

# Der neue Rangierbahnhof Lausanne

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **82 (1964)**

Heft 22: **56. Generalversammlung der G.e.P. Lausanne 1964**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-67503>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

ter le treillis supérieur. Le pont est sur appuis fixes sur piles en raison de la souplesse de ces dernières. Sur les culées le pont repose sur des appuis mobiles mais le tablier est fixé à la culée rive gauche de telle sorte qu'à cet endroit le rouleau se déplace uniquement par l'effet de la rotation. Cette solution a été adoptée car les piles ne peuvent absorber le freinage et leur longueur de flambage doit être diminuée. Une autre raison réside dans le fait que les piles ne pourraient pas suivre les dilatations dues à la précompression par dénivellation sur piles. Pendant cette opération il faut que le point de déplacement nul soit au milieu de l'ouvrage d'ou les

deux appuis mobiles aux extrémités pendant le montage, puis liaison de la dalle avec la culée pour la mise en service.

La dalle de l'ouvrage est composée d'éléments préfabriqués de 2 m de longueur. Sur pile ces éléments seront doublement précontraints longitudinalement: une première fois par câble (1600 t par pont) avant liaison de la dalle avec les poutres, puis, cette liaison effectuée, par dénivellation de 1,6 m sur pile, la construction métallique ayant été préfléchie de la même quantité.

La méthode choisie ici représente incontestablement l'avenir pour les constructions mixtes et il sera intéressant de rapporter sur l'exécution des travaux.

## Der neue Rangierbahnhof Lausanne

DK 656.21

### Der heutige Rangierbahnhof Renens

Im Jahre 1876, 20 Jahre nach Beginn des Eisenbahnbaues, wurde in 4 km Entfernung von Lausanne, auf dem offenen Lande bei dem Dörfchen Renens, das damals kaum 450 Einwohner zählte, der Hauptrangierbahnhof der welschen

Schweiz erbaut. Dank seiner günstigen Lage am Kreuzungspunkt der Linien Genf-Bern-Zürich, Lausanne-Biel-Basel und Vallorbe-Brig-Simplon gewann der Rangierbahnhof ständig an Bedeutung; in den Jahren 1890, 1902 und 1909 musste er vergrößert werden. Der Standort war im Jahre 1876, als

Bild 1. Blick aus Nordosten auf das Autobahndreieck bei Ecublens. Photo Yves Debraine, Le Mont sur Lausanne

- |  |   |
|--|---|
| 1 SBB Richtung Renens—Lausanne                               | 12 Brücke der Autobahn über die Venoge  |
| 2 SBB Richtung Bussigny—Vallorbe und Yverdon                 | 13 Baustelle der Einfahrgruppe des Rangierbahnhofes Lausanne-triage, zwischen der Venoge und Denges (13 Gleise) |
| 3 SBB Richtung Denges/Echandens—Genf                         | 14 Baustelle der Zugbildungsgruppe des Rangierbahnhofes Lausanne-triage, zwischen Denges und Lonay (45 Gleise)  |
| 4 SBB Verbindung Bussigny—Denges/Echandens                   | 15 Morges   |
| 5 bis 9 Fahrbahnen des Autobahndreiecks der N 1 bei Ecublens |   |
| 10 Ueberführungen der SBB über die Autobahn (Larges Pièces)  |   |
| 11 Brücken der SBB über die Venoge                           |   |



noch kurze Züge führen, sehr günstig ausgewählt. Als aber die Züge immer länger wurden, erwies sich das Gebiet bald als zu eng. Der Rangierbahnhof Renens misst tatsächlich in der Horizontalen nur 500 m. An diesen ebenen Teilschliesst sich eine kontinuierliche Steigung von 10 ‰ bis Lausanne an. Da sich die Stadt ebenfalls entwickelt hat (die Einwohnerzahl von Renens und Umgebung ist auf 20 000 Seelen gestiegen), liegt der Rangierbahnhof heute inmitten städtischen Gebietes. Die wichtigsten Unzulänglichkeiten des heutigen Rangierbahnhofes Lausanne — die nicht behoben werden können — liegen in der Kürze und in der kleinen Zahl der Gleise.

### Der Bahnhof Lausanne-triage

Die Erstellung eines neuen Rangierbahnhofes im Gebiet von Lausanne gehört zum umfassenden Programm des Ausbaues der schweizerischen Rangierbahnhöfe. Der Zweck dieses Programmes besteht in der Leistungssteigerung und Beschleunigung des Güterverkehrs und in der Senkung der Wagenbehandlungskosten.

Lausanne-triage wird der Hauptrangierbahnhof der Westschweiz. Er soll neben den heutigen Aufgaben des Rangierzentrums Renens auch die Rangierarbeiten übernehmen, die zurzeit den Nebenverschiebehöfen Nyon, Yverdon, Payerne, Palézieux, Romont, Fribourg und St-Maurice überbunden sind. 60 Ankunfts- und Abgangszüge wird Lausanne-triage täglich verarbeiten, mit andern Worten: Es werden hier pro Tag 2100 bis 2500 Wagen angenommen, verschoben und weitergeleitet werden. Bei starkem Verkehr bewältigt der Rangierbahnhof Renens heute vergleichsweise höchstens 1500 Wagen.

Von Renens aus zeigen sich die verschiedenen Anlagen von *Lausanne-triage* (so lautet der offizielle Name des Rangierbahnhofes) in der folgenden Anordnung: Drei Zufahrtsgleise von Renens Süd und Nord sowie von Bussigny, Einfahrgruppe zwischen der Venoge und Denges, Ablaufberg in Denges, Zugbildungsgruppe zwischen Denges und Lonay, Ausfahrtschlaufe, Anschluss an die Linie Lausanne-Genf in Lonay.

Das *Zufahrtsgleis Renens Süd* geht vom Gleis 1 im Personenbahnhof Renens aus, folgt der Linie Lausanne-Genf und mündet nach der Ueberquerung der Autobahn und der Venoge in die Einfahrgruppe. Dieses Gleis werden die Güterzüge der Simplon-, Berner- und Broye-Linien befahren. Es wird (signalmässig) in beiden Richtungen befahrbar sein und so auch den Lokalzügen, die für das Gebiet südlich Renens bestimmt sind (Gaswerk, Brennstofflager, Silos und Lager-

häuser der SBB), die Fahrt im umgekehrten Sinne ermöglichen.

Das *Zufahrtsgleis Renens Nord* beginnt am Gleis 6 im Personenbahnhof Renens, führt unter der Doppelspur Lausanne-Bussigny hindurch und verzweigt sich dann in zwei Linien. Die eine überquert die Linie Lausanne-Genf auf einer Ueberführung und führt zur Einfahrgruppe. Die andere — verbunden mit der Ausfahrtschlaufe der Zugbildungsgruppe — führt 1 km weiter auf der Ueberführung bei Lécheires ebenfalls über die Linie Lausanne-Genf und geht in einem Tunnel unter dem Ablaufberg hindurch. Kurz vor dem Zusammenschluss der beiden Aeste dieses Zufahrtsgleises gestattet eine Gleisverbindung den in Richtung Simplon, Bern und Broye laufenden Güterzügen im Bedarfsfalle die Befahrung des normalen Gleises Genf-Lausanne, um das von den Lokalzügen nach und von Sébeillon und Renens Nord sowie von den Lokomotiven nach und vom Depot Lausanne (täglich 60 Fahrten) gemeinsam benutzte Teilstück zu entlasten.

*Zufahrtsgleis von Bussigny.* Diese Doppelspur wird dem Trasse der historischen Verbindungskurve Yverdon-Morges folgen, die von 1856 bis 1868 von der Compagnie Ouest Suisse betrieben worden war. Das Einfahrtgleis gelangt über die Ueberwerfung von Vertet (zusammen mit dem Zufahrtsgleis Renens Nord) in die Einfahrgruppe. Das Ausfahrtgleis mündet über eine Weiche in das Ausfahrtgleis Lausanne-triage—Renens Nord ein, das auf der Ueberführung von Lécheires die Stammlinie nach Genf überquert.

Das doppelte Zufahrtsgleis von Bussigny wird bei Denges (bei Km. 8,0) zudem mit der direkten Linie Lausanne-Genf verbunden. Auf diese Weise kann bei Sonderreisezügen Genf-Biel und umgekehrt auf die Spitzkehre in Renens verzichtet werden. Der Anschluss dieses Zufahrtsgleises an die Linie Lausanne-Cossonay erfordert eine bedeutende Erweiterung der Station Bussigny.

Der neue Bahnhof umfasst eine *Einfahrgruppe* mit 13 Gleisen von 720 m nutzbarer Länge sowie eine *Zugbildungsgruppe* mit 45 Gleisen von 850 m nutzbarer Länge. Die beiden Gruppen sind durch einen Ablaufberg mit zwei Gleisen miteinander verbunden. Die Ablaufanlage ist mit einem automatischen Ablaufstellwerk für die Zugszerlegung sowie mit sechs Bremsen zur Regulierung der Geschwindigkeit der ablaufenden Wagen ausgerüstet. Die Weichen und Signale des Rangierbahnhofes werden von einem Stellwerk aus ferngesteuert. Der ganze Bahnhof wird elektrifiziert und mit Telefon, Wechselsprechanlagen, Funk und Fernschreiber ausgerüstet.

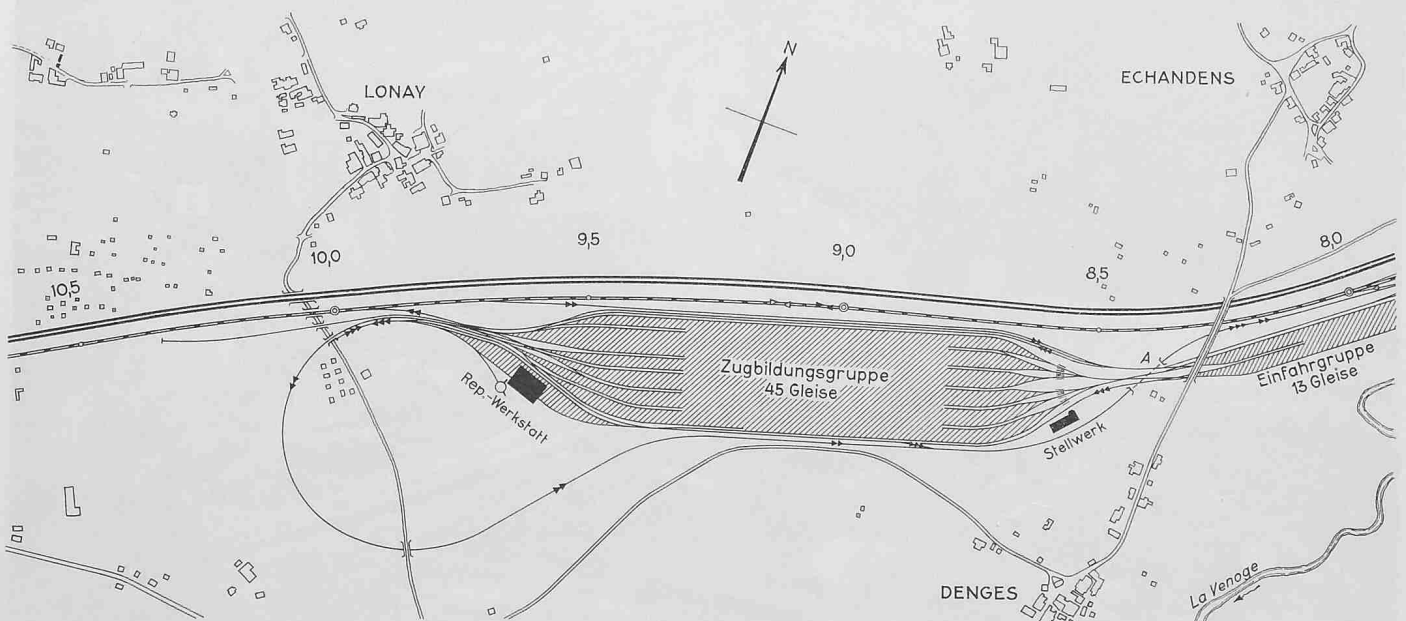


Bild 2a. Rangierbahnhof Lausanne-triage der Schweiz, Bundesbahnen, Lageplan 1:15 000 (linke Hälfte)



Die folgenden wichtigsten Merkmale charakterisieren den Bahnhof Lausanne-triage:

Anlagenfläche:	750 000 m <sup>2</sup>
Erdarbeiten:	1 000 000 m <sup>3</sup>
Totallänge der Gleise:	74 km
Weichen:	170
Hauptsignale:	90
Viadukte, Brücken, Ueberführungen:	18 Kunstbauten
13 Einfahrgleise:	9300 m nutzbare Gesamtlänge
45 Richtungsgleise:	38 300 m nutzbare Gesamtlänge
Rangierleistung:	2500 Wagen je Tag

#### Bauten der ersten Etappe

Um die künftige Einfahrgruppe des Bahnhofes Lausanne-triage für das Abstellen der Extrazüge der Landesausstellung verwenden zu können, wurde eine erste Bauetappe in der Grössenordnung von Fr. 24 600 000 in Angriff genommen. Diese Arbeiten umfassen den Bau von zehn Zugabstellgleisen, eines Einfahrgleises, das ausgangs des Bahnhofes Renens von der Linie Lausanne-Genf abzweigt, sowie eines Ausfahrgleises, das sich mit dem Gleis Bussigny-Renens vereinigt.

Die allgemeinen Erdarbeiten umfassen den Aushub, Transport und die Aufschüttung von 700 000 m<sup>3</sup> Lehm und feinem Sand aus der zukünftigen Zugbildungsgruppe in der Ebene von Denges zur Erstellung eines 12 m hohen Dammes, auf den die Einfahrgleise zu liegen kommen. Vor Beginn der

grossen Erdbewegungsarbeiten wurde das ganze Gelände drainiert.

**Die Kunstbauten.** Die Gestaltung des Bodens sowie das Vorhandensein der Bahnlinie Lausanne-Genf und der Autobahn machten es erforderlich, für die Heranführung der Zufahrtsgleise zum Rangierbahnhof den Bau einiger wichtiger Viadukte vorzusehen. Diese Bauten stiessen leider auf einen schlechten Untergrund, so dass sich die Ersteller in den meisten Fällen zu Fundierungen auf Pfählen genötigt sahen. Solche Kunstbauten sind:

**Die Ueberwerfung von Vertet.** Es handelt sich um zwei Zwillings-Stahlbrücken mit je einem Gleis, welche die Doppelspur Lausanne-Genf und das künftige Ausfahrgleis des Rangierbahnhofes Richtung Renens überqueren. Beide Brücken sind ungefähr 80 m lang.

**Die Viadukte von Larges Pièces.** Diese drei eingleisigen Brücken mit verschiedenen Längen von 80 bis 130 m besitzen stählerne Hauptträger und eine Betonfahrbahn. Sie überqueren die Autobahn Lausanne-Genf und werden daher in technischer und finanzieller Zusammenarbeit mit dem Autobahnbau ausgeführt (vgl. die Ausführungen von Prof. M. Cosandey auf Seite 377 dieses Heftes).

Die Ueberführung von Vertet und die Viadukte von Larges Pièces sind durch einen 56 m langen Viadukt aus armiertem Beton miteinander verbunden. Die Autobahn führt unter den Zufahrtsgleisen zum Rangierbahnhof und unter der Doppelspur Lausanne-Genf hindurch. Das Bauwerk mit seinen stählernen Hauptträgern und seiner Betonfahrbahn wird

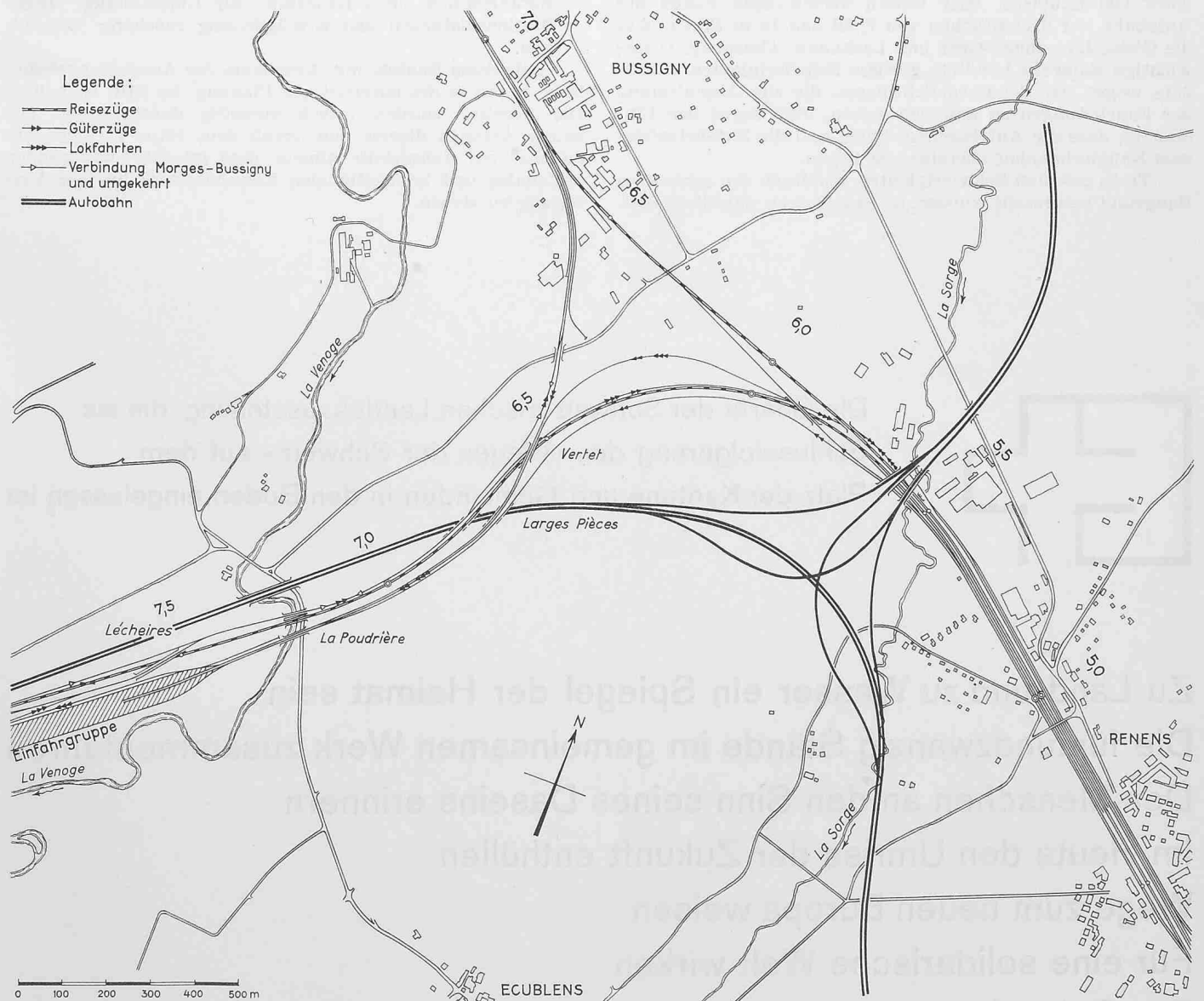


Bild 2b. Rangierbahnhof Lausanne-triage der Schweiz. Bundesbahnen, Lageplan 1:15 000 (rechte Hälfte)

von 22 m langen, auf Pfählen fundierten Betonpfeilern getragen. Um dieses bedeutende Werk auszuführen, musste man die Linie Lausanne—Genf auf einer Länge von annähernd 600 m provisorisch umleiten, was die vorherige Erstellung eines Teiles des für die Ausfahrtsgleise des Rangierbahnhofes notwendigen Bahndammes bedingte.

Der Viadukt von La Poudrière über die Venoge ist ein Bau aus vorgespanntem Beton, der auf 43 m langen Pfählen ruht. Seine Gesamtlänge beträgt 184 m. Die Oeffnungen sind so bemessen, dass der Rhein-Rhone-Kanal — sollte er eines Tages gebaut werden — hier durchgeführt werden kann.

Die Strassenüberführung Denges-Echandens aus Vorspannbeton überspannt die Gleise des Bahnhofes Lausanne-criage, die Linie Lausanne—Genf und die Autobahn. Ihre Gesamtlänge beträgt 204 m; die 7 m breite Fahrbahn ist umsäumt von zwei Trottoirs von 2,5 m Breite.

Die Unterführung von Lonay-Préverenges wurde wie das vorgenannte Bauwerk gleichzeitig mit der Autounterführung vom Autobahn-Bauunternehmen erstellt. Sie ersetzt den Niveauübergang der Gemeindestrasse und hat eine gerade Oeffnung von 11½ m mit einer Fahrbahn von 7 m Breite und einer lichten Höhe von 4½ m. Um den Bau der Unterführung zu erleichtern, wurden die Gleise provisorisch um die Baustelle herumgeführt. Auf diese Weise war es der Unternehmung möglich, das Bauwerk am definitiven Standort ohne Behinderung durch den Zugverkehr zu erstellen.

Ausser an den bisher erwähnten Bauten sind die SBB an verschiedenen Baustellen der Autobahn mehr oder weniger direkt beteiligt, insbesondere am Uebergang über die Sorge. Diese Ueberführung gehört zum Autobahnanschlusswerk von Ecublens. Hier führen verschiedene Pisten der Autobahn auf drei Brücken von 7, 10 und 18 m Breite über die Gleise Lausanne—Genf und Lausanne—Cossonay. Dieses wichtige Bauwerk bereitete gewisse Schwierigkeiten, besonders wegen der Schutzvorrichtungen, die zur Abschirmung der Fahrleitungen zu erstellen waren, und wegen des Umstandes, dass die Autobahnbaustellen und die Zufahrtsgleise zum Rangierbahnhof übereinander liegen.

Trotz grössten Schwierigkeiten, die durch den schlechten Baugrund verursacht wurden, ist es gelungen, sämtliche Bau-

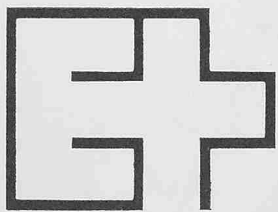
arbeiten bis zur Eröffnung der Expo fertigzustellen. Während der Landesausstellung dient nun die spätere Einfahrgruppe des Rangierbahnhofes als Abstellanlage für die Expo-Extrazüge. In den 10 Gleisen können 20 Zugkompositionen abgestellt werden. Es handelt sich dabei um die Züge, welche auf der Berner- und Simplonlinie Lausanne erreichen. Die Züge der westlichen Zufahrtslinien werden im Bahnhof Lausanne und östlich davon auf verschiedenen Stationen abgestellt.

#### Weitere Bauten im Raume von Lausanne

Neben der ersten Etappe des Rangierbahnhofes haben die SBB zur Bewältigung des Grossverkehrs der Expo folgende grösseren Bauten ausgeführt:

- Drittes Gleis Lausanne-Renens mit automatischem Block und Gleiswechselbetrieb.
- Ausstellungsbahnhof, ferngesteuert vom Bahnhof Lausanne aus.
- Neue Stellwerkanlage im Personenbahnhof Lausanne. Von einem Kommandopult werden mit Tastendruck sämtliche Weichen und Signale gesteuert. Alle Gleise und Weichen sind mit Gleisströmen überwacht. Sämtliche Fahrstrassen für Zugs- und Rangierfahrten werden durch einige Tastendrucke eingestellt und gesichert und lösen sich nach der Durchfahrt automatisch auf. Für sehr rasch sich folgende Zugfahrten können mehrere Fahrstrassen gespeichert werden, so dass sich die Züge ihren Weg selbst steuern.
- Grössere Gleisverbesserungen im Bahnhof Lausanne.
- Einrichtung mehrerer automatischer Blockstellen auf den Zufahrtslinien nach Lausanne zur Unterteilung langer Stationsdistanzen und Ermöglichung rascherer Zugfolgen.

Alle diese Bauten, mit Ausnahme des Ausstellungsbahnhofs, waren in der langfristigen Planung der SBB enthalten. Die Arbeiten wurden jedoch vorzeitig durchgeführt. Die neuen Anlagen dienen nun vorab dem Expo-Verkehr, um nachher auf Jahrzehnte hinaus dem intensiv wachsenden nationalen und internationalen Eisenbahnverkehrs zur Verfügung zu stehen.



Die Charta der Schweizerischen Landesausstellung, die als Schlussfolgerung des «Weges der Schweiz» auf dem Platz der Kantone und Gemeinden in den Boden eingelassen ist

Zu Land und zu Wasser ein Spiegel der Heimat sein  
Die fünfundzwanzig Stände im gemeinsamen Werk zusammenführen  
Den Menschen an den Sinn seines Daseins erinnern  
Im Heute den Umriss der Zukunft enthüllen  
Wege zum neuen Europa weisen  
Für eine solidarische Welt wirken  
Der Schweiz neuen Ansporn zum Erkennen und Schaffen geben