmeldung des gelieferten Zeitfensters vorhanden ist?

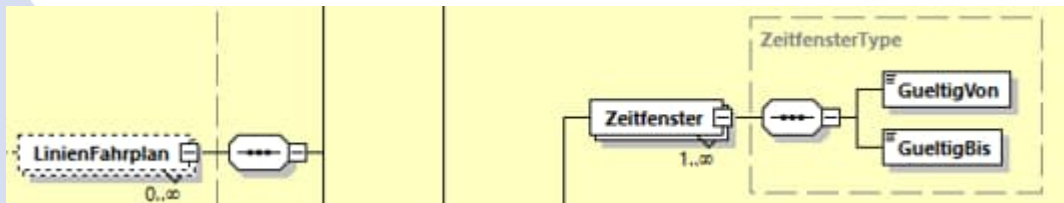
# 8. Geänderte Strukturen: Bestaetigung

Zeitfenster ändern ist weiterhin nicht erlaubt!

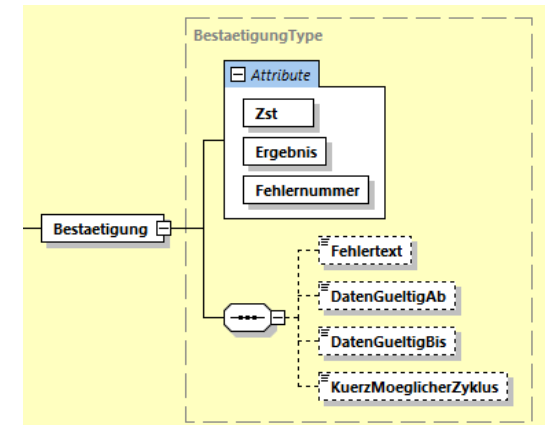
Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung	Kommentar
-	DatenGueltigAb	J	Konvertierung aus Zeitfenster der Datenstruktur (V3.x -> XSD2017): 1. Notwendig bei Einkürzungen des Zeitfenster in V3.x, wenn nicht das volle Zeitfenster geliefert werden kann. 2. Problematik: dieses Element verwenden wir im ÖV-Schweiz heute nicht, die Übertragung geschieht aufgrund einer Vereinbarung und muss voll oder gar nicht erfolgen. Das Zeintfenster kann konvertiert werden, wird aber nicht ausgewertet.
-	DatenGueltigBis	J	Konvertierung aus Zeitfenster der Datenstruktur (V3.x -> XSD2017): 1. Notwendig bei Einkürzungen des Zeitfenster in V3.x, wenn nicht das volle Zeitfenster geliefert werden kann. 2. Problematik: dieses Element verwenden wir im ÖV-Schweiz heute nicht, die Übertragung geschieht aufgrund einer Vereinbarung und muss voll oder gar nicht erfolgen. Das Zeitfenster kann konvertiert werden, wird aber nicht ausgewertet.
-	KuerzMoeglicherZyklus	N	Keine Konvertierung möglich, aber auch nicht notwendig.

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

Ausschnitt aus der XSD V3.x:



Ausschnitt aus der XSD2017:





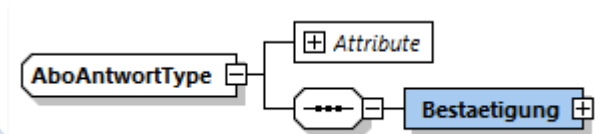
# 8. Geänderte Strukturen: AboAntwort

Zeitfenster ändern ist weiterhin nicht erlaubt!

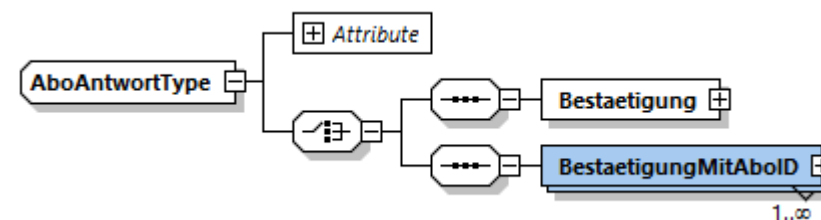
Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung	Kommentar
Bestaetigung	Bestaetigung	-	Siehe vorangehende Folie
-	BestaetigungMitAboID	-	In Struktur Bestaetigung konvertieren (XSD2017 -> V3.x). 1. Geschieht wahrscheinlich automatisch in Datendrehscheiben aufgrund der Abonnieung. 2. Bidirektionale Funktionalität: benötigt keine Konvertierung.

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

Ausschnitt aus der XSD V3.x:



Ausschnitt aus der XSD2017:



# 8. Geänderte Strukturen: ClientStatusAntwort



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung	Kommentar
AktiveAbos	AktiveAbos	-	<ul style="list-style-type: none"><li>• Änderungen gemäss neuer AboStrukturen.</li><li>• Bidirektionale Funktionalität: benötigt keine Konvertierung.</li></ul>

Punkt-zu-Punkt-Übertragung in der gleichen Version, daher keine Konvertierung notwendig.

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

# 8. Geänderte Strukturen: HaltID ist neu eine Struktur



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
HaltstellenID <sup>1</sup>	-	Element aus HaltID übernehmen, Hierarchie bis zum untersten Wert vollständig übermitteln. AbgeleitetAusClassicHaltID=true	Element aus ElementFuerUmwandlungInClassicHaltID übernehmen.
BereichsID <sup>1</sup>	-		
SteigID <sup>1</sup>	-		
ElementFuerUmwandlungInClassicHaltID <sup>2</sup>	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
AbgeleitetAusClassicHaltID <sup>3</sup>	-	Auf true setzen	Nicht konvertieren

Jede Änderung an den Elementen HaltstellenID, BereichsID oder SteigID entspricht einer Fahrwegänderung und muss als Komplettfahrt übertragen werden. Bevor wir den Bereich als Ersatz für die anderen Ids nutzen können, muss dieser einheitlich im ÖV-Schweiz definiert sein.

<sup>1</sup>=Das genauste Element soll übermittelt werden. Sinnvoll wäre es, alle übergeordneten Ids zu übertragen.

<sup>2</sup>=Gibt an, welches Element in die XSD2017 gewandelt werden soll. Mögliche Werte im ÖV-Schweiz sind HaltstellenID und SteigID (Enumeration), Die BereichsID macht im ÖV-Schweiz keinen Sinn.

<sup>3</sup>=Gibt an, dass die Werte aus XSD2017 übernommen wurden.

**Bereich darf nicht konvertiert werden! Bei <sup>2</sup> sind nur HaltstellenId oder SteigID erlaubt.**

# 8. Geänderte Strukturen: FahrtInfo



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung	Kommentar
Verkehrsmittelnummer	-	-	Konvertierung: FahrtBezeichnerText (XSD2017) <-> Verkehrsmittelnummer (V3.x)
StartHstnameLang	StartHstLang	Text übernehmen	Nur Namensänderung, Text übernehmen.
StartHstnameKurz	StartHstKurz	Text übernehmen	Nur Namensänderung, Text übernehmen.
ZielHstnameLang	ZielHstLang	Text übernehmen	Nur Namensänderung, Text übernehmen.
ZielHstnameKurz	ZielHstKurz	Text übernehmen	Nur Namensänderung, Text übernehmen.
ProduktID	ProduktID	Text übernehmen	Neu Pflicht, mit Wert „Unbekannt“. Nichts neues für den ÖV-Schweiz.
-	Betreiber	-	Konvertierung aus Meldung nicht möglich. Es könnte allenfalls die BetreiberID aus der V3.x übernommen werden.
AusfuehrenderID	-	-	Konvertierung aus Meldung nicht möglich.
VerkehrsmittelID	-	-	Konvertierung aus Meldung nicht möglich.
ServiceAttribut	-	?	Aus dem ServiceMerkmal übernehmen.
ServiceMerkmal	ServiceMerkmal	Text übernehmen	Statt diesem Element sollte aber in V3.x das ServiceAttribut verwendet werden. Dann müsste es in das ServiceAttribut konvertiert werden. Es besteht ein Korrekturwunsch, das ServiceMerkmal aus der V3.x zu entfernen.

