

# Die Bauabteilung der SBB Kreisdirektion II: Planungsfirma und Bauunternehmen, eine Totalunternehmung

Autor(en): **Nauer, Peter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **106 (1988)**

Heft 20

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-85712>

## 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.

# Die Bauabteilung der SBB Kreisdirektion II

Planungsfirma und Bauunternehmen, eine Totalunternehmung

**Zur Bewältigung umfangreicher Bauvorhaben, wie sie im Bahnhof Luzern ausgelöst wurden, braucht es auch für einen professionellen Bauherrn wie die Kreisdirektion II eine schlagkräftige Bauorganisation und eine Konzentration der zur Verfügung stehenden Kräfte. Dies vor allem, wenn man bedenkt, dass daneben auch in den übrigen Regionen des Kreises zwischen Basel und Chiasso und im Mittelland zwischen Bern und Brugg viele weitere grosse und kleinere Aufgaben zu lösen sind.**

**Die Abwicklung dieser Bauprojekte ist innerhalb der Kreisdirektion der Bauabteilung übertragen. Und dieses Baufachorgan soll in der Folge kurz dargestellt werden.**

## Auftrag

Die Bauabteilungen der SBB Kreisdirektionen (Bild 1) planen und projektieren die Infrastrukturanlagen, die für

VON PETER NAUER,  
LUZERN

die Realisierung der Verkehrs- und Betriebskonzepte der SBB notwendig sind. Gleichzeitig sind sie aber auch für die dauernde Funktionstüchtigkeit, d.h. für Unterhalt und Erhaltung dieser Installationen sowie den Schutz der Anlagen gegen Naturgefahren verantwortlich.

## Anlagenspektrum

Da die Anlagenverantwortung der Bauabteilung sämtliche festen Anlagen um-

fasst, ist das Spektrum dieser Installationen entsprechend breit und erstreckt sich von den Mikroprozessoren einer Sicherungsanlage bis zur Eisenbahnbrücke, vom Eisenbahntunnel bis zur Telefonzentrale, vom Hochspannungstransformator zum Glasfaserkabel und umfasst selbstverständlich unter vielem anderen auch die kleinen und grossen Bahnhofgebäude und die unzähligen Kilometer Gleise.

Vor allem der rasante Einzug der Elektronik in der Eisenbahntechnik stellt hohe Anforderungen an die planenden Ingenieure wie auch an die Unterhaltsspezialisten.

## Aufwand

Die Bauabteilung des Kreises II investiert zur Zeit jährlich ca. 430 Mio.

Franken für Unterhalt, Erneuerung und Anlagenaus- und -Neubau (Bild 2).

Ein Betrag, der mit den bevorstehenden Aus- und Neubauten im Rahmen der Bahn 2000 noch beträchtlich zunehmen wird.

Was es bedeutet, die Summe von 430 Mio. Franken jährlich zu verarbeiten, mögen die folgenden Zahlen illustrieren. So werden jährlich über 1000 Projekte der verschiedensten Grössenordnung in irgendeinem Stadium bearbeitet oder realisiert. Daneben wird jährlich der Unterhalt der vorhandenen Anlagen in über 7000 Einzelaufträgen abgewickelt (Bild 3).

## Bewältigung der Aufgaben

### Stammorganisation

Zur Bewältigung dieser umfangreichen Arbeiten stehen der Bauabteilung des Kreises II im Durchschnitt ca. 1900 Mitarbeiter zur Verfügung, die in 18 Sektionen mit total 651 Kostenstellen organisiert sind (Bild 4 und 5).

Grundsätzlich kann man dabei Stabssektionen, Fachsektionen, welche sich mit einem technischen Fachgebiet (Tiefbau/Hochbau/Fahrleitung/Sicherungsanlagen, usw.) beschäftigen, Sektionen, welche vorwiegend mit Bau und Unterhaltsarbeiten betraut sind (Bahndienst), und Organisationen, welche sich vor allem regional mit dem Bau neuer Anlagen oder speziellen Grossprojekten beschäftigen (Bausektionen),

Tabelle 1. Die Fachbereiche der Bauabteilung des Kreises II und ihre Aufgaben

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AP = Administration und Personelles<br>Stabsdienst für den personellen und administrativen Bereich                    | Sicherungsanlagen (Stellwerke, Signale, Barrieren, Leittechnik)                                                                                                                                            | baus, Unterhalt von Tief- und Hochbauten, allg. Geschäfte/Sicherheit der Strecken (Naturgefahren)                             |
| PK = Planung und Koordination<br>technischer Stabsdienst/Planung/Projektleitungen/Projektmanagement/Vermessungsdienst | NF = Niederspannung und Fernmeldewesen<br>Realisierung und Unterhalt von allg. Energieversorgungs- / Beleuchtungsanlagen / Hausinstallationen/Fernmeldeanlagen aller Art (Telefon, Funk usw.)/Kabelanlagen | F = Forstdienst (Dienst der GD)<br>Unterhalt der eigenen Wälder, allg. forstwirtschaftl. und forstrechtl. Fragen              |
| RC = Rechnungswesen und Controlling                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            | BSBa = Bausektion Basel<br>Projektierung und Realisierung von Aus- und Neubauten im Raum Basel; Neubaustrecke Muttenz-Sissach |
| Tb = Tiefbau<br>Realisierung allg. Tiefbauprojekte/Tunnelbau und Sanierungen                                          | Fl = Fahrleitungen<br>Bau und Unterhalt der Bahnstromversorgung (Fahrleitung, Unterwerke)                                                                                                                  | CoTi = Costruzione Ticino<br>Projektierung und Realisierung von Aus- und Neubauten im Tessin                                  |
| Br = Brückenbau<br>Bau und Unterhalt von Brücken und Spezialkonstruktionen                                            | Fb = Fahrbahn<br>Planung und Koordination der Oberbauarbeiten (Gleis, Weichen, Schotter)                                                                                                                   | NBS = Neubaustrecken<br>Projektierung und Realisierung der Neubaustrecken Mattstetten-Rothrist und Wisenbergstunnel           |
| Hb = Hochbau<br>Bau und Erneuerung von Hochbauten aller Art                                                           | Bd = Bahndienst (in Basel, Solothurn, Luzern, Arth-Goldau, Bellinzona)<br>Bau und Unterhalt des Ober-                                                                                                      |                                                                                                                               |
| Sw = Sicherungswesen<br>Realisierung und Unterhalt von                                                                |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |

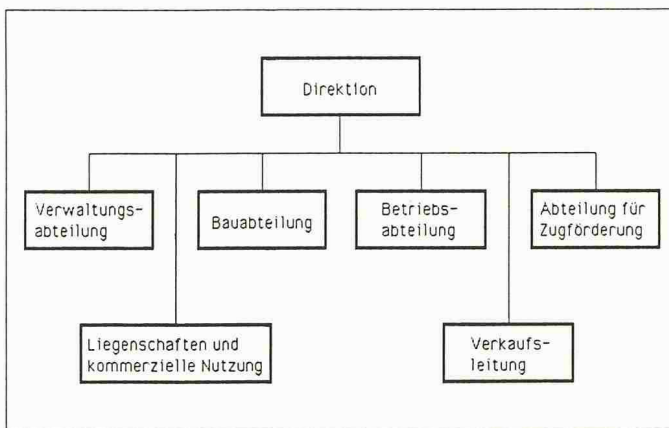


Bild 1. Organigramm SBB Kreisdirektion II

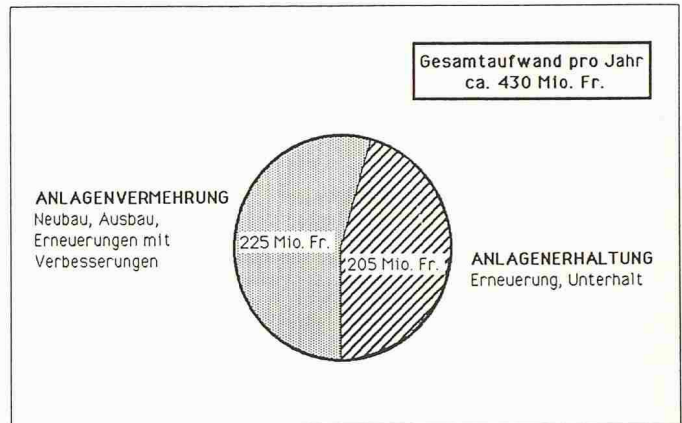


Bild 2. Investitionen Bauabteilung Kreis II 1987

unterscheiden. Eine andere Unterscheidung ist auch in die zentralen Dienste = «Planungsfirma», welche sich mit Führungs-, Planungs-, Projektierungs-, Projekt- und Bauleitungsaufgaben beschäftigen (vorwiegend in Luzern domiziliert), und die Aussendienste = «Bauunternehmung», welche vorwiegend den Bau und Unterhalt der Gleis- und elektrischen Anlagen durchführen (Bild 5).

### Projektorganisation

Da die Projekte für Neu- und Ausbauten laufend anforderungsreicher, komplexer und interdisziplinärer wurden, genügten die über Jahrzehnte gewachsenen Strukturen der Stammorganisation nicht mehr, um eine effiziente Abwicklung der grösseren, interdisziplinären Projekte zu gewährleisten.

Um diesem Umstand zu begegnen, wurde vor über zehn Jahren eine Standardprojektorganisation eingeführt, die seitdem in Abständen immer wieder den aktuellen Bedürfnissen angepasst wurde. Die gewählte Form ist die Matrixorganisation (Bild 4).

Tabelle 2. Berufsvielfalt in der Bauabteilung SBB

|                              |                                   |                        |
|------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| Bauingenieur                 | Geologie-Ingenieur                | Vermessungsingenieur   |
| Elektroingenieur             | Maschineningenieur                | Architekt              |
| Kulturingenieur              | Forstingenieur                    | Betriebswirtschaftler  |
| Bauführer                    | Fahrzeugschlosser                 | Maurer                 |
| Bauleiter                    | Konstruktionsschlosser            | Strassenbauer          |
| Förster                      | Industriespengler                 | Dachdecker             |
| Forstwart                    | Carrosseriespengler               | Gipser                 |
| Drechsler                    | Spengler                          | Grundbauer             |
| Zimmermann                   | Spengler-Sanitär-<br>Installateur | Gleismonteur           |
| Schreiner                    | Mechaniker                        | Fahrleitungsmonteur    |
| - Richtung Bau               | Feinmechaniker                    | Maler                  |
| - Richtung Möbel             | Maschinenmechaniker               | Hochbauzeichner        |
| Wagner                       | Automechaniker                    | Tiefbauzeichner        |
| Reprograf                    | Elektromaschinenbauer             | Vermessungszeichner    |
| Werkzeugmaschinist           | Elektromechaniker                 | Maschinenzeichner      |
| Büchsenmacher                | Elektroniker (Feam)               | Stahlbauzeichner       |
| Schmied-Hufschmied           | Fernseh- + Radioelektriker        | Metallbauzeichner      |
| Kupferschmied                | Fernseh- + Radio-<br>elektroniker | Elektrozeichner        |
| Landmaschinen-<br>mechaniker | Elektronikmonteur                 | Kaufm. Angestellter    |
| Hammerschmied                | Elektromonteur                    | - Rechnungswesen       |
| Schmied                      | Netzelektriker                    | - Sprachen/Sekretariat |
| Werkzeugmacher               | Schaltanlagenmonteur              | Büroangestellter       |
| Huf- und Wagenschmied        | Heizungsmonteur                   | Controller             |
| Stahlbauschlosser            | Sanitärinstallateur               | EDV-Spezialist         |
| Metallbauschlosser           | Maschinenmechaniker               | Bahnbetriebsdisponent  |
| Grossapparateschlosser       | Dreher                            | Bahnbestriebssekretär  |
| Rohrschlosser                |                                   | Koch                   |

Bild 3. Projekte in Bearbeitung durch Bauabteilung Kreis II 1987

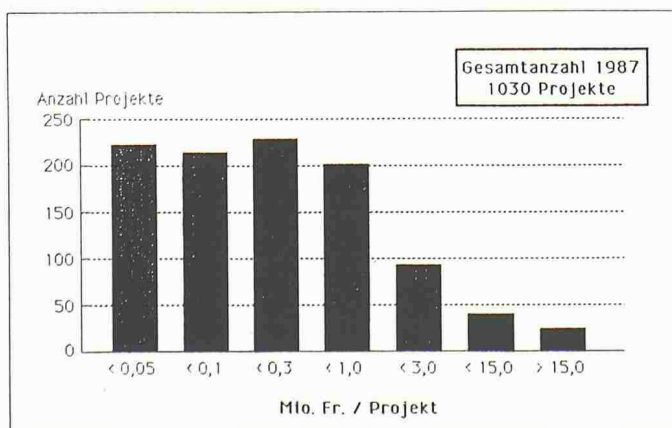
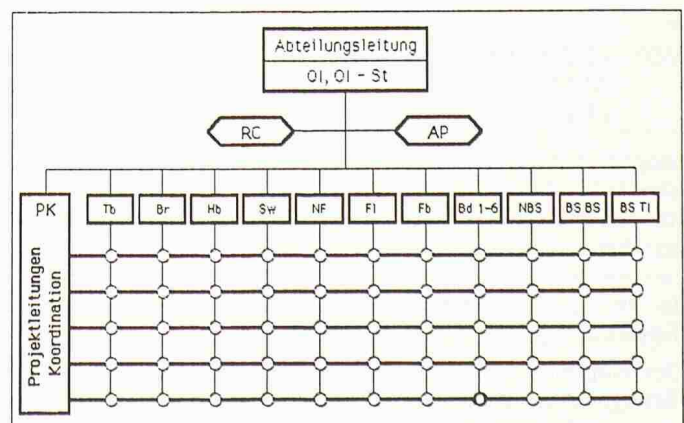


Bild 4. Projektorganisation und Projektkoordination der Bauabteilung Kreis II



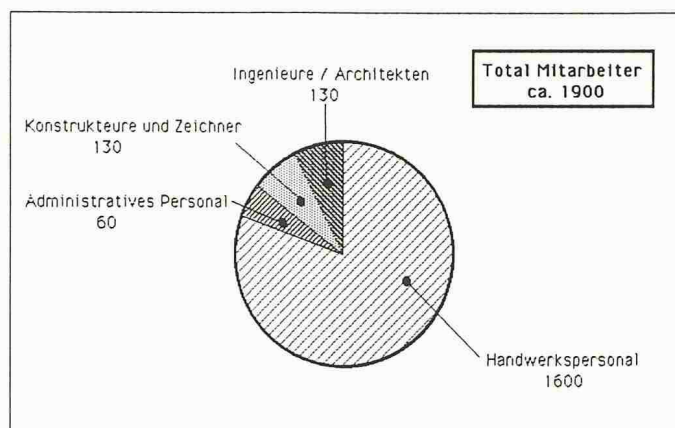


Bild 5. Mitarbeiterbestand Bauabteilung Kreis II

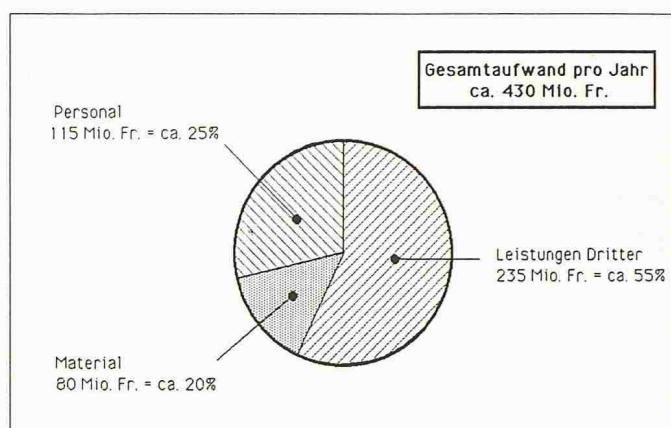


Bild 6. Aufwandstruktur Bauabteilung Kreis II

Als zentrale Gruppe innerhalb der Projektorganisation wurde die Sektion PK (Planung und Koordination) geschaffen, welche – losgelöst von fachdiensttechnischen Projektierungsaufgaben – für die Gesamtplanung und das Projektmanagement der fachbereichsübergreifenden Projekte verantwortlich ist. Hierzu gehört im besonderen auch die kompetente Vertretung der Projekte in der Öffentlichkeit mit Einsatz der entsprechenden PR-Mittel, ein unbedingtes Erfordernis, um Projekte termingemäss realisieren zu können.

#### Einsatz von Drittfirmen

Natürlich ist die Bewältigung des Aufwandes durch die eigenen personellen

Mittel allein weder im Bereich Neu-/Ausbau noch im Bereich Unterhalt möglich.

Sowohl für die Bauausführung als auch für die Planung und Projektierung, aber selbstverständlich auch in der Ausführung und für die Materiallieferung kommen im grossen Masse Drittfirmen zum Zuge (Bild 6).

#### Aussichten

Weitere anforderungsreiche, aber auch faszinierende Aufgaben stehen mit der Realisierung der Bahn 2000 vor der Tür. Bis zum Jahr 2000 als Zielpunkt für die gesamtschweizerische Einfüh-

rung dieses Konzeptes ist hierfür allein durch die Bauabteilung der Kreisdirektion II ein Bauvolumen von gegen 3 Mia. Franken termingemäss, umweltgerecht, aber auch kostengünstig zu realisieren: Eine echte Herausforderung für die SBB-Bauabteilung Kreis II, aber auch für die beigezogenen Ingenieurbüros und Bauunternehmungen.

Adresse des Verfassers: P. Nauer, dipl. Ing. ETH, Oberingenieur, SBB Bauabteilung Kreis II, 6002 Luzern.

## Übersicht über den Ausbau der bahntechnischen Anlagen

### Anlagen vor dem Ausbau

Seit dem Bau des neuen Kopfbahnhofes Luzern im Jahre 1896 wurde die Gleisanlage, abgesehen von kleineren Ergän-

VON EDOARDO FREI UND  
ALEX REGLI,  
LUZERN

zungen nur unwesentlich verändert. Ebenfalls 1896 wurde der Grundstock für das mechanische Stellwerk gelegt und bereits im Rahmen der Elektrifizierung der Gotthardlinie 1922 wurde der Bahnhof mit der Fahrleitung für die elektrische Traktion versehen.

Der Kopfbahnhof mit seiner dreieckförmigen Anordnung, die Verflechtung von zwei Spurweiten, Normalspur für

die Hauptlinien Richtung Bern, Basel, Zürich und Gotthard und Schmalspur (Meterspur) für die Linien Richtung Sarnen – Brünig und Stans – Engelberg haben grosszügige Ausbaupläne entsprechend der Verkehrsentwicklung verhindert. Dazu kommt, dass die Zufahrtsstrecken, «doppelspurig» für die Normalspur (zwei Einspuren) und einspurig für die Schmalspur, von bestehenden Überbauungen umrahmt sind und grosszügige Verbesserungen der Verhältnisse bisher an den enormen Kosten scheiterten.

#### Mängel

Die Mängel der bisherigen Anlagen waren denn auch im wesentlichen durch die vorher geschilderten Randbedingungen und durch die teilweise veralteten und erneuerungsbedürftigen tech-

nischen Einrichtungen bedingt. Es waren dies zur Hauptsache:

- die ungenügenden Kapazitäten der Zufahrtsstrecken
- die ungenügende Anzahl und Länge der Perrongleise
- die fehlenden Sortier- und Abstellgleise
- die veraltete Stellwerkanlage

#### Projekt

Im Rahmen eines betriebswirtschaftlich vertretbaren Investitionsvolumens war es im voraus unmöglich, die vorhandenen Gegebenheiten im grossen Massstab zu verändern, so dass sich die Verbesserungsmöglichkeiten mehr oder weniger auf den bestehenden Bahnhofperimeter konzentrieren mussten.

#### Betriebskonzept

Durch eine geschickte Umdisposition bzw. Umnutzung der vorhandenen Gleise und den Bau neuer Gleisgrup-