

Dritter SBB-Statusbericht: (Publikationsversion) Fernverkehrs-Doppelstockzug von Bombardier 6. Februar 2019



«Wir wollen, dass dieser Zug ein Erfolg wird. Es wird aber noch eine Weile dauern, bis der Zug in allen Punkten den schweizerischen Kundenanforderungen gerecht werden wird. Wir setzen alles daran, dass dies möglichst schnell gehen wird und haben unsere besten Leute mit feu sacré im Einsatz. Die kommerziellen Aspekte regeln wir zu einem späteren Zeitpunkt.»

Laurent Troger (Bombardier Transportation) und Andreas Meyer (CEO SBB AG)

SBB AG

Personenverkehr Operating

Projekt FV-Dosto

Wylersstrasse 123-125 · 3001 Bern · Schweiz

www.sbb.ch

Inhaltsverzeichnis.

1.	Ausgangslage	3
2.	Informationen zum Projektverlauf	7
3.	Aktueller Stand Einführung und Inbetriebnahme	11
4.	Aktueller Stand Behindertengleichstellung	14
5.	Finanzierung und Kontrollprozesse	17
6.	Anhang	18
6.1.	Details zum Zug	18
6.2.	Chronologie der wichtigsten Meilensteine	21

1. Ausgangslage

Die Beschaffung von neuem Rollmaterial

- Rollmaterialbeschaffungen sind äusserst komplexe Projekte. Neben den technischen Rahmenbedingungen müssen auch die heutigen und zukünftigen Anliegen der Kunden in die Ausschreibung und schlussendlich in die Beschaffung einfließen.
- In den 60er Jahren bestanden die Fernverkehrszüge der SBB aus einer Lokomotive und mehreren Serien von Einheitswagen (EW I-IV). In den 90er Jahren kam der Doppelstockzug (IC2000), der ebenfalls mit einer separaten Lokomotive verkehrt. Der neue FV-Dosto ist hingegen ein Triebzug. Das heisst, die Antriebe sind auf den ganzen Zug verteilt, womit sich bessere Beschleunigungswerte und somit entsprechende Fahrzeitverkürzungen sowie höhere Sitzplatzkapazitäten erzielen lassen.
- Bis auf die Wankkompensation (WAKO) sind alle im FV-Dosto eingesetzten Technologien seit längerem bahnerprobt. Die WAKO ist eine bewährte Technologie in einem neuen Anwendungsfeld, welche nur für zwei Jahre (2010/2011) auf einem umgebauten SBB Fahrzeug (IC2000) intensiv getestet wurde. Dank der innovativen WAKO-Technologie sind schnellere Kurvenfahrten bei gleichem Fahrkomfort möglich. So kann mit deutlich tieferen Infrastrukturinvestitionen (Einsparungen von über einer Milliarde Franken) und gleicher Kapazität wie bei konventionellem doppelstöckigem Rollmaterial die Fahrzeit zwischen Bern und Lausanne von heute 66 Minuten auf 59 Minuten reduziert werden.
- Im Rahmen der ohnehin notwendigen Erneuerung der Infrastruktur wird der sogenannte «schwere Oberbau» (Betonschwellen) der Fahrbahn realisiert. Diese Erneuerung ist nicht nur aufgrund der Anforderungen der Wankkompensation notwendig, sondern muss aufgrund der Abnutzung und Beanspruchung der Fahrbahn ohnehin erfolgen. Die dafür entstehenden Kosten (inkl. vorzeitiger Erneuerungsbedarf) sind über den STEP Ausbauschritt 2025 finanziert.
- Bei Rollmaterialbeschaffungen führt die SBB immer auch intensive Vorgespräche mit zahlreichen Stakeholdergruppen durch. Bei der Beschaffung des FV-Dosto wurde dieser Phase hohe Beachtung geschenkt. Nebst internen Stakeholdern wie Lokpersonal, Kundenbegleiter und Reinigungsverantwortlichen wurden auch externe Stakeholder berücksichtigt: Behindertenorganisationen, Pro Bahn, Veloexperten, Businesskunden oder auch der Kundenbeirat. Darüber hinaus wurden Experten beigezogen, so z.B. Ergonomen für Sitze, Fachpersonen für Gepäckunterbringung oder Fahrgastflussberechnungen.
- Es entstand ein 1:1 Modell des Zuges, welches die Identifikation von Verbesserungspotential vor dem Produktionsstart ermöglichte. Kunden- und Behindertenverbände sowie Mitarbeitende konnten unter realen Bedingungen den zukünftigen Zug erleben und ihre Bedürfnisse anbringen. Dieser breit angelegte Einbezug hat in der Konzeptphase zu gewissen Projektverzögerungen geführt. Diese wurden von der SBB bewusst in Kauf genommen, damit der zukünftige Zug möglichst alle Anforderungen während der geplanten Einsatzdauer erfüllen kann.
- Nach vollständiger Ablieferung der neuen Züge und der entsprechenden Ausrangierung von älterem Rollmaterial wird der FV-Dosto rund 23 Prozent der SBB Fernverkehrsflotte ausmachen.



Rollmaterialbeschaffungen. Beschaffungsvolumen und Ablieferzeitraum.

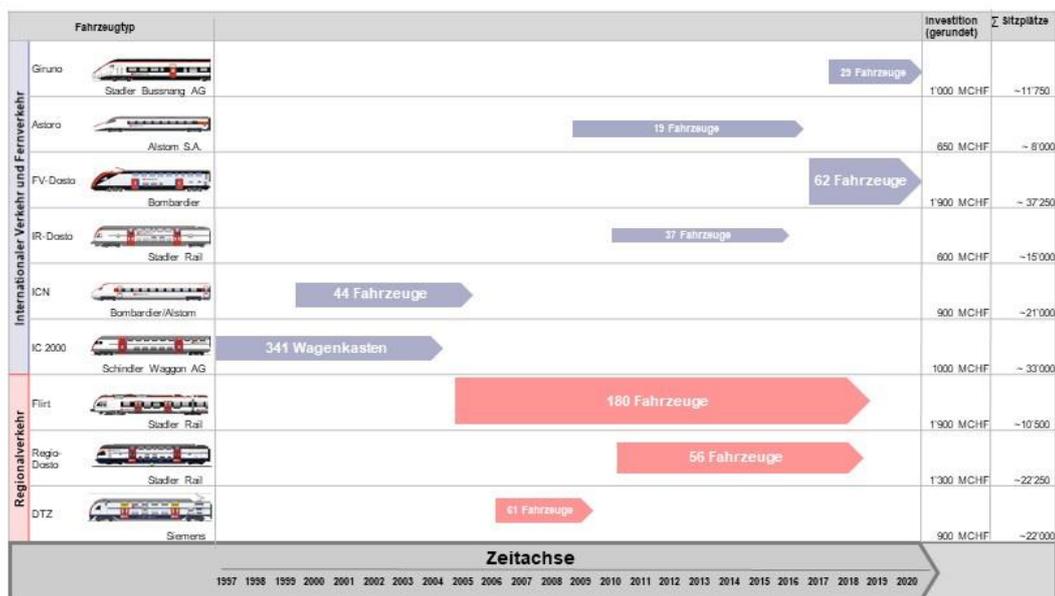


Abbildung 1.

Die Ausschreibung

- Am 29. April 2009 hat die SBB einen auf die Bedürfnisse der Reisenden und der Schweizer Infrastruktur sowie des Fahrplankonzeptes abgestimmten Zug ausgeschrieben. Die modernen und komfortablen Züge sollen mehr Sitzplätze und ein besseres Angebot schaffen. Dank der innovativen Technologie «Wankkompensation» sollen schnellere Kurvenfahrten bei gleichbleibendem Fahrkomfort möglich sein.
- Der fahrplanmässige Einsatz der Züge unter Ausnutzung des «bogenschnellen Fahrens», d.h. mit entsprechendem Fahrzeiterparnis soll nach dem Vollausbau der Strecke Bern–Lausanne voraussichtlich zum Fahrplanwechsel im Dezember 2026 erfolgen.
- Dem Entscheid ging ein Ausschreibungsverfahren gemäss Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB/VöB) voraus. Bombardier hat explizit bestätigt, über die entsprechenden Fähigkeiten und Ressourcen zu verfügen, die vertraglichen Leistungen termingerecht zu erbringen und hat weitreichende vertragliche Absicherungen angeboten.
- Im Rahmen des eng gestrickten Korsetts des öffentlichen Beschaffungsrechts, gab es für die Bewertung der Offerten keinen Handlungsspielraum: Bombardier hat die geforderten Kriterien klar am besten erfüllt. Die Spezifikation der Züge ist vergleichbar mit derjenigen für den ICE4 der Deutschen Bahn.

- Der Vertrag über 59 Doppelstockzüge für den Fernverkehr für rund 1,9 Milliarden Franken ist von Bombardier und SBB am 15. Juni 2010 unterzeichnet worden. Die neuen FV-Dosto bilden künftig die grösste Flotte der SBB und sind für eine Einsatzdauer von gegen 40 Jahren vorgesehen. Darin ist auch die Anforderung beinhaltet, dass die Züge die Normen des Behindertengleichstellungsrechts einhalten. Bis 2020 sollen gemäss aktuellem Lieferplan von Bombardier alle Züge ausgeliefert sein.

Der Vertrag

- 2010 beauftragte die SBB Bombardier Transportation Switzerland AG mit dem Bau von 59 neuen Doppelstockzügen für den Fernverkehr. Die ursprüngliche Gesamtauftragssumme beträgt rund 1.9 Milliarden Franken. Gemäss dem ursprünglichen Lieferplan hätten die Lieferungen zwischen Ende 2013 und 2019 erfolgen sollen. Der Zahlungsplan ist meilensteingetrieben.

**FV-Dosto
Zahlungsbedingungen und Fertigungsstatus**

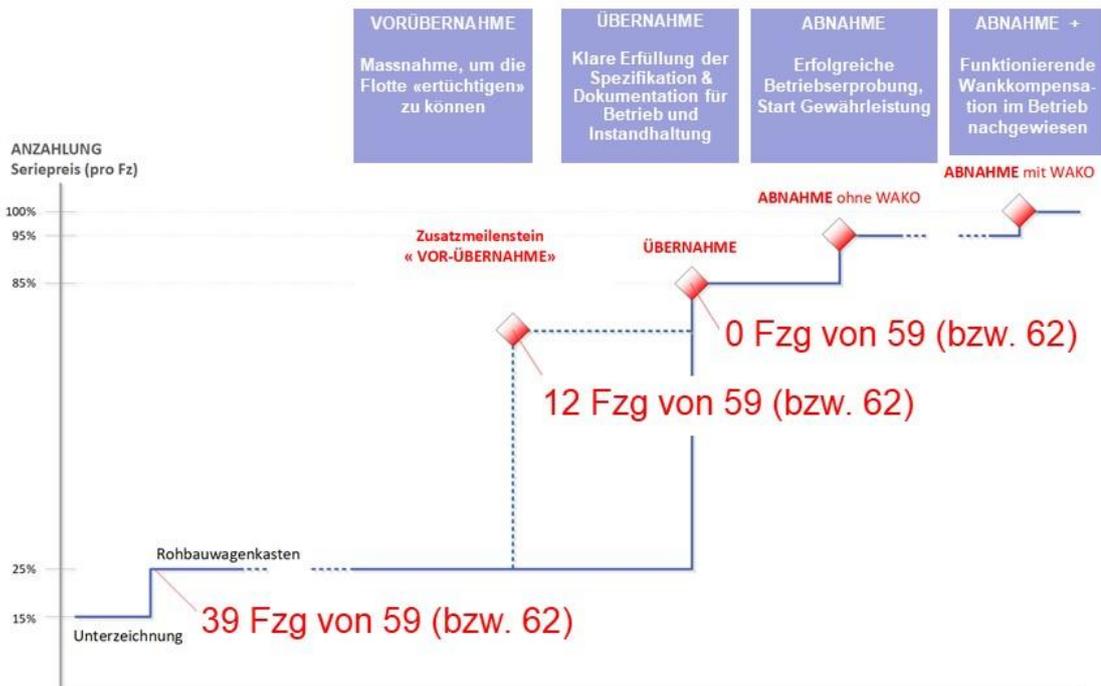


Abbildung 2.

- Für die Betriebstauglichkeit der Wankkompensation ist ein separater Meilenstein vereinbart worden. Sämtliche Anzahlungen werden mit Bankgarantien gesichert. Erst bei der Abnahme werden die Anzahlungsgarantien zurückgegeben. Dafür erhält die SBB dann Gewährleistungsgarantien. Die Gewährleistung läuft während drei Jahren nach Abnahme des jeweiligen Fahrzeugs. Für Serienmängel läuft die Gewährleistung erst fünf Jahre nach Abnahme des letzten Fahrzeugs ab.
- Bestandteil des Vertrags sind auch für die Lebenszykluskosten relevante zugesicherte Werte, wie Energieverbrauch, Reinigungs- und Instandhaltungsaufwände. Diese sind gemäss dem Vertrag bis max. zwei Jahre nach den Abnahmen nachzuweisen. Zudem müssen die Fahrzeuge auch eine Zulassung für Deutschland und Österreich haben, die Vorbereitung der Nachrüstung für den Verkehr in diesen zwei Ländern muss nachgewiesen sein. Die Fahrzeuge müssen den neuesten Stand der Technik und das Behindertengleichstellungsgesetz einhalten.
- Die laufenden Gespräche zwischen SBB und Bombardier gestalten sich aufgrund der Tragweite und Komplexität anspruchsvoll. Aus Sicht SBB werden Gespräche und Verhandlungen im Detail erst dann aufgenommen, wenn ein stabiler kommerzieller Betrieb erreicht worden ist. Aus diesem Grund hat die SBB auch nur eingeschränkten Vorübernahmen zugestimmt und wird unter bestimmten Voraussetzungen weitere Vorübernahmen vornehmen. Die vertraglichen Schritte wie Übernahmen und Abnahmen werden gemäss Vertrag erfolgen bzw. sind Gegenstand weiterer Verhandlungen. Aktuell sieht die SBB die Lieferantin in den folgenden Punkten in der Pflicht:
- **Betriebsstabilität:**
Im dicht befahrenen Bahnnetz der Schweiz ist eine hohe Betriebsstabilität der Fahrzeuge für einen pünktlichen Betrieb unerlässlich. Aktuell erfüllen die neuen Fahrzeuge aus Sicht SBB die minimalen Anforderungen für einen schweizweiten Einsatz noch nicht. Die Lieferantin teilt die Einschätzung der SBB nicht.
- **Fahrkomfort:**
Wie bekannt, erfüllt das Fahrzeug bezüglich Fahrkomfort aktuell die Erwartungen der SBB und der Kunden an ein modernes Fahrzeug nicht. Insbesondere das Wanken des Fahrzeugs muss in allen Geschwindigkeitsbereichen verbessert werden.
- **Lieferverspätungen:**
Der 2014 vereinbarte Lieferplan wird nicht eingehalten. Bezüglich der Ursache und den damit verbundenen Konventionalstrafen sind sich SBB und Bombardier nicht einig.

2. Informationen zum Projektverlauf

Zur Projekthistorie

- Die Auslieferung der ersten Fahrzeuge war im Jahr 2013 vorgesehen. Aus verschiedenen Gründen verzögerte sich der Fortschritt des Projekts bereits in einer frühen Phase der Realisierung.
- Ein Teil der Verzögerung ist auf das im Jahr 2012 gefällte Urteil des Bundesverwaltungsgerichts über die Beschwerde der Behindertenorganisationen «Integration Handicap» und «Stiftung zur Förderung einer behindertengerechten baulichen Umwelt» zurückzuführen, gegen welches die SBB Beschwerde beim Bundesgericht einlegte. Das Bundesgericht hiess die Beschwerde gut, allerdings kam es aufgrund des erhöhten Planungs- und Engineeringaufwands zu einer Verzögerung von acht Monaten. Dazu kamen weitere vier Monate Verspätung, da rund 200 Anspruchs- und Interessengruppen im ersten Halbjahr 2011 bei der Besichtigung der 1:1-Holzmaquette rund 1000 Verbesserungsvorschläge abgegeben hatten. Da ein möglichst kundenfreundlicher Zug, der für 40 Jahre in Betrieb sein wird, für die SBB im Zentrum stand, wurde bewusst mehr Zeit für diese Phase in Anspruch genommen.
- Ein weiteres Jahr der Lieferverspätung gründet auf Problemen bei der Umsetzung bei der Kastenauslegung. Bombardier hat während einer internen Qualitätsprüfung in der Detailentwicklungsphase Abweichungen in der Dauerfestigkeit festgestellt.
- Entsprechend mussten sich SBB und Bombardier im November 2014 auf neue Liefertermine verständigen. Im Rahmen der damaligen Bereinigung der Situation hat Bombardier sich verpflichtet, der SBB kostenlos drei zusätzliche Züge (total neu 62 Züge) sowie Ersatzmaterial für die zukünftige Instandhaltung zu liefern.
- In der Vereinbarung von 2014 hatte sich Bombardier zudem zur Erreichung definierter Zwischenziele bis Frühjahr 2015 verpflichtet. Diese Zwischenziele wurden damals erreicht. Allerdings kam es darauffolgend in Abweichung zur 2014 getroffenen Vereinbarung zu weiteren Verzögerungen bei der Auslieferung der Fahrzeuge. Zudem verzögerte sich der im Verantwortungsbereich von Bombardier liegende Erhalt der notwendigen Betriebsbewilligung, so dass ein erster Einsatz einzelner Fahrzeuge im «gelenkten Betrieb» erst ab Anfang 2018 möglich war.

FV-Dosto Projekthistorie mit Hauptphasen

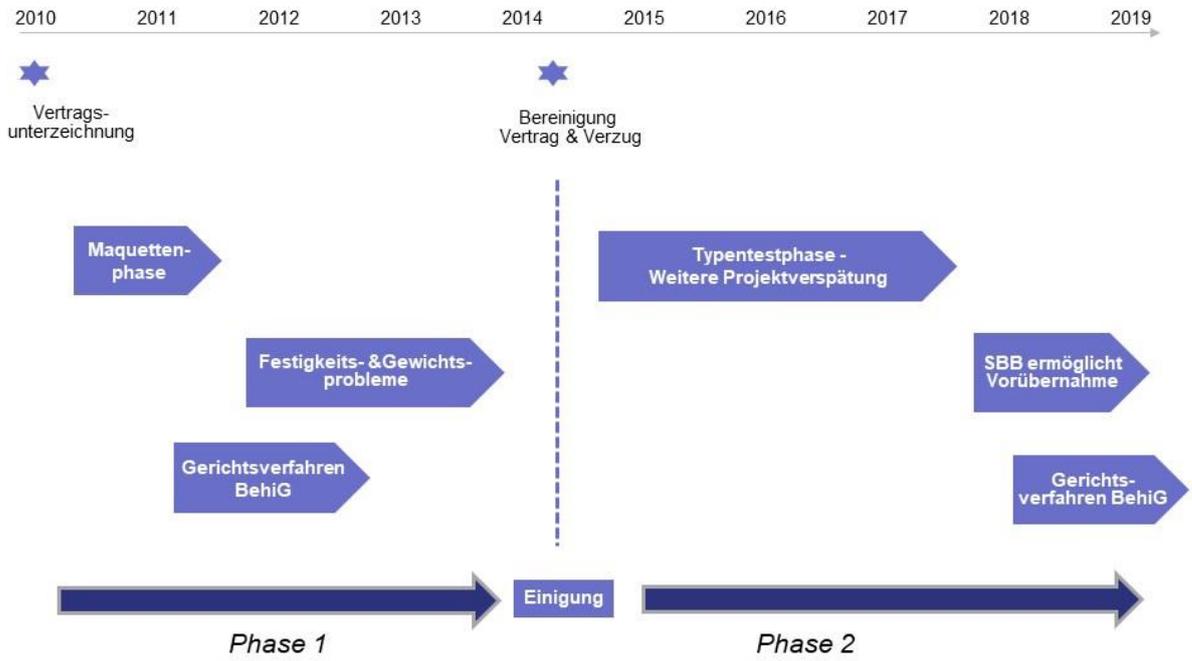


Abbildung 3.



FV-Dosto Entwicklung Ablieferplan

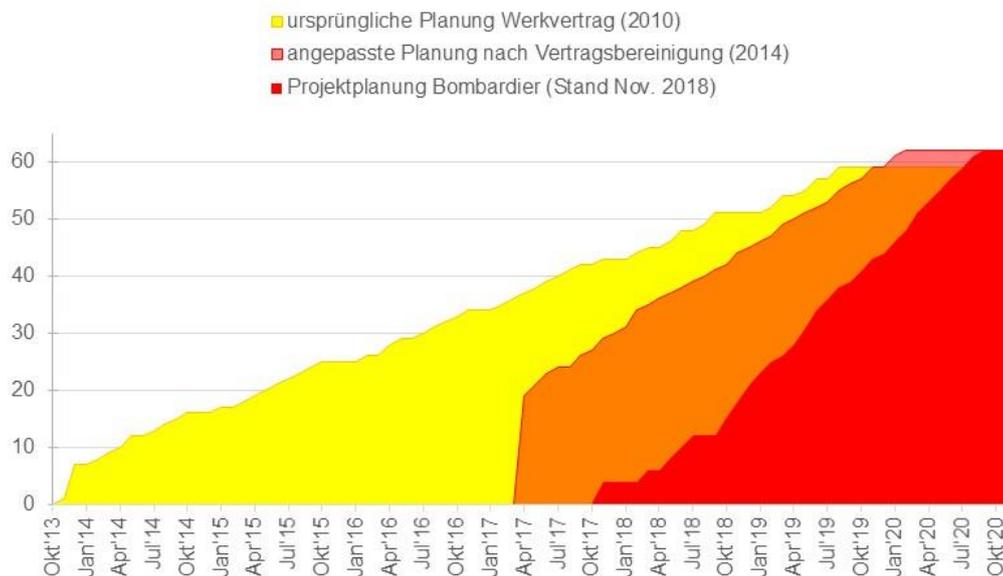


Abbildung 4.

- Auf Einladung der Verkehrskommission des Nationalrats hat die SBB am 21. August 2017 über den Status des Projektes FV-Dosto informiert. Dies basierend auf einem ersten Statusbericht vom 10. August 2017 zum FV-Dosto.
- Das Bundesamt für Verkehr (BAV) erteilte dem FV-Dosto am 30. November 2017 eine für ein Jahr befristete Betriebsbewilligung. Die Betriebsbewilligung enthielt – wie bei Fahrzeugbeschaffungen üblich – Bedingungen und Auflagen, welche vor Erteilung der definitiven Betriebsbewilligung durch die Lieferantin Bombardier zu erfüllen sind. Die durch das BAV erteilten Auflagen betrafen keine Anliegen mobilitätseingeschränkter Kundinnen und Kunden.
- Als Folge der im Januar 2018 eingereichten Beschwerde des Behinderten-Dachverbands Inclusion Handicap hat die SBB erneut auf Einladung der Verkehrskommission des Nationalrats am 9. Februar 2018 mit einem zweiten Statusbericht über die Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes im FV-Dosto informiert.

Meilensteine seit SBB Statusbericht vom 9. Februar 2018

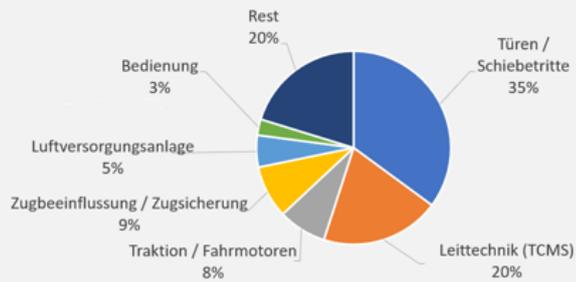
- Zwischen dem 26. Februar 2018 und dem 28. September 2018 waren die Züge in einer ersten Phase als Interregio auf der Strecke Zürich HB–Bern und/oder der Strecke Zürich HB–Chur mit Fahrgästen unterwegs. Dieser Einsatz erfolgte im Rahmen eines «gelenkten Betriebs» in eingeschränktem Umfang und mit zusätzlichem Zugpersonal sowie ausserhalb der Verkehrsspitzen. In dieser Zeit sind rund 193'000 Fahrgäste mit dem FV-Dosto gefahren. Der neue Zug kam bei den Fahrgästen grundsätzlich gut an. Kritisch beurteilt wurde der Fahrkomfort, insbesondere die für Kunden unangenehme Schüttelbewegungen im Oberdeck bei tiefen Geschwindigkeiten.
- Am 14. November 2018 wurde eine auf zwei Jahre befristete und erweiterte Betriebsbewilligung für die Schweiz seitens des BAV ausgestellt.
- Infolge umfangreicher Refit-Arbeiten an den Fahrzeugen durch Bombardier wurden die Züge in einer zweiten, stark verkürzten Phase der Betriebseinführung zwischen dem 24. November und dem 8. Dezember 2018 erneut im gelenkten Betrieb eingesetzt, auch in Doppeltraktion.
- Seit dem 9. Dezember 2018 werden die FV-Dosto im fahrplanmässigen Betrieb eingesetzt. Aufgrund der ungenügenden Performance können die Züge nicht wie geplant auf der IC1-Linie zwischen St. Gallen und Genf Flughafen eingesetzt werden. Der Betrieb beschränkt sich auf die Linie des IR13/37 zwischen Chur, St. Gallen, Zürich und Basel, weil für diese Strecke spurtstarke Fahrzeuge eingesetzt werden müssen, damit der Fahrplan eingehalten werden kann.

3. Aktueller Stand Einführung und Inbetriebnahme

Erste Erfahrungen im Betrieb

- Seit dem 26. Februar 2018 ist der FV-Dosto mit Kunden unterwegs. Seither wurden knapp 3200 Fahrten mit rund 630'000 Fahrgästen durchgeführt.
- Aktuell ist die SBB im Besitz von 12 Fahrzeugen (4 Intercity 200 von 23, 5 Interregio 200 von 30, 3 Interregio 100 von 9). Die für den eingeschränkten Betrieb des IR 13/37 (Interregio Zürich–Chur via St. Gallen und Zürich–Basel) verplanten fünf FV-Dosto und der dazu noch nötigen technischen Reserve sind damit knapp gesichert.
- Weil die benötigte Anzahl betriebstauglicher FV-Dosto Kompositionen fehlt, muss der fortschreitende Angebotsausbau mit bestehendem Rollmaterial abgedeckt werden. Dies beansprucht den Betrieb enorm. Zudem muss mehr Lok- und Zugpersonal eingesetzt werden, was eine grosse Herausforderung für die SBB und ihre Mitarbeitenden darstellt.
- Die SBB ist mit der aktuellen Leistung der neuen Züge nicht zufrieden und wird den Betrieb deshalb erst auf die Linie des IC1 zwischen St. Gallen und Genf ausweiten, wenn die Fahrzeuge die erforderliche Betriebsstabilität aufweisen. Zudem wurde die Testphase hinsichtlich der potenziellen Inbetriebnahme weiterer Fahrzeuge erweitert. So werden neue Züge zukünftig erst im Fahrplan eingesetzt, wenn sie erweiterte Qualitätsstandards und Betriebsstabilitätskriterien erfüllen.
- Bombardier und SBB setzen alles daran, die bei der Einführung von neuem Rollmaterial auftretenden Probleme möglichst rasch zu beseitigen. Die SBB will die Züge so schnell wie möglich wie geplant im fahrplanmässigen Verkehr einsetzen. Die SBB ist sich bewusst, dass die aktuellen Umstände nicht den Erwartungen der Kundinnen und Kunden entsprechen und entschuldigt sich in aller Form für die Unannehmlichkeiten.
- Die Einführung und Inbetriebnahme eines gänzlich neuen Zuges war auch in der Vergangenheit anspruchsvoll und führte beim gelenkten Betrieb wie auch bei der Einführung zum Regelbetrieb zu Einschränkungen, beispielsweise beim Flirt und beim ICN. Erschwerend kommt jedoch bei diesem Projekt dazu, dass die Fertigstellung der Züge stark verspätet erfolgt. Entsprechend wurden die Zeitfenster für die Inbetriebnahme reduziert.
- Die SBB hat Bombardier auf betrieblicher und kommerzieller Ebene umfangreich unterstützt. Zum Beispiel bei der zur Verfügungstellung der benötigten Test-Trassen und Testlokfürern, bei Abstimmungen in den Meetings mit den Zulassungsbehörden, etc. Zudem hat die SBB auch Hand geboten, in einem vereinfachten, für die SBB sehr ressourcenintensiven Prozess, Züge in Betrieb zu nehmen.
- Bombardier ist in der Pflicht, die Situation zeitnah zu verbessern. Die SBB unterstützt die Verbesserungsmassnahmen mit eigenen Experten im Rahmen einer technisch-betrieblichen Kooperation. Dies betrifft unter anderem die Identifikation der Fehlerquellen. Das Ausmass und die Auswirkungen der notwendigen Optimierungsschritte, welche im Rahmen der Einführung dieser neuen innovativen Fahrzeuggeneration und noch während der bereits laufenden Betriebseinführung notwendig wurden, waren für beide Parteien unerwartet. Das gemeinsame Ziel ist es, den Betrieb in den nächsten Wochen zu stabilisieren.
- Durch die intensive Begleitung des fahrplanmässigen Betriebs durch Bombardier und SBB konnten die häufigsten Fehlerquellen identifiziert und Massnahmen zur Verbesserung definiert werden:

Ursachen der ungenügenden Performance



Top 5 der Störungsursachen machen mehr als 75% aller Störungen aus:

- **Türstörungen (35%)**
Defekte Ultraschall-Sensoren, Software Türsteuerung, mechanische Einstellungen
- **Leittechnik / Software (20%)**
mangelhafte automatische Prozesse während Stilllager, Fehler in Diagnose
- **Traktion / Fahrmotoren (8%)**
Verlust von Transformatoren / Netzstromrichter (Leittechnik trennt Systeme ungerechtfertigt ab)
- **Zugbeeinflussung (9%)**
Software-Störungen bei Inbetriebnahme und während der Fahrt.
- **Luftversorgung (5%)**
Ungenügende Kompressorleistung

Abbildung 5.

Massnahmen zur Verbesserung der Betriebstauglichkeit

- Der Massnahmenplan von Bombardier und SBB sieht fünf Handlungsfelder vor:

1) Rasche Behebung technischer Probleme

(Verantwortung liegt bei Bombardier, Unterstützung durch SBB)

Schritt 1: neue Software für Türsteuerung bis Ende Januar 2019

Schritt 2: Hardware/Software-Refit, Wartung der Türen bis Mitte März 2019

Schritt 3: Weitere Optimierungen der Fahrzeugsoftware bis Mai/August/November 2019

2) Intensive Begleitung der Massnahmen zur Steigerung der Zuverlässigkeit

Täglicher Austausch mit Bombardier Projektleitung/technischer Projektleitung: Erreichung maximaler Transparenz betreffend Störungsgründen, Analyse der Betriebsleistung vom Vortag.

3) Erweiterung der Information und Schulung der Mitarbeiter zur Minimierung von Störungsquellen und Beschleunigung der Störungsfindung und -behebung

Auf Basis der Erfahrungen aus dem Betrieb werden Anweisungen/lessons learned rasch und strukturiert ans Personal weitergegeben. Ab Februar 2019 erfolgt ein zusätzliches E-Learning Modul für Lokführer mit Fokus auf Verhinderung und effizienter Behebung von Störungen.

4) Erweiterung der Qualitäts-Überwachungsmassnahmen

Experten der SBB führen Qualitätsüberwachungen in der Produktion von Bombardier und im Refit-Bereich ausserhalb des Werkes Villeneuve durch. Dies geht weit über das Mass der Mitwirkungspflicht der SBB im Rahmen der Qualitätssicherung hinaus.

5) Verbesserung Fahrkomfort

Auf Basis ausführlicher Messfahrten im Oktober 2018 hat Bombardier drei Optimierungsmassnahmen definiert:

Schritt 1: Änderung des Radprofils

Schritt 2: Optimierung der Software zur WAKO-Steuerung

Schritt 3: Anpassung von Dämpfer und Federn im Drehgestell

Mittels Simulationen konnte bereits aufgezeigt werden, dass mit diesen drei Massnahmen der Fahrkomfort verbessert werden kann. Im Februar 2019 wird ein Testzug mit diesen Änderungen ausgerüstet. Die Wirkung der Massnahmen soll im Rahmen einer zweiten Messkampagne im März/April 2019 nachgewiesen werden. Wenn die Testergebnisse positiv ausfallen, werden die Korrekturmassnahmen von Bombardier auf die bestehende Flotte übertragen.

4. Aktueller Stand Behindertengleichstellung

Das Engagement der SBB

- Barrierefreies Reisen für die Kunden ist der SBB ein grosses und in der Strategie verankertes Anliegen. Entsprechend werden grosse Anstrengungen unternommen und Investitionen getätigt, um mobilitätseingeschränkten Personen – z.B. Reisenden im Rollstuhl, älteren Personen, Reisenden mit Kinderwagen oder grossem Gepäck – das möglichst hindernisfreie Nutzen der Züge zu ermöglichen. Die SBB geht bei der Umsetzung oftmals über das gesetzlich Geforderte und die in den Nachbarländern/der EU geltenden Standards hinaus.
- Die SBB nimmt das Thema Behindertengleichstellung sehr ernst. Sie investiert erhebliche Mittel in die Behindertenfreundlichkeit ihrer Züge und, wo nötig, in ergänzende Hilfe. So unterhält die SBB das SBB Call Center Handicap, das mobilitätseingeschränkten Kundinnen und Kunden bei der Planung und Durchführung von Zugreisen zur Seite steht. Reisende im Rollstuhl, Geh- und Sehbehinderte sowie geistig Behinderte erhalten kostenlose Unterstützung beim Ein- und Aussteigen.
- Allein im Jahr 2018 organisierte die SBB für rund 10 Millionen Franken knapp 150'000 solcher Einsätze. Dafür standen schweizweit 78 Mitarbeitende im Einsatz. Aktuell können 78 Prozent aller möglichen Verbindungen mit dem Rollstuhl genutzt werden, d.h. entweder selbständig oder mit Unterstützung von Mitarbeitenden der SBB.
- Bis Ende 2018 wurden 352 Bahnhöfe entsprechend angepasst. Somit können 61 Prozent der Reisenden in den Bahnhöfen der SBB durch Perronerhöhungen, Rampen und Lifte barrierefrei ein- oder aussteigen. Bis Ende 2023 wird die SBB Infrastruktur voraussichtlich 213 weitere Bahnhöfe umbauen. Dadurch werden 93 Prozent der Reisenden barrierefrei ein- und aussteigen können. In den Leistungsvereinbarungen mit dem Bund 2017 bis 2024 ist vorgesehen, dass für den barrierefreien Bahnzugang über 1 Milliarde Franken investiert werden.

Einsatzgebiet des FV-Dosto

- Im internationalen Personenverkehr verfolgt die SBB eine erfolgreiche Kooperationsstrategie mit den europäischen Partnerbahnen. Um sich die notwendige Flexibilität und Unabhängigkeit am Markt zu sichern, will sie auch zukünftig in der Lage sein, mit eigenem Rollmaterial grenzüberschreitenden Verkehr anbieten zu können.
- Um das definierte Angebot fahren zu können (unter anderem über Bregenz nach München), soll der FV-Dosto nach Erhalt der entsprechenden Zulassungen auch in Deutschland und Österreich eingesetzt werden. Der FV-Dosto wird als erster Zug mit niveaugleichem Einstieg im grenzüberschreitenden Verkehr in Europa unterwegs sein.
- Der internationale Verkehr ist für die Schweiz als kleines Land sehr wichtig, da dies die Erschliessung der Schweiz sicherstellt, die Wettbewerbsfähigkeit der Bahn gegenüber dem Individualverkehr steigert und damit einen wichtigen Beitrag für eine nachhaltige Verkehrspolitik leistet.

Die europäischen Vorschriften und Normen

- Um den internationalen Verkehr sicherstellen zu können, müssen u.a. die europäischen Vorschriften und Normen eingehalten werden (z.B. betr. Raumprofil und Einstiegshöhe). Dadurch

erhöht sich die Komplexität der Fahrzeugkonstruktion im Vergleich zu einem Fahrzeug, das nur im Nahverkehr eingesetzt wird.

- Seit 2008 gilt als verbindlicher Stand der Technik für kürzere Rampen im Zug eine maximale Neigung von 15 Prozent gemäss der TSI PRM («technische Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität»).
- Die Festlegung der TSI PRM fand unter Mitwirkung der Behindertenverbände (via European Disability Forum) und der Bahnen (u.a. via Community of European Railway and Infrastructure Companies) statt. Die Schweiz hat die TSI PRM im Rahmen der überarbeiteten Eisenbahnverordnung (EBV) 2013 ins formelle Recht überführt.
- Anlässlich der Teilrevision der EBV im Jahr 2015 hat der Bundesrat die verschiedenen Forderungen der Behindertenverbände abgewiesen und bestätigt, dass «nationale Abweichungen zu den TSI PRM sich nicht durch das geltende Gleichstellungsrecht begründen» lassen. Abweichend von der TSI PRM wurde nur ein hier relevanter Vorbehalt notifiziert, welcher vorgibt, dass ein Einstieg pro Fahrzeug niveaugleich sein muss.

Zum laufenden Beschwerdeverfahren

- Die SBB hat die Vertreter der schweizerischen Behindertenverbände seit Projektbeginn in die Entwicklung des FV-Dosto einbezogen. Dank dieser konstruktiven Zusammenarbeit konnten zahlreiche Verbesserungen für Personen mit Behinderungen erzielt werden. Bereits der Projektanforderungskatalog wurde von den Behindertenvertretern im Jahr 2009 ausgiebig geprüft.
- Mit Verfügung vom 12. Januar 2011 genehmigte das BAV den Projektanforderungskatalog (sog. Pflichtenheft) und die Typenskizzen der neuen Fahrzeuge. Inclusion Handicap (damals unter dem Namen „Intégration Handicap“) führte gegen diese Genehmigungsverfügung Beschwerde beim Bundesverwaltungsgericht und verlangte verschiedene Anpassungen. Nachdem sich die Verfahrensparteien in mehreren Punkten vergleichsweise geeinigt hatten, blieben vor Bundesverwaltungsgericht zwei Punkte strittig (Personenaufzug zum Speisewagen im Oberdeck und Zusammenlegung des Rollstuhlabeils mit der rollstuhlgängigen Verpflegungszone). In beiden Punkten wurden die angefochtene Verfügung und damit das bestehende Pflichtenheft und die Typenskizzen von den Gerichten bestätigt. Das Verfahren hat jedoch zu einer Projektverzögerung geführt.
- Im ersten Halbjahr 2011 liess die SBB eine begehbare und befahrbare Maquette im Massstab 1:1 bauen. Die Verbandsvertreter konnten diese Maquette besichtigen bzw. mit Rollstühlen befahren und Anpassungsanträge stellen. Auf der Maquette waren bereits zahlreiche konstruktive Eigenschaften, die heute im Streit liegen, erkennbar, darunter auch die Ausgestaltung und Neigung der Rampen im Eingangsbereich.
- Am 15. Januar 2018 hat Inclusion Handicap eine Verbandsbeschwerde gegen die befristete Betriebsbewilligung der FV-Dosto-Züge, die das BAV Ende 2017 erteilt hatte, eingereicht.
- Das Bundesverwaltungsgericht hat am 14. Februar 2018 entschieden, die aufschiebende Wirkung der Verbandsbeschwerde für sechs Fahrzeuge zu entziehen. Das Bundesverwaltungsgericht hat am 6. März 2018 darüber hinaus entschieden, die aufschiebende Wirkung der

Verbandsbeschwerde für alle neuen Fernverkehrs-Doppelstockzüge zu entziehen. Somit konnte die SBB die neuen FV-Dosto für Fahrten mit Kunden einsetzen.

- Inclusion Handicap und die SBB einigten sich am 5. November 2018 auf eine aussergerichtliche Umsetzung von vier Beschwerdepunkten: Zusätzliche Entspiegelung der Kundeninformations-Monitoren im Zug, Umsetzung eines durchgängigen taktilen Leitsystems, an allen Wagenübergängen wird eine Kennzeichnung angefügt, um das Stolperrisiko zu vermindern, Vorrangsitze für Menschen mit reduzierter Mobilität werden besser gekennzeichnet.
- Das BAV erteilte am 14. November 2018 neue, bis 12. Dezember 2020 befristete Betriebsbewilligungen für die Fahrzeuge. Einer Beschwerde entzog es die aufschiebende Wirkung.
- Das Bundesverwaltungsgericht hat in seinem ausführlich begründeten Urteil vom 20. November 2018 bestätigt, dass der neue Zug sämtliche anwendbaren Normen, einschliesslich die die Vorgaben des Behindertengleichstellungsrechts erfüllt. Gemäss Gerichtsentscheid muss die SBB einzig den Nachweis erbringen, dass mindestens der Ein- und Ausstieg ins Rollstuhlteil sowie in die Verpflegungszone beim Speisewagen eine Neigung von maximal 15 Prozent aufweist. Die übrigen zehn Rechtsbegehren hat das Bundesverwaltungsgericht abgewiesen.
- Am 3. Dezember 2018 ergänzte das BAV in Umsetzung des Urteils des Bundesverwaltungsgerichts die Betriebsbewilligungen mit der entsprechenden Auflage betreffend die Einstiegsrampen. Auch diese Bewilligungen hat Inclusion Handicap beim Bundesverwaltungsgericht angefochten. Das Verfahren wurde vom BVGer bis zur rechtskräftigen Erledigung des bundesgerichtlichen Verfahrens sistiert.
- Am 10. Januar 2019 hat Inclusion Handicap den Entscheid des Bundesverwaltungsgerichts vor Bundesgericht in neun Punkten angefochten, wobei zwei Punkte (Gepäckrack im Oberdeck und Haltestangen im Wagenübergang) fallen gelassen wurden. Somit sind von ursprünglich 15 Punkten noch 9 strittig.
- Die Fahrzeuge können im Rahmen ihrer Bewilligungen eingesetzt werden, weil die Beschwerden keine aufschiebende Wirkung haben.

5. Finanzierung und Kontrollprozesse

- Die Finanzierung des Fernverkehr-Rollmaterials erfolgt aus dem eigenwirtschaftlichen Bereich und belastet damit die abteilungsberechtigten Bereiche des Regionalverkehrs nicht.
- Der Verwaltungsrat hat gemäss der damals gültigen Zuständigkeitsordnung 2008 die langfristige Flottenstrategie bewilligt und den Rahmenkredit für die Beschaffung freigegeben. In diesem Rahmen fällte die Konzernleitung 2010 den Zuschlagsentscheid auf Basis der eingegangenen und bewerteten Offerten. Der Verwaltungsrat hat sich intensiv mit dem Vergabeentscheid durch die Konzernleitung auseinandergesetzt und wurde bzw. wird bei wesentlichen Veränderungen im Projekt laufend informiert. Der Beschaffungsprozess wird durch die interne Revision begleitet, ebenso prüft sie die Korrektheit des Verfahrens.
- Wie bei solchen Beschaffungen üblich, hat die SBB mit Bombardier für verspätete Lieferungen Strafzahlungen vereinbart. Diese sind an klar definierte Kriterien geknüpft. Über die Höhe der vertraglich vorgesehenen Konventionalstrafen haben die Vertragsparteien – wie bei allen öffentlichen Beschaffungen – Stillschweigen vereinbart. Der Vertrag des FV Dosto geht in den drei Bereichen Lieferverzug, Performance und Lebenszyklus über das übliche Mass von Konventionalstrafen anderer Ausschreibungen hinaus.
- Die Eidgenössische Finanzkontrolle hat in ihrer Prüfung bezüglich Rollmaterialbeschaffungen im Jahre 2015 die entsprechenden Prozesse geprüft und Korrektheit festgestellt. Weiter beurteilt die Finanzkontrolle die Konzeption der Planung und Steuerung des Rollmaterials in der Division Personenverkehr grundsätzlich als zielführend. Der Bericht vom 27. April 2015 ist einsehbar auf der Homepage der eidgenössischen Finanzkontrolle https://www.efk.admin.ch/images/stories/efk_dokumente/publikationen/befreite_dokumente/70/14188BE_Report_final_V04_03.pdf.
- Der Bundesrat hat in seiner Antwort vom 8. Mai 2015 auf die Interpellation Hadorn (15.3321, <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20153321>) festgehalten, dass die vertraglichen Inhalte geschäftsgeheimnisrelevant sind und nicht offengelegt werden müssen.
- Das BAV wird anlässlich regelmässiger, sogenannter Leitkreism Meetings wie auch im Rahmen spezifischer Treffen über den Projektstand informiert. Dabei stehen technische Aspekte im Bereich der Zulassung im Vordergrund. Im Rahmen dieser Sitzungen erfolgt unter Verantwortung von Bombardier (Verantwortung für Zulassung) ein laufendes Projektfortschrittsreporting wie auch eine Abstimmung betreffend der erforderlichen Zulassungsaktivitäten mit allen involvierten Zulassungsbehörden (CH, D, A).
- Die Funktionalität der Züge musste seitens Bombardier nachgewiesen werden. Der SBB sind durch die Verzögerungen Mehrkosten entstanden, zum Beispiel für Massnahmen zur Verlängerung der Einsatzdauer von bestehendem Rollmaterial (Bpm 51). Die seitens SBB aufgelaufenen zusätzlichen Kosten durch Ersatzstellung von Rollmaterial und personellen Mehraufwänden sind Bestandteil der anstehenden kommerziellen Verhandlungen mit Bombardier.
- Ein beträchtlicher Teil der Zahlungen erfolgt erst bei vertragskonformer Lieferung der Züge. Es ist üblich und gemäss Obligationenrecht zulässig, bei einer vorzeitig zu tätigen Inbetriebnahme – z.B. um notwendige Betriebserfahrungen im Vorfeld zu sammeln – Zahlungseinbehalte zu tätigen, was die SBB im vorliegenden Fall entsprechend auch angewendet hat. Siehe Abbildung 3 für die Eckpunkte der Garantien und der finanziellen Absicherung des Vertrags.

6. Anhang

6.1. Details zum Zug

Kundenvorteile: Mehr Sitzplätze und Intercity-Komfort

- Bis 1300 Sitzplätze und 400 Meter lang in Doppelkomposition (im Vergleich zu einem IC2000 mit zusätzlichen Wagen bietet der FV-Dosto rund 10% mehr Sitzplätze)
- Steckdosen an allen Sitzplätzen in der 1. und 2. Klasse
- Signalverstärker für optimalen Mobilfunkempfang
- Attraktiver Familienwagen und modernes Restaurant in den IC-Fahrzeugen
- Helle, geräumige WCs, Wickeltische in den rollstuhlgängigen WCs und beim Familienwagen
- Modernes Kundeninformationssystem
- Sicherheit durch Videoüberwachung und Alarmierungstasten
- Druckertüchtigte Wagen zur Reduzierung von unangenehmen Druckwellen (Ohrendruck) in Tunnelfahrten und bei Kreuzungen
- Die Kapazität kann dem jeweiligen Passagieraufkommen angepasst werden. In den Pendlerspitzen verkehren zwei gekoppelte Triebzüge, in den Nebenverkehrszeiten kann eine Komposition weggestellt werden. Dadurch wird die Auslastung verbessert, die Bahn-Produktion flexibilisiert und Betriebskosten optimiert.



Abbildung 6-8. Aufnahmen Innenraum FV-Dosto (1. und 2. Klasse, Familienwagen).

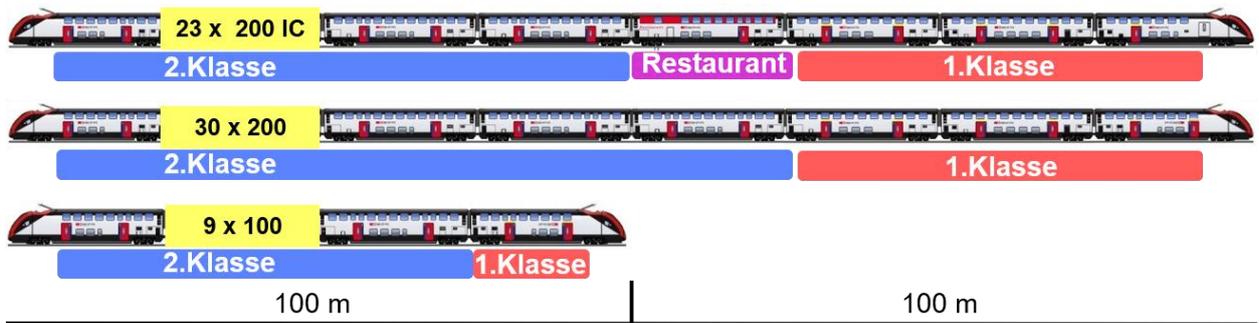


Abbildung 9. Die drei Zugstypen.