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

# 8. Geänderte Strukturen: AbbringerInfo



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung	Kommentar
HaltID	HaltID	J	Siehe vorangehende Folie zur HaltID.
-	HaltepositionsText	J	Wird nicht konvertiert, dieses Element soll gemäss RV bereits in XSD2017 nicht mehr verwendet werden. Sonst müsste es aus AbfahrtssteigText und AbfahrtsSektorenText nach XSD2017 konvertiert werden.
FahrtInfo	FahrtInfo	?	Strukturänderung, siehe vorangehende Folie.
AbfahrtsLinienfahrwegID	-		Keine Konvertierung möglich.

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

# 8. Geänderte Strukturen: AboASB

Punkt-zu-Punkt-Übertragung in der gleichen Version: Keine Konvertierung notwendig.

Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung	Kommentar
LinienID	LinienID	Nein, nur bidirektionale Kommunikation.	Im Zeitfilter, neu gebündelt im LinienFilter, kann mehrfach angegeben werden. Anmerkung: In V3.x können für ein Abo mehrere LinienFilter definiert werden. Ein Abo aus V3.x müsste allenfalls in mehrere Abos in XSD2017 konvertiert werden.
RichtungID	RichtungID	Nein, nur bidirektionale Kommunikation.	Im Zeitfilter, neu gebündelt im LinienFilter, kann mehrfach angegeben werden. Anmerkung: In V3.x können für ein Abo mehrere LinienFilter definiert werden. Ein Abo aus V3.x müsste allenfalls in mehrere Abos in XSD2017 konvertiert werden.

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

# 8. Geänderte Strukturen: AboAZB

Punkt-zu-Punkt-Übertragung in der gleichen Version: Keine Konvertierung notwendig.

Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung	Kommentar
LinienID	LinienID	Nein, nur bidirektionale Kommunikation.	Im Zeitfilter, neu gebündelt im LinienFilter, kann mehrfach angegeben werden. Anmerkung: In V3.x können für ein Abo mehrere LinienFilter definiert werden.
RichtungID	RichtungID	Nein, nur bidirektionale Kommunikation.	Im Zeitfilter, neu gebündelt im LinienFilter, kann mehrfach angegeben werden. Anmerkung: In V3.x können für ein Abo mehrere LinienFilter definiert werden.

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

# 8. Geänderte Strukturen: AboVIS

Punkt-zu-Punkt-Übertragung in der gleichen Version: Keine Konvertierung notwendig.

Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung	Kommentar
LinienID	LinienID	Nein, nur bidirektionale Kommunikation.	Im Zeitfilter, neu gebündelt im LinienFilter, kann mehrfach angegeben werden. Anmerkung: In V3.x können für ein Abo mehrere LinienFilter definiert werden.
RichtungID	RichtungID	Nein, nur bidirektionale Kommunikation.	Im Zeitfilter, neu gebündelt im LinienFilter, kann mehrfach angegeben werden. Anmerkung: In V3.x können für ein Abo mehrere LinienFilter definiert werden.
-	Zyklus	-	

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.



# 8. Geänderte Strukturen: AboAUSRef

Punkt-zu-Punkt-Übertragung in der gleichen Version: Keine Konvertierung notwendig.

Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
VerkehrsmittelIDFilter <sup>1</sup>	VerkehrsmittelTextFilter	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.
HaltID <sup>1</sup>	HaltID	Nein, nur bidirektionale Kommunikation.	Nein, nur bidirektionale Kommunikation.
-	UmlaufFilter	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.
-	UmlaufID	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.
-	FahrplanVersionID	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.
-	DatenVorhandenBis <sup>2</sup>	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.
-	MitBereitsAktivenFahrten	Kann nicht mehr übermittelt werden (Standard: Immer MitBereitsAktivenFahrten=true).	Immer MitBereitsAktivenFahrten=true, das ist in er XSD2017 schon Pflicht.
MitZusaetzlichenZeitfenstern	-	Kann nicht bestellt werden.	Zusätzliche Zeitfenster können nicht konvertiert und nicht übermittelt werden.

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

Anmerkung: Das AboAUSRef soll neu nach der Datenlieferung bis zum VerfallZst offen bleiben.

<sup>1</sup>=Wird im ÖV-Schweiz nicht angewendet und darf bei vollständigen Linienfahrplan auch nicht benutzt werden.

<sup>2</sup>=Hat mit dem Zeitfenster nichts zu tun. Sollte schon länger nicht mehr verwendet werden.

# 8. Geänderte Strukturen: AboAUS

Punkt-zu-Punkt-Übertragung in der gleichen Version: Keine Konvertierung notwendig.

Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
VerkehrsmittelIDFilter <sup>1</sup>	VerkehrsmittelTextFilter	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.
HaltID	HaltID	Nein, nur bidirektionale Kommunikation.	Nein, nur bidirektionale Kommunikation.
-	UmlaufFilter	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.
-	UmlaufID	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.	Im ÖV-Schweiz nicht im Einsatz.

<sup>1</sup>=Wird im ÖV-Schweiz nicht angewendet.

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

# 8. Geänderte Strukturen: StoerungsInfo



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
UrsacheText	Ursache	Text übernehmen	Text übernehmen

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

# 8. Geänderte Strukturen: Zubringernachricht: ASBFahrplanlage ASBZubringerMeldungsart=Fahrplanlage, BereichErreicht



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
ASBZubringerMeldungsart= Fahrplanlage	AufASB= false	ASBZubringerMeldungsart= Fahrplanlage	AufASB= false
ASBZubringerMeldungsart= BereichErreicht	AufASB=true	ASBZubringerMeldungsart= BereichErreicht	AufASB=true
PrognoseMoeglich=true, false	FahrtStatus=Ist, Soll	Ist=True, Soll=False	True=Ist, False=Soll
ZubringerHstnameLang	ZubringerHstLang	Wert wird unverändert übernommen.	Wert wird unverändert übernommen.
AnkunftHaltID	HaltID	Siehe vorangehende Folie zur HaltID	Siehe vorangehende Folie zur HaltID
-	HaltepositionsText	Ev. nach Steig/Sektor konvertieren.	Ev. Steig/Sektor nach HaltepositionsText konvertieren.
PrognoseUngenau	-	Siehe unten (keine weitere Konversion)	Siehe unten (keine weitere Konversion)
PrognoseUngenau= „Fahrzeug im Stau“	Stauindikator=true	Stauindikator als „Fahrzeug im Stau“ in PrognoseUngenau übernehmen.	„Fahrzeug im Stau“ in PrognoseUngenau in Stauindikator übernehmen.
AnkunftsLinienfahrwegID	-	Keine Konvertierung möglich	Keine Konvertierung möglich
FaelltAusUrsacheText	-	Keine Übernahme, wird in diesem Fall (Meldungsart) nicht benötigt.	Keine Übernahme, wird in diesem Fall (Meldungsart) nicht benötigt.

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

# 8. Geänderte Strukturen: Zubringernachricht: ASBFahrplanlage (ASBFahrtLoeschen), ASBZubringerMeldungsart=Ausfall



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
ASBZubringerMeldungsart=Ausfall	(ASBFahrtLoeschen)	Konvertieren in ASBFahrplanlage mit Ausfall	Konvertieren in ASBFahrtloeschen
PrognoseMoeglich=true, false	FahrtStatus=Ist, Soll	Ist=true, Soll=false	False=Soll, true=Ist.
AnkunftHaltID	HaltID	Siehe vorangehende Folie zur HaltID	Siehe vorangehende Folie zur HaltID
-	HaltepositionsText	Wird nicht konvertiert, dieses Element soll gemäss RV bereits in XSD2017 nicht mehr verwendet werden. Sonst müsste es aus AnkunftssteigText und AnkunftsSektorenText nach XSD2017 konvertiert werden.	Wird nicht konvertiert, dieses Element soll gemäss RV bereits in XSD2017 nicht mehr verwendet werden. Sonst müsste es aus AnkunftssteigText und AnkunftsSektorenText nach XSD2017 konvertiert werden.
FaelltAusUrsacheText	Ursache aus ASBFahrtLoeschen	Ursache übernehmen	FaelltAusUrsacheText übernehmen

Für alle anderen Elemente siehe vorangehende Folie.

# 8. Geänderte Strukturen: AZBFahrplanlage AZBMeldungsart=Fahrplanlage (1)



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
AZBMeldungsart=Fahrplanlage	-	Fahrplanlage übermitteln	Fahrplanlage übermitteln
ZielHstnameKurz	ZielHst	Wert übernehmen	Wert übernehmen
PrognoseMoeglich	FahrtStatus	Ist=true, Soll=false	False=Soll, true=Ist.
-	ViaHst1Lang-ViaHst3Lang	Nicht konvertieren, Via muss bereits befüllt werden.	Leer lassen
AnkunftHaltID	HaltID	Siehe vorangehende Folie zur HaltID	Siehe vorangehende Folie zur HaltID
HaltestellenName	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
FahrtHaltspezialText	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
FahrtSteigspezialText	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
ServiceAttribut	-	Keine Konvertierung möglich	Keine Konvertierung möglich
Zusatzhalt	-	Nicht setzen	Nicht konvertieren
StoerungsInfo	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
-	HaltepositionsText	Ev. nach Steig/Sektor konvertieren.	Ev. Steig/Sektor nach HaltepositionsText konvertieren.
Ankunftszeit	AnkunftszeitAZBPlan	Wert übernehmen	Wert übernehmen
AnkunftsLinienfahrwegID	-	Gibt es in alt nicht, keine Konvertierung möglich	Gibt es in alt nicht, keine Konvertierung möglich

# 8. Geänderte Strukturen: AZBFahrplanlage AZBMeldungsart=Fahrplanlage (2)



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
AnkunftFaelltAusUrsacheText	-	In Fahrplanlage nicht verwendet	In Fahrplanlage nicht verwendet
IstAnkunftPrognose	AnkunftszeitAZBPrognose	Wert übernehmen	Wert übernehmen
IstAnkunftDisposition	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
<b>IstAnkunftPrognoseUngenau</b>	-	Keine Konvertierung	Keine Konvertierung
IstAnkunftPrognoseQualitaet	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
Abfahrtszeit	AbfahrtszeitAZBPlan	Wert übernehmen	Wert übernehmen
AbfahrtsLinienfahrwegID	-	Gibt es in alt nicht, keine Konvertierung	Gibt es in alt nicht, keine Konvertierung
AbfahrtFaelltAusUrsacheText	-	In Fahrplanlage nicht verwendet	In Fahrplanlage nicht verwendet
IstAbfahrtszeitPrognose	AbfahrtszeitAZBPrognose	Wert übernehmen	Wert übernehmen
IstAbfahrtszeitDisposition	AbfahrtszeitAZBDisposition	Wert übernehmen	Wert übernehmen
<b>IstAbfahrtPrognoseUngenau</b>	-	<b>Stauindikator übernehmen</b>	<b>In Stauindikator übernehmen</b>
IstAbfahrtPrognoseQualitaet	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
IstAbfahrtPrognoseUngenau= „Fahrzeug im Stau“	Stauindikator=true	<b>Stauindikator als „Fahrzeug im Stau“ in IstAbfahrtPrognoseUngenau übernehmen</b>	<b>„Fahrzeug im Stau“ in IstAbfahrtPrognoseUngenau als Stauindikator=true übernehmen</b>
FaelltAusUrsacheText	Ursache	In Fahrplanlage nicht verwendet	In Fahrplanlage nicht verwendet
-	Sprachausgabe	Nicht konvertieren	Leer lassen

## 8. Geänderte Strukturen: AZBFahrplanlage (AZBFahrtLoeschen) AZBMeldungsart=Ausfall



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
AZBMeldungsart=Ausfall	(AZBFahrtLoeschen)	In Fahrplanlage konvertieren	In FahrtLoeschen konvertieren.
AnkunftFaelltAusUrsacheText	-	Leer lassen	Wird nicht konvertiert
AbfahrtFaelltAusUrsacheText	-	Leer lassen	Wird nicht konvertiert
FaelltAusUrsacheText	Ursache	Ursache aus ASBFahrtLoeschen	FaelltAusUrsacheText als Ursache übernehmen

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion oder sind unter AZBFahrplanlage bereits aufgeführt worden.



## 8. Geänderte Strukturen: AZBFahrplanlage (AZBFahrtLoeschen) AZBMeldungsart=BereichVerlassen



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
AZBMeldungsart=BereichVerlassen	(AZBFahrtLoeschen)	In Fahrplanlage konvertieren	In FahrtLoeschen konvertieren.
AnkunftFaelltAusUrsacheText	-	Leer lassen	Wird nicht konvertiert
AbfahrtFaelltAusUrsacheText	-	Leer lassen	Wird nicht konvertiert
FaelltAusUrsacheText	Ursache	Leer lassen	Leer lassen

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion oder sind unter AZBFahrplanlage bereits aufgeführt worden.

# 8. Geänderte Strukturen: LinienFahrplan



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
-	FahrplanVersionID	Nicht konvertieren	Leer lassen
AusfuehrenderID	-	In alt nicht vorhanden, keine Konvertierung	In alt nicht vorhanden, keine Konvertierung
Zuruecksetzen <sup>1</sup>	-	In alt nicht vorhanden, keine Konvertierung	In alt nicht vorhanden, keine Konvertierung
Zeitfenster <sup>2</sup>	-	<p>Standardfenster Betriebstag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Muss aus dem gestellten Abo übernommen werden und entsprechen der organisatorischen Vereinbarung.</li> </ul> <p>Dispo-Zeitfenster gibt es in XSD2017 nicht</p>	<p>Standardfenster Betriebstag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wird in die Bestaetigung (DatenGueltigAb / Bis) kopiert. Die gelieferten Daten müssen weiterhin der organisatorischen Vereinbarung entsprechen.</li> </ul> <p>Dispo-Zeitfenster können nicht konvertiert werden.</p>
Richtungstext <sup>3</sup>	Richtungstext	Alle Halte haben in der XSD2017 haben immer einen gültigen Richtungstext, Dieser muss entweder im Linienfahrplan, in der Sollfahrt oder im SollHalt gesetzt sein.	Richtungstext in den Richtungstext im Halt übernehmen. Richtungstext in Fahrt bleibt leer.
VerkehrsmittelID	VerkehrsmittelText	Text übernehmen	Text übernehmen
FahrtspezialText	HinweisText	Text übernehmen	Text übernehmen

<sup>1</sup>=Setzt alle Solldaten des LinienFahrplans zurück auf den Periodenfahrplan

<sup>2</sup>=Zeitfenster der gelieferten Daten

<sup>3</sup>=Neu im SollHalt

## 8. Geänderte Strukturen: MitBereitsAktivenFahrten



Das Element MitBereitsAktivenFahrten gibt es in der V3.x nicht mehr.

Für das über das Abo bestellte Zeitfenster wird in V3.x wir immer nach MitBereitsAktivenFahrten=true verfahren.

Für die zusätzlichen Dispo-Zeitfenster wird in V3.x immer nach MitBereitsAktivenFahrten=false verfahren. In diesen Zeitfenstern sollten keine aktiven Fahrten übertragen werden.

Genaue Angaben, was in welchem Fall übermittelt werden soll, findet man im Kapitel 5.1.3.5ff.

Wandlung oder  
nicht?

Dies sollte keine Probleme geben, auch im XSD2017 ist MitBereitsAktivenFahrten=true schon Pflicht.

# 8. Geänderte Strukturen: SollFahrt



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
WeitereBetriebstage	-	Nicht konvertieren	Nicht konvertieren
OriginalSollFahrtverlauf	-	Nicht konvertieren	Nicht konvertieren
BetrieblicheFahrtnummern	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
AusfuehrenderID	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
DispID	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
StoerungsInfo	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
-	RichtungsText <sup>1</sup>	Keine Konvertierung	Keine Konvertierung
FahrtspezialText	HinweisText	Text übernehmen	Text übernehmen
VerkehrsmittelID	VerkehrsmittelText	Text übernehmen	Text übernehmen

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

<sup>1</sup>= Neu im IstHalt

# 8. Geänderte Strukturen: SollHalt



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
HaltID	HaltID	Siehe vorangehende Folie zur HaltID	Siehe vorangehende Folie zur HaltID
FahrtHaltspezialText	HinweisText	Text Übernehmen	Text Übernehmen
FahrtSteigspezialText	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
ServiceAttribut	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
AnkunftHaltID <sup>2</sup>	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
AbfahrtsLinienFahrwegID	LinienFahrwegID	Aus LinienFahrwegID?	Nach LinienFahrwegID?
AnkunftsLinienFahrwegID	LinienFahrwegID	Aus LinienFahrwegID?	Nach LinienFahrwegID?
RichtungsText <sup>1</sup>	RichtungsText	Alle Halte haben in der XSD2017 haben immer einen gültigen RichtungsText, Dieser muss entweder im Linienfahrplan, in der Sollfahrt oder im SollHalt gesetzt sein.	RichtungsText in den RichtungsText im Halt übernehmen. RichtungsText in Fahrt bleibt leer.
Via	-	Leer lassen	Nicht konvertieren

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

<sup>1</sup>= RichtungsText neu zwingend anzugeben.

<sup>2</sup>=Wird gesetzt, falls Ankunftshalt nicht AbfahrtsHhalt ist

# 8. Geänderte Strukturen: IstFahrt



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
BetrieblicheFahrtnummern	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
AusfuehrenderID	-	Nicht konvertieren	Leer lassen
OriginalSollFahrtverlauf		Nicht konvertieren	Nicht konvertieren
Dispold		Nicht konvertieren	Nicht konvertieren
-	RichtungsText <sup>1</sup>	Keine Konvertierung	Keine Konvertierung
FahrtSpezialText	HinweisText	Text übernehmen	Text übernehmen
VerkehrsmittelID	VerkehrsmittelText	Text übernehmen	Text übernehmen
Auslastungsstufe	Besetztgrad	Schwach besetzt=Gering Stark besetzt=Moderat Überfüllt=Hoch Unbekannt=Unbekannt	Gering=Schwach besetzt Moderat=Stark besetzt Hoch=Überfüllt Unbekannt=Unbekannt

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

1= Neu im IstHalt

# 8. Geänderte Strukturen: IstHalt

M(0)



Elementname neu	Elementname alt	Konvertierung alt -> neu	Konvertierung neu -> alt
HaltID	HaltID	Siehe vorangehende Folie zur HaltID	Siehe vorangehende Folie zur HaltID
FahrtHaltspezialText	HinweisText	Text übernehmen	Text übernehmen
FahrtSteigspezialText	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
ServiceAttribut	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
AnkunftHaltID	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
IstAnkunftPrognoseUngenau	PrognoseUngenau	In IstAnkunftPrognoseUngenau und IstAbfahrtPrognoseUngenau übernehmen	IstAbfahrtPrognoseUngenau übernehmen
IstAbfahrtPrognoseUngenau	PrognoseUngenau	In IstAnkunftPrognoseUngenau und IstAbfahrtPrognoseUngenau übernehmen	IstAbfahrtPrognoseUngenau übernehmen
AbfahrtsLinienFahrwegID	LinienFahrwegID	Aus LinienFahrwegID?	Nach LinienFahrwegID?
AnkunftsLinienFahrwegID	LinienFahrwegID	Aus LinienFahrwegID?	Nach LinienFahrwegID?
RichtungsText <sup>1</sup>	RichtungsText	Alle Halte haben in der XSD2017 haben immer einen gültigen RichtungsText, Dieser muss entweder in der Istfahrt oder im IstHalt gesetzt sein.	RichtungsText in den RichtungsText im Halt übernehmen. RichtungsText in Fahrt bleibt leer.
Via	-	Leer lassen	Nicht konvertieren
Auslastungsstufe	Besetztgrad	Schwach besetzt=Gering Stark besetzt=Moderat Überfüllt=Hoch Unbekannt=Unbekannt	Gering=Schwach besetzt Moderat=Stark besetzt Hoch=Überfüllt Unbekannt=Unbekannt

Alle anderen Elemente haben die gleichen Namen und die gleiche Funktion.

Fussnoten:

<sup>1</sup>= RichtungsText ist neu zwingend anzugeben.

<sup>2</sup>= Wird gesetzt, falls Ankunftshalt nicht Abfahrts halt ist

M(0

**Wo ist das Element für den BfR Status**

Michel Roland (IT-PTR-CEN1-BDE6; 2024-03-20T12:56:09.944

WJ(PCB0 0

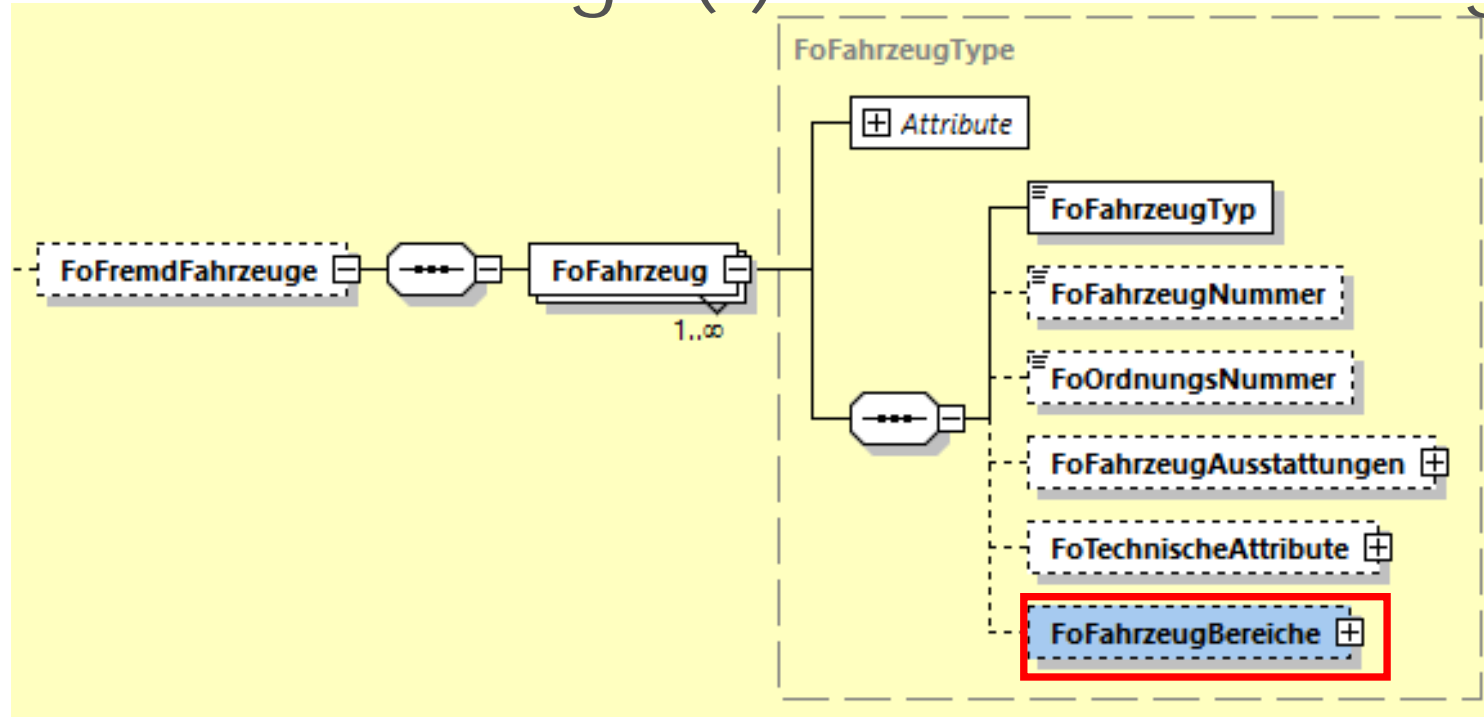
**[@Michel Roland (IT-PTR-CEN1-BDE6)]**

**Alles zu BfR wird im ServiceAttribut übermittelt**

Wichtermann Jürg (IT-PTR-CEN2-B; 2024-03-28T10:15:09.857



# 9. Geänderte Strukturen Formationen: Fahrzeuge / Fremdfahrzeuge (1): Neu mit Fahrzeugbereichen



M(0

Online Fahrplan bezieht keine Formationen ab VDV, neu direkt von CUSM

Michel Roland (IT-PTR-CEN1-BDE6; 2024-03-20T12:58:05.321

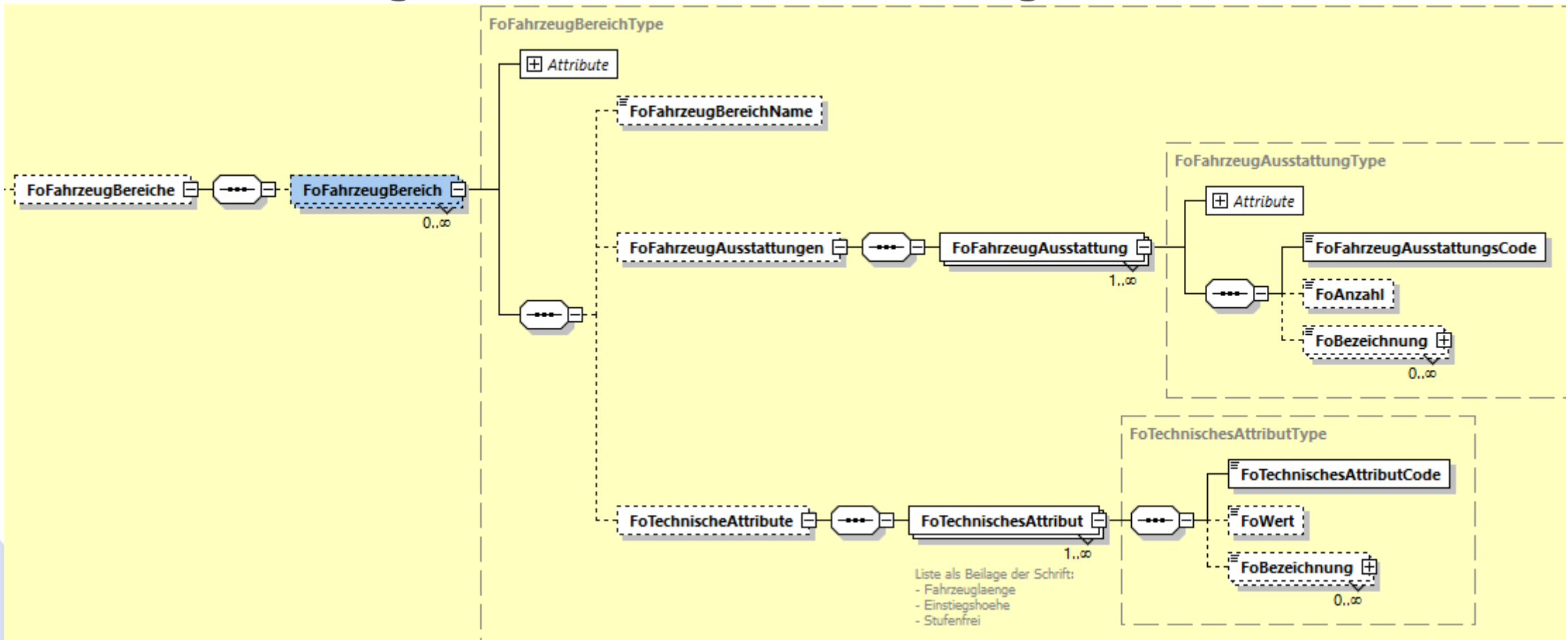
WJ(PCB0 0

[@Michel Roland (IT-PTR-CEN1-BDE6)]

Trotzdem soll die Übermittlung von Formationen weiterhin möglich sein.

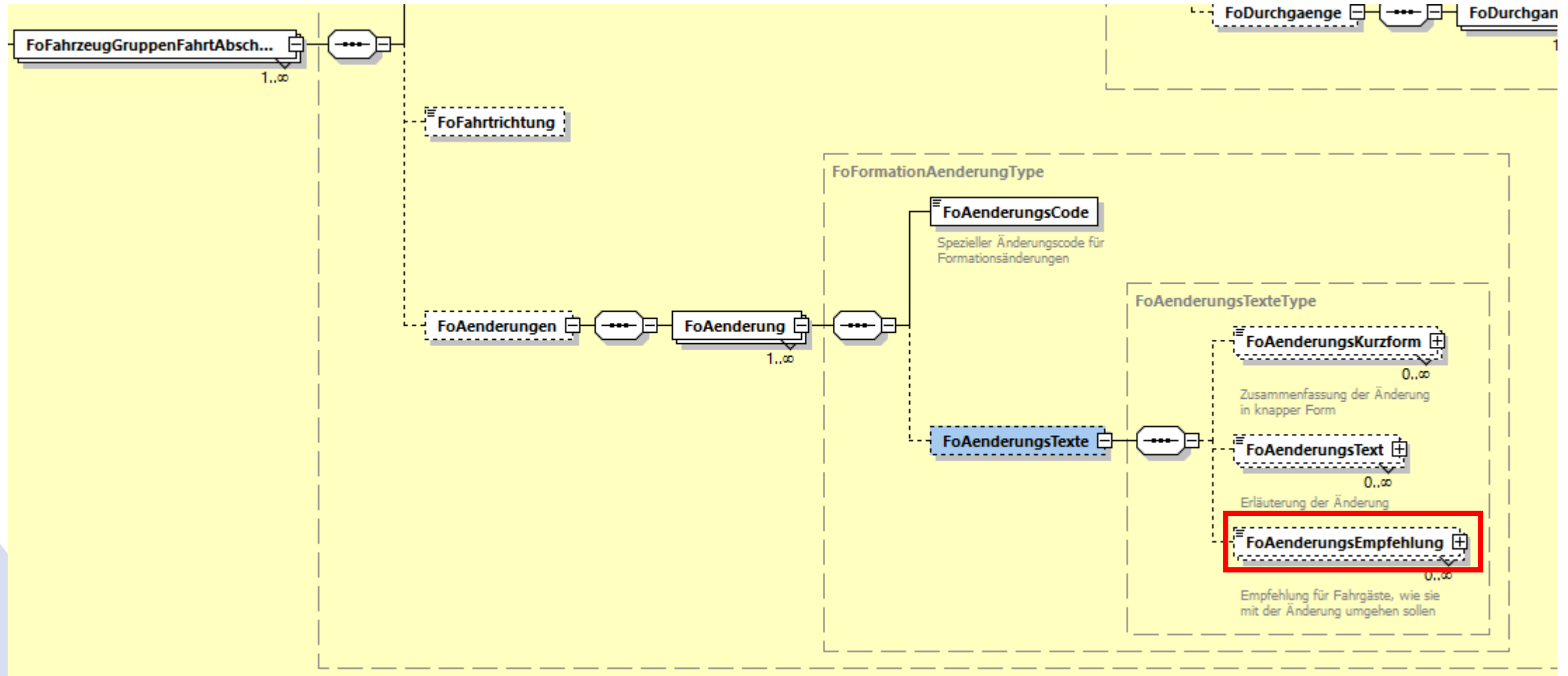
Wichtermann Jürg (IT-PTR-CEN2-B; 2024-03-28T10:16:06.535

# 9. Geänderte Strukturen Formationen: Fahrzeuge / Fremdfahrzeuge (1): Neu mit Fahrzeugbereichen



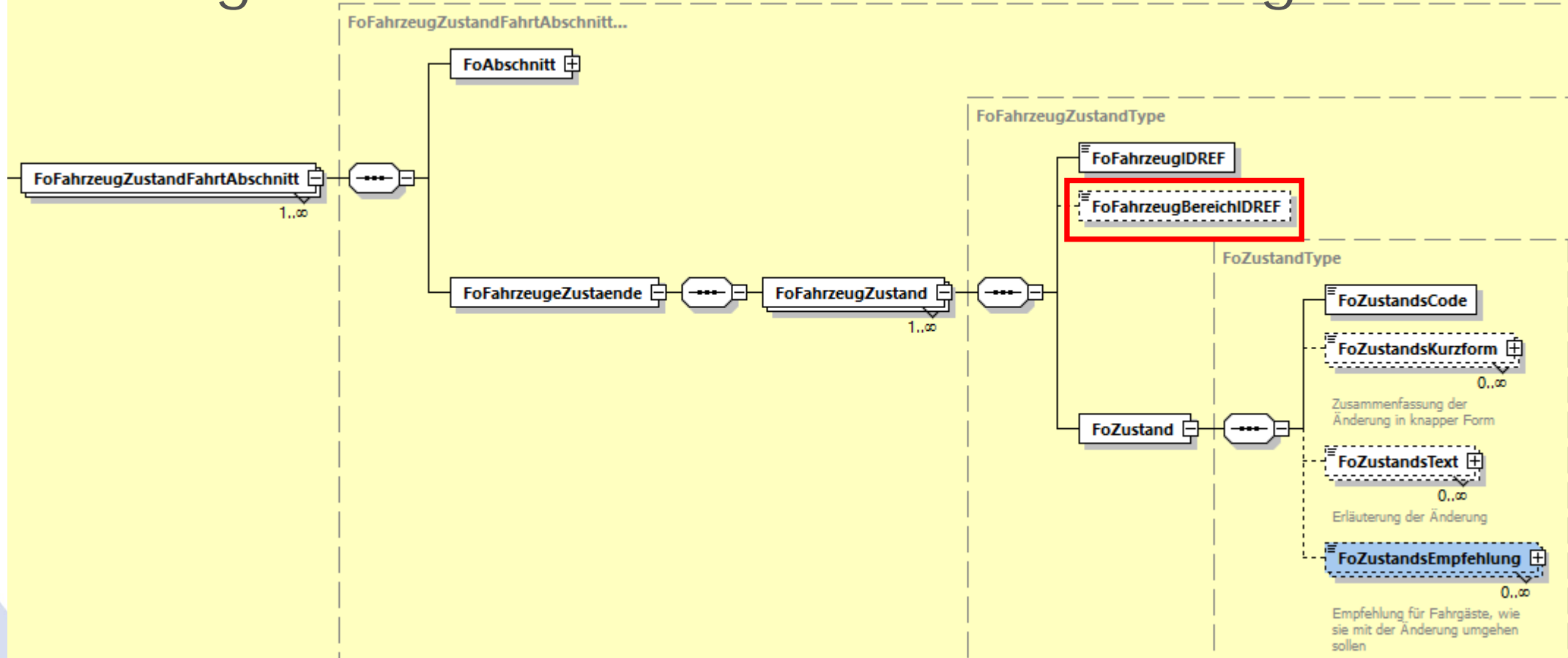
Neu können Ausstattungen und technische Attribute auch für Fahrzeugbereiche definiert und Belegungsinformationen erfasst dazu werden.

# 9. Geänderte Strukturen Formationen: Fahrzeuggruppen



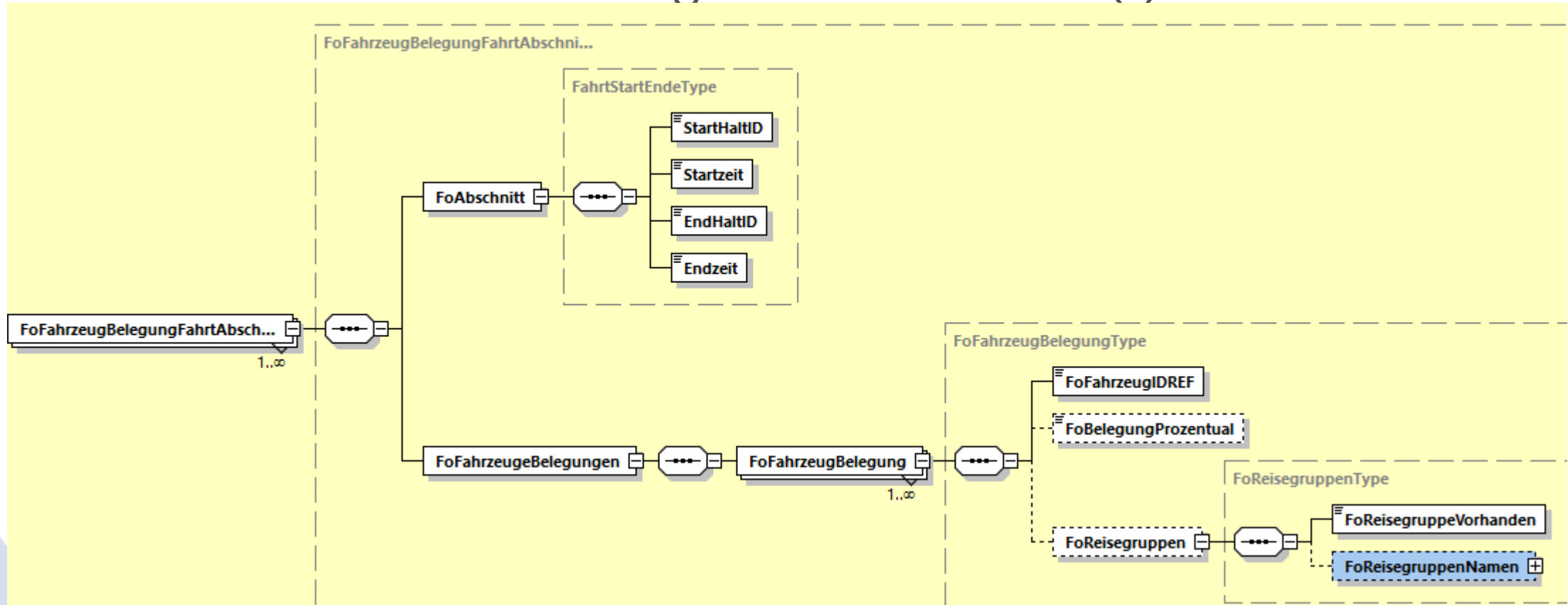
- FoAenderungsempfehlung wurde in XSD V3.1 entfernt.

# 9. Geänderte Strukturen Formationen: Fahrzeugzustände neu auch auf Bereiche möglich



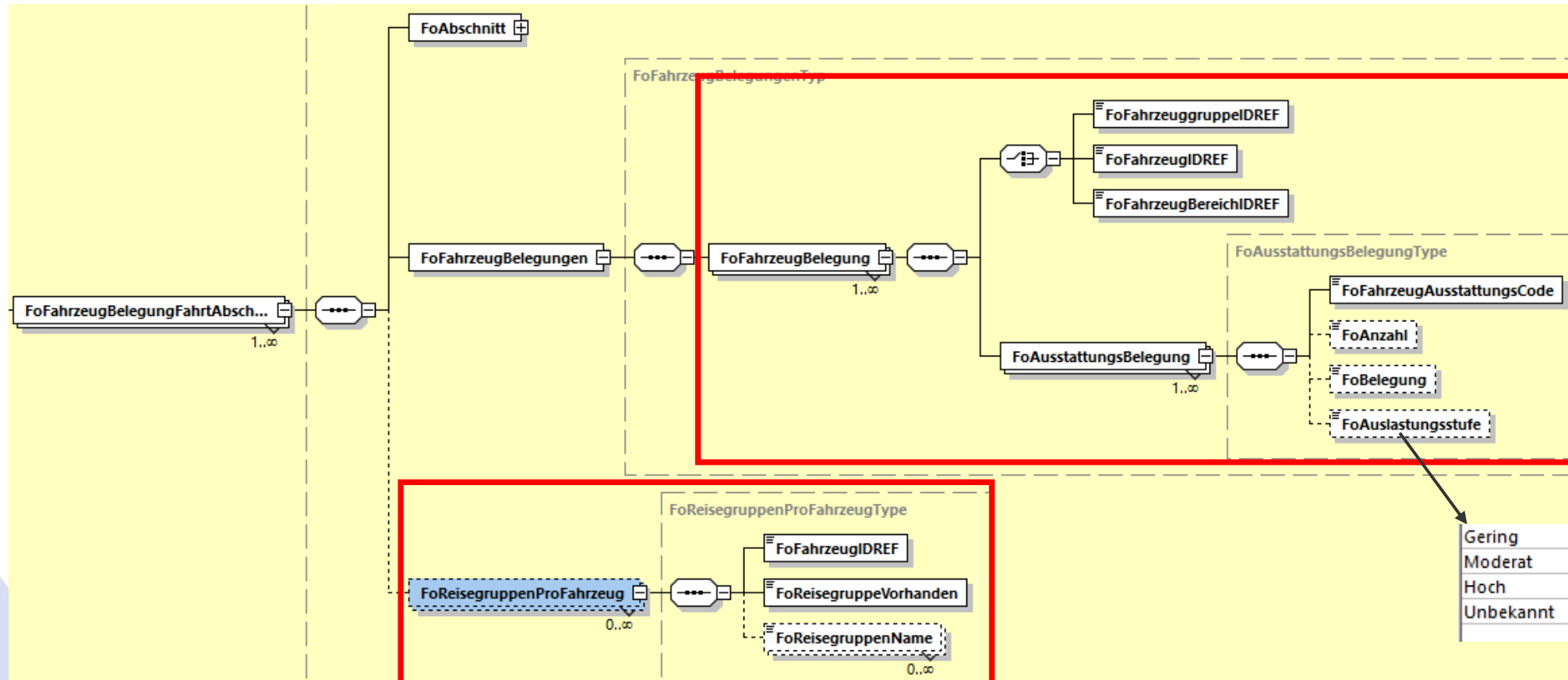
- Neu: Referenzierung auf Bereiche, Fahrzeuge oder Fahrzeuggruppen, bisher nur Fahrzeug
- Neu: Anzahl /Bel egung/Ausl astungsstufe, bisher nur Bel egungProzentual
- Strukturelle, aber keine Funktionale Änderung bei Reigruppen

# 9. Geänderte Strukturen F.: Formationen: Belegung gemäss Mobilitätsdatenverordnung in Deutschland (1): XSD2017



Bei Belegung können in der XSD V3.1 neu nicht nur Personen, sondern auch Gegenstände übermittelt werden, diese neu zu Bereichen, Fahrzeugen und Fahrzeuggruppen, siehe nächste Folie.

# 9. Geänderte Strukturen F.: Formationen: Belegung gemäss Mobilitätsdatenverordnung in Deutschland (2): XSD V3.0

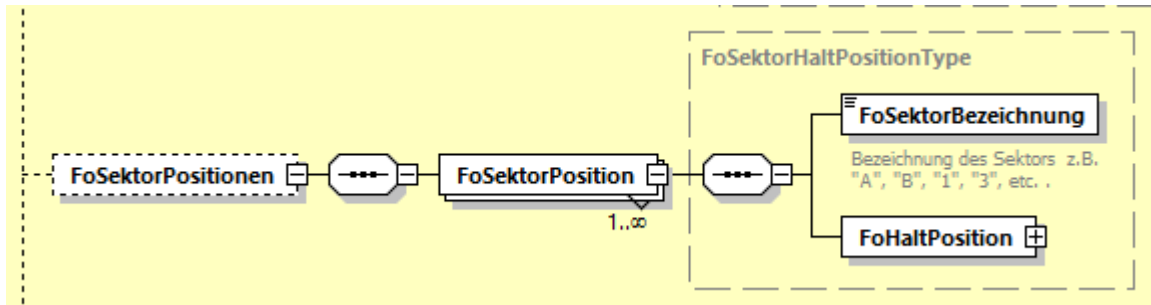


- Neu: Referenzierung auf Bereiche, Fahrzeuge oder Fahrzeuggruppen, bisher nur Fahrzeug
- Neu: Anzahl /Belegung/Auslastungsstufe, bisher nur BelegungProzentual
- Strukturelle, aber keine funktionale Änderung bei Reisegruppen

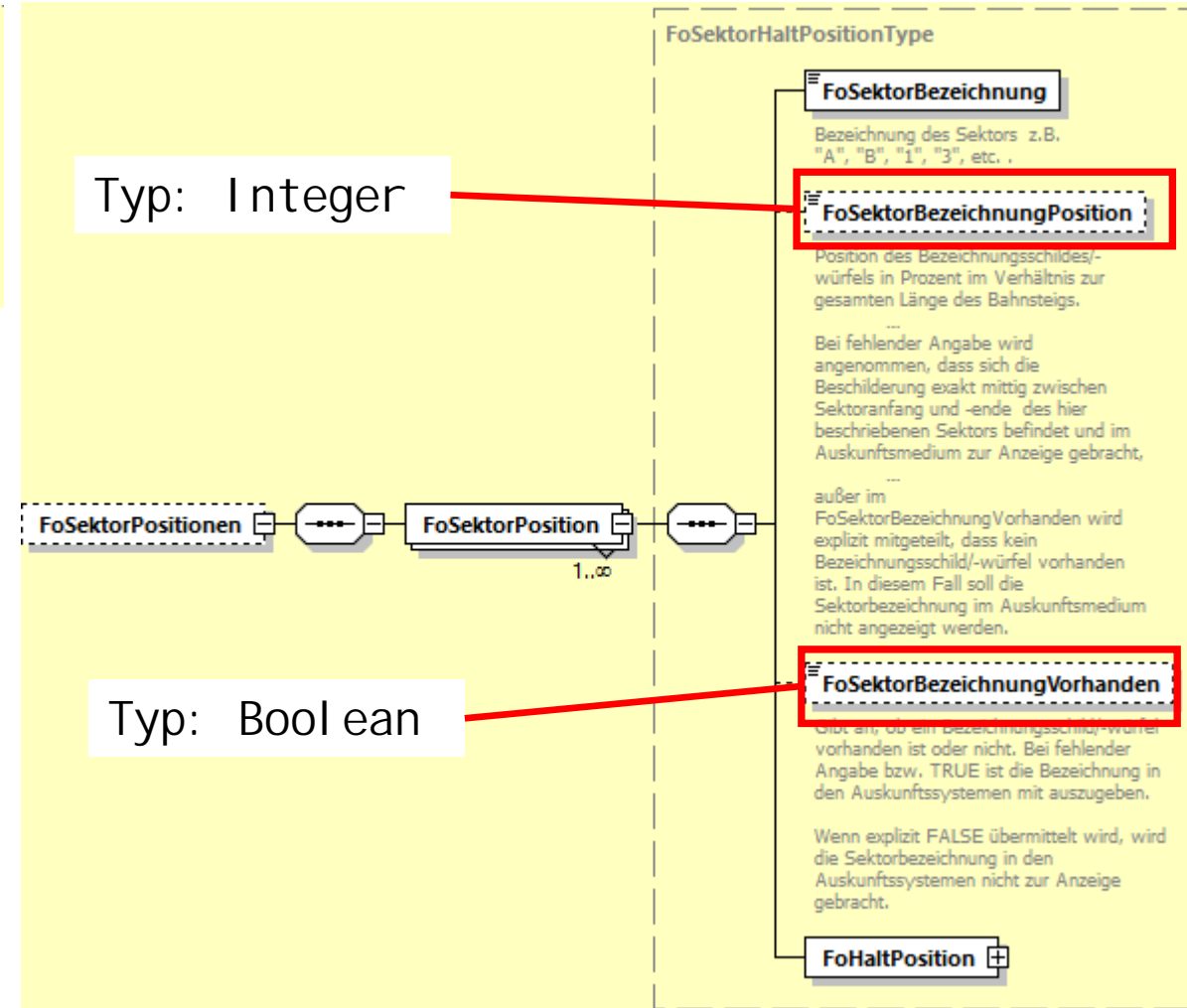
# 9. Geänderte Strukturen Formationen: Position der Sektor-Anschrift bei Fahrzeug am Halt



XSD2017:



XSD V3. x:



Neu kann zusätzlich die Position der Sektor-Anschrift in Prozent im Element „FoSektorBezeichnungPosition“ mitgegeben werden.

Ist keine Sektor-Anschrift vorhanden, kann dies mit FoSektorBezeichnungVorhanden=false übermittelt werden.

Die Struktur FoSektorPosition ist in FoAbfahrt und FoAnkunft vorhanden.



# 9. Geänderte Strukturen Formationen: Werteliste: FoFahrzeugTyp



Al t:

Es ist aktuell noch in Klärung, ob die ENUM dem UIC Standard ([UIC Leaflet 580](#), Auszüge auch auf [wikipedia](#)) folgen, alternative ENUM definiert, oder aber der VDV454 Schrift in Bezug auf mögliche Fahrzeugtypen gar keine Werteliste beigelegt werden soll.

Neu:

FoFahrzeugTyp	Fahrzeugtyp
E	Einstöckiges Personenfahrzeug
Ef	Einstöckiges Personenfahrzeug mit Führerstand / Steuerwagen
D	Doppelstöckiges Personenfahrzeug
Df	Doppelstöckiges Personenfahrzeug mit Führerstand / Steuerwagen
L	Lok
T	Triebereinheit
Tf	Triebkopf (mit Führerstand / Steuerwagen)
S	Sonderfahrzeug (kein Personenfahrzeug)

# 9. Geänderte Strukturen Formationen: Werteliste: FoFahrzeugAusstattungsCode (1): Alt



FoFahrzeugAusstattungsCode (ENUM)	Optional (Beispiele)	Sprachcode	FoAnzahl
AbteilBusiness	Fahrzeug mit Businessabteil	de	N/A
AbteilFahrrad	Fahrradabteil vorhanden	de	N/A
AbteilFamilien	Fahrzeug mit Familienzone	de	
AbteilKinderwagen	Fahrzeug mit Kinderwagenabteil	de	
AbteilFahrradResPfl icht	Fahrradabteil vorhanden, mit Reservationspflicht	de	N/A
AbteilKleinkind	Fahrzeug mit Kleinkinderabteil	de	N/A
AbteilRollstuhl	Fahrzeug mit Abteil für Rollstuhlfahrer	de	N/A
Klima	Klimaanlage vorhanden	de	N/A
Plaetze1	Anzahl Sitzplätze 1. Klasse	de	20
Plaetze2	Anzahl Sitzplätze 2. Klasse	de	32
PlaetzeCC	Anzahl Liegeplätze	de	22
PlaetzeFahrrad	Anzahl Abstellplätze für Fahrräder	de	3
PlaetzeFahrradResPfl icht	Anzahl Abstellplätze für Fahrräder mit Reservationspflicht	de	3
PlaetzeRollstuhl	Anzahl Rollstuhlstellplätze	de	1
PlaetzeSteh	Anzahl Stehplätze	de	45
PlaetzeWL	Anzahl Bettenplätze	de	11
PlaetzeWR	Anzahl Sitzplätze im Restaurant	de	18
RollstuhlToilette	Rollstuhlgängige Toilette vorhanden	de	N/A
Ruhe	Ruhewagen	de	N/A
Toilette	Toilette vorhanden	de	N/A
WLAN	WLAN Hotspot vorhanden	de	N/A

# 9. Geänderte Strukturen Formationen: Werteliste: FoFahrzeugAusstattungsCode (2): Neu



Bereichsspezifische Ausstattungsmerkmale

FoFahrzeugAusstattungsCode (ENUM)	Optional (Beispiele)		
	FoBezeichnung	Sprachcode	FoAnzahl
Abteil Klasse1	Fahrzeug mit 1. Klasse-Abteil	de	N/A
Abteil Klasse1Plus	Fahrzeug mit 1. Klasse Plus-Abteil	de	N/A
Abteil Klasse2	Fahrzeug mit 2. Klasse-Abteil	de	N/A
Abteil Klasse2Plus <sup>4</sup>	Fahrzeug mit 2. Klasse Plus-Abteil		N/A
Abteil Restaurant	Fahrzeug mit Bordrestaurant	de	N/A
Abteil Bistro	Fahrzeug mit Bordbistro	de	N/A
Abteil WL	Schlafwagen	de	N/A
Abteil CC	Liegewagen	de	N/A
Abteil Business	Fahrzeug mit Businessabteil	de	N/A
Abteil Mehrzweck	Fahrzeug mit Mehrzweckbereich	de	N/A
Abteil Familien	Fahrzeug mit Familienbereich	de	N/A
Abteil Kinderwagen	Fahrzeug mit Kinderwagenabteil	de	N/A
Abteil Kleinkind	Fahrzeug mit Kleinkinderabteil	de	N/A
Abteil Rollstuhl	Fahrzeug mit Abteil für Rollstuhlfahrer	de	N/A
Abteil Ruhe (alt: "Ruhe")	Fahrzeug mit Ruheabteil	de	N/A
Abteil Gepaeck	Fahrzeug mit Gepäckabteil	de	N/A
Abteil Fahrrad	Fahrzeug mit Fahrradabteil	de	N/A
Autoreisezugwagen	Autoreisezugwagen	de	N/A

# 9. Geänderte Strukturen Formationen: Werteliste: FoFahrzeugAusstattungsCode (3): Neu

Kapazitäten der bereichsspezifischen Ausstattungsmerkmale und Angabe zur Reservierungspflicht

FoFahrzeugAusstattungsCode (ENUM)	Optional (Beispiel e)		
	FoBezeichnung	Sprachcode	FoAnzahl
PIaetzeGesamt	Anzahl Sitzplätze gesamt	de	102
PIaetze1	Anzahl Sitzplätze 1. Klasse	de	20
PIaetze1PIus <sup>4</sup>	Anzahl Sitzplätze 1. Klasse Plus		10
PIaetze2	Anzahl Sitzplätze 2. Klasse	de	32
PIaetze2PIus <sup>4</sup>	Anzahl Sitzplätze 2. Klasse Plus		16
PIaetzeSteh	Anzahl Stehplätze gesamt	de	40
PIaetzeSteh1	Anzahl Stehplätze 1. Klasse	de	10
PIaetzeSteh1PIus <sup>4</sup>	Anzahl Stehplätze 1. Klasse Plus		5
PIaetzeSteh2	Anzahl Stehplätze 2. Klasse	de	30
PIaetzeSteh2PIus <sup>4</sup>	Anzahl Stehplätze 1. Klasse Plus		15
PIaetzeWR	Anzahl Sitzplätze im Restaurant	de	18
PIaetzeCC	Anzahl Liegeplätze	de	22
PIaetzeWL	Anzahl Bettenplätze	de	11
PIaetzeFahrrad	Anzahl Abstellplätze für Fahrräder	de	3
PIaetzeFahrradResPflcht	Anzahl Abstellplätze für Fahrräder mit Reservationspflicht	de	3
PIaetzeRolistuhl	Anzahl Rollstuhlstellplätze	de	1
PIaetzeResPflcht	Sitzplätze reservierungspflichtig	de	N/A
PIaetzeResMoeglich	Reservierung von Sitzplätzen möglich	de	N/A
AbteilFahrradResPflcht	Fahrradabteil vorhanden, mit Reservationspflicht	de	N/A

# 9. Geänderte Strukturen Formationen: Werteliste: FoFahrzeugAusstattungsCode (4): Neu



Fahrzeugspezifische Ausstattungsmerkmale

FoFahrzeugAusstattungsCode (ENUM)	Optional (Beispiele)	Sprachcode	FoAnzahl
<b>Klima</b>	Klimaanlage vorhanden	de	N/A
<b>RollstuhlToilette</b>	Rollstuhlgängige Toilette vorhanden	de	N/A
<b>Toilette</b>	Toilette vorhanden	de	N/A
<b>WLAN</b>	WLAN-Hotspot vorhanden	de	N/A
<b>Steckdosen</b>	Steckdosen vorhanden	de	N/A
<b>USB-Ladebuchse</b>	USB-Ladebuchse vorhanden	de	N/A
<b>PlaetzePRM</b>	Mit Vorrangplätzen für Reisende mit eingeschränkter Mobilität	de	N/A

# 9. Geänderte Strukturen Formationen: Werteliste: FoAenderungsCode:



Neuer Wert ZusätzlicheKurswagen

FoAenderungsCode (ENUM)	Optional (Beispiele)
	FoBezeichnung
<b>FehlendeFamilienwagen</b>	Verkehrsmittel verkehrt ohne Familienwagen
<b>FehlendeFzgGruppe</b>	Fehlende Fahrzeuggruppe
<b>FehlendeKurswagen</b>	Im Verkehrsmittel fehlen planmässige Kurswagen
<b>FehlendeNiederflurwagen</b>	Niederflurwagen (NF) fehlen
<b>FehlendeRestaurantwagen</b>	Verkehrsmittel verkehrt ohne Speisewagen
<b>FehlendeRollstuhlplaetze</b>	Rollstuhlplaetze/UWC fehlen
<b>FehlendeWagen</b>	Verkehrsmittel führt weniger Wagen als planmässig
<b>GeaenderteWagenreihung</b>	Verkehrsmittel verkehrt in geänderter Formation (generelle Formationsänderung ohne genauere Spezifikation der Änderung)
<b>UmgekehrteWagenreihung</b>	Formation des Verkehrsmittels gespiegelt (aber ohne zusätzliche/fehlende Fahrzeuge)
<b>ZusaetzlicheFzgGruppe</b>	Verkehrsmittel führt zusätzliche Fahrzeuggruppe
<b>ZusaetzlicheKurswagen</b>	Verkehrsmittel führt zusätzliche Kurswagen
<b>ZusaetzlicheWagen</b>	Verkehrsmittel führt zusätzliche Wagen