

# Projektorganisation Olten

Autor(en): **Roth, Josef / Ruosch, Ernst**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **99 (1981)**

Heft 46: **Ausbau der Bahnanlagen in Olten 1975-1981**

PDF erstellt am: **18.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-74589>

## **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.

mine gesetzt waren, die nur mit einer sehr kollegialen Zusammenarbeit aller Beteiligten eingehalten werden konnten. Ohne eine zeitgerechte Fertigstellung der Bauarbeiten in Olten wäre das mit erheblichen Mehrleistungen im Zugverkehr verbundene neue Reisezugskonzept am Engpass Olten gescheitert.

Inzwischen sind die Planungs- und Ausführungsarbeiten der 1. Etappe bereits Geschichte und das neue Reisezugskonzept wird wie vorgesehen im Frühjahr 1982 eingeführt werden können.

## Weiterer Ausbau

Im Zusammenhang mit dem Ausbau der Lötschbergtransitachse und ihrer nördlichen Zufahrtslinien von Basel bis Thun gehen aber die Planungsarbeiten

für eine nicht allzu ferne 2. Ausbaustufe in Olten weiter. Sie stehen glücklicherweise nicht mehr unter dem Zeitdruck wie bei der ersten Etappe, wo teilweise gleichzeitig geplant und gebaut wurde. In der nächsten Baustufe ist, neben einer neuen Abstellgruppe für Reisezugwagen, die Schliessung der Einspurlücke zwischen Olten und Olten-Hammer vorgesehen. Im weiteren wird zur Zeit das Konzept im schweizerischen Wagenladungsverkehr überprüft und aus dieser Überprüfung wird sich ableiten lassen, zu welchem Zeitpunkt der Rangierbahnhof Olten, wie seit 1962 vorgesehen, in die Aareniederung bei Däniken verlegt werden muss. Schliesslich werden sich, im Zusammenhang mit dem von der Gesamtverkehrskonzeption Schweiz bis zum Ende dieses Jahrhunderts als realisiert gedachten neuen Haupttransversalen, pri-

mär Auswirkungen auf den nördlichen Teil des Bahnhofs Olten ergeben, da hier die von Basel kommende zweite Hauensteinbasislinie mit den bestehenden Gleisanlagen verknüpft werden muss. Das wird dann vermutlich auch der Zeitpunkt sein, zu dem anschliessend das Aufnahmegebäude aus der heutigen Insellage weichen und der Rangierbahnhof in der Aareniederung bei Däniken verlegt sein muss, um hier Platz für weitere Perron- und Durchfahrtsgleise zu schaffen – Gleise, die als Symbol dafür gelten können, dass auch die Eisenbahn der Zukunft auf der Grundidee des George Stephenson aufbauend ihre Bedeutung im gesamten Verkehrsgeschehen behalten, wenn nicht sogar steigern wird.

Adresse des Verfassers: W. Jerra, dipl. Ing., Bauabteilung, Generaldirektion der SBB, Mittelstr. 43, 3012 Bern.

# Projektorganisation Olten

Von Josef Roth, Luzern und Ernst Ruosch, Zürich

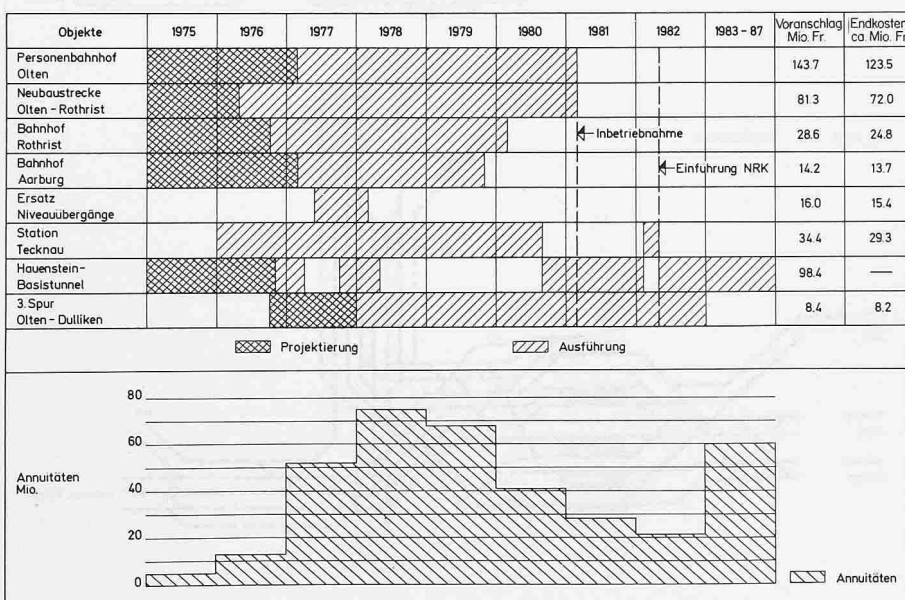
## Einleitung

Wie in der geschichtlichen Übersicht bereits dargestellt, veranlasste die Generaldirektion der SBB 1973 die Bauabteilung des Kreises II, eine der Verwirklichung des Grossprojektes *angepasste Projektorganisation aufzubauen*. Das gesamte Bauvorhaben umfasste ca. 8 Objekte mit Kosten von über 300 Mio

Franken. Die Projektierungs- und Ausführungszeiten waren durch den klar vorgegebenen Endtermin Frühjahrsfahrplanwechsel 1981 (damals in Aussicht genommene Einführung «Neues Reisezugskonzept») äusserst knapp. Wie bei Bahnbauten üblich, musste die Ausführung *unter voller Aufrechterhaltung des Bahnbetriebes* erfolgen. Unter Zeit- und Kostendruck waren aufwendige und zeitraubende Provisorien zu

vermeiden. Dabei galt es, eine *Vielzahl* von SBB-Fachinstanzen, externen Projektanten, Lieferanten und ausführenden Unternehmungen zielgerecht zu koordinieren. Bereits in der Auftragserteilung 1973 wurde verlangt, die Projektierung *weitgehend mit privaten Büros* durchzuführen. Zu Beginn der eigentlichen Detailprojektierung im September 1974 wurde diese Forderung zusätzlich verschärft durch den parlamentarisch verfügten Personalstopp. Bild 1 gibt eine Übersicht über den Arbeitsverlauf der Hauptobjekte samt Kosten.

Bild 1. Arbeitsverlauf und Kosten



## Projektorganisation

### Allgemeine Voraussetzungen

Die Projektleitung Olten konnte nicht als einzelnes Organisationsgebilde geschaffen werden. Sie musste in die *bestehende Projektorganisation der Bauabteilung* eingefügt und eingepasst werden. Seit einiger Zeit waren Bestrebungen im Gange, die vielfältigen Arbeitsstrukturen übersichtlicher zu gestalten und zu koordinieren.

Einige statistische Daten sind hier wissenswert:

- Die Bauabteilung des Kreises II umfasst ca. 270 Mitarbeiter in verschiedenen technischen Sektionen und in administrativer Leitung.
- Etwa 2215 Fachdienstleister sind mit den Aufgaben des Baues und Unterhaltes betraut.
- Rund 75 Neubauprojekte sind jähr-

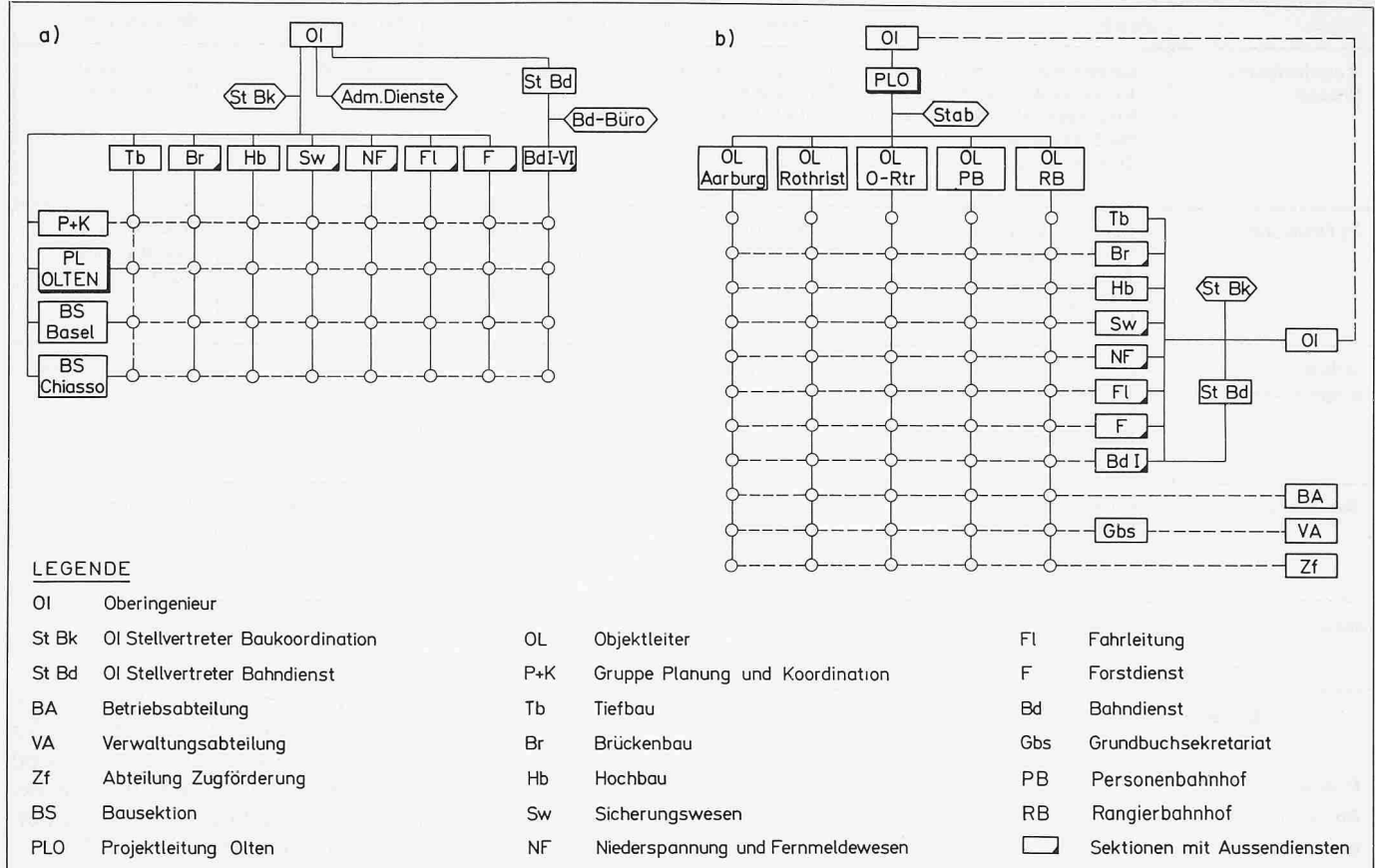


Bild 2. a) Die Projektorganisation Olten innerhalb der Bauabteilung des Kreises II. b) Die Mitwirkung der Abteilungen, Sektionen und Fachdienste in der Projektorganisation Olten

lich im Gebiete des Kreises II in Ausführung und mindestens so viele in Vorbereitung.

- Weit über 100 Objekte des Grossunterhaltes und der Erneuerung von Anlageteilen müssen durchgeführt werden.

Hier wird offensichtlich, dass ein grosses Projekt wie Olten zwingend eine einwandfreie Koordination innerhalb aller übrigen Arbeiten verlangt.

Die folgende generelle Struktur war als Gesamtvoraussetzung massgebend. Alle *Neubauprojekte* (mit Ausnahme der Grossbauten) werden von der Gruppe «Planung und Koordination» vorbereitet und geführt; die Ausführung obliegt der Tiefbaugruppe. *Grosse Neubauten* werden speziellen Projektleitungen oder Bausektionen zur Detailprojektierung und Ausführung übertragen. Die Planungsvorbereitung dieser Objekte erfolgt normalerweise durch die Planungsstellen der Generaldirektion (Bild 2a).

#### Aufbauorganisation

Nach sorgfältigem Abwägen aller Vor- und Nachteile wurde für Olten eine *Matrix-Projektorganisation* gewählt (Bild 2b). Der *Projektleiter* ist direkt dem Chef der Bauabteilung unterstellt und verfügt über funktionale Anweisungsbefugnisse über die Sachbearbeiter der Fachsektionen. Fachtechnisch

Tabelle 1. Objektbezogene Projektierungsaufträge an Privatbüros und SBB-Mitarbeiter im Vergleich

| Jahr | Privatbüros |             |             | SBB          |             | Honorare an Privatbüros | Bauausgaben |
|------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------------------|-------------|
|      | Anzahl      | Mitarbeiter | Mannjahre** | Mitarbeiter* | Mannjahre** | Mio Fr.                 | Mio Fr.     |
| 1975 | 18          | 252         | 30          | -            | -           | 2,11                    | 0,6         |
| 1976 | 36          | 317         | 45          | 42           | 25          | 3,69                    | 10,1        |
| 1977 | 39          | 398         | 65          | 64           | 28          | 5,16                    | 50,1        |
| 1978 | 38          | 417         | 64          | 65           | 28          | 4,42                    | 68,0        |
| 1979 | 32          | 277         | 41          | 67           | 28          | 2,84                    | 53,6        |
| 1980 | 23          | 220         | 25          | 40           | 20          | 2,03                    | 29,9        |

\* Schätzung

\*\* 1930 Arbeitsstunden pro Jahr

bleiben die Sachbearbeiter ihren Fachsektionen in der Stammorganisation unterstellt. Damit können Erfahrungen und Spezialwissen («wie») voll ausgenutzt und eine optimale Projektabwicklung durch den Projektleiter («was, wann») sichergestellt werden.

Der direkte Zugang des Projektleiters zum Chef der Bauabteilung mit entsprechender Stellvertreter-Kompetenz war zweckmässig und erleichterte die Koordination der Fachsektionen.

Die Forderung nach *Beizug externer Büros* und der Personalstopp führten dazu, dass praktisch alle Arbeiten im Tief-, Hoch- und Brückenbau sowie teilweise im elektrotechnischen Bereich an private Ingenieurbüros vergeben wurden. Der Einsatz dieser zahlreichen privaten Büros, die Verlegung der Aufgaben auf die internen Fachsektionen von

Bau und Betrieb, der Verkehr mit kantonalen und kommunalen Instanzen verlangten eine straffe Organisation. Ein kleiner Stab von Mitarbeitern übte die Projekt- und Oberbauleitungen für alle Arbeiten im Zusammenhang mit der Erweiterung Olten aus. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über den Einsatz von Privatbüros bzw. SBB-Mitarbeitern.

Leider sind die Leistungen der SBB-Mitarbeiter in der Vorbereitungsphase nicht erfasst, betragen aber min. 60% der Hauptphase bei ebensovielen Mitarbeitern. Sukzessive musste das eigene Personal aus Bearbeitung anderer Projekte, ohne Störungen, herausgenommen und langsam integriert oder Neugestellte eingearbeitet werden. Für den Projektierungsfluss ergab dies einige kritische Bewährungsphasen.

| Organ                 | Zweck                                                                                                                                                                                                       | Zusammensetzung                                                                 | Vorsitz                              | Periodizität                                         | Bemerkungen                        |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Koordinations-Sitzung | <ul style="list-style-type: none"> <li>- umfassende Information und Koordination aller Projekte</li> <li>- Entscheide fällen Soll/Ist-Vergleiche Leistungen</li> <li>- Termin, Kosten</li> </ul>            | Stellvertreter BK, Bd und PLO<br>alle Sektionschefs<br><br>Chef Betriebsplanung | Oberingenieur (Chef Bauabteilung)    | monatlich                                            | Behandlung aller Projekte im Kreis |
| PLO-Sitzung           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koordination Gesamtprojekt</li> <li>- Soll/Ist-Vergleiche Leistungen, Termine, Kosten</li> <li>- Auftragserteilung</li> <li>- Entscheidungsvorbereitung</li> </ul> | Objektleiter PLO-Stab                                                           | Projektleiter Olten (Stellvertreter) | monatlich                                            | Behandlung Gesamtprojekt Olten     |
| Arbeitsgruppensitzung | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koordination Objekt</li> <li>- Soll/Ist-Vergleiche Leistungen, Termine, Kosten</li> <li>- Entscheidungsvorbereitung</li> <li>- Auftragserteilung</li> </ul>        | Sachbearbeiter                                                                  | Objektleiter (Stellvertreter)        | ½-1 monatl.                                          | Behandlung Objekt                  |
| Bausitzung            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koordination Einzelobjekte</li> <li>- Intervallbestimmung</li> <li>- Sicherheiten, Sicherheitswärter</li> <li>- spez. Anordnungen</li> </ul>                       | Sachbearbeiter Bauleiter Fachdienstmeister                                      | Objektleiter (Stellvertreter)        | je nach Objekt 1 mal wöchentlich bis 1 mal monatlich | Behandlung Einzelobjekte           |

Tabelle 2. Umschreibung der Organe

| <u>Beispiel:</u>            |   |    |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
|-----------------------------|---|----|--------------------------------|----------------|-----------------------|-------------------|----------------------|----------------|------------------|---------------|-----------------|------------------|-----------------------------------|
| Planen                      | = | P  | Verwaltungsrat<br>(GD, Bau GD) | Kreisdirektion | Abt. Zuförderung (Zf) | Abt. Betrieb (BA) | Abt. Verwaltung (VA) | Abt. Bau II-OI | Stellv. Bauu-koo | Sektionschefs | Projektleiter   | Objektleiter     | Sachbearbeiter<br>Va, Ba, Zf, Bau |
| Entscheiden                 | = | E  |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| Durchführen                 | = | D  |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| Kontrollieren               | = | K  |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| Koordinieren                | = | Ko |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| Informieren                 | = | I  |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| Mitarbeiter                 | = | M  |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| Antragstellen               | = | A  |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| <u>Planung</u>              |   |    |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| - Vergabe der Objektleitung |   |    | I<br>(E)                       | I              | M                     | M                 | M                    | E              | I                | I             | A/P<br>K/E      | D<br>P/Ko        | M<br>D                            |
| - Kostenschätzung           |   |    |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| - Budget                    |   |    |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| - Festlegen der Lösung      |   |    |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| - etc.                      |   |    | E                              |                | M                     | M                 | M                    | E              | I                | M             | K/A             | (A)              | (M)                               |
| <u>Projektierung</u>        |   |    |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| Arbeitsgruppensitzg.        |   |    | E                              |                | M                     | M                 | M                    | I<br>E/A       | I                | I<br>(K)      | K<br>(E)<br>K/A | P/D<br>P/Ko<br>D | M<br>D<br>M                       |
| Bauprojekt                  |   |    |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| Kreditvorlage an GD         |   |    |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |
| etc.                        |   |    |                                |                |                       |                   |                      |                |                  |               |                 |                  |                                   |

Bild 3. Ausschnitt aus dem Funktionendiagramm

Ebenso heikel und schwierig war die *Wahrung der Prioritäten*. Von den SBB-Mitarbeitern waren ausser den eigentlichen Mitarbeitern der Projektorganisation Olten (PLO) sehr wenige zu 100% beteiligt, und wenn, dann nur für die kurzen Zeiten der intensivsten Bauphase von 1978-1980.

Diese spezielle Situation, verbunden mit den Strukturen der Fachdienste, die Unterhalt und Neubau gleichzeitig bewältigen müssen, konnte durch die Matrixform gut aufgefangen werden. Der

*aktuelle Informationsfluss* musste jedoch dauernd und einwandfrei funktionieren. Bei mangelnder und unkorrekter Information hätten leicht grosse, zeitraubende Mängel behoben werden müssen, mit entsprechenden Verzögerungen und Kostenfolgen.

#### Funktionendiagramm, Stellenbeschreibungen

Um eine gute Übersicht über die Aufgabenverteilung und über das Zusammenwirken der einzelnen Stellen zu erhalten, wurden *Funktionendiagramme*

über den gesamten Projektablauf erstellt. Sie bildeten die Grundlage für eine klare Aufgabenzuteilung und Kompetenzregelung sowie für den Beschrieb aller wichtigen Stellen innerhalb der Projektorganisation (Bild 3).

#### Organe

Organe ergänzten die Matrix-Projektorganisation und dienten vor allem zu Koordinationszwecken. In Tabelle 2 sind die wichtigsten Organe kurz umschrieben. Sie hatten *unterschiedliche Aufgaben* zu bewältigen. Bei den kleinen Objekten entsprach die Aufgabenstellung ziemlich genau dem angegebenen Katalog. Bei den grösseren Objekten musste die Bewältigung der Gesamtaufgabe zusätzlich unterteilt werden. Grundsätzlich war sie in zeitlicher Hinsicht in lang-, mittel- und kurzfristige Projektierungsaufgaben zu gliedern. So mussten z. B. bezüglich der Betriebsunterbrüche die *Bauphasen* schon sehr früh gründlich *untersucht* und nach Festlegen der Phasenfolge die *Betriebsbehinderungen herauskristallisiert* werden. Diese wiederum waren mit den kreisinternen Aufgaben und denen der anderen Kreise zu koordinieren, was vor allem auf den Transversalen Zürich-Olten-Bern-Genf und Basel-Olten-Gothard besondere Bedeutung hatte. Ebenso war als lang- und mittelfristige Aufgabe die Anzahl der *Sicherheitswärter* zu definieren. Im Raume Olten waren oft bis zu 28 Sicherheitswärter täglich im Einsatz, welche aus dem ganzen Kreis II für kürzere oder längere Einsätze zu rekrutieren waren.

Bei allen Aufgabenstellungen war zudem auf die *exponierten Zeitpunkte* zu achten, wie Ferien- und Messeverkehr, Festtage Ostern, Pfingsten, Weihnachten etc.

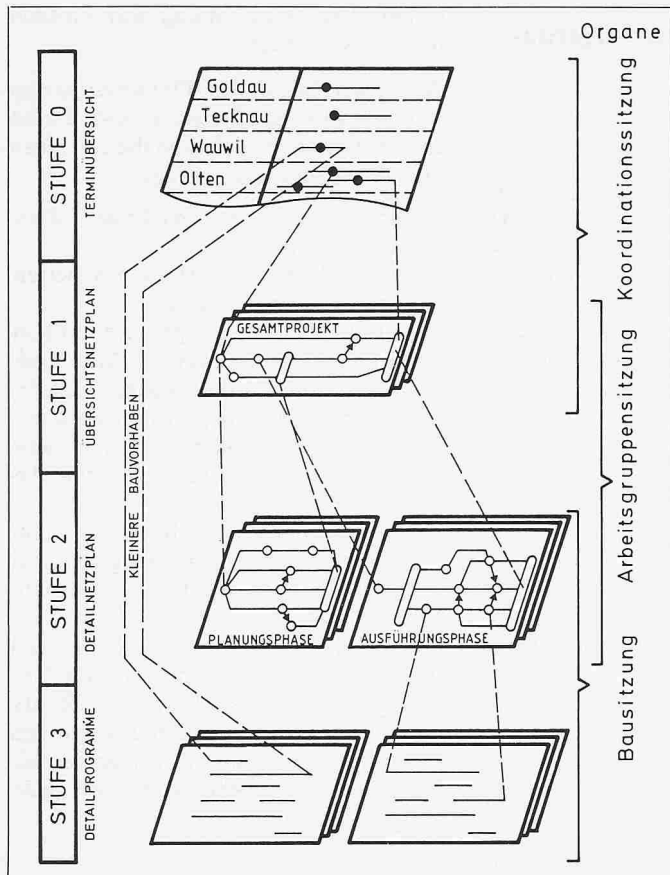


Bild 4. Terminplanung und Überwachung

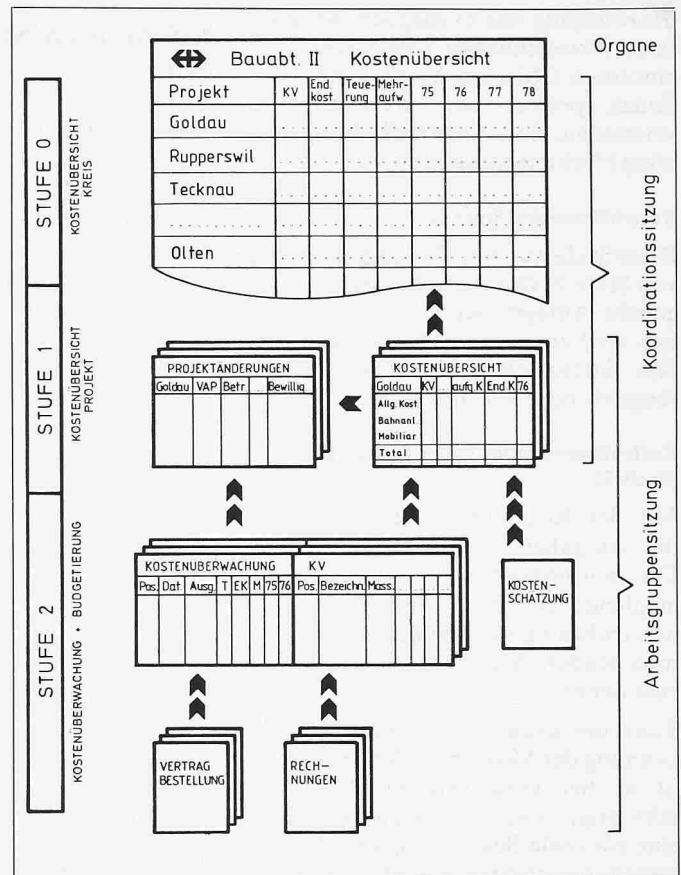


Bild 5. Kostenplanung und Überwachung

### Standbericht

Vierteljährlich wurde ein Bericht an alle Mitarbeiter und führenden Chefs auf allen Ebenen abgegeben. Dieser Bericht enthielt alle aktuellen Informationen über den Iststand, Verzögerungen und die Massnahmenplanung und setzte auch ausserliegende SBB-Stellen ins Bild. Auf diese Weise konnten auch die Dienststellen der Generaldirektion in die aktuelle Projektierung mit einbezogen werden.

## Terminplanungs- und Überwachungssystem

### Terminübersicht (Stufe 0)

Die alle Objekte erfassenden Terminübersichten (Bild 4) waren Grundlage für die weitere Termin- und für die langfristige Kostenplanung. Mittels der Terminübersichten wurden alle der PLO übergeordneten Dienststellen der SBB sowie die Öffentlichkeit über den Ablauf der Bauvorhaben im Raume Olten orientiert.

### Übersichtsterminpläne (Stufe 1)

Der Übersichtsterminplan war der grösste gesamtprojektbezogene Terminplan. Es wurden darin alle wichtigen Zusammenhänge der Projektie-

rung und des Bauablaufs in grober Form aufgezeigt. Der Übersichtsterminplan war die Basis für alle Termin- und Variantenstudien. Den Sektionen und Projektanten diente er als Grundlage zur Arbeits- und Hilfsmitelein-satzplanung, zusammen mit den Phasenplänen.

Finanzpläne und Jahresbudget wurden anhand des Übersichtsterminplanes erstellt.

### Detailterminpläne (Stufe 2)

Die Detailterminpläne, zusammen mit den Detailphasenplänen, dienten über die ganze Projektabwicklung als wichtigste Hilfsmittel. Sie wurden ab Beginn der Projektierung alljährlich erstellt und deckten jeweils eine Spanne von etwa 1½ Jahren ab. Neben den durch die Übersichtsterminpläne vorgegebenen Eckterminen (Meilensteinen) waren bei der Detailterminplanung auch die Kapazitäten der Fachdienste zu berücksichtigen.

Für die Koordination Bau/Betrieb haben sich die Detailterminpläne gut bewährt. Die ganze Intervall-Koordination (Totalsperrungen, Einspuren und Langsamfahrstrecken) wurde, gestützt auf diese Detailterminpläne sowie auf die darauf abgestimmten Phasenpläne, kreisintern und übergeordnet geplant und durchgeführt.

### Detailprogramme (Stufe 3)

Für sämtliche kritischen Bauschritte wurden zusätzlich zu den Detailterminplänen noch Detailprogramme von den Ausführenden ausgearbeitet.

Auf allen Stufen der Terminplanung wurde darauf geachtet, dass stets die zweckmässigste Darstellungsform gewählt wurde. So wurden für einfache Bauabläufe z. B. Balkendiagramme, für Linienbaustellen Liniendiagramme und für komplexe Aufgaben Netzpläne gezeichnet.

### Überwachung

Durch die monatlichen Soll/Ist-Vergleiche war es möglich, Abweichungen vom Programm frühzeitig zu erkennen und die erforderlichen Massnahmen (z. B. Nacharbeit, Umdispositionen etc.) sofort einzuleiten.

## Kostenplanungs- und Überwachungssystem

### Kostenübersicht (Stufe 0)

Die Kostenübersichten (Bild 5) auf dieser Stufe wurden vierteljährlich erstellt, um objektweise einen Soll/Ist-Vergleich der Ausgaben vollziehen zu können. Durch die periodische Kosten-



überwachung war es möglich, bei grösseren Abweichungen vom Sollwert bei einzelnen Objekten durch Umdispositionen (projekt- oder kreisintern) zu vermeiden, dass finanzielle Mittel unnötig blockiert wurden.

#### Kostenübersicht (Stufe 1)

Diese Stufe war eine Zusammenfassung von Stufe 2. Der Ausgabenstand wurde gemäss Anlageteilen (Unterbau, Oberbau etc.) zusammengefasst und diente den Sektionschefs sowie der Abteilungsleitung als *Information*.

#### Kostenüberwachung und Budgetierung (Stufe 2)

Mit der Kostenüberwachung wurden die Ausgaben positionsweise erfasst. Die *positionsweise Überwachung* ermöglichte es, Mehr- resp. Minderkosten frühzeitig zu erkennen und die entsprechenden Massnahmen rechtzeitig einzuleiten.

Trotz der erwähnten frühzeitigen Erkennung der Mehr- resp. Minderkosten ist es bei verschiedenen Positionen schwierig, von den Sachbearbeitern eine plausible Begründung für Minderkosten zu erfahren, da nicht alle zur Zahlung angewiesenen Rechnungen durch sie kontrolliert wurden (MV-Belastungen, Belastung durch Aussