

Der neue Rangierbahnhof Muttenz II der Schweizerischen Bundesbahnen im Bau

SBB, Bauabteilung Kreis II

Separatdruck aus dem
Basler Staatskalender 1964

Der neue Rangierbahnhof Muttenz II der Schweizerischen Bundesbahnen im Bau

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 deutschen Bahnen (DB) und der französischen Bahnen (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, wird in den beiden Basler Rangierbahnhöfen im Wolf und auf dem Muttenzerfeld verarbeitet. Das Aufnahmevermögen und die Leistungsfähigkeit dieser Anlagen wirken sich entscheidend auf die Abwicklung des Güterverkehrs auf dem schweizerischen Eisenbahnnetz und den ausländischen Zufahrtslinien 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 zu verlegen.

Seiner Natur nach ist der Rangierbahnhof eine ausgesprochene Betriebsanlage. Nach modernen verkehrswissenschaftlichen und städtebaulichen Erkenntnissen gehören Betriebsanlagen zur Stadt hinaus und die Verkehrsanlagen mitten hinein. Aus diesem Grunde und um Raum zu gewinnen für den infolge der ständigen Verkehrszunahme auch im Schienen-sektor dringend nötigen Ausbau des Personen- und des Güterbahnhofes Basel SBB sollen die heute örtlich getrennten zwei Rangierbahnhöfe auf dem Muttenzerfeld vereinigt werden. Die neue Anlage wird gestatten, nicht nur im Bereiche des Personen- und Güterbahnhofes kostbare Bodenfläche freizubekommen, sondern auch in bezug auf den Personalaufwand

und die Ausnützung der Anlagen und Einrichtungen ein betriebswirtschaftliches Optimum zu erzielen. Ebenso sehr geht es bei diesem großen Bauvorhaben darum, den Dienst am Kunden zu verbessern, indem durch Beschleunigung der Arbeitsabläufe die Beförderungsfristen im Güterverkehr verkürzt werden. Das gleiche Ziel verfolgt auch die Erstellung der neuen Rangierbahnhöfe Zürich-Limmat, Lausanne-Denges, Olten und der Ausbau der Anlagen der Grenzbahnhöfe Genf, Chiasso, Buchs und Schaffhausen. Die verkehrlichen und betrieblichen Auswirkungen des hiernach beschriebenen neuen Rangiersystems Muttenz werden indessen im Vergleich zu den andern Bauvorhaben gleicher Art um so größer sein, als diese Anlage Aufgaben gerecht zu werden hat, die weit über regionale und selbst über schweizerische Bedürfnisse hinausgehen, sondern nach kontinentalem Maßstab zu bewerten sind.

DAS BETRIEBSKONZEPT

Im bestehenden Rangierbahnhof auf dem Muttenzerfeld (Muttenz I) werden die Güterzüge aus Deutschland und Frankreich sowie von den Rheinhäfen beider Basel angenommen, zerlegt und zu neuen Zügen nach dem Inland oder den Grenzbahnhöfen im Osten, Süden und Westen des Landes zusammengestellt. Für die Züge der Gegenrichtung, also von der Schweiz nach Deutschland, Frankreich, Basel loco oder den Rheinhäfen, fehlt eine gleichwertige Anlage. Diese Züge erfahren ihre Behandlung nach wie vor im viel zu engen, direkt dem Personenbahnhof vorgelagerten



Die in den dreißiger Jahren erstellte Richtungsgruppe des Rangierbahnhofes Muttenz I.

Güterbahnhof Basel-Wolf. Im künftigen Betriebskonzept sollen nun diese Züge in den erweiterten Rangieranlagen von Muttenz behandelt werden.

Wie beim bestehenden Rangiersystem wird auch dieser neue Bahnhof (Muttenz II genannt) die klassische Längenentwicklung aufweisen, d. h. mit hintereinanderliegenden Einfahr-, Richtungs- und Ausfahrgruppen. Die Rangierrichtung ist dem alten System entgegengesetzt, also von Ost nach West. Die Einfahrgeleise des neuen Rangierbahnhofes kommen neben die Ausfahrgeleise von Muttenz I zu liegen. Die neue Einfahrgruppe umfaßt elf Geleise von 630 bis 870 m Nutzlänge, was die Annahme von Güterzügen mit 63 bis 87 Wagen erlaubt, wenn man die durchschnittliche Länge eines Wagens mit 10 m annimmt. Die maximale Länge eines Güterzuges auf dem Netz der SBB beträgt heute normalerweise 60 Wagen zu zwei Achsen oder total 120 Achsen. In besonders bezeichneten Ausnahmefällen darf die Achsenzahl auf 150 erhöht werden. Die Einfahrgeleise von Muttenz II weisen somit noch eine gewisse Reserve auf für den Fall, daß in späterer Zukunft einmal längere Züge geführt werden oder die Wagen durch den Fortschritt der Technik und die Wünsche der Wirtschaft größer gebaut werden. Der neue Rangierbahnhof ist an beiden Enden an Fixpunkte gebunden: Auf der Seite Pratteln an das Überwerfungsbauwerk über die Güterzugsausfahrt Richtung Stein-Zürich und auf der Basler Seite an die Niveaureuzung mit der Hafentbahn Birsfelden-Au. Bei der Gestaltung des Längenprofils war es zweck-

mäßig, den Höhenunterschied von rund 12 m zwischen diesen beiden Fixpunkten zu überwinden, ohne in der Anlage untragbare Gefällsabschnitte einschalten zu müssen. Zur Lösung dieser Schwierigkeit entschloß man sich, die Einfahrgruppe als Schwerkraftabrollanlage auszubilden. Die Einfahrgruppe weist ein Gefälle von $7,2\text{‰}$ im Mittel auf. Am Ende sind in jedem Geleise 26 m lange Rückhaltebremsen angeordnet, die dazu dienen, die in der Steilrampe stehenden Züge (ohne Lokomotive) zu halten. Die erforderliche Bremskraft entsteht durch den Druck schwerer Bremsbalken gegen die Räder der Wagen. Nach durchgeführten Wagen- und Schriftenkontrollen und dem Lösen der Kupplungen wird die Bremse gelöst, und der Zug setzt sich infolge der Schwerkraft langsam in Bewegung. Die Rückhaltebremsen und die weiter vorgelagerten Hilfsbremsen haben zudem die Aufgabe, den vorrückenden Zug auf eine konstante Geschwindigkeit von 1 bis 2 m pro Sekunde zu halten. Gelangt die Spitze des vorrückenden Zuges in die Zulaufbremse, so übernimmt diese die Aufgabe der Geschwindigkeitsregulierung, und die Hilfs- und Rückhaltebremsen dieser Fahrstraße werden gelöst. Dadurch wird der ganze Zug gestaucht, um das Entkuppeln unmittelbar vor der Zulaufbremse zu erleichtern. Von hier aus rollen die Wagen einzeln in die entsprechenden Richtungsgeleise, die nur ein schwaches Längsgefälle aufweisen.

Die Zahl der Geleise der Richtungsgruppe wurde nach den auszuscheidenden Richtungen sowie den Gut-

arten bestimmt. Ihre Längen von 630 bis 920 m bemessen sich nach der Wagenzahl und dem Rhythmus der Abfahren. Die totale Geleiselänge der ganzen Richtungsgruppe beträgt 24 425 m, was einer theoretischen Gesamtkapazität von 2442 Wagen oder der Hälfte der täglichen Ablaufleistung entspricht. Weil jedoch zwischen den Wagen kleinere Abstände unvermeidlich sind, beträgt die praktische Aufnahmefähigkeit der Richtungsgruppe rund zwei Drittel des theoretischen Wertes oder etwa 1600 Wagen.

Die Richtungsgruppe ist so bemessen, daß die meisten Zugsformationen in einem einzigen Arbeitsgang bewältigt werden können. Einzig in Richtung Frankreich muß ein Teil der Wagen der Lebensmittel- und Exportzüge in einer zweiten Zerlegung noch feinsortiert werden. Da sich für diese geringen Wagenaufkommen der Bau von eigenen Richtungsgeleisen nicht rechtfertigt, sind sieben der Richtungsgeleise für Frankreich an ihrem Westende an einen Hilfsablaufberg angeschlossen, über den die Wagen in West-Ost-Richtung zu schieben sind.

Auf der gleichen Seite der Richtungsgruppe wie der Hilfsablaufberg liegt die Formationszone, in welcher das Manöver die Züge nach Weisung des Stellwerkbeamten entweder aus einheitlichem Material oder aus mehreren Wagengruppen formiert. Die Lage der

Weichenstraßen in der Formationszone erlaubt das ungehinderte Arbeiten verschiedener Rangiergruppen nebeneinander. Nach Beendigung der Formation zieht das Manöver die Züge in die Ausfahrgeleise.

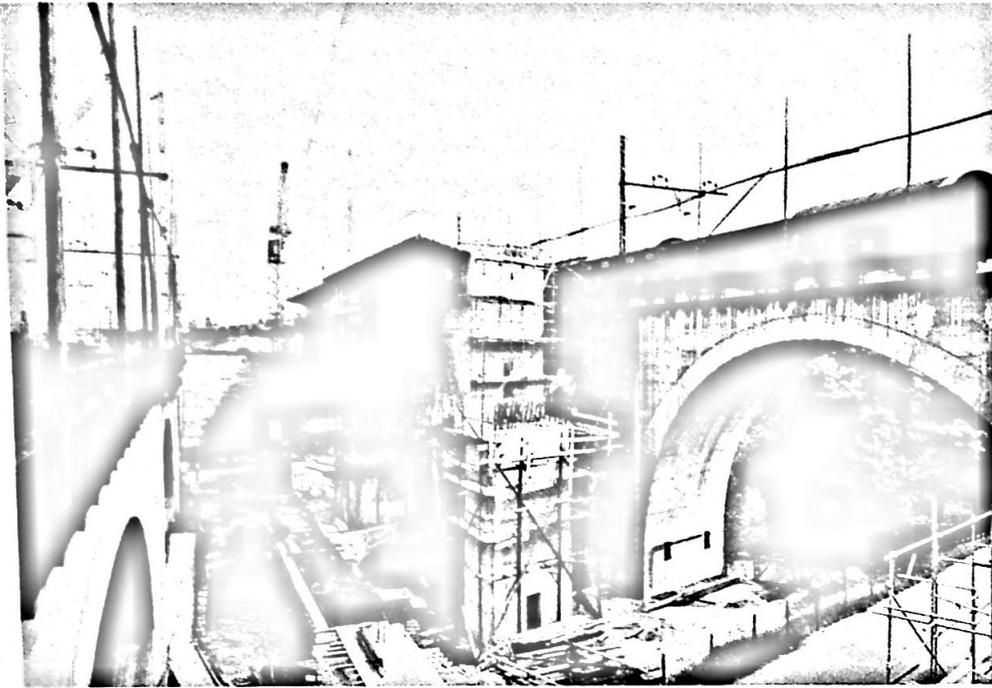
Die Ausfahrgruppe umfaßt ein Bündel von elf Geleisen mit Längen von 640 bis 910 m. Auf der Südseite der Ausfahrgruppe befinden sich überdies noch ein Ausziehgeleise zum vorhin erwähnten Hilfsablaufberg sowie ein spezielles Nacheisungsgeleise für die Lebensmittelwagen in Richtung Frankreich. Während diese Wagen auf die Dispositionen und die Schriftenbehandlung warten, wird je nach Bedarf das Eis in den Kühlbehältern ergänzt. Die Lebensmittelwagen nach Deutschland erfahren ihre Nacheisung wie bisher in Basel Bad. Bhf.

In der Ausfahrgruppe bleiben die Züge für die Abgangsbehandlung (Übernahme durch Personal der SNCF für Züge in Richtung Frankreich) ein bis zwei Stunden stehen. In dieser Zeitspanne sind die Frachtbriefe und Exportdokumente beizubringen, die Wagen mit den Papieren zu vergleichen, der Wagenrapport zu erstellen und schließlich nach dem Ankuppeln der Lokomotive die Bremsprobe vorzunehmen.

Bei zweckmäßiger Aufstellung der Züge sind drei gleichzeitige Ausfahrten möglich, nämlich aus dem nördlichen Teil der Ausfahrgruppe nach Birsfelden

Zufahrten zum Rangierbahnhof auf der Westseite; von links nach rechts die 3 Bauplätze Schänzliüberwerfung, Birsbrücke II und Freiverladeanlagen auf der Zeughausmatte.





Die Birsbrücke II im Bau

Hafen, aus dem mittleren Teil nach Basel Bad. Bhf. oder Kleinhüningen Hafen und aus dem südlichen Abschnitt entweder nach Frankreich, St. Johann, dem Jura oder den Ortsgüteranlagen von Basel.

Anlässlich der Planung des Rangierbahnhofes Muttentz II wurde den Umfahrungs- und Zirkulationsmöglichkeiten der Züge, Manöver und Lokomotiven alle Aufmerksamkeit geschenkt. So verläuft denn nördlich des neuen Rangiersystems ein unabhängiges Umfahrungsgeleise, welches den direkten Zügen von der Schweiz nach Basel Bad. Bhf. oder nach Kleinhüningen Hafen dient und die in Muttentz II nicht zu zerlegen sind. Das gleiche Geleise dient auch der Lokomotivzirkulation auf der Nordseite der Anlage. Ein zweites Umfahrungsgeleise ermöglicht inskünftig direkte Zugfahrten auf der Südseite von Muttentz I. Die beiden Umfahrungsgeleise werden sowohl im Regelverkehr als auch bei Störungen in den Rangiersystemen oder auf der Reisezuglinie Pratteln-Basel (Stammlinie) gute Dienste leisten.

Ein weiteres Zirkulationsgeleise liegt auf der Südseite der Einfahrgruppe von Muttentz II. Es dient vor allem dem direkten Lokomotivübergang zwischen der Einfahrgruppe Muttentz II und der Ausfahrgruppe Muttentz I. Dieses Geleise findet seine Fortsetzung nach Westen in der Jurazufahrt, die zwischen den beiden Rangiersystemen Muttentz I und II hindurchführt. Sie dient außer den sechs bis zehn täglichen Zügen aus dem Jura noch den folgenden Zwecken:

- a) den Überfahren aus den Ortsgüteranlagen Basel und dem Dreispitz nach dem System Muttentz II;
- b) den Lokomotivfahrten aus der neuen Einfahr-

gruppe E nach dem Lokomotivdepot oder dem Personenbahnhof und schließlich

c) im Bereiche der beiden nebeneinanderliegenden Richtungsgruppen als Zirkulationsgeleise für Manöverfahrten von einer Anlage in die andere und für Fahrten nach der Wagenreparaturanlage.

Jeder in den Rangierbahnhof einkehrender Zug wird einer technischen Wagenkontrolle unterzogen, um die schadhafte Wagen zu erfassen. Es handelt sich dabei meistens um Kleinreparaturen wie lose Puffer, schadhafte Kupplungen, Bremsdefekte, Auswechseln von beschädigten Brettern, Federbrüche usw. Die Wagen werden sofort entsprechend angeschrieben und gemeldet, damit sie am Ablaufberg ausgeschieden und zur Wagenreparaturanlage übergeführt werden können. Die Zahl der zu reparierenden Güterwagen beträgt etwa 2 Prozent der Wageneingänge, was für die beiden Rangierbahnhöfe etwa 120 bis 150 Wagen pro Tag ausmacht. Diese Reparaturen müssen ohne Verzug ausgeführt werden, damit die zur Verfügung stehende vorgeschriebene Transportfrist nicht überschritten wird. Rationell können diese Reparaturen nur in einer besonders hierfür ausgerüsteten Anlage erfolgen, die mit Krananlagen, Transportgeräten, Spezialwerkzeugen und Ersatzteillager versehen ist. Die bestehende veraltete Wagenreparaturanlage befindet sich zwischen der Richtungsgruppe und Ausfahrgruppe des bestehenden Rangierbahnhofes Muttentz I. Eine neue Anlage wird am bisherigen Standort angelegt, wo dank der zentralen Lage zwischen beiden Rangiersystemen ausgezeichnete betriebliche Voraussetzungen vorhanden sind.

Vom Bahnhof Pratteln sind zwei neue Zufahrten zum Rangierbahnhof zu erstellen, und zwar getrennt für beide Richtungen von Stein und von Olten. Um die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes Pratteln derjenigen der beiden nach dem schweizerischen Mittelland führenden Linien anzugleichen, erwies es sich als notwendig, durch den Bau von Überwerfungen einen möglichst großen Teil der Kreuzungen zu eliminieren. Dies wird erreicht, indem die beiden Hauptrichtungen von und nach Basel in diesem Gebiet in verschiedenen Höhenlagen gelegt werden. Für die Richtung von Basel ergibt sich die Tieflage, die Gegenrichtung wird hingegen in Hochlage angelegt. Die Reisezuglinie wird ebenfalls in dieses System einbezogen, so daß sich die Geschwindigkeitseinschränkung von 40 km der nach der Zürcher Linie abzweigenden Personenzüge in Pratteln ausmerzen läßt. Zur Entlastung des Bahnhofes Pratteln und zur rascheren Bedienung der in Schweizerhalle ansässigen Industriefirmen wird eine neue Geleiseverbindung zwischen dem Rangierbahnhof und der Industriegeleiseanlage von Schweizerhalle erstellt.

Auf der Westseite des Rangierbahnhofes sind ebenfalls größere Änderungen und Erweiterungen der Zufahrtslinien geplant. Die eingleisige Verbindungsbahn zwischen Gellert und Rangierbahnhof wird auf Doppelspur ausgebaut. Die Güterzuglinie Güterbahn-



Für den Bau des Widerlagers Süd der Schänzliüberwerfung muß die Stammlinie (Reisezuglinie Basel-Muttenz-Pratteln) auf etwa 400 m verlegt werden; im Bild sichtbar die Vorbereitungen hiezu.

hof-Rangierbahnhof muß um etwa 3,50 m gehoben werden, damit östlich der Birs eine neue Überwerfung zur niveaufreien Kreuzung mit dem Geleise Gellert-Rangierbahnhof der Verbindungsbahn realisiert werden kann.

DAS PROJEKT

Die Unterbauarbeiten

Bei der Festlegung der Nivellette der neuen Anlage wurde in den Erdbewegungen ein Ausgleich zwischen Aushub und Auffüllung angestrebt. Die Hauptmaterialgewinnung liegt im Gebiete der Richtungsgruppe, wo das bestehende Terrain auf eine Höhe von 2 bis 3 m abgetragen wird. Dieses Material dient der Auffüllung im Bereiche der Ein- und Ausfahrgruppen sowie der Dämme der westlichen und östlichen Zufahrten zum Rangierbahnhof. Die Gesamtmaterialverschiebung beträgt rund 500 000 m³.

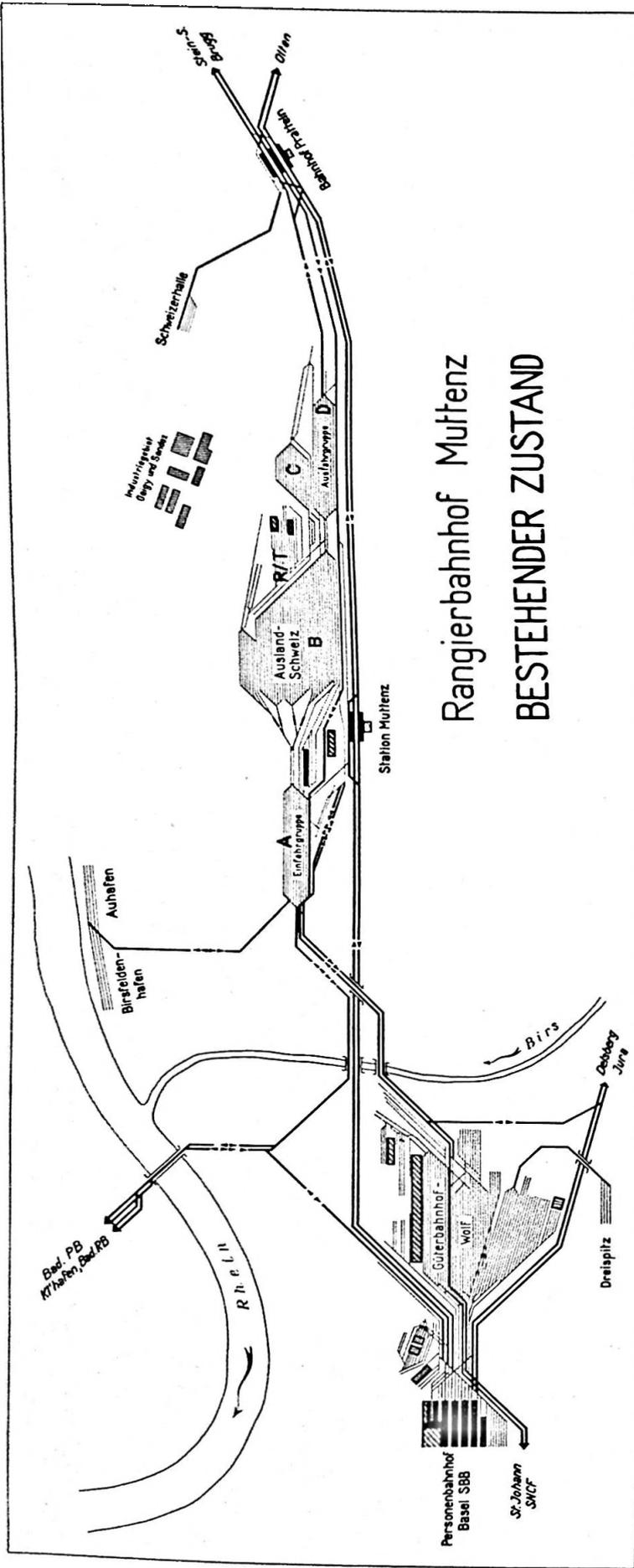
Die Brückenbauten

Im Gebiet des neuen Rangierbahnhofes und seiner Zufahrtsstrecken werden insgesamt 16 neue Brückenobjekte erstellt. Nachstehend sind die wichtigsten kurz erwähnt:

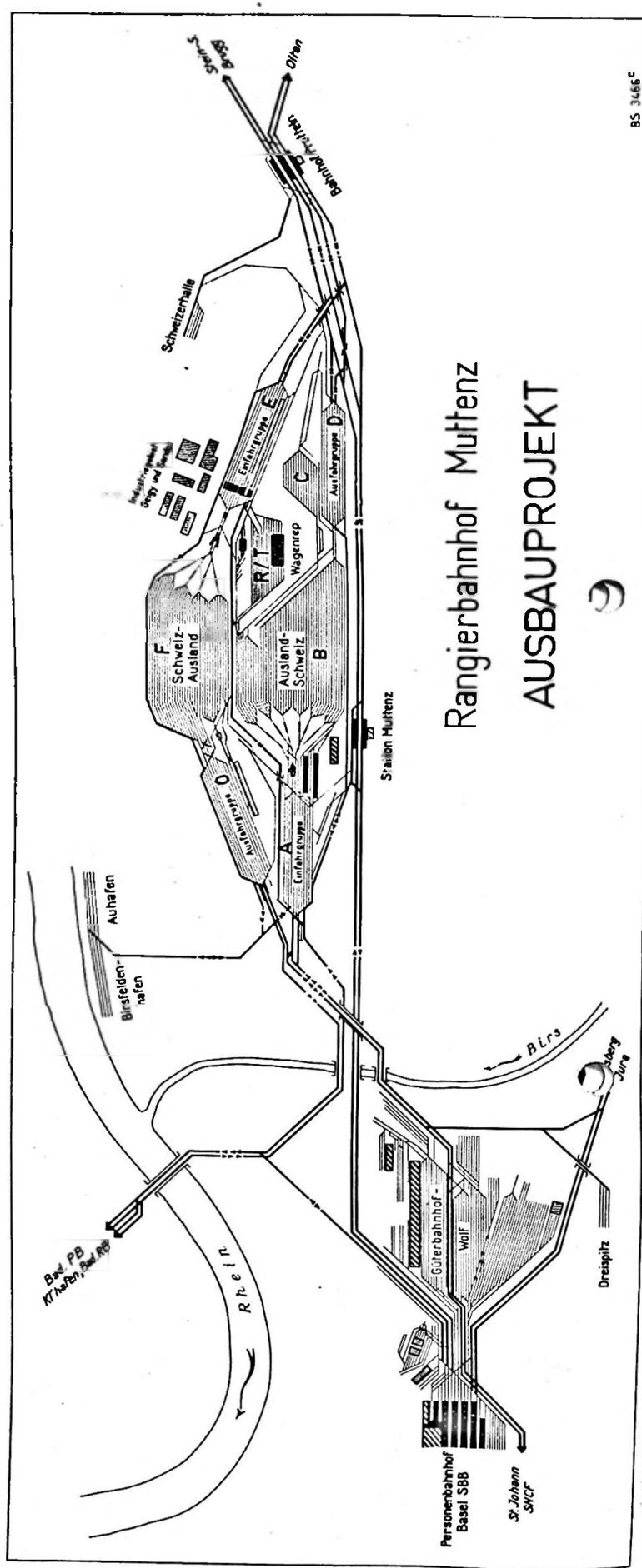
Beide bestehenden Eisenbahnbrücken über die Birs hinter dem Stadion St. Jakob werden erweitert. Die dreigeleisige nördliche Betonbrücke wird für das zweite Geleise der Verbindungsbahn Gellert-Rangierbahnhof um rund 5 m verbreitert. Damit das Bauwerk nach der Erweiterung ästhetisch befriedigt, muß es mit der bestehenden Brücke eine Einheit bilden. Die neue Brücke stimmt deshalb in ihrer äußeren Form mit der bestehenden überein. Auf Grund der Erfahrung wurde auch hier eine massive Foundation mit kastenförmigem Aufbau in Eisenbeton gewählt.

Die oberwasserseitige Birsbrücke erhält einen 3,5 m hohen Eisenbetonaufbau, damit die Nivellette der Güterlinie Güterbahnhof-Rangierbahnhof entsprechend gehoben werden kann. Die Arbeiten an dieser Brücke und die Schüttung der anschließenden Dämme bedingen eine Umleitung des Bahnverkehrs während eines Jahres. Hiefür wird eine neue Brücke zwischen den beiden bestehenden erstellt. Nach Abbruch der provisorischen Umleitung wird diese Brücke die Verlängerung des Ausziehgeleises für die in Ausführung begriffene Freiverladeanlage auf der Zeughausmatte aufnehmen.

Zwischen der Birs und dem Niveauübergang der Birsfelderstraße wird eine neue Überwerfung für die Güterlinie Güterbahnhof-Rangierbahnhof über die Stammlinie (Reisezuglinie Basel-Muttenz-Pratteln) und dem Verbindungsbahngleise Gellert-Rangierbahnhof gebaut. Dieses Objekt soll die kleinere, vor zirka 30 Jahren als Provisorium erstellte Überwerfung ersetzen. Es handelt sich um ein verhältnismäßig kompliziertes



Rangierbahnhof Mulfenz BESTEHENDER ZUSTAND



Rangierbahnhof Mulfenz AUSBAUPROJEKT

Bauwerk mit schwierigen Foundationen in der alten Auffüllung. Das Bauwerk wird in Eisenbeton erstellt. Über der dreigeleisigen Öffnung besteht die Brückendecke aus einem Kastenträger, über der kleinen Seitenöffnung aus einer massiven Platte.

Zur Aufhebung des Niveauüberganges der Birsfelderstraße ist eine Straßenüberführung geplant. Diese Straßenbrücke ist in Eisenbeton oder vorgespanntem Beton vorgesehen und wird vom Kanton Basel-Landschaft im Zusammenhang mit dem Nationalstraßenbau in diesem Abschnitt projektiert und unter finanzieller Beteiligung der SBB ausgeführt.

Die bestehende Grenzacherstraße-Überführung, westlich der Station Muttenz, muß über den neuen Rangierbahnhof Muttenz II verlängert werden. Mit dem Kanton wurde vereinbart, diese Brücke noch weiter bis über die Autobahn zu führen und nur nördlich davon den Anschluß an die bestehende Grenzacherstraße in der Hard herzustellen. Die Projektierung und Ausführung dieses Bauwerkes erfolgen durch die SBB, unter finanzieller Beteiligung des Kantons. Die auf Stützen im Abstand von etwa 30 m liegende Brückendecke besteht aus einem Kastenträger mit seitlichen Konsolplatten. Es werden etwa 6 m lange Brückenelemente am Boden vorgefertigt und nach dem Abbinden auf Gerüste aufgesetzt. Nach Montage einer größeren Anzahl solcher Elemente werden die Vorspannkabel eingezogen, die etwa 50 cm breiten, mit Stoßarmierungen überbrückten Fugen ausbetoniert und die Brücke vorgespannt. Die Stützen sind im Bereiche der Kiesgrube auf Pfähle fundiert, wobei die Pfählung nach durchgeführter Auffüllung vorgenommen wurde.

Der Rothausweg, welcher Muttenz mit Schweizerhalle verbindet und für die Bauarbeiten der Galerie Schweizerhalle unterbrochen wurde, erhält nördlich der Bahn, zwischen den Arealen der beiden chemischen Fabriken Sandoz und Geigy Schweizerhalle, eine vollständig neue Linienführung. Mit dieser Verlegung wird der ganze Straßenzug, auch im Abschnitt unter dem bestehenden Bahnhof, verbreitert. An diesem Bau werden sich die Gemeinde Muttenz, der Kanton und die SBB finanziell beteiligen. Die Arbeiten werden durch die Gemeinde ausgeführt.

Der Bau der drei Überwerfungen im Bereiche der östlichen Zufahrten zum Rangierbahnhof erfolgt unter sehr schwierigen Verhältnissen. Diese Bauwerke überspannen dauernd im Betrieb stehende elektrifizierte Geleise unter sehr spitzen Winkeln. Um den Bahnbetrieb während der Bauarbeiten nicht zu beeinträchtigen, war die Erstellung einer provisorischen, zu den Bauplätzen zwischen den Geleisen führenden Straßenbrücke erforderlich.

Über die Kantonsstraße Muttenz-Pratteln wird zwischen den drei bestehenden Bahnbrücken eine weitere zweigeleisige Brücke erstellt. Der Kanton hat seine finanzielle Beteiligung an diesem Bauwerk zuge-

sichert, um beidseits der Straße getrennte Fußgänger- und Radfahrerpassagen anzubringen.

Als bedeutendstes Brückenbauwerk im Bereiche des Rangierbahnhofes Muttenz II soll hier auch kurz die Galerie Schweizerhalle der Nationalstraße N 2 erwähnt werden. Sie wird nicht von den SBB, sondern vom Kanton mit Kostenbeteiligung des Bundes ausgeführt. Da der Platz zwischen dem neuen Rangierbahnhof und den Bauten der beiden Industriefirmen Sandoz und Geigy in Schweizerhalle für eine Autobahn nicht ausreicht, wird die sechsspurige Nationalstraße auf einer Länge von 1050 m unter der Geleiseanlage erstellt, was mit dem Bau einer Galerie in Eisenbeton gelöst wurde.

Der Geleisebau

Im neuen Bahnhof und in seinen Zufahrtsstrecken werden zirka 77 km Geleise und 285 Ausweichungen zu verlegen sein. Geleise und Ausweichungen, deren Isolierung für die neuen elektrischen Stellwerkanlagen unumgänglich sind, werden auf Holzschwellen gelegt, alle anderen auf Eisenschwellen. Zur Vermeidung von Schäden an den Geleisestößen ist beabsichtigt, möglichst lange Geleiseabschnitte durchgehend zu schweißen. Alle Geleise und Ausweichungen werden in ein durchgehendes Schotterbett verlegt, wofür sich ein Schotterbedarf von rund 120 000 m³ ergibt.

Die Hochbauten

Die Lage der Hochbauten wird durch die betrieblichen Bedürfnisse bestimmt. Es entstehen dadurch für den Architekten zwei Schwerpunkte. Der eine liegt östlich der Grenzacherstraße-Überführung und umfaßt die Erstellung eines kombinierten Hauptstellwerk- und Dienstgebäudes, eines kleinen einstöckigen Gebäudes und den Umbau mit Renovation des alten Hauptdienstgebäudes des Rangierbahnhofes Muttenz I. Der andere Schwerpunkt ergibt sich in der Zone in und am nördlichen Rande der Reparaturgruppe westlich der Rothausstraße mit den Hochbauten der Wagenreparaturhalle, der Lokomotivremise und des Stellwerkes Ost.

Das Hauptstellwerk und das Hauptdienstgebäude West ist als zweigeschossiger Bau gedacht, mit einem siebenstöckigen, turmförmigen Aufbau, in welchem der Kommandoraum in einer Höhe von etwa 20 m untergebracht ist. Diese erhöhte Lage wurde mit Rücksicht auf die Sichtverhältnisse in die Weichenanlagen zwischen Richtungsgruppe und Ausfahrgruppe – Zugformationszone genannt – gewählt. Dieses Gebäude erhält eine neue Straßenzufahrt über eine Seitenrampe der verlängerten Grenzacherstraße-Überführung.

Das Stellwerkgebäude im Schwerpunkt Ost besteht aus einem Flachbau für die Unterbringung der Relais und der weiteren technischen Einrichtungen und einem auf der Ostseite angegliederten Turm, in dessen 5. Stockwerk in einer Höhe von etwa 16 m der Kom-

mandoraum untergebracht ist. Von hier aus soll der ganze Wagenablauf und der Bremsvorgang gesteuert werden, was eine gute Sicht in die ganze Weichenzone zwischen Einfahrgruppe und Richtungsgruppe bedingt. Dieser Faktor war ausschlaggebend für die Wahl des Standortes und die Höhe des Kommandoraumes. Als befahrbarer Zugang zu diesem Gebäude dient eine neue Unterführung unter den Geleisen der Wagenreparaturanlage.

Im Areal dieser neuen Wagenreparaturanlage ist der Bau einer 130 m langen und 30 m breiten Werkhalle vorgesehen. Auf den vier die Halle durchfahrenden Geleisen können gleichzeitig vierzig Wagen aufgestellt werden. Der größte Teil der Reparaturen läßt sich somit unter Dach ausführen.

Neben diesen Hauptprojekten werden im Gebiet der beiden Rangierbahnhöfe weitere 24 Gebäude neu erstellt, erweitert, renoviert oder umgebaut.

Die Fahrleitungsanlage

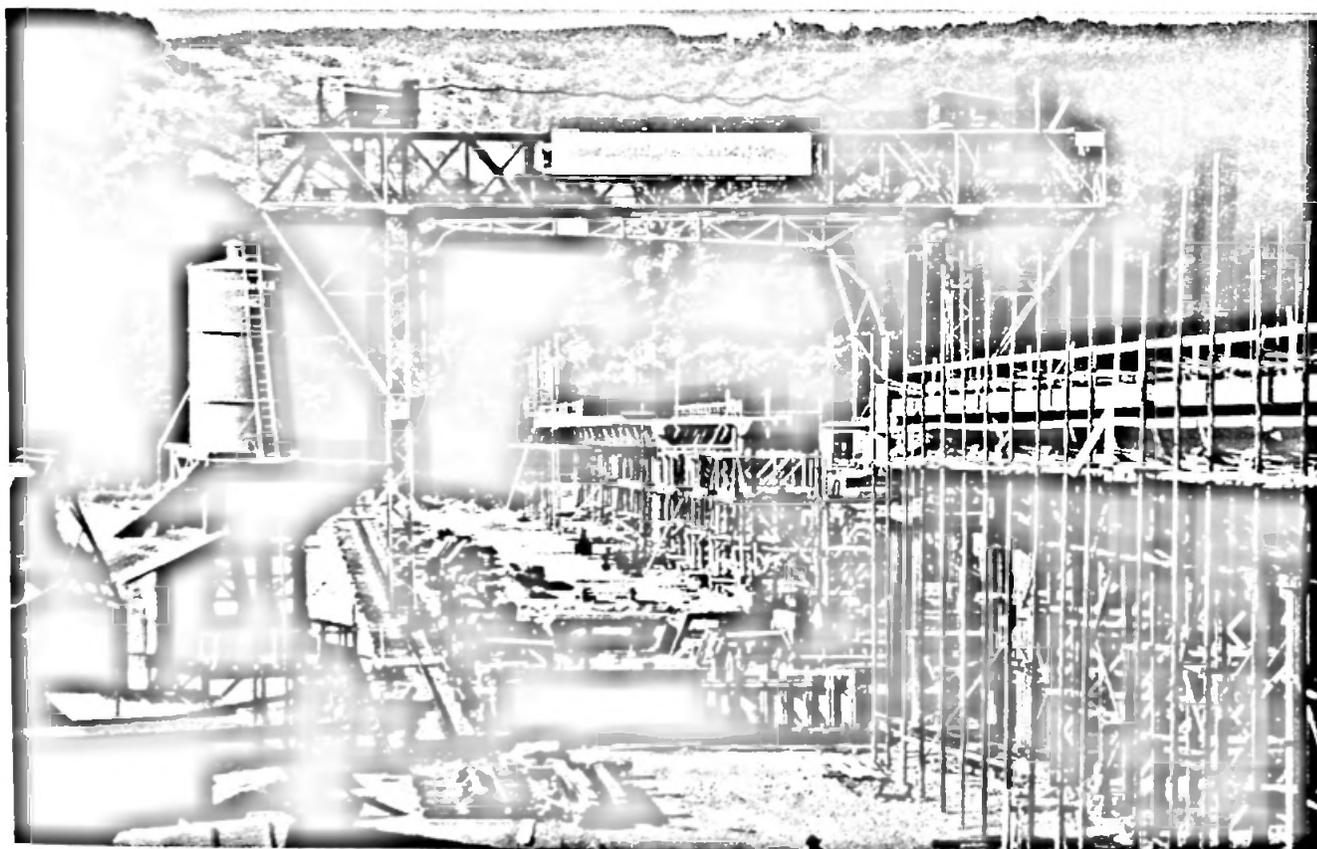
Die Basler Fahrleitungsanlagen bekommen die Energie direkt vom Unterwerk Muttenz geliefert. Für die Speisung des neuen erweiterten Rangierbahnhofes wird im Unterwerk ein neuer Speisepunktschalter eingebaut. Dieser Schalter speist über Ringleitungen und Ölschaltposten verschiedene Hörnerschaltposten. Die Ölschaltposten dienen dazu, bei Störungen einzelne

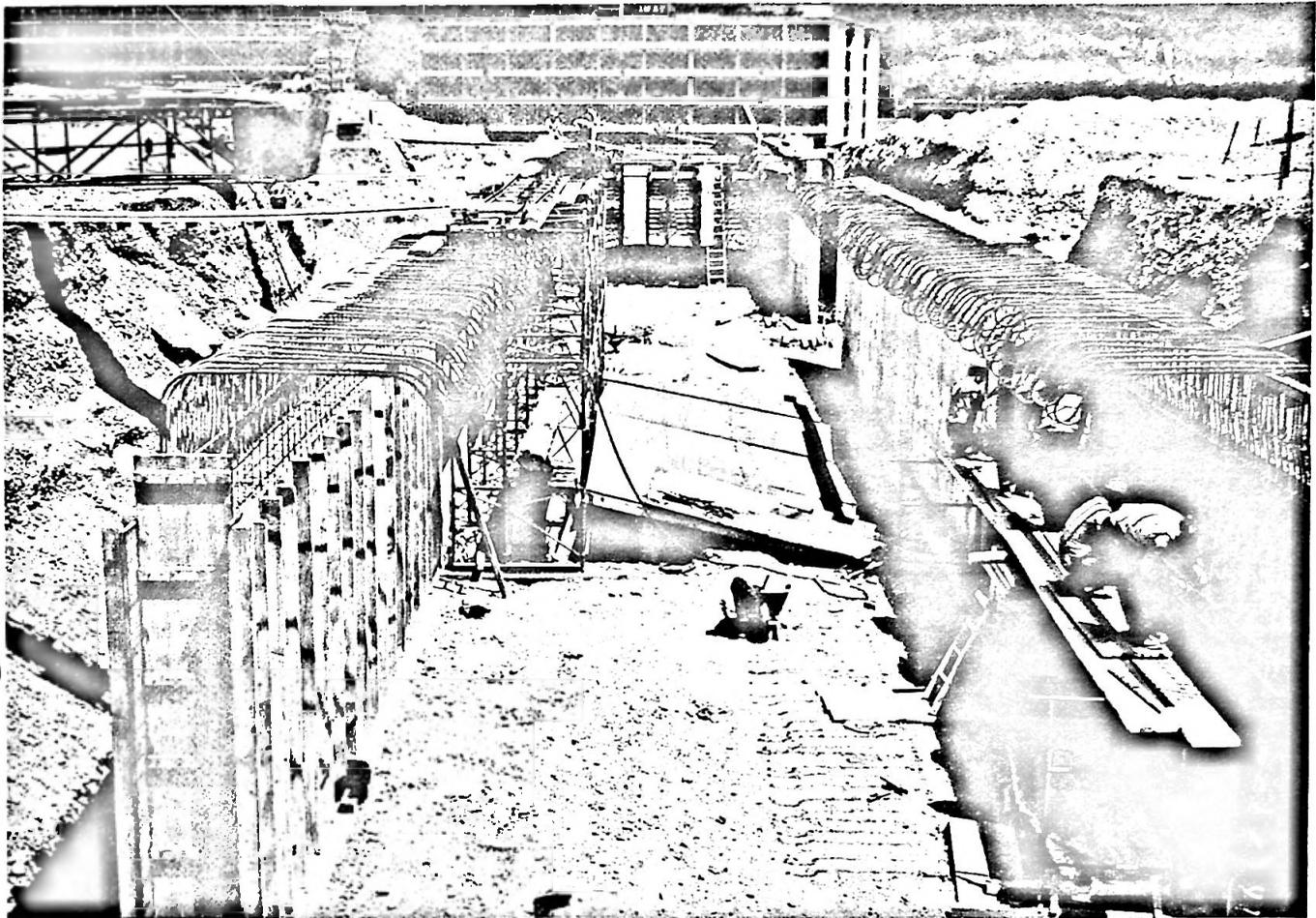
Anlagenteile elektrisch abtrennen zu können. Auch mittels der Hörnerschalter können einzelne Geleisegruppen ausgeschaltet werden. Sie haben hauptsächlich die Aufgabe, einzelne Sektoren spannungslos zu machen, um Revisionsarbeiten und gestörte Abschnitte genauer eingrenzen zu können.

Alle Öl- und Hörnerschaltposten werden mit elektrischen Antrieben ausgerüstet, da eine Handbedienung bei der weiten räumlichen Ausdehnung der Anlage untragbar wäre. Die einzelnen Schalter werden vom Hauptstellwerk West, von dem Stellwerk Ost und dem Befehlswerk Pratteln aus bedient, in welchen auf Tafeln die zu den jeweiligen Stellbezirken gehörenden Fahrleitungsanlagen zusammengefaßt sind. Jeder Fahrleitungssektor ist zudem mit einer Überstrom-Meldeeinrichtung ausgerüstet, die in Störungsfällen anspricht. Dies ermöglicht, den gestörten Leitungsteil sofort auszuschalten und gleichzeitig das Stellwerkpersonal über den Ort der Störung zu orientieren. Die Steuerorgane für die Schaltungen und die Rückmeldungen sind ebenfalls in einer Gesamttafel im Unterwerk Muttenz zusammengefaßt, so daß der diensttuende Beamte direkt vom Schaltstand des Unterwerks aus die nötigen Schaltungen ausführen kann.

Die Eisenkonstruktionen der Fahrleitungsanlage sind feuerverzinkt. Als Tragwerke werden die heute üblichen J-Joche montiert. Als Maste kommen die neuen,

Verlängerung der Grenzacherstraßen-Überführung; in der Mitte des Bildes der Vorfabrikationsplatz der 6 m langen Brückenelemente.





Unterführung der zukünftigen Wagenreparaturgeleise; im Hintergrund die Industriebauten von Schweizerhalle.

kombinierten Fahrleitungs-Beleuchtungsmaste zur Anwendung. In einer Höhe von 14 m werden Quecksilberdampf-Leuchtstofflampen montiert, die eine gute Ausleuchtung der Geleisfelder gewährleisten. Dieser Mast dient also sowohl als Träger für die Tragwerke, als auch zur Fixierung der Lichtquellen. Wenn erforderlich, können in einer Höhe von 15,5 m auch noch Speise- und Umgehungsleitungen angebracht werden.

Die Sicherungsanlagen

Im Interesse einer rationellen Betriebsführung trachtet man heute nach möglichst weitgehender Zentralisierung der Bedienungsorgane von Weichen und Signalen, selbst bei großen und langgestreckten Anlagen wie beim Rangierbahnhof Muttenz II. Solchen Einflußbereichen sind jedoch Grenzen gesetzt. Durch die Notwendigkeit des unmittelbaren Einblickes in die Wagenabläufe über die Talgeleisebremsen einerseits und den Wunsch andererseits, die zahlreichen parallel laufenden Rangierbewegungen zwischen Richtungs- und Ausfahrgruppe von Auge verfolgen zu können, sind hier die Schwerpunkte und eine Zerteilung der

Anlage, mit quer durch die Richtungsgruppe laufender Trennlinie, gegeben. Von den zwei Stellwerken werden auch Weichengruppen gesteuert, die bis zu 1,3 km entfernt und damit der Sicht des bedienenden Wärters entzogen sind.

Die Geleisebildtechnik löst die durch Zentralisation und Fernbedienung gestellten Probleme elegant. Die in zwei bis drei Bezirke aufgeteilte Geleiseanlage eines Stellwerkes ist auf ebenso vielen Bedienungspulten schematisch dargestellt. Durch leuchtende Streifen und Punkte werden belegte Geleise (rot), Signale (rot oder grün) und Fahrstraßen (weiß) gemeldet. Mit kleinen farbigen Tasten, welche im Linienzug des Geleisebildes angeordnet sind, werden die Fahrbefehle erteilt, und zwar durch gleichzeitiges Drücken einer Start- und einer Zieltaste. Eine umfangreiche Relaisapparatur empfängt die zulässigen Aufträge und stellt die Weichen und Signale. Durch das fortlaufende Bewegen und Räumen von isolierten Geleiseabschnitten führen die Fahrzeuge die Relaisapparatur automatisch wieder in die Grundstellung zurück.

Alle Zugfahrten von und nach dem Güterbahnhof,

dem Badischen Bahnhof und dem Birsfelder Hafen werden von den Stellpulten des westlichen Hauptstellwerkes aus, unter Mitwirkung eines Befehlsbeamten, dirigiert. In gleicher Weise regelt das östliche Stellwerk die Einfahrten der Züge in den neuen Rangierbahnhof und die Ausfahrten aus dem bestehenden, beides in Abhängigkeit mit dem Nachbarbahnhof Pratteln. Im alten Rangiersystem Muttentz I verschwinden die zwei äußersten Stellwerke, zwei weitere werden in Zustimmungsabhängigkeit zu den neuen Stellwerken gebracht, während das Ablaufstellwerk seine Funktion beibehält.

Im Stellwerk Ost werden von einem besonderen Stellpult aus und durch eine Ablaufautomatik die Weichen durch Zerlegung der abrollenden Züge gesteuert. Die Richtungsdaten des Rangierzettels werden dort durch Tastendruck eingespeichert. Die ablaufenden Wagengruppen selbst stellen dann – wiederum mit Hilfe von Geleisestromkreisen – die Weichen programmgemäß.

Neben Zugsfahrten und -zerlegungen leiten die Wärter der beiden Großstellwerke das Umsetzen von Lokomotiven und Wagen, das Zusammenstellen der abgehenden Züge über Rangierfahrstraßen, ebenfalls von ihren Bedienungspulten aus. Die Fahrbefehle werden mit den sogenannten Zwergsignalen erteilt und garantieren den Verschluss aller befahrenen Weichen bis zum nächsten Halt zeigenden Signal.

Handbediente Weichen gibt es im neuen Rangierbahnhof nur am Ein- und Ausgang der für die Reparatur der Güterwagen bestimmten Geleise.

Das große Projekt ist nur sinnvoll, wenn die Sicherungsanlagen im Raume Basel – Güterbahnhof, Signalstation Gellert, Muttentz und Pratteln – durch Ergänzungen oder Neugestaltung dem neuen Betriebsablauf entsprechend angepaßt werden. Überdies wird z. B. der automatische Block auf der Reisezuglinie Muttentz-Pratteln eingeführt. Auch auf der Birsfelder Hafenbahn wird eine automatische Zugschlußmeldung nötig, und die beiden Geleise zwischen Güter- und Rangierbahnhof werden in beliebiger Richtung signalmäßig befahrbar. Schließlich bedeutet die Ausdehnung der zwischen Basel SBB und Personenbahnhof Pratteln vorhandenen Zugnummern-Meldeanlage bis nach Frenkendorf und Augst, Münchenstein und Basel Bad. Bhf. mit Einschluß des gesamten Muttentzer Rangierbahnhofes eine wichtige nachrichtentechnische Verknüpfung der Basler Bahnhofanlagen und darf als Grundlage für die mögliche Einführung der selbsttätigen Zuglenkung in diesem Raum betrachtet werden.

Die Niederspannungs-, Fernmelde- und Kabelanlagen

Zur Deckung des Energiebedarfes für Licht, Kraft und Wärme sind in den Belastungsschwerpunkten drei Transformatorstationen vorgesehen. Bei Netzausfällen können diese dieselelektrischen Notstromgrup-

pen in den Hauptdienstgebäuden Ost und West total 250 kVA liefern.

Ein Rangierbahnhof mit weitgehend zentralisierter Bedienung braucht umfangreiche Fernmeldeanlagen. Eine automatische Telephonzentrale, welche einen Bestandteil des umfassenden schweizerischen Bahn-telephonnetzes bildet, vermittelt den Verkehr zwischen rund 400 Teilnehmerapparaturen. Daneben sind Wechsel- und Lautsprecherverbindungen zwischen allen betrieblich zusammenarbeitenden Dienststellen in Gebäuden und in den Geleisefeldern vorgesehen.

Für den Sprechverkehr mit dem Personal der Rangierdienste und andern mobilen Arbeitsgruppen werden Funkgeräte eingesetzt, welche insgesamt sieben verschiedene Netze bilden.

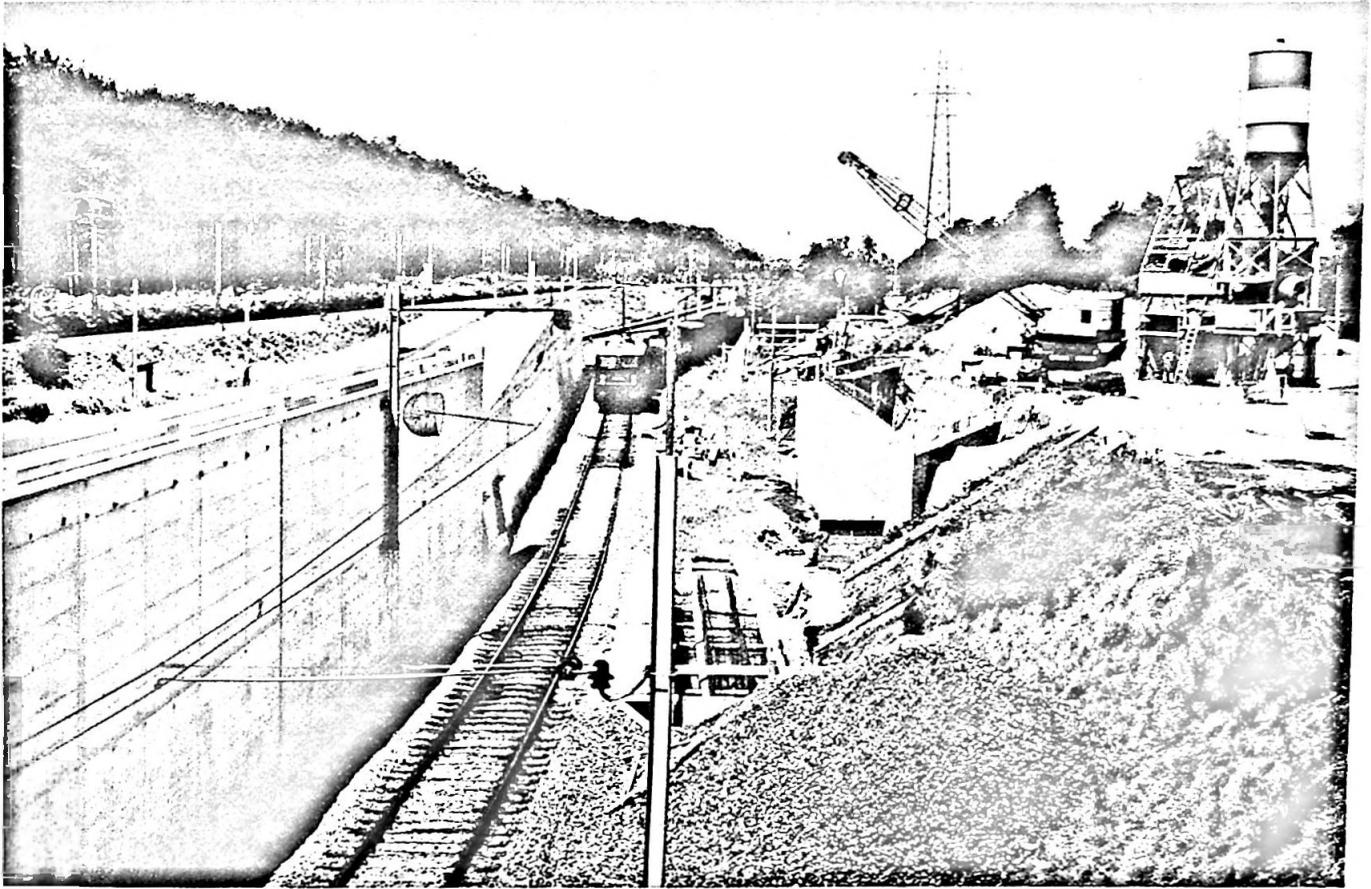
Neben Anschlüssen an das automatische Fernschreibnetz der Eisenbahnen wird der Rangierbahnhof auch ein internes Fernschreibnetz für die Übermittlung der Rangierzettel von der Zettelschreiberei nach den Ablaufbergstellwerken und den Hemmschuhlegern erhalten.

Zwei Rohrpostanlagen – die eine mit Ovalrohren von 145 x 70 mm, die andere mit Rundrohren von 75 mm Durchmesser – werden dem Transport von Zugbegleitpapieren, Frachtbriefen und Zolldokumenten sowie von Meldezetteln und Telegrammen dienen. Im Hauptdienstgebäude West werden die routinemäßig zu behandelnden Schriftstücke durch Aktenförderbänder von einer Dienststelle zur andern transportiert. Die ausgedehnten Niederspannungs- und Fernmeldeanlagen bedingen ein umfangreiches Kabelnetz, welches neben Rohrpost-, Wasser-, Heiz- und Druckluftleitungen in der Längsrichtung des Bahnhofes in einem zirka 3 km langen, begehbaren Leitungskanal von 2,0 auf 1,6 m verläuft.

GRÜNES LICHT FÜR DIE BAUAUSFÜHRUNG

Im Dezember 1961 genehmigte der Verwaltungsrat der SBB das in der vorstehenden Beschreibung näher erläuterte Projekt und bewilligte den hierfür erforderlichen Kredit von 120,5 Millionen Franken. Es ist der höchste von diesem Rat bis heute bewilligte Baukredit. Da der Rangierbahnhof Muttentz Bestandteil der Basler Bahnhofgemeinschaft SBB/SNCF bildet, ist auch die «Société nationale des chemins de fer français» an diesem Bau beteiligt. Die Güterlinie Gellert-Rangierbahnhof gehört hingegen zur Verbindungsbahn Basel SBB-Basel Bad. Bhf. Die Kosten des doppelspurigen Ausbaues dieser Linie tragen die beiden beteiligten Verwaltungen, Deutsche Bundesbahn und SBB, im Rahmen des Verbindungsbahnvertrages.

Dank umfangreichen Vorarbeiten und langjährigen Verhandlungen zur Sicherung des erforderlichen Bau-



Oben:
Bau der ersten Überführung zwischen dem Rangierbahnhof und
Pratteln; das linke Widerlager ist bereits fertig erstellt.

Unten:
Autobahn-Galerie Schweizerhalle, Portal Seite Pratteln.



grundes konnte mit dem Bau im Frühjahr 1962, kurz nach der Krediterteilung durch den Verwaltungsrat der SBB, begonnen werden. An sechs verschiedenen Stellen sind die Arbeiten im vollen Gange. In einer ersten Phase werden die größeren Tiefbauarbeiten, die Brückenbauten, die Straßenverlegungen und die Erdbewegungen durchgeführt. Während der zweiten Bauphase sind vor allem die Hochbauten und Stellwerke zu erstellen. Zuletzt werden die Geleise, die Außenanlagen der Stellwerke, die Fahrleitungen und die Verständigungseinrichtungen montiert.

Schwierigkeiten beim Bau bieten vor allem die Zufahrten West und Ost mit den verschiedenen Überwerfungen und Brücken, die nur etappenweise gebaut

oder erweitert werden können, weil die bestehenden Bahnanlagen ununterbrochen in Betrieb stehen müssen. Mit Rücksicht auf die unvermeidlich lange Bauzeit dieser Knoten werden die Arbeiten dort von Anfang an stark vorangetrieben.

Als Gesamtbauzeit wurden acht Jahre genannt, was einem durchschnittlichen Bauvolumen von 15 Millionen Franken pro Jahr entspricht. Ob dieser Fahrplan eingehalten werden kann, hängt nicht zuletzt vom Beschäftigungsgrad im Baugewerbe der nächsten Jahre ab. Daß die Geschäftsleitung unserer Bundesbahnen gewillt ist, eine rasche Verwirklichung dieses Bauvorhabens herbeizuführen, zeigt der gute Fortschritt der Arbeiten im ersten verflossenen Baujahr.

