

Die TGV-Familie in Deutschland

THALYS und TGV POS



Auf der Strecke Paris Nord - Brüssel - Aachen - Köln verkehren die Viersystem-Triebkopfzüge vom Typ »THALYS PBKA«. Hier steht Triebkopfzug 4345 am 23.04.2003 in Bruxelles Midi (Brussel-Zuid) zur Abfahrt bereit.

Foto: Dirk Übbing

Zum Winterfahrplanwechsel 1981/82 (am 27.09.1981) begann in Frankreich der Hochgeschwindigkeitsverkehr, Die französische Staatsbahn »Société Nationale des Chemins de Fer Français« (SNCF) setzte auf der neugebauten »LGV Paris - Sud-Est« (LGV = Ligne à Grande Vitesse = Schnellfahrstrecke) ebenso neu entwickelte »TGV« (= Train à Grande

Vitesse = Zug für große Geschwindigkeiten) ein.

Da sich dieser TGV-Verkehr bewährte, kamen in den folgenden Jahren weitere LGV und neuere Generationen an TGV zum Einsatz. Die Ausweitung des Verkehrs führte dazu, dass zwei Typen des TGV planmäßig nach Deutschland kommen - der THALYS und der TGV POS.

Der THALYS



Östlichster Wendepunkt der THALYS PBKA ist Köln. Von Köln Hbf bis zum Betriebsbahnhof Deutzerfeld fahren die Züge als Leertriebwagen (Lt). Am 01.08.2009 war es Tz 4345, der als THA 9441 von Paris Nord gekommen war.

Foto: Dirk Übbing

Im Zuge des Baus der von Paris Richtung Brüssel und Kanalküste führenden »LGV Nord-Europe« bestand die Gefahr, dass die in der Relation Paris - Brüssel (und teilweise weiter Richtung Niederlande und Deutschland) verkehrenden traditionellen internationalen Premiumzüge der Gattungen TEE und EC ihre Daseinsberechtigung verlieren. Um dies zu verhindern wurde nach Möglichkeiten gesucht, die Relation Paris - Brüssel aufzuwerten.

Bereits seit jeher werden für das Verkehren von Fahrzeugen (bzw. Personal) auf fremden Streckennetzen Ausgleichszahlungen verlangt. Im Laufe der Zeit entwickelte sich so eine komplizierte Ausgleichsrechnung von Lok- bzw. Wagenachs- und Personalkilometern. Um

dieses zu umgehen gibt es zwei Möglichkeiten:

- Bildung von Fahrzeugpools, wie dies beispielsweise bei den ICE 3M von DB und NS der Fall ist;
- Gründung einer Privatbahn, welche auf der einen Seite die eigenen Fahrgeldeinnahmen behalten darf - im Gegenzug aber für sämtliche befahrenen Strecken Mietzahlungen erbringen müssen.

Für den Hochgeschwindigkeitsverkehr Paris - Brüssel - Niederlande/Deutschland wählte man letztere Variante.

1993 nahm eine internationale Arbeitsgruppe ihre Arbeit auf, deren Aufgabe es war ein gemeinsames Konzept für dieses Joint-Venture auszuarbeiten.

Am 31. Mai 1995 erfolgte die Gründung dieser Privatbahn. Sie erhielt den Namen »Westrail International« und hatte ihren Sitz in Brüssel. Bei »Westrail International« handelte es sich um eine *Société Coopérative à Responsabilité Limitée de droit Belge* (Gesellschaft mit begrenzter Haftung nach belgischem Recht). Anteilseigner waren die französische Staatsbahn SNCF mit 70% und die belgische Staatsbahn SNCB/NMBS mit 30%.

Nach ihrer Gründung nahm die neue Gesellschaft zusammen mit den beiden als Partner beteiligten Staatsbahnen Deutschlands (DB) und der Niederlande (NS) die Planungen für einen hochwertigen Reisezugverkehr auf folgenden Strecken auf:

- Paris Nord – Brüssel – Amsterdam
- Paris Nord – Brüssel – Köln.

Eingesetzt werden sollten Triebkopffzüge vom Typ »TGV«. Hier sollte die damals im Bau befindliche dritte TGV-Generation (TGV Réseau) in einen Viersystemzug umkonstruiert werden.

Auf der Suche nach einer geeigneten Zuggattung kreierte man den Begriff »THALYS«. Thalys ist ein reines Kunstwort ohne jedwede Bedeutung, das jedoch in dem der durch den Zug befahrenen Länder gleich ausgesprochen wird.

Je näher der geplante Eröffnungstermin im Juni 1996 kam, desto sicherer wurde, dass die neukonstruierten Züge nicht rechtzeitig zur Verfügung stehen würden. Zur Verkürzung der Lieferzeiten wurde mit der Herstellerfirma »GEC/Alstom« vereinbart, dass die damals im Bau befindliche Serie »TGV Réseau« um zehn Dreisystem-Exemplare aufgestockt wird, die sich bereits ab Werk im Design von Westrail International präsentieren sollten. Im Gegenzug wurde die Bestellung der Viersystem-TGV von 27 auf 17 reduziert.

Diese zehn im Jahr 1995 abgelieferten Züge erhielten bereits ab Werk einen Außenlack und eine Inneneinrichtung in den Produktfarben von Westrail International. Ebenso erhielten sie neben den französischen Zugsicherungssystemen »TVM 430, KVB und

Crocodile« auch die Zugsicherungssysteme für das Belgische (TBL) und das Niederländische (ATB) Netz eingebaut. Mit diesen zehn, als »THALYS PBA« bezeichneten Triebzügen (PBA steht dabei für die Anfangsbuchstaben der Wendepunkte Paris, Brüssel und Amsterdam) wurde am 02.06.1996 auf der Strecke Paris – Brüssel – Amsterdam / Lüttich der THALYS-Verkehr aufgenommen.

In den Jahren 1996 und 1997 wurden die für den Verkehr nach Köln erforderlichen 17 Viersystem-TGV in Dienst gestellt. Auch bei diesen Zügen handelt es sich konstruktiv um TGV Réseau – die Triebköpfe entsprechen aber von der Formgebung her den Triebköpfen der Doppelstock-TGV (TGV Duplex). Diese Viersystem-Triebzüge werden als »THALYS PBKA« bezeichnet.

Im Mai 1999 schließlich erfolgte eine Umfirmierung. Westrail International benannte sich in »Thalys International« um. An der Gesellschaftsform traten keine Änderungen ein.

Zum 16.06.2007 traten im Gesellschafterbestand von »Thalys International« Änderungen ein. Zu diesem Datum übernahm die DB 10% der Anteile. Die Eigentumsverhältnisse sind nunmehr:

SNCF = 62% SNCB = 28% DB = 10%.

Technik - der THALYS PBA

Von den THALYS gibt es zwei Bauserien. Die erste Bauserie entstand als eine Art Notlösung, nachdem absehbar war, dass die für THALYS vorgesehenen neukonstruierten Viersystem-Triebköpfe nicht rechtzeitig zur Betriebsaufnahme zur Verfügung stehen würden. Hierzu wurde die damals im Bau befindliche Serie Dreisystem-TGV R (Réseau = Netz) um zehn Exemplare aufgestockt und im Gegenzug die Bestellung der THALYS um zehn Exemplare gekürzt. Diese erste Bauserie wird als »THALYS PBA« bezeichnet.

Jeder THALYS PBA besteht aus zwei identischen Triebköpfen und einer achtgliedrigen Mittelwageneinheit. Die 22 150 mm langen

Triebköpfe besitzen jeweils zwei angetriebene Drehgestelle (Achsfolge Bo'Bo') Die 155 890 mm lange Mittelwageneinheit besteht aus zwei 21 845 mm langen Endgliedern - die sechs Mittelglieder sind jeweils 18 700 mm lang. Die einzelnen Mittelwagenlieder sind untereinander durch Jacobs-Drehgestelle verbunden.



Die THALYS PBA verkehren üblicherweise in der Relation Paris Nord - Brüssel - Amsterdam, die am 23.04.2003 in Brüssel entstandene Aufnahme zeigt Tz 4531
Foto: Dirk Übbing

Die Achsfolge des Zuges lautet daher: Bo'Bo'+2'(2)(2)(2)(2)(2)(2)2'+Bo'+Bo'.

Der THALYS PBA ist 200 190 mm lang. Das Dienstgewicht beträgt 383 Tonnen.

Die Triebköpfe des THALYS PBA unterscheiden sich von den SNCF-Serien-Dreisystem-TGV Réseau-Triebköpfen lediglich in der Farbgebung. Als Dreisystem-Fahrzeug sind sie unter folgenden Stromsystemen einsetzbar:

- 25 kV / 50 Hz Wechselstrom
- 3 kV Gleichstrom
- 1,5 kV Gleichstrom

Jede der vier Achsen wird durch einen Drehstrom-Synchronmotor angetrieben. Mit seinen acht Fahrmotoren erreicht der THALYS PBA unter den verschiedenen Fahrdrabtspannungen folgende Nennleistungen:

- 25 kV = 8 800 kW (= 1 100 kW pro Fahrmotor)
- 3 kV = 5 120 kW (= 640 kW pro Fahrmotor)
- 1,5 kV = 3 680 kW (= 460 kW pro Fahrmotor)

Die Höchstgeschwindigkeit des Zuges beträgt 300 km/h.

Da der THALYS PBA in Frankreich, Belgien und den Niederlanden zum Einsatz kommt, sind auch die dort üblichen Zugsicherungssysteme vorhanden:

- Frankreich TVM 430, KVB, Crocodile
- Belgien TBL
- Niederlande ATB

Der THALYS PBA besitzt eine Vielfachsteuerung. Er kann sowohl mit weiteren THALYS PBA, den THALYS PBKA als auch den TGV Réseau zusammen im Zugverband eingesetzt werden. Hierfür sind hinter den Bugklappen automatische Kupplungen der Bauart Scharfenberg vorhanden.

Die achtgliedrige Mittelwageneinheit besteht aus drei Gliedern 1. Klasse (Wagen 1 bis 3), einem Barwagen (Wagen 4) und vier Gliedern 2. Klasse (Wagen 5 bis 8). Die einzelnen Wagenklassen werden von THALYS International nicht als "Klasse", sondern als Komfortstufe bezeichnet. Entsprechend gibt es im THALYS die Komfortstufen »Comfort 1« und »Comfort 2«.

Das Endglied »Mittelwagen 1« (Gattung Apb) besitzt ein Gepäckabteil, daran anschließend folgt ein 1.Klasse-Abteil mit sechs-Sitzplätzen, ein Einstiegsraum nebst behindertengerechtem WC und Gepäckfach und schließlich einen 41 Sitzplätze umfassenden Fahrgastraum mit Rollstuhl-Stellplätzen (Sitzteiler 2+1).

Die ebenfalls der Komfortstufe »Comfort 1« zugeordneten Mittelwagen 2 und 3 (Gattung Ap) besitzen jeweils einen Fahrgastraum mit 39 Sitzplätzen (Sitzteiler 2+1), ein WC, ein Gepäckfach und einen Einstiegsraum.



Inneneinrichtung des THALYS vor dem ReDesign (alle Fotos: Dirk Übbing):

links oben: Blick in den Fahrgastraum der Komfortstufe »Comfort 1« (entspricht 1. Klasse)

rechts oben: Blick in den Fahrgastraum der Komfortstufe »Comfort 2« (entspricht 2. Klasse)

links unten: Blick in den Barwagen

Im Mittelglied 4 (Gattung BRk) sind das Bistro, das Service-Abteil für das Zugpersonal, ein Gepäckfach und ein der Komfortstufe Comfort 2« (vergleichbar mit der 2. Wagenklasse) zugeordneter Fahrgastraum mit 16 Sitzplätzen bei Sitzteilern 2+2 untergebracht.

Die Mittelglied 5 bis 7 (Gattung Bp) sind ebenfalls der Komfortstufe »Comfort 2« zugeordnet. Hier stehen neben zwei WCs (Wagen 8 = 1 WC + 1 Wickelraum) und einem Gepäckfach jeweils 56 Sitzplätze im Großraum mit Sitzteilern 2+2 zur Verfügung.

Das Endglied 8 (Gattung Bp) schließlich besitzt zwei WCs, einen großen Großraum mit 56 Sitzplätzen, einen Einstiegsraum und einen kleinen Großraum mit 16 Sitzplätzen (je mit Sitzteilern 2+2).

Alles in allem bietet der Zug 375 Fahrgästen einen Sitzplatz, davon 119 Sitzplätze in der

Komfortstufe »Comfort 1« und 256 Sitzplätze in der Komfortstufe »Comfort 2«.

THALYS International besitzt selbst keine eigenen Fahrzeuge. Die THALYS-Triebkopfszüge sind jeweils im Fahrzeugbestand der entsprechenden Gesellschafter eingereiht. Alle THALYS PBA stehen im Eigentum der französischen Staatsbahn SNCF. Sie sind nummernmäßig in das dortige TGV-Nummernsystem eingeordnet.

Die SNCF hat aus Gründen der einfacheren Disposition für ihre TGV-Triebkopfszüge spezielle Triebkopfszugnummern vergeben, wobei die einzelnen Fahrzeugtypen/-generationen besondere Nummernkreise belegen. Die THALYS PBA besitzen die Triebkopfszugnummern 4531ff.

Die jeweilige Triebkopfnr ist am Bug der Triebköpfe seitlich angegeben.

Triebköpfe:

Die einzelnen Fahrzeuge/Fahrzeugglieder des TGV besitzen wiederum eigene Fahrzeugnummern.



Von den THALYS existieren zwei Typen. Die THALYS PBA (rechts) sind Dreisystem-Züge, während die THALYS PBKA (links) Viersystem-Züge sind. Am 23.04.2003 trafen in Bruxelles Midi (Brussel-Zuid) der NS-THALYS PBKA »Tz 4322« und der THALYS PBA »Tz 4539« der SNCF aufeinander.
Foto:
Dirk Übbing

Die Triebköpfe der THALYS PBA sind in das Nummernsystem für SNCF-Lokomotiven eingereiht. Die Nummernreihe lautet dabei 380061ff.

Jeweils zwei aufeinanderfolgende Nummern gehören planmäßig zu einem Triebkopfnr.

Mittelwagen:

Die Fahrzeugnummer der Mittelwagen setzt sich zusammen aus:

- TGVR (für TGV-Réseau)
 - 38 (als Baureihenbezeichnung)
 - der Triebkopfnr
 - der Nummer des Wagens
- (Bsp: TGVR 3845381)

Beispiele:

Der THALYS PBA-Triebkopfnr »4531« besteht daher aus folgenden Fahrzeugen:

| | |
|---------------|--------------|
| Triebkopf | 380061 |
| Mittelwagen 1 | TGVR 3845311 |
| Mittelwagen 2 | TGVR 3845312 |
| Mittelwagen 3 | TGVR 3845313 |
| Mittelwagen 4 | TGVR 3845314 |
| Mittelwagen 5 | TGVR 3845315 |
| Mittelwagen 6 | TGVR 3845316 |
| Mittelwagen 7 | TGVR 3845317 |
| Mittelwagen 8 | TGVR 3845318 |
| Triebkopf | 380062 |

Alle THALYS PBA sind im TGV-Depot (E.M.T.) »Le Landy« beheimatet.

Von den ursprünglich zehn THALYS PBA sind derzeit noch neun für Thalys International im Einsatz.

Im Zusammenhang mit dem Umbau von 19 TGV Réseau in TGV POS entstand bei der SNCF ein Fahrzeugmehrbedarf. Gleichzeitig erwiesen sich die THALYS als sehr betriebszuverlässig. Im Frühjahr 2007 entschied daher man bei Thalys International, auf die Anmietung eines der THALYS PBA zu verzichten. Im Zuge dessen wurde Tz 4531 formell an die SNCF zurückgegeben.

Die SNCF setzte den Zug anschließend bis zu seinem ReDesign (in das Lacroix-Design [siehe TGV POS]) in der THALYS-Farbgebung - aber mit SNCF-Logo versehen im normalen TGV Réseau-Plan ein.

Technik - der THALYS PBKA

Der THALYS PBKA ist die Viersystem-Variante des Thalys-Triebkopfnr. Im Gegensatz zu den Dreisystem-THALYS PBA, die für 25 kV/50 Hz Wechselstrom, sowie für 1,5 kV und 3 kV Gleichstrom zugelassen sind, besitzen die Thalys PBKA zusätzlich die Möglichkeit unter 15 kV / 16²/₃ Hz Wechselstrom zu verkehren. Im Übrigen entsprechen die Thalys PBKA-Triebköpfe technisch denen des Thalys PBA. Die Nennleistung des Triebkopfnr beträgt:

- 8 800 kW unter 25 kV/50 Hz
- 3 689 kW unter 15 kV/16²/₃ Hz
- 5 120 kW unter 3 kV=
- 3 680 kW unter 1,5 kV=

Neben den Zugsicherungssystemen TVM 430, KVB, Crocodile, TBL und ATB besitzen die Triebköpfe noch die für das Verkehren in Deutschland erforderliche PZB (Indusi) und LZB (Linienzugbeeinflussung).

Diese Sonderausstattung macht den PBKA-Triebkopf gegenüber dem PBA-Triebkopf bei ansonsten gleichen Hauptabmessungen und technischen Daten rund eine Tonne schwerer. Der Thalys PBKA-Triebkopffzug besitzt daher ein Dienstgewicht von 385 Tonnen.

Um die unterschiedlichen Triebköpfe besser voneinander unterscheiden zu können, wurde für die Thalys PBKA nicht die kantige TGV-Triebkopfform verwendet - vielmehr wurde auf das modernere Chassis der TGV 2N-Triebköpfe (2N = »Deux Niveaux« (Doppelstock), ugs. »TGV Duplex« genannt) zurückgegriffen.

Die Thalys PBKA sind mit den Thalys PBA voll kompatibel. Sie werden planmäßig zusammen im Zugverband eingesetzt. Zu diesem Zweck befindet sich hinter den Bugklappen eine automatische Kupplung der Bauart Scharfenberg.

Die Mittelwagen des Thalys PBKA entsprechen denen des Thalys PBA.

Wie bereits bei den THALYS PBA erwähnt, besitzt THALYS International selbst keine Fahrzeuge - sie sind in den Fahrzeugbestand der einzelnen beteiligten Bahnverwaltungen eingeordnet. Entsprechend teilen sich die 17 THALYS PBKA wie folgt auf:

- 4301 - 4307 = 7 Exemplare = SNCB/NMBS
- 4321 - 4322 = 2 Exemplare = DB
- 4331 - 4332 = 2 Exemplare = NS
- 4341 - 4346 = 6 Exemplare = SNCF

Die Triebkopffzugnummern sind dabei seitlich am Bug der Triebköpfe angeschrieben.

Die Nummerierung der einzelnen Fahrzeuge bei den Thalys PBKA unterscheidet sich etwas von den Fahrzeugnummern der Thalys PBA. Die Fahrzeugnummern des Thalys PBKA lauten:

Triebköpfe:

Die Triebkopffnummern bestehen aus:

- der Triebzugnummer
 - der Nummer des Fahrzeugs („0“ oder „9“)
- (Bsp: 43430)

Mittelwagen:

Die Fahrzeugnummer der Mittelwagen setzt sich zusammen aus:

- TGVR (für TGV-Réseau)
- der Triebzugnummer
- der Nummer des Wagens

(Bsp: TGVR 43431)

Der Triebkopffzug »4321« besteht daher aus folgenden Fahrzeugen:

| | |
|---------------|------------|
| Triebkopf | 43210 |
| Mittelwagen 1 | TGVR 43211 |
| Mittelwagen 2 | TGVR 43212 |
| Mittelwagen 3 | TGVR 43213 |
| Mittelwagen 4 | TGVR 43214 |
| Mittelwagen 5 | TGVR 43215 |
| Mittelwagen 6 | TGVR 43216 |
| Mittelwagen 7 | TGVR 43217 |
| Mittelwagen 8 | TGVR 43218 |
| Triebkopf | 43219 |

Die THALYS der SNCB, NS und DB werden im Depot »*Bruxelles Midi (Brussel-Zuid)*« der SNCB gewartet. An den Triebzügen der SNCF ist als Heimat-Depot das TGV-Depot (E.M.T.) »*Le Landy*« angeschrieben. Zumindest ein Teil der SNCF-Thalys PBKA werden jedoch (zur Entlastung des Depots *Le Landy*) ebenfalls in Brüssel unterhalten.