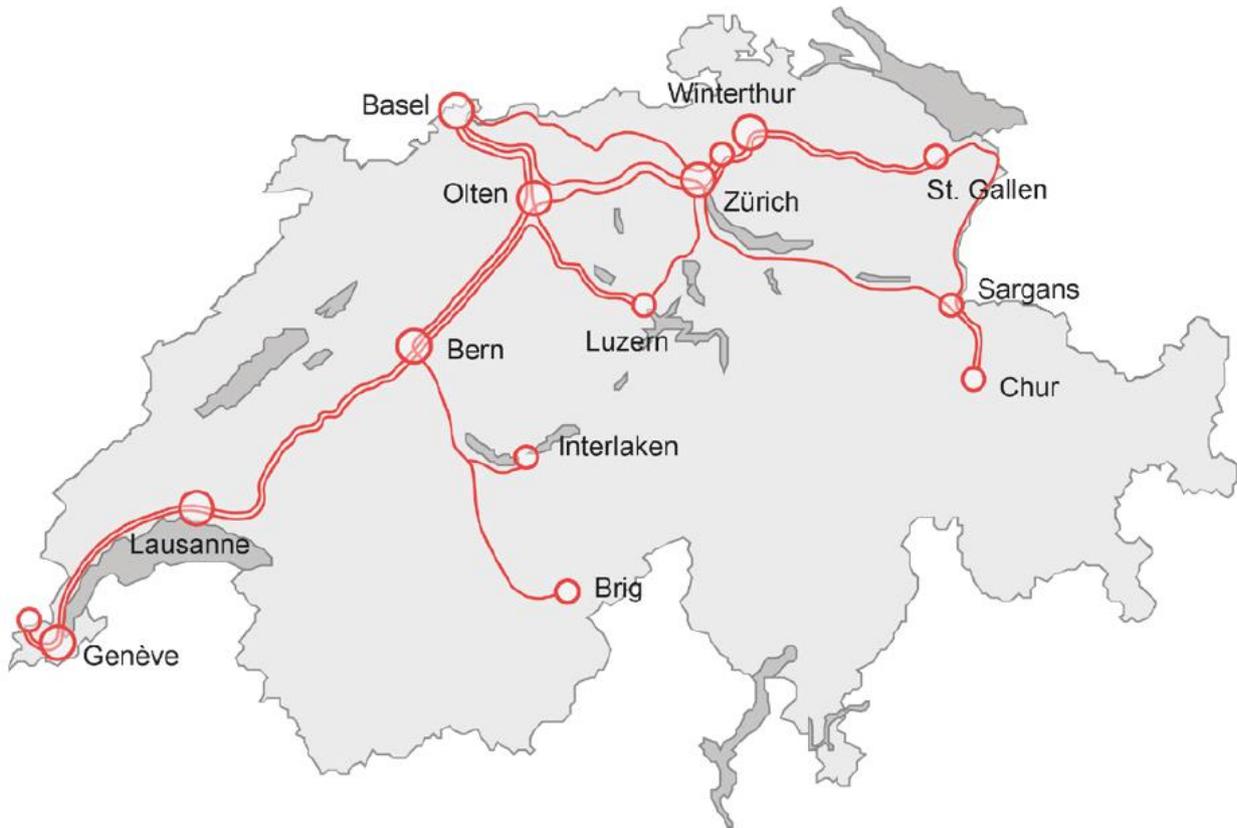


Abbildung 10. Einsatzplan nach vollständiger Ablieferung der Fahrzeuge.



Abbildung 11. FV-Dosto bei Flawil.

6.2. Chronologie der wichtigsten Meilensteine

- **Vergabe, 12. Mai 2010:** Die SBB hat einen auf die Bedürfnisse der Reisenden und der Schweizer Infrastruktur sowie des Fahrplankonzeptes abgestimmten Zug ausgeschrieben. Dem Entscheid ging ein Ausschreibungsverfahren gemäss Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen voraus. Bombardier hat explizit bestätigt, über die entsprechenden Fähigkeiten und Ressourcen zu verfügen und die vertraglichen Leistungen termingerecht zu erbringen. Der verhandelte Vertrag ist von Bombardier und SBB am 15. Juni 2010 unterzeichnet worden.
- **Maquettenphase** (erstes Halbjahr 2011): Um den Innenausbau möglichst gut auf die Kundenbedürfnisse abzustimmen, wurde vorgängig ein 1:1-Holzmodell gebaut. Die entsprechende Rampenneigung im Eingangsbereich von 15% war darin bereits vorhanden und konnte seitens der Behindertenverbände erlebt und befahren werden.
- **Verspätung, April 2012:** Bombardier und SBB gaben zwei Jahre Verspätung bekannt: Einerseits aufgrund von Problemen bei der Konstruktion des Wagenkastens und der aufwändigen Maquettenphase und andererseits aufgrund eines Urteils des Bundesverwaltungsgerichts nach einer Beschwerde von einzelnen Behindertenverbänden. Diese forderten ein zusätzliches Behindertenabteil und einen Lift in den Speisewagen. Zwar gab das Bundesgericht der SBB nach einem Weiterzug des Urteils Recht, für das Projekt kam dieser Entscheid aber zu spät.
- **Neuer Lieferplan, November 2014:** Bombardier und SBB einigten sich auf einen neuen Lieferplan. Die Züge sollten ab 2017 in den Einsatz kommen, rund ein weiteres Jahr später als geplant. Bis 2020 sollte der Rückstand aufgeholt werden. Der neue Lieferplan war Teil eines Gesamtpakets, das die offenen Punkte zur bisher entstandenen Verzögerung klärte. Im Rahmen der Vereinbarung akzeptierte die SBB von Bombardier drei zusätzliche, kostenlose Züge sowie Ersatzteile unter der Bedingung, dass zwei funktionale Testzüge im Frühling 2015 die vereinbarten Anforderungen der SBB erfüllen.
- **Testzüge, Mai 2015:** Da die im November vereinbarten Anforderungen erfüllt wurden, kam es nicht zu einer Auflösung des Vergleichs. Die Verantwortung für die zeitgerechte Lieferung der bestellten Züge mitsamt der im Rahmen der Vergabe zugesicherten Eigenschaften, liegt weiterhin und unverändert beim Hersteller Bombardier.
- **Inbetriebnahme der ersten vier Fahrzeuge, 22. Dezember 2017:** Die ersten vier Fahrzeuge (2 IR200/2 IR100) wurden Ende Dezember von Bombardier an SBB geliefert. Da die Übernahmekriterien noch nicht vollumfänglich erfüllt waren, die SBB die Züge jedoch für Test- und Schulungszwecke einsetzen musste, erfolgten hierbei entsprechende Zahlungseinbehalte
- **Start gelenkter Betrieb, 26. Februar 2018:** Zwischen dem 26. Februar 2018 und dem 28. September 2018 waren die Züge in einer ersten Phase als Interregio auf der Strecke Zürich HB–Bern und/oder der Strecke Zürich HB–Chur mit Fahrgästen unterwegs. Dieser Einsatz erfolgte im Rahmen eines «gelenkten Betriebs» in eingeschränktem Umfang und mit zusätzlichem Zugpersonal sowie ausserhalb der Verkehrsspitzen.
- **Aufnahme fahrplanmässiger Betrieb, 9. Dezember 2018:** Aufgrund der ungenügenden Performance können die Züge nicht wie geplant auf der IC1-Linie zwischen St. Gallen und Genf Flughafen eingesetzt werden. Der fahrplanmässige Betrieb beschränkt sich auf die Linie des IR13/37 zwischen Chur, St. Gallen, Zürich und Basel, weil für diese Strecke spurtstarke Fahrzeuge eingesetzt werden müssen, damit der Fahrplan eingehalten werden kann.