

Der neue Rangierbahnhof Basel-Muttenz II

1. Vorgeschichte und Mängel der alten Anlage

Basel nimmt im internationalen Güterverkehr der SBB eine dominierende Stellung ein. Zwei Drittel des Import- und Exportverkehrs der SBB und vier Fünftel des Transitverkehrs passieren die Landesgrenze auf den nach Basel führenden Linien der DB und SNCF sowie auf der Wasserstraße des Rheins. Rund die Hälfte des Gesamtgüterverkehrs der SBB berührt somit den Knotenpunkt Basel. Dieser große Verkehrsstrom, zu dem noch der Lokalverkehr der Region hinzukommt, ist in den Basler Rangieranlagen zu verarbeiten. Das Aufnahmevermögen und die Leistungsfähigkeit dieser Anlagen wirken sich entscheidend auf die Abwicklung des Güterverkehrs auf dem schweizerischen Eisenbahnnetz und den ausländischen Zufahrtlinien, wie auch auf den Arbeitsablauf in den Rheinhäfen aus. Seit Jahrzehnten verfolgen deshalb die SBB das Ziel, den Rangierdienst aus den beengten Platzverhältnissen des Güterbahnhofes Wolf hinaus auf das Muttenzerfeld zu verlegen. Im Rahmen eines Gesamtprojektes für einen zweiseitigen Rangierbahnhof wurde in den Jahren 1920 bis 1933 das Rangiersystem West-Ost gebaut, in welchem die Güterzüge vom Ausland und den Rheinhäfen nach den inländischen Strecken formiert werden. Wegen des Einbruches der Wirtschaftskrise und der Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung des Eisenbahnverkehrs mußte aber damals auf die sofortige Verwirklichung des zweiten Rangiersystems für die Gegenrichtung verzichtet werden. *Die Verarbeitung des Verkehrs von der Schweiz nach dem Ausland und den Rheinhäfen, der bis 1961 auf 80 bis 90 Züge pro Tag angewachsen ist, verblieb deshalb im Güterbahnhof Wolf, von dem aus die Deutsche Bundesbahn und die Rheinhäfen Kleinhüningen, Birsfelden und Au nur über eine Spitzkehre erreichbar sind.*

Die Rangieranlage im Güterbahnhof Wolf besteht aus einem einzigen großen Rangierfeld, dessen einzelne Geleisegruppen im Laufe der Zeit mehr oder weniger planlos aneinander gereiht worden sind. 21 Geleise von 550 bis 120 m Länge sind an einen Ablaufberg angeschlossen und stehen für die Zerlegung der ankommenden Züge zur Verfügung. Da aber ein Teil davon ebenfalls als Ankunfts- und Ausfahrgeleise mitbenützt wird, müssen die Wagen

Der Verwaltungsrat der Schweizerischen Bundesbahnen bewilligte am 19. 12. 1961 einen Kredit von 120,5 Millionen Franken für den Bau des Rangierbahnhofs Basel-Muttenz II. Mit den außerordentlich umfangreichen Arbeiten, die sich auf mindestens acht Jahre erstrecken werden, wurde im Jahre 1962 begonnen. In der nachfolgenden Beschreibung wird das Projekt näher erläutert. (Separatdruck aus dem SBB-Nachrichtenblatt)

oft mehrmals umgestellt werden, bis endlich ein abfahrtsbereiter Zug formiert ist. Die ungenügenden Geleislängen, insbesondere für die ankommenden Züge, haben zur Folge, daß die Weichenstraßen oft belegt bleiben, so daß die Abwicklung der Rangierbewegungen gestört wird. Das Ausziehgeleise des Ablaufbergs mündet im Ostkopf des Personenbahnhofs in das Güterzuggeleise von St. Johann ein. Die Auszüge des Ablaufmanövers sperren somit die Einfahrt von Westen und zugleich die Doppelspur der Reisezüge von und nach Delsberg. Daraus ergeben sich lange Wartezeiten vor den Signalen und Unterbrechungen des Ablaufbetriebs.

Die Rangieranlage des Güterbahnhofes Wolf hatte im Jahre 1960 durchschnittlich 2700 Wagen pro Tag zu verarbeiten. Bei dieser Belastung ist eine systematische Arbeitsabwicklung oft kaum mehr möglich. Es wurden deshalb Maßnahmen getroffen, um der drohenden Verstopfung zu begegnen. Durch das Sammeln von Leerwagen für die Rheinhäfen auf bestimmten Inlandbahnhöfen und die Überfuhr in geschlossenen Zügen via Basel RB-Muttenz-Verbindungsbahn gelang es in der Folge, das Wagenaufkommen für Basel Wolf im erwünschten Maße zu reduzieren. Während die Zahl dieser Blockzüge – zu denen der ebenfalls zunehmende Lebensmittelverkehr Süd-Nord gehört – immer mehr anwuchs, blieb diejenige der gemischten Züge nach dem Bahnhof Wolf annähernd konstant. Bei anhaltender Verkehrszunahme kann jedoch die Zahl der Blockzüge nicht beliebig vermehrt werden. Das Sammeln der Leerwagen muß sich aus mannigfaltigen Gründen auf wenige Inlandbahnhöfe mit genügendem Wagenaufkommen und den entsprechenden Geleisen beschränken. Es muß daher schon in naher Zukunft mit einer Zunahme des Verkehrs im Rangiersystem Schweiz-Ausland gerechnet werden. Da wegen der allseitigen Überbauung eine Erweiterung der bestehenden Anlage nicht mehr möglich ist, kann dieser Verkehrszunahme nur durch eine

Neuanlage auf dem Muttenzerfeld begegnet werden.

Die Verlegung des RB Wolf ist aber nicht allein durch die Notwendigkeit einer leistungsfähigeren Rangieranlage begründet. Ebenso sehr muß sie erfol-

gen, um den nötigen Platz für die Erweiterung der lokalen Güteranlagen und den Bau einer Abstellgruppe für Reisezüge zu gewinnen, wobei letztere wiederum die Voraussetzung für die Erweiterung der Perronanlagen des Personenbahnhofs bildet.

Der bestehende Rangierbahnhof Basel-Muttenz steht nun seit mehr als 30 Jahren im Betrieb und hat in dieser Zeit nur geringfügige bauliche Ergänzungen erfahren. Die am 7. Oktober 1929 in Betrieb genommene mechanisierte Ablaufanlage – eine der ersten Europas – stellte für die damalige Zeit eine Pionierleistung dar. Seither hat aber die Rangiertechnik große Fortschritte gemacht, die auch in dieser Anlage zur Anwendung gelangen sollten, um eine weitere Leistungssteigerung zu erreichen. An den Umbau des bestehenden Ablaufbergs kann aber erst herangetreten werden, wenn das zweite System in Betrieb steht. Im Rahmen des vorliegenden Projekts soll aber gleichwohl eine Verbesserung des Betriebsablaufs in dieser Anlage angestrebt werden, indem in Verbindung mit dem Neubau des zweiten Systems die Fernmeldeanlagen, die Beleuchtung und teilweise auch die Stellwerkanlagen modernisiert und die Voraussetzungen für die Einführung der zentralen Betriebsüberwachung geschaffen werden.

2. Das neue Rangiersystem Schweiz-Ausland

Die geschilderten Mängel im Güterbahnhof Wolf sollen durch die Anlage eines neuen, aus Einfahrgruppe, Ablaufanlage, Richtungsgruppe und Ausfahrgruppe bestehenden Rangiersystems behoben werden. Die neue Anlage kommt unmittelbar neben den bestehenden Rangierbahnhof Basel-Muttenz I zu liegen, weist jedoch die entgegengesetzte Arbeitsrichtung auf. Sie benötigt ein Areal von 3,5 km Länge und 80–200 m Breite. Grundsätzlich findet die ganze Anlage auf dem Terrain zwischen dem bestehenden Rangierbahnhof und dem Hardwald Platz. Lediglich im Abschnitt Schweizerhalle, wo die Industriebauten Sandoz und Geigy sehr nahe an den Bahnanlagen liegen, ergeben sich Schwierigkeiten. Durch diesen Engpaß muß auch die Nationalstraße N2 geführt werden. Auf einer Länge von rund 1050 m wird nunmehr die 6spurige, 28 m breite

Autobahn unter den Geleisen in einem Galeriebauwerk liegen, welches dem nördlichen Rand des Geleisefeldes entlangführt und auf der Talseite offen ist. Das südliche Widerlager dient gleichzeitig als Stützmauer für die höher gelegene Bahnanlage. Die Galerie befindet sich gegenwärtig im Bau.

Das *Längenprofil* des neuen Rangierbahnhofs ist an beiden Enden an Fixpunkte gebunden: auf der Seite Pratteln an das Überwerfungsbauwerk über die Güterzugsausfahrt Richtung Augst-Zürich und auf der Baslerseite an die Niveaureuzung der Hafenbahn Birsfelden/Au. Der Höhenunterschied dieser beiden Fixpunkte beträgt rund 12 m, der bei der Anlage eines Flachbahnhofs nur durch ein Gefälle von 28 ‰ in den Zufahrtsgeleisen von Pratteln überwunden werden könnte. Um diese Neigung zu reduzieren, entschloß man sich, die Einfahrgruppe als Schwerkraftabrollanlage mit dem hierfür erforderlichen mittleren Gefälle von 7,4 ‰ auszubilden. Die breite Richtungsgruppe kommt damit rund 2,4 m tiefer zu liegen als bei einem Flachbahnhof, so daß sich dort das Material gewinnen läßt für die Anschüttung der Einfahr- und Ausfahrgruppen.

Die *Einfahrgruppe* weist 11 Geleise von 630–870 m auf. An ihrem westlichen Ende sind die Rückhaltebremsen angeordnet, welche den Zug bis zur Zerlegung im geeigneten Geleise festhalten. Sie haben ebenfalls die Regelung des Vorrückens der Züge bis in die Zulaufbremsen vor der Ablauframpe zu übernehmen, von wo aus die Wagen einzeln in die Richtungsgeleise laufen. Die Weichenentwicklung vom Ablaufpunkt in die 32 Richtungsgeleise ist als symmetrischer Fächer ausgebildet und

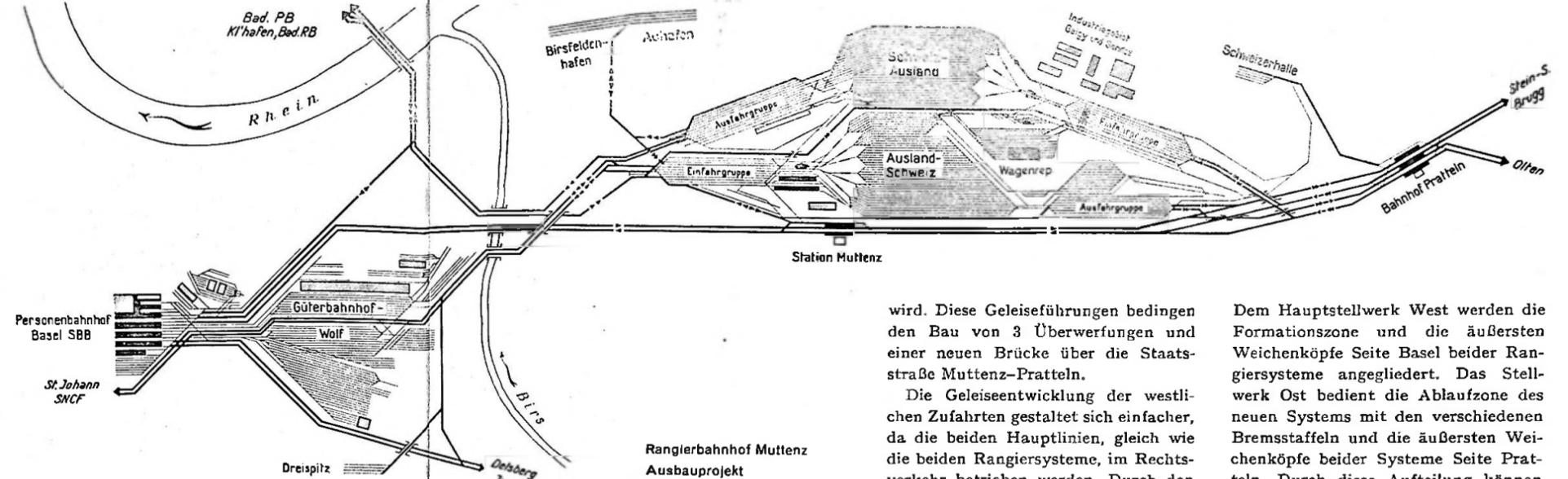
zirka 240 m lang. Die Richtungsgeleise sind in 4 Bündel zu 8 Geleisen angeordnet. Vor jedem dieser Bündel liegt eine Geleisebremse.

Die *Richtungsgruppe* verfügt über 32 Geleise von 630–930 m Länge und besitzt eine Kapazität von 1800 Wagen. Sie ermöglicht es, die Wagen für die wichtigsten Relationen bei der Zerlegung der ankommenden Züge auszuscheiden und die Leerwagen nach Gattungen zu sortieren, so daß sie bei der Formation der Züge je nach Bedarf durch einfache Umsetzmannöver auf die Abfuhrrichtungen verteilt werden können. Dagegen müssen zwei oder mehr Relationen mit kleinerem Wagenaufkommen im gleichen Richtungsgeleise gesammelt und bei der Zugformation aussortiert werden. Um den Lebensmittelverkehr schneller durchzubringen, stehen ihm im Verhältnis zur Wagenzahl mehr Richtungsgeleise zur Verfügung als dem übrigen Verkehr.

Auf der Westseite münden die Richtungsgeleise in den sogenannten Formationsweichenkopf. Die beiden parallel durchgehenden Weichenstraßen erlauben eine gleichzeitige Arbeit mit zwei Formationslokomotiven ohne gegenseitige Behinderung. Für die Formation der Lebensmittelzüge und die Zusammenstellung der Exportgruppen SNCF ist ein Hilfsablaufberg vorgesehen. Er ist an die Richtungsgeleise 4–11 angeschlossen, welche für die Wagen dieser Züge bestimmt sind.

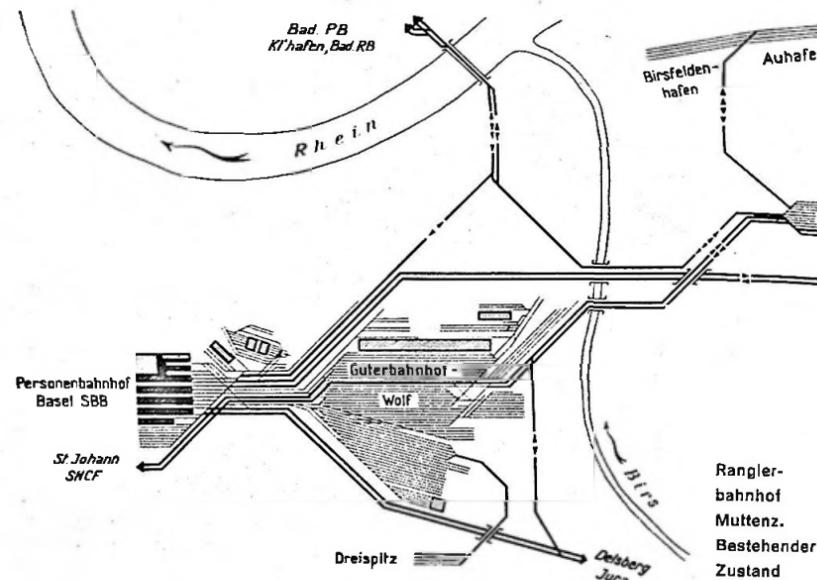
Die *Ausfahrgruppe* besteht aus 11 Geleisen mit Längen von 640–910 m. Nördlich davon ist das 300 m lange Nacheisungsgeleise für die Lebensmittelwagen Richtung SNCF angeordnet.

Der Bau des zweiten Rangiersystems in MuttENZ bedingt die Erweiterung der



Wagenreparaturanlage auf die doppelte Leistungsfähigkeit. Diese muß in der Lage sein, 2% des gesamten Wagenanfalles oder rund 120 Wagen pro Tag reparieren zu können. Um diese Arbeit unabhängig von der Witterung unter vorteilhaften Bedingungen durchführen zu können, ist eine Werkstatthalle mit 4 Geleisen von 130 m Länge zu erstellen. Die neuen Wagenreparatur- und Depotanlagen werden am bestehenden Standort angelegt, wo infolge der zentralen Lage zu den beiden Rangiersystemen ausgezeichnete betriebliche Verbindungen bestehen. Die zentrale Reparaturhalle bietet für 40 gleichzeitig zu reparierende Güterwagen Platz. Werkstätten, Büros, Personal- und Lagerräume sind in einem seitlich der Halle gelegenen Baukörper unter-

Zürich und Olten nach Basel, um sich in einer Doppelspur für die Reisezüge nach dem Personenbahnhof und die Güterzugsgeleise von und nach dem Rangierbahnhof aufzuteilen. Zudem wechseln die Güterzüge vom Linksbetrieb auf den Rechtsbetrieb der beiden nebeneinander liegenden Rangiersysteme. Infolge dieser Verflechtung der Verkehrsströme ergeben sich in Pratteln neun Kreuzungspunkte, die diesen Bahnhof zu einem schwierigen Engpaß machen. Die Beseitigung eines Großteils dieser Kreuzungen wird erreicht, indem die beiden Hauptrichtungen von und nach Basel in verschiedene Höhenlagen gelegt werden. Das Trasse der Personenzuglinie ist so gewählt, daß alle Fahrten mit einer Geschwindigkeit von 125 km/Std. erfolgen



gebracht. Die Länge der Reparaturgeleise wurde so bemessen, daß im Fließbandverfahren gearbeitet werden kann.

3. Die Zufahrten zum Rangierbahnhof

Im Bahnhof Pratteln vereinigen sich die beiden östlichen Zufahrtslinien von

wird. Diese Geleiseführungen bedingen den Bau von 3 Überwerfungen und einer neuen Brücke über die Staatsstraße MuttENZ-Pratteln.

Die Geleisentwicklung der westlichen Zufahrten gestaltet sich einfacher, da die beiden Hauptlinien, gleich wie die beiden Rangiersysteme, im Rechtsverkehr betrieben werden. Durch den Bau einer neuen Überwerfung werden sich sämtliche Fahrten in die Einfahrgruppe des Rangiersystems West-Ost, mit Ausnahme derjenigen von Birsfelden Hafen, vollständig unabhängig von Fahrten aus der Abfahrgruppe der Gegenrichtung abwickeln. Es erweist sich als zweckmäßig, gleichzeitig mit diesem Ausbau auch das zweite Geleise der Verbindungsbahn zwischen Gellert und Rangierbahnhof zu bauen.

Die von der Juralinie Delsberg/Biel kommenden Züge führen zur Hauptsache Wagen nach Basel und dem Ausland. Diese Feststellung diktiert das Trasse dieser Zufahrt, welche vom westlichen Weichenkopf Seite Basel zwischen den beiden Rangiersystemen hindurch bis zur Einfahrgruppe des Systems Schweiz-Ausland führt. Für die Durchfahrt der Block-, Lebensmittel- und Agenturzüge, die im Rangierbahnhof keine Behandlung erfahren, stehen sowohl auf der Nord- wie auch auf der Südseite des Bahnhofs unabhängige Umfahrungsgeleise zur Verfügung, die durchgehend eine Fahrgeschwindigkeit von 60 km/Std. zulassen.

4. Stellwerkanlagen, Hochbauten und Verständigungseinrichtungen

Um eine möglichst weitgehende, einen rationellen Personaleinsatz ermöglichende Zentralisierung des Stellwerkdienstes zu erreichen, wurden nur zwei Hauptstellwerke vorgesehen. Ihre Standorte ergaben sich aus dem Wunsch nach Sichtverbindung in die beiden betrieblichen Schwerpunkte, Ablaufanlage und Formationszone.

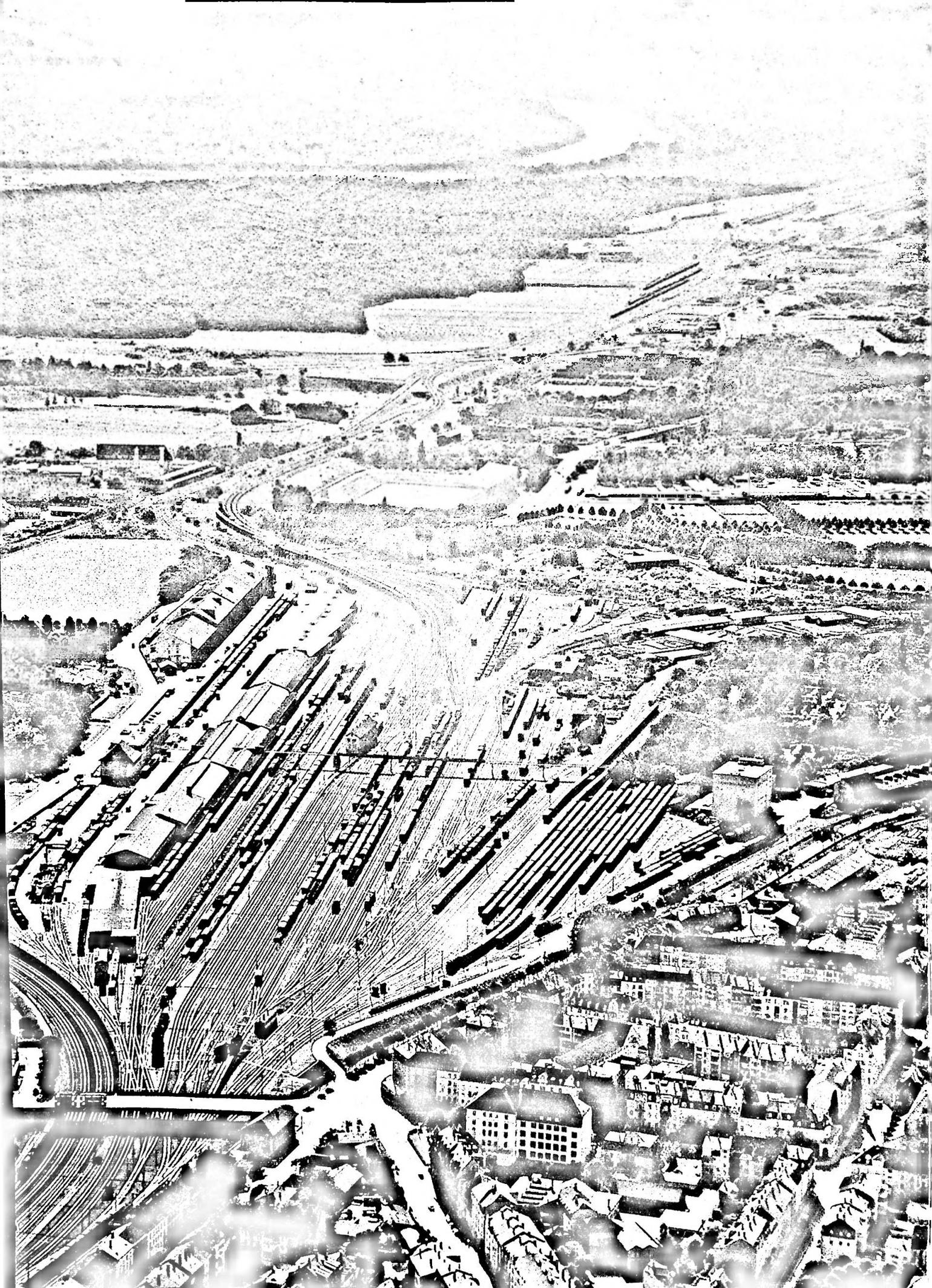
Dem Hauptstellwerk West werden die Formationszone und die äußersten Weichenköpfe Seite Basel beider Rangiersysteme angegliedert. Das Stellwerk Ost bedient die Ablaufzone des neuen Systems mit den verschiedenen Bremsstafeln und die äußersten Weichenköpfe beider Systeme Seite Pratteln. Durch diese Aufteilung können drei kleine Stellwerke im bestehenden Bahnhof MuttENZ I aufgehoben werden. Es kommen elektrische Geleisebildstellwerke nach dem neuesten Stand der Technik zur Aufstellung. Sämtliche Zugfahrten und Rangierbewegungen wickeln sich über verschlossene Fahrstraßen ab, die mit Tastendruck auf dem Stellpult eingestellt werden und sich nach der Fahrzeugbewegung automatisch auflösen. Fahrstraßen, Signale und Geleisebelegungen werden auf den Stellischen optisch rückgemeldet. Das Ablaufstellwerk, in welchem die einzelnen Abläufe eines ganzen Zuges zum voraus gespeichert werden, arbeitet vollautomatisch. Auf Grund der Speicherung laufen die Weichen für die Abläufe automatisch in die richtige Stellung. Die Impulse für die Umstellung der Fahrstraßen werden durch die ablaufenden Wagen selbst gegeben.

Um den Forderungen nach einwandfreien Sichtverhältnissen gerecht zu werden, sind die beiden Stellwerkgebäude als Turmbauten geplant, deren Kommandoräume 16–20 m über den Geleisen liegen. Dem Hauptstellwerk West ist das Hauptdienstgebäude angegliedert, in welchem die Büroräume der SBB, SNCF und Zollverwaltung untergebracht werden.

Ein umfangreicher Nachrichtenapparat ermöglicht das frühzeitige Erfassen herannahender Züge sowie die einwandfreie Verständigung zwischen der Bahnhofleitung, den Stellwerken, dem Rangier- und Fahrpersonal. Zu diesen Einrichtungen gehören Rohrpost, Zugnummermelde-, automatische Telefon-, Funk-, Laut- und Wechselsprechanlagen sowie Rangierzettelfernschreiber.

können, wodurch die heutige Geschwindigkeitseinschränkung auf 40 km/Std. für die Reisezüge der Linie Basel-Brugg in Pratteln eliminiert

Zum Bild auf der Rückseite: Gesamtansicht des Rangier- und Güterbahnhofs Basel-Wolf. Links: Die Hallen und Freiverladeanlagen des Basler Lokalgüterbahnhofs. Mitte: Die Rangieranlage für den gesamten Verkehr Schweiz-Ausland. Rechts: Abstellgeleise und Kühlhaus. Die Rangieranlage vermag den Verkehr kaum mehr zu bewältigen. Auf dem MuttENZerfeld (im Hintergrund des Bildes zwischen dem Wald und dem bestehenden Rangierbahnhof MuttENZ I sichtbar), wird der neue Rangierbahnhof Basel-MuttENZ II erstellt, der die Funktionen des Rangierbahnhofs Basel-Wolf übernehmen wird.



Anzahl der regelmässigen Züge in Basel SBB PB/GB/RB pro 1964 an einem Mittwoch im Sommer

1. Personenbahnhof		Reisezüge	Güter-, Dienst- und Lokzüge
SBB-Reisezüge	an	111	
	ab	113	
DB-Reisezüge	an	23	
	ab	25	
SNCF-Reisezüge	an	20	
	ab	21	
Total Reisezüge		313	
SBB-Güter-, Dienst- und Lokzüge	an		17
	ab		12
DB-Güter-, Dienst- und Lokzüge	an		8
	ab		6
SNCF-Güter-, Dienst- und Lokzüge	an		10
	ab		8
SNCF-Transitzüge			50
Total Güter-, Dienst- und Lokzüge			111
<u>Total Personenbahnhof</u>		424	
2. Güterbahnhof			
SBB-Güter-, Dienst- und Lokzüge	an		121
	ab		112
	dch		20
SNCF-Güter-, Dienst- und Lokzüge	an		6
	ab		20
	dch		11
DB-Güter- und Dienstzüge	ab		9
<u>Total Güterbahnhof</u>		299	
3. Rangierbahnhof			
DB-Reisezüge	dch	2	
SBB-Güter-, Dienst- und Lokzüge	an		155
	ab		176
	dch		62
SNCF-Güter-, Dienst- und Lokzüge	an		17
	ab		17
DB-Güter-, Dienst- und Lokzüge	an		46
	ab		26
	dch		30
<u>Total Rangierbahnhof</u>		531	
Gesamttotal Basel SBB PB/GB/RB		1254	

NB: Fakultativ- und Extrazüge sind nicht inbegriffen.

Verteiler:
PB (2000)
GB/RB(150)

Der Bahnhofinspektor:
G i l o m e n

Verkehrsentwicklung in Basel SBB RB

1. Zahl der regelmässigen, lastenführenden Züge, Fahrplan 1964/65

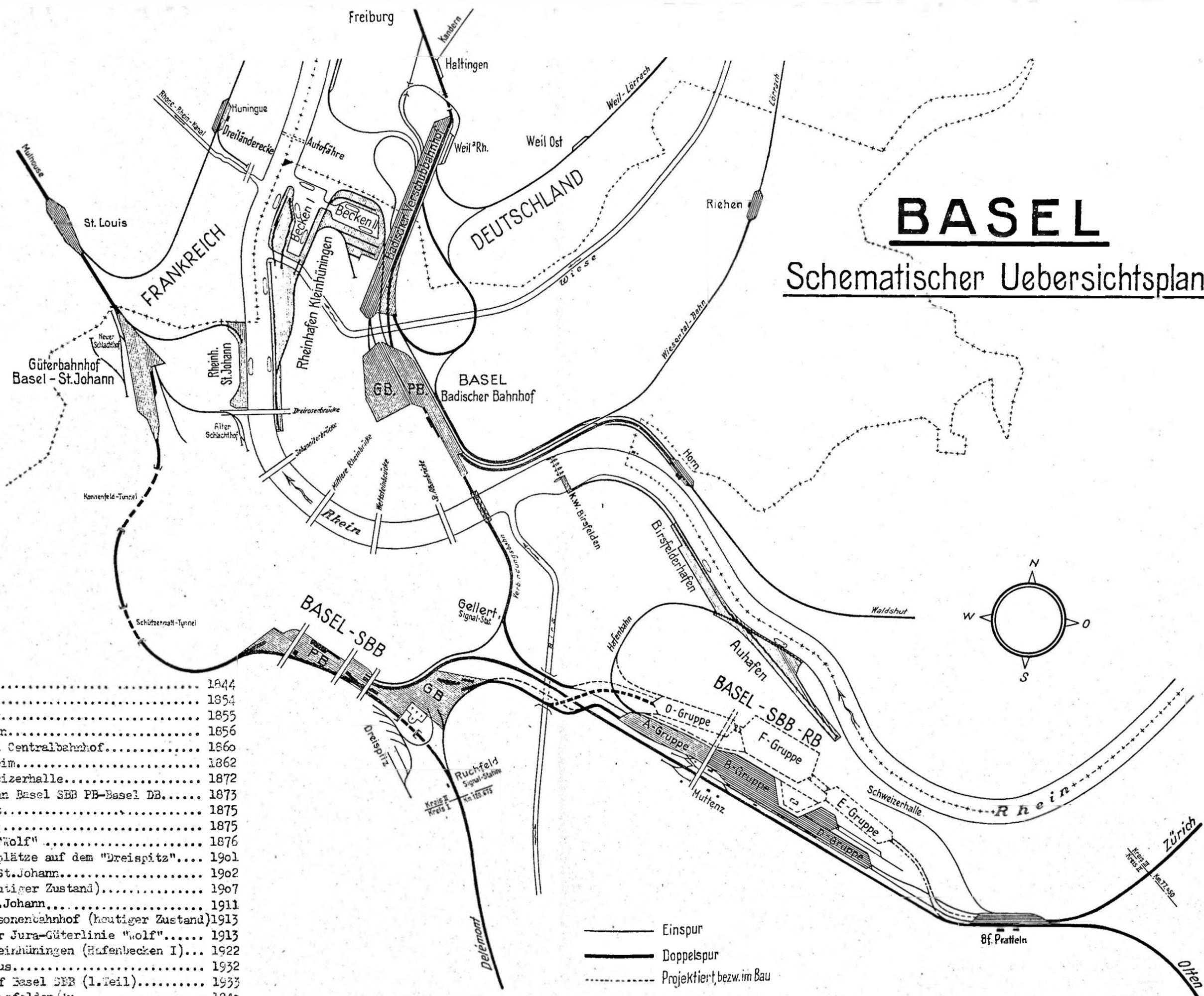
<u>Ankommende Züge:</u>				<u>Abgehende Züge:</u>	
aus Richtung	Zahl	Tages- ϕ X, Mai 1964		nach Richtung	Zahl
		A	To		
SNCF	14	1280	16'253	Zürich/Buchs	25
DB	32	1890	22'332	Gotthard	27
St.Johann	4	387	4'375	Bern/Brig	12
Kl'hafen	16	1078	17'125	Olten	18
Birsfelden	10	734	11'528	Westschweiz	13
GB	16	1162	9'296	GB	8
Total pro Werktag	92	6531	80'909	Total pro Werktag	103

2. Gegenüberstellung des Verkehrsvolumens der Jahre 1934 und 1963

	1934	1963	Zunahme %
Fahrten über den Ablaufberg, werktätlich pro Jahr	48 F	64 F 20'682 F	33,33
Wagen über den Ablaufberg, werktätlich pro Jahr	1'740 Wg	2'761 Wg 881'721 Wg	58,7
Zufuhr RB Total Achsen ϕ täglich pro Jahr	2'572 A 938'900 A	6'263 A 2'285'710 A	143,5
Zufuhr RB Total Tonnen ϕ täglich Pro Jahr	28'909 t 10'551'350 t	66'823 t 24'390'527 t	131,1
<u>Spitzentag:</u> 29. August 1963 Zufuhr = Total 8652 A, 96'990 Tonnen			

3. Personaleinsatz an Werktagen

Leitung, Zugabfertigung, Stationsbüro	22 Mann
Schriftenkontrolle	17 "
Stellw.Weichendienst	27 "
Rangierdienst	85 "
Nebendienste, Zoll, usw.	16 "
<u>Total</u>	<u>167 Mann + Ablöser</u>



BASEL

Schematischer Uebersichtsplan

Betriebsöffnungen:

Strecke St. Louis-Basel.....	1844
" Basel-Liestal.....	1854
" Basel-Freiburg.....	1855
" Basel-Säckingen.....	1856
" St. Louis-Basel Centralbahnhof.....	1860
" Basel-Schopfheim.....	1862
" Pratteln-Schweizerhalle.....	1872
" Verbindungsbahn Basel SBB PB-Basel DB.....	1873
" Basel-Delémont.....	1875
" Pratteln-Brugg.....	1875
Güterbahnhof "Wolf".....	1876
Materiallagerplätze auf dem "Dreispietz"....	1901
Güterbahnhof St. Johann.....	1902
Basel SBB (heutiger Zustand).....	1907
Rheinhafen St. Johann.....	1911
Badischer Personenbahnhof (heutiger Zustand)	1913
Einführung der Jura-Güterlinie "Wolf".....	1913
Rheinhafen Kleinmünzingen (Hafenbecken I)...	1922
Bahnhofkühlhaus.....	1932
Rangierbahnhof Basel SBB (1. Teil).....	1933
Rheinhafen Birsfelden/Au.....	1940
Rheinhafen Kleinmünzingen (Hafenbecken II)...	1942
Rangierbahnhof Basel SBB (2. Teil).....	im Bau

— Einspur
 = Doppelspur
 - - - - - Projektiert, bzw. im Bau