Das ReDesign

Nach rund der Hälfte der wirtschaftlichen Nutzungsdauer eines Schienenfahrzeugs findet üblicherweise eine Hauptuntersuchung mit erweitertem Aufwand statt. Diese Hauptuntersuchung wird oftmals dazu genutzt, das Fahrzeug auf einen neueren technischen Stand zu bringen - das Ergebnis wird dann als ReDesign bezeichnet.

Nachdem im THALYS bereits seit 2008 seitens ein Breitband-Internetanschluss genutzt werden kann, erfolgte in den Jahren 2009

und 2010 die entsprechende Hauptuntersuchung.

Im Rahmen dieser Hauptuntersuchung erhielt die Inneneinrichtung neue modernere Farben in beiden Komfortstufen, wobei nach wie vor Rottöne zum Einsatz kommen.



Am 10.04.2006 war Tz 4343 als THA 9409 aus Paris Nord gekommen. Hier durchfährt er als Lt den Bahnhof Köln Messe/Deutz auf der Fahrt zum Betriebsbahnhof Deutzerfeld

Foto:
Dirk Übbing

Gleichzeitig wurden auch die WCs und die Einstiegsbereiche modernisiert.

Neu eingerichtet wurden im Zug vier spezielle Aufenthaltsbereiche:

- In Wagen 1 wurde das kleine Abteil in eine Business-Lounge mit vier Sitzplätzen und einem Tisch umgewandelt.
- Im Barwagen wurden drei unterschiedliche Bar-Konzepte (in zarten Altrosa-Tönen, im kräftigeren Bordeaux-Rot und in dunkleren Aubergine-Tönen) eingerichtet.

Durch neue Sitzgestelle aus Aluminium konnte der Sitzplatzabstand in beiden Komfortstufen - bei gleicher Sitzplatzkapazität - um jeweils 5 cm vergrößert werden. Die Anzahl der Rollstuhlstellplätze wurde von einem auf zwei erhöht. Aufgrund der gesteigerten Komfortansprüche der Reisenden sind nun an jedem Platz 220 V-Stromanschlüsse, individuelle Leselampen und ein Handyfach vorhanden. Die Innenraumbeleuchtung wurde auf Leuchtdioden (LED) umgestellt.

Für die Innengestaltung wurden umweltfreundliche Materialien (Teppich und Textilien aus 100% natürlichem Wollvelours) verwendet.

Bereits äußerlich sind die modernisierten THALYS erkennbar. Die typische Nase der Triebköpfe ist mit einem großen THALYS-Logo versehen, das in die chromfarbene Linie übergeht. Darüber hinaus erhielten die Trieb-

köpfe auch das europäische Zugsicherungssystem »ERTMS« (= European Rail Traffic Management System)

Der erste auf diese Art modernisierte THALYS PBA wurde am 8. Januar 2009 - der erste THALYS PBKA am 24. Juli 2009 der Öffentlichkeit vorgestellt. Die Hauptuntersuchung, für die eine Dauer von zehn Wochen angesetzt war, wurde im SNCF-Technicentre Hellemmes (nahe Lille, Frankreich) durchgeführt.

Einsätze der THALYS

29.01.1996:

Im Vorgriff auf die für den Sommerfahrplanwechsel 1996 geplante Einführung des Thalys-Verkehrs verkehren an Werktagen vier Zugpaare zwischen Paris Nord und Brüssel - am Wochenende ein Zugpaar. Die Züge werden aus den für Thalys vorgesehenen Thalys PBA (Tz 4531 - 4540) gebildet. Sie ersetzen die bis dahin zwischen Paris und Brüssel eingesetzten **TEE** (!).

Sommerfahrplan 1996 (ab 02.06.1996):

Der Planbetrieb mit Thalys wird aufgenommen. Es verkehren 14 Thalys-Zugpaare zwischen Paris Nord und Brüssel. Vier dieser Zugpaare sind über Brüssel hinaus bis Amsterdam verlängert. Außerdem verkehren ein

Zugpaar Paris - Antwerpen und zwei Zugpaare Paris - Liège-Guillemins. Von Paris aus sind die belgische Hauptstadt Brüssel nun in 2 h 03 min und die niederländische Hauptstadt Amsterdam in 4 h 17 min erreichbar.

Sommerfahrplan 1997 (ab 01.06.1997):

Die ersten der 17 bestellten Thalys PBKA werden in den Plandienst übernommen. Ihr Einsatz erfolgt zunächst zwischen Paris und Brüssel.

Winterfahrplan 1997/98 (ab 28.09.1997):

Für den Winterfahrplanwechsel 1997/98 ist die Einführung des Thalys-Verkehrs zwischen Brüssel und Köln geplant. Wegen Verzögerungen beim Streckenausbau wird die Aufnahme des Planbetriebs jedoch bis zum 14. Dezember 1997 zurückgestellt.

14. Dezember 1997:

Zusammen mit dem Planbetrieb mit Thalys-Zügen nach Köln wird der belgische Teil der TGV-Hochgeschwindigkeitsstrecke (»Zuidtak«) in Betrieb genommen. Die Fahrzeit Paris - Brüssel verringert sich durch die neue Schnellfahrstrecke um rund 38 Minuten auf neu 1 h 25 Minuten.

Es verkehren neu 16 Zugpaare zwischen Paris und Brüssel (freitags = 18 Zugpaare), von denen über Brüssel hinaus eines bis Antwerpen, zwei bis Oostende, vier bis Amsterdam und sieben Zugpaare bis Köln verlängert sind. Die beiden Zugpaare Paris - Liège-Guillemins werden zugunsten des neuen Angebots nach Köln gestrichen. Einige der Thalys werden zwischen Paris und Brüssel im Zugverband gefahren und in Brüssel geflügelt bzw. vereinigt.

17. September 1998:

Die Anzahl der Verbindungen zwischen Paris und Brüssel wird montags bis donnerstags von 16 auf 17 erhöht.

19. Dezember 1998:

Einer französischen Tradition folgend werden an Wochenenden in der Skisaison Wintersport-Thalys »Thalys Neige« nach Bourg St. Maurice angeboten.

Sommerfahrplan 1998 (ab 30.05.1998):

Eines der sieben nach Köln fahrenden Zugpaare wird über den Endpunkt Köln hinaus bis Düsseldorf verlängert.

Winterfahrplan 1999/2000 (ab 29.09.1999):

Die Anzahl der Verbindungen zwischen Paris und Brüssel wird auf 21 erhöht. Gleichzeitig wird ein fünftes Zugpaar bis Amsterdam verlängert.

28. November 1999:

Das Angebot zwischen Paris und Brüssel wird auf 23 Zugpaare erweitert.

Gleichzeitig wird eine neue Relation Brüssel - Roissy-Aéroport Charles de Gaulle - Marne La Vallée-Chessy eingeführt, auf der vier Thalys-Zugpaare zum Einsatz kommen.

In Zusammenarbeit mit der Fluggesellschaft Air France wird bei diesen vier Zugpaaren ein AIRail-Angebot aufgenommen. Dieses AIRail-Angebot wird im Jahr 2002 durch eine Zusammenarbeit mit der Fluggesellschaft KLM und im Jahr 2005 durch eine Zusammenarbeit mit der Fluggesellschaft Air Austral erweitert. Das Gepäck der Fluggäste wird dabei jeweils im Gepäckabteil des Mittelwagens 1 befördert.

Sommer 2000:

Als Pendant zu den beliebten Wintersportzügen wird ein Sommer-Urlauber-Thalys nach Valence eingeführt.

Winterfahrplan 2001/02 (ab 30.09.2001):

Die Anzahl der Verbindungen zwischen Paris und Brüssel wird auf 24 und die Anzahl der Verbindungen zwischen Brüssel und Marne La Vallée-Chessy auf fünf erhöht.

Sommer 2002:

Da sich auch die Sommerverbindung nach Valence bewährt, werden nun auch Marseille und Avignon angefahren.

1. September 2002:

Die Anzahl der Verbindungen zwischen Paris und Brüssel wird auf 25 erhöht. Somit wird de facto ein Halbstundentakt zwischen diesen beiden Metropolen angeboten.

Jahresfahrplan 2003 (ab 15.12.2002):

Der erste Abschnitt der Schnellfahrstrecke Brüssel - Liège - Welkenraedt wird in Betrieb genommen und sofort von den Thalys-Zügen der Relation Paris - Brüssel - Köln befahren.

Die Fahrzeit verkürzt sich dadurch um rund neun Minuten. Mit der Aufnahme des Planbetriebs über die Schnellfahrstrecke Köln - Rhein/Main in Deutschland wird das Thalys-Angebot umgestaltet. Alle sieben in Köln endenden Zugpaare enden neu in Köln Deutz und besitzen Anschluss an ICE in Richtung Frankfurt(M).

Sommer 2003:

Im Rahmen einer Partnerschaft mit der EuroDisney wird eine Tagesrandverbindung zwischen Brüssel und Marne La Vallée-Chessy geschaffen.

Jahresfahrplan 2004 (ab 14.12.2003):

Das Thalys-Angebot der Relation Paris - Köln wird an die Nachfrage angepasst. Es verkehren nun sechs Thalys-Paare.

Jahresfahrplan 2005 (ab 11.12.2004):

Das Thalys-Angebot Richtung Deutschland wird erneut der Nachfrage angepasst. Die sechs Zugpaare verkehren jetzt zwischen Köln Hbf und Paris.

Jahresfahrplan 2007 (ab 10.12.2006):

Zum Jahresfahrplanwechsel werden in Belgien einige neue Streckeninfrastrukturen in Betrieb genommen. Durch diese Maßnahmen verkürzt sich die Fahrzeit Paris - Brüssel um rund 3 Minuten und die zwischen Brüssel und Liège (Lüttich) um rund 11 Minuten.

Frühjahr 2007:

THALYS PBA-Triebkopfzug 4531 wird an die SNCF zurückgegeben, nachdem die SNCF einen erhöhten TGV-Bedarf hatte und man seitens Thalys International auf einen Reservezug verzichten konnte.

Jahresfahrplan 2010 (ab 13.12.2009):

Die THALYS verkehren zwischen Aachen und Liège nun über die Schnellfahrstrecke. Die Fahrzeit Köln - Brüssel verkürzt sich dadurch um 29 Minuten (neu: 1 h 47 min) - die Fahrzeit von Köln nach Paris um 36 Minuten (neu: 3 h 14 min).

16. Februar 2010:

In Belgien kommt es bei Buizingen (KBS 96: Halle - Brüssel) zu einem schweren Zugunglück. In der Folge muss der gesamte Zugverkehr zwischen Paris und Brüssel eingestellt werden. Da sämtliche THALYS-Leistungen diesen Streckenabschnitt nutzen entfallen auch sämtliche THALYS.

Am Mittwoch, dem 17. Februar 2010 wird zunächst der THALYS-Betrieb zwischen Brüssel und Köln wieder aufgenommen.

Der Streckenabschnitt Brüssel - Paris folgt in der Zeit ab dem 18. Februar 2010, wobei hier zunächst noch größere Verspätungen zu verzeichnen sind.

Konfiguration der THALYS-Züge

| Fahrzeugart | Kategorie | Anzahl Sitzplätze | Fahrzeuggattung |
|---------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| Triebkopf 1 | | | |
| Mittelwagen 1 | Gepäck + Comfort 1 | 41 | Apb |
| Mittelwagen 2 | Comfort 1 | 39 | Ap |
| Mittelwagen 3 | Comfort 1 | 39 | Ap |
| Mittelwagen 4 | Bar +Comfort 2 | 16 | BRk |
| Mittelwagen 5 | Comfort 2 | 56 | Bp |
| Mittelwagen 6 | Comfort 2 | 56 | Bp |
| Mittelwagen 7 | Comfort 2 | 56 | Bp |
| Mittelwagen 8 | Comfort 2 | 72 | Bp |
| Triebkopf 2 | | | |

Technische Daten der THALYS-Triebzüge

| | THALYS PBA | THALYS PBKA |
|------------------------------|--|--|
| Länge über Kupplung | 200 190 mm | 200 190 mm |
| Breite über Blech | 2 900 mm | 2 900 mm |
| grösste Achslast | 17 t | 17 t |
| Dienstgewicht | 383 t | 385 t |
| Leistung (unter 25 kV/50 Hz) | 8800 kW | 8800 kW |
| Anzahl Fahrmotoren | 8 | 8 |
| Höchstgeschwindigkeit | 300 km/h | 300 km/h |
| mögliche Stromsysteme | 1.500 V= 3.000 V= 25.000 V \approx (50 Hz) | 1.500 V= 3.000 V= 25.000 V \approx (50 Hz) 15.000 V \approx (16 $\frac{2}{3}$ Hz) |
| Anzahl Sitzplätze | 375 | 375 |
| ▪ davon Comfort 1 | 119 | 119 |
| ▪ davon Comfort 2 | 256 | 256 |
| Achsfolge | Bo'Bo'+2'(2)(2)(2)(2)(2)(2)2'+Bo'Bo' | |
| Baujahr | 1995 | 1996/97 |

Der TGV POS



Pünktlich um 6.54 Uhr verließ am 15.07.2008 TGV 9578 (Stuttgart - Paris Est) den Stuttgarter Hauptbahnhof. Der Zug wurde aus der TGV POS-Triebkopfgarnitur Tz 4416 gebildet.
Foto: Dirk Übbing

Auch für die »LGV POS« (= Schnellfahrstrecke Paris - Ostfrankreich - Süddeutschland) war man auf der Suche nach geeigneten Hochgeschwindigkeits-Triebzügen.

Für die Planung dieser Hochgeschwindigkeitsverkehre wurde eigens »RHEALYS« (S.A. = AG nach luxemburgischem Recht) gegründet, eine Projektgesellschaft, an der die DB (30%), SNCF (30%), SBB/CFF/FFS (25%) und der CFL (15%) beteiligt sind. Die Vermarktung der Verkehre hingegen liegt bei »ALLEO«, einem Joint-Venture zwischen DB und SNCF.

Im Gegensatz zu den THALYS konnte man sich für die LGV POS nicht auf einen gemeinsamen Zug einigen, stand doch dem TGV mit dem ICE 3M ein ebenbürtiges Fahrzeug gegenüber.

Während sich SNCF und SBB auf das »Fahrzeugpool-Modell« einigen (die SBB kaufte einen der TGV POS, der aber mit seinen französischen Kollegen in einem gemeinsamen

Umlaufplan eingesetzt wird), entschied man sich seitens der DB und der SNCF für das herkömmliche »Verrechnungs-Modell«. Dem kam zugute, dass die LGV POS zwei Streckenäste besitzt. Der Streckenast Paris - Saarbrücken - Frankfurt(Main) wird durch die DB mit ICE 3M bedient - der Streckenast Paris - Strasbourg - Stuttgart (- München) wird durch die SNCF mit TGV POS bestückt.

Technik - der TGV POS

Wie die beiden THALYS-Bauserien hat auch der TGV POS seinen Ursprung in der dritten Generation TGV - den TGV Réseau.

Aufgrund der ständig ansteigenden Reisendenzahlen benötigte die SNCF vermehrt doppelstöckige »TGV 2N« (= Deux Niveau, ugs. »TGV Duplex« genannt). Eine Versetzung ein-

stöckiger TGV auf die neugebaute LGV POS schied aber aus, da für den Verkehr in Deutschland spezielle technische Spezifikationen erforderlich sind.

Die Lösung dieses Problems fand die SNCF wie folgt:

Sie beschaffte 19 doppelstöckige Mittelwagen-Gliedergarnituren und 38 für die LGV POS speziell geeignete Triebköpfe.

Anschließend wurden 19 TGV Réseau aufgelöst. Die Triebköpfe dieser TGV-R wurden mit den neugebauten doppelstöckigen Mittelwagen-Gliedergarnituren gekuppelt. So entstanden die TGV der Bauart »TGV RD« (= Réseau-Duplex).

Die Mittelwagen-Gliedergarnituren der aufgelösten TGV-R wurden einem ReDesign unterzogen und anschließend mit den fabrikneuen TGV POS-Triebköpfen gekuppelt. So entstanden 19 »TGV POS«.

Von ihrem äußeren Erscheinungsbild entsprechen die TGV POS den THALYS PBKA. Sie besitzen ebenfalls zwei allachsgetriebene 22 150 mm lange Triebköpfe und eine 155 890 mm lange achtgliedrige durch Jacobs-Drehgestelle verbundene Mittelwageneinheit bestehend aus zwei 21 845 mm langen Endgliedern und sechs 18 700 mm langen Mittelgliedern. Die Achsfolge des über Kupplung 200 190 mm langen Zuges lautet:

Bo'Bo'+2'(2)(2)(2)(2)(2)(2)2'+Bo'+Bo'.

Wie bereits erwähnt, waren die bis dato gebauten TGV-Triebköpfe für einen Einsatz auf den Schnellfahrstrecken in Deutschland nur bedingt geeignet. Dies hängt hauptsächlich daran, dass ein für 25 kV / 50 Hz Wechselstrom konstruiertes Fahrzeug unter 15 kV / $16^{2/3}$ Hz nur knapp die Hälfte der installierten Leistung entwickelt. So besitzt ein THALYS PBKA-Triebkopf in Deutschland lediglich eine Leistung von gut 1 844 kW (entsprechend 3 689 kW für den gesamten Triebkopfzug) - mithin 42% der unter 25 kV erreichten Leistung.

Da diese Einschränkung die Exportchancen des Produkts »TGV« schmälerte, entwickelte Alstom unter dem Projektnamen »DASYE« (Duplex ASYnchrone (traction) ERTMS) einen

neuen zeitgemäßen Triebkopf. Kernpunkt dieses neuentwickelten Triebkopfs war die Verwendung von Drehstrom-Asynchronmotoren, die im Gegensatz zu den bis dahin im TGV verwendeten Drehstrom-Synchronmotoren bei gleichem Gewicht eine größere Leistung - auch bei "exotischen Stromsystemen" (wie z.B. 15 kV / $16^{2/3}$ Hz) - entwickeln.

Zunächst wurden sechs Prototyp-Triebköpfe gebaut, die zusammen mit drei doppelstöckigen Mittelwagen-Gliedergarnituren als »TGV DASYE« erprobt wurden.

Direkt im Abschluss erfolgte dann die Serienlieferung der entsprechenden Triebköpfe für den TGV POS.

Die Triebköpfe wurden wegen des überwiegenden Einsatzes nach Deutschland und in die Schweiz u.a. für das Stromsystem 15 kV / $16^{2/3}$ Hz hergerichtet. Aufgrund des Mehrgewichts der elektrischen Ausrüstung wurde auf eine elektrische Ausrüstung für 3 kV Gleichstrom verzichtet - trotzdem wiegt jeder Triebkopf rund 2,5 Tonnen mehr wie ein THALYS PBKA-Triebkopf. Das Dienstgewicht des gesamten TGV POS beträgt daher 390 Tonnen. Sie erzielten folgende Nennleistungen:

9 200 kW unter 25 kV/50 Hz

6 600 kW unter 15 kV/ $16^{2/3}$ Hz

3 680 kW unter 1,5 kV=

Neben den für das SNCF-Streckennetz erforderlichen Zugsicherungssystemen TVM 430, KVB und Crocodile besitzt der TGV POS auch »Integra-SIGNUM« (für ein Verkehren in der Schweiz), sowie »Indusi« und »LZB« (für ein Verkehren in Deutschland). Unter den Bugklappen der Triebköpfe befinden sich automatische Mittelpufferkupplungen der Bauart Scharfenberg, mittels derer mehrere Triebkopfzüge in Mehrfachtraktion gefahren werden können.

Die Mittelwagen-Gliedereinheiten waren vor ihrem ReDesign herkömmliche Mittelwagen für TGV Réseau. Das ReDesign wurde anlässlich der bevorstehenden Betriebsaufnahme der LGV POS durchgeführt. Das verwendete Design entstammt der Feder des französischen Modeschöpfers Christian Lacroix.

Die Glieder 1 bis 3 sind der 1. Wagenklasse zugeordnet. Das Endglied 1 besitzt auf der dem Triebkopf zugewandten Seite ein kleines Abteil mit 16 der 2. Wagenklasse zugeordneten Sitzplätzen.



Der TGV POS ist der schnellste Zug der Welt. Die Triebköpfe des Tz 4402 erreichten mit speziell hergerichteten Mittelwagen am 03.04.2007 die Geschwindigkeit von 574,8 km/h. Die Triebköpfe wurden anschließend mit einer entsprechenden Werbung versehen

Foto:
24.10.2008
Stuttgart Hbf
Dirk Übbing

Anschließend folgen ein Einstiegsraum mit WC und Gepäckfach. Den Hauptteil des Wagens nimmt der Großraum 1. Klasse mit 31 Sitzplätzen (Sitzteiler 2+1) und zwei Rollstuhl-Stellplätzen ein. Wagen 2 und 3 sind identisch aufgebaut. Sie besitzen jeweils einen Einstiegsraum, einen Großraum 1. Klasse mit 39 Sitzplätzen (Sitzteiler 2+1), ein WC und ein Gepäckfach. Wagen 4 ist der Barwagen. Dieser besitzt neben dem Bistro, welches rund $\frac{3}{4}$ des Wagens einnimmt, 10 Sitzplätze der 2. Klasse, das Zugbegleiterabteil und ein Gepäckfach.

Die Wagen 5 bis 7 sind wieder identisch aufgebaut. Sie besitzen jeweils einen Großraum 2. Klasse mit 52 Sitzplätzen (Sitzteiler 2+2), einen Einstiegsraum mit Gepäckfach und zwei WCs (Wagen 7 = 1 WC und 1 Wickelraum). Das der 2. Wagenklasse zugeordnete Endglied 8 besitzt neben zwei WCs einen großen Großraum mit 52 Sitzplätzen und - durch einen Einstiegsraum getrennt - am Triebkopfende einen kleinen Großraum mit 16 Sitzplätzen.

Alles in allem bietet der Zug 109 Fahrgästen der 1. Wagenklasse und 250 Fahrgästen der 2. Klasse einen Sitzplatz.

Besonderheit der Sitzplatzgestaltung der TGV POS ist die dynamische Sitzplatznummerierung, welche für jeden Zug einzeln ausgewählt werden kann. Die Sitzplatznummern können sich dabei bei der Hin- und der Rückfahrt voneinander unterscheiden.

Eigentumsverhältnisse und Nummernsysteme

Von den 19 derzeit im Einsatz befindlichen TGV POS befinden sich 18 im Eigentum der französischen SNCF - ein Zug (Tz 4406) gehört der schweizerischen SBB/CFF/FFS.

Sämtliche TGV POS sind in das TGV-Nummernsystem der SNCF eingereiht. Hierbei besitzt jeder Triebkopfzug eine Triebkopfzugnummer, wobei die einzelnen TGV-Typen gesonderte Nummernreihen belegen. Die Nummernreihe der TGV POS lautet 4401ff.

Die Triebkopfzugnummer ist am Bug der Triebköpfe seitlich angeschrieben.

Triebköpfe:

Die SNCF-Betriebsnummern der TGV POS-Triebköpfe lauten 384001ff. Jeweils zwei aufeinanderfolgende Nummern gehören planmäßig zu einem Triebkopfzug.

Mittelwagen:

Die Fahrzeugnummer der Mittelwagen setzt sich zusammen aus:

- TGVR (für TGV-Réseau)
 - 38 (als Baureihenbezeichnung)
 - der Triebkopfzugnummer
 - der Nummer des Wagens
- (Bsp: TGVR 3844081)

Der TGV POS-Triebkopffzug »4408« besteht somit aus folgenden Fahrzeugen:

| | |
|---------------|--------------|
| Triebkopf | 384015 |
| Mittelwagen 1 | TGVR 3844081 |
| Mittelwagen 2 | TGVR 3844082 |
| Mittelwagen 3 | TGVR 3844083 |
| Mittelwagen 4 | TGVR 3844084 |
| Mittelwagen 5 | TGVR 3844085 |
| Mittelwagen 6 | TGVR 3844086 |
| Mittelwagen 7 | TGVR 3844087 |
| Mittelwagen 8 | TGVR 3844088 |
| Triebkopf | 384016 |

Die TGV POS werden im »Technicentre Est Européen« der SNCF unterhalten.

Einsätze der TGV POS

Sommerfahrplan 2007 (ab 10.06.2007):

Der Planeinsatz der TGV POS beginnt auf der Relation Paris (Gare del'Est) - Strasbourg. Ab Strasbourg sind drei Zugpaare über Karlsruhe nach Stuttgart und fünf Zugpaare Richtung Basel - Zürich (davon zwei nur bis/ab Basel) verlängert.

Jahresfahrplan 2008 (ab 09.12.2007):

In der Relation Richtung Deutschland verkehrt ein viertes TGV-Paar. Es ist in Tagesrandlage über Stuttgart hinaus bis/ab München verlängert.

15.10.2008:

Infolge der ICE-Entgleisung von Köln (am 09.07.2008) werden die Laufkilometergrenzwerte der ICE 3 (Baureihen 403 und 406) massiv gekürzt. Da nun für den Umlaufplan Richtung Paris nicht genügend 406 zur Verfügung stehen, kommt es in der Folgezeit zu mehr oder minder planmäßigen Ersatzleistungen mit TGV POS auf der ICE-Linie Frankfurt(Main) - Saarbrücken - Paris.

Fahrzeugreihungen THALYS-PBKA-Triebzüge

zusammengestellt von Dirk Übbing

Triebkopffzüge THALYS PBKA 4301 – 4307, 4321, 4322

| Tz 4301 | Tz 4302 | Tz 4303 | Tz 4304 | Tz 4305 | Tz 4306 | Tz 4307 | Tz 4321 | Tz 4322 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 43010 | 43020 | 43030 | 43040 | 43050 | 43060 | 43070 | 43210 | 43220 |
| 43011 | 43021 | 43031 | 43041 | 43051 | 43061 | 43071 | 43211 | 43221 |
| 43012 | 43022 | 43032 | 43042 | 43052 | 43062 | 43072 | 43212 | 43222 |
| 43013 | 43023 | 43033 | 43043 | 43053 | 43063 | 43073 | 43213 | 43223 |
| 43014 | 43024 | 43034 | 43044 | 43054 | 43064 | 43074 | 43214 | 43224 |
| 43015 | 43025 | 43035 | 43045 | 43055 | 43065 | 43075 | 43215 | 43225 |
| 43016 | 43026 | 43036 | 43046 | 43056 | 43066 | 43076 | 43216 | 43226 |
| 43017 | 43027 | 43037 | 43047 | 43057 | 43067 | 43077 | 43217 | 43227 |
| 43018 | 43028 | 43038 | 43048 | 43058 | 43068 | 43078 | 43218 | 43228 |
| 43019 | 43029 | 43039 | 43049 | 43059 | 43069 | 43079 | 43219 | 43229 |

Triebkopffzüge THALYS PBKA 4331, 4332, 4341 – 4346

| Tz 4331 | Tz 4332 | Tz 4341 | Tz 4342 | Tz 4343 | Tz 4344 | Tz 4345 | Tz 4346 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 43310 | 43320 | 43410 | 43420 | 43430 | 43440 | 43450 | 43460 |
| 43311 | 43321 | 43411 | 43421 | 43431 | 43441 | 43451 | 43461 |
| 43312 | 43322 | 43412 | 43422 | 43432 | 43442 | 43452 | 43462 |
| 43313 | 43323 | 43413 | 43423 | 43433 | 43443 | 43453 | 43463 |
| 43314 | 43324 | 43414 | 43424 | 43434 | 43444 | 43454 | 43464 |
| 43315 | 43325 | 43415 | 43425 | 43435 | 43445 | 43455 | 43465 |
| 43316 | 43326 | 43416 | 43426 | 43436 | 43446 | 43456 | 43466 |
| 43317 | 43327 | 43417 | 43427 | 43437 | 43447 | 43457 | 43467 |
| 43318 | 43328 | 43418 | 43428 | 43438 | 43448 | 43458 | 43468 |
| 43319 | 43329 | 43419 | 43429 | 43439 | 43449 | 43459 | 43469 |

Fahrzeugreihungen THALYS-/TGV-POS-Triebkopfzüge

zusammengestellt von Dirk Übbing

Triebzüge THALYS PBA 4531 – 4540

| Tz 4531 | Tz 4532 | Tz 4533 | Tz 4534 | Tz 4535 | Tz 4536 | Tz 4537 | Tz 4538 | Tz 4539 | Tz 4540 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 380061 | 380063 | 380065 | 380067 | 380069 | 380071 | 380073 | 380075 | 380077 | 380079 |
| 3845311 | 3845321 | 3845331 | 3845341 | 3845351 | 3845361 | 3845371 | 3845381 | 3845391 | 3845401 |
| 3845312 | 3845322 | 3845332 | 3845342 | 3845352 | 3845362 | 3845372 | 3845382 | 3845392 | 3845402 |
| 3845313 | 3845323 | 3845333 | 3845343 | 3845353 | 3845363 | 3845373 | 3845383 | 3845393 | 3845403 |
| 3845314 | 3845324 | 3845334 | 3845344 | 3845354 | 3845364 | 3845374 | 3845384 | 3845394 | 3845404 |
| 3845315 | 3845325 | 3845335 | 3845345 | 3845355 | 3845365 | 3845375 | 3845385 | 3845395 | 3845405 |
| 3845316 | 3845326 | 3845336 | 3845346 | 3845356 | 3845366 | 3845376 | 3845386 | 3845396 | 3845406 |
| 3845317 | 3845327 | 3845337 | 3845347 | 3845357 | 3845367 | 3845377 | 3845387 | 3845397 | 3845407 |
| 3845318 | 3845328 | 3845338 | 3845348 | 3845358 | 3845368 | 3845378 | 3845388 | 3845398 | 3845408 |
| 380062 | 380064 | 380066 | 380068 | 380070 | 380072 | 380074 | 380076 | 380078 | 380080 |

Anmerkung: Tz 4531 wurde mangels Bedarf im Frühjahr 2007 an die SNCF zurückgegeben

Triebkopfzüge TGV POS 4401 – 4410

| Tz 4401 | Tz 4402 | Tz 4403 | Tz 4404 | Tz 4405 | Tz 4406 | Tz 4407 | Tz 4408 | Tz 4409 | Tz 4410 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 384001 | 384003 | 384005 | 384007 | 384009 | 384011 | 384013 | 384015 | 384017 | 384019 |
| 3844011 | 3844021 | 3844031 | 3844041 | 3844051 | 3844061 | 3844071 | 3844081 | 3844091 | 3845401 |
| 3844012 | 3844022 | 3844032 | 3844042 | 3844052 | 3844062 | 3844072 | 3844082 | 3844092 | 3845402 |
| 3844013 | 3844023 | 3844033 | 3844043 | 3844053 | 3844063 | 3844073 | 3844083 | 3844093 | 3845403 |
| 3844014 | 3844024 | 3844034 | 3844044 | 3844054 | 3844064 | 3844074 | 3844084 | 3844094 | 3845404 |
| 3844015 | 3844025 | 3844035 | 3844045 | 3844055 | 3844065 | 3844075 | 3844085 | 3844095 | 3845405 |
| 3844016 | 3844026 | 3844036 | 3844046 | 3844056 | 3844066 | 3844076 | 3844086 | 3844096 | 3845406 |
| 3844017 | 3844027 | 3844037 | 3844047 | 3844057 | 3844067 | 3844077 | 3844087 | 3844097 | 3845407 |
| 3844018 | 3844028 | 3844038 | 3844048 | 3844058 | 3844068 | 3844078 | 3844088 | 3844098 | 3845408 |
| 384002 | 384004 | 384006 | 384008 | 384010 | 384012 | 384014 | 384016 | 384018 | 384020 |

Anmerkung: Tz 4406 steht im Eigentum der SBB/CFF/FFS

Triebkopfzüge TGV POS 4411 – 4419

| Tz 4411 | Tz 4412 | Tz 4413 | Tz 4414 | Tz 4415 | Tz 4416 | Tz 4417 | Tz 4418 | Tz 4419 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 384021 | 384023 | 384025 | 384027 | 384029 | 384031 | 384033 | 384035 | 384037 |
| 3844111 | 3844121 | 3844131 | 3844141 | 3844151 | 3844161 | 3844171 | 3844181 | 3844191 |
| 3844112 | 3844122 | 3844132 | 3844142 | 3844152 | 3844162 | 3844172 | 3844182 | 3844192 |
| 3844113 | 3844123 | 3844133 | 3844143 | 3844153 | 3844163 | 3844173 | 3844183 | 3844193 |
| 3844114 | 3844124 | 3844134 | 3844144 | 3844154 | 3844164 | 3844174 | 3844184 | 3844194 |
| 3844115 | 3844125 | 3844135 | 3844145 | 3844155 | 3844165 | 3844175 | 3844185 | 3844195 |
| 3844116 | 3844126 | 3844136 | 3844146 | 3844156 | 3844166 | 3844176 | 3844186 | 3844196 |
| 3844117 | 3844127 | 3844137 | 3844147 | 3844157 | 3844167 | 3844177 | 3844187 | 3844197 |
| 3844118 | 3844128 | 3844138 | 3844148 | 3844158 | 3844168 | 3844178 | 3844188 | 3844198 |
| 384022 | 384024 | 384026 | 384028 | 384030 | 384032 | 384034 | 384036 | 384038 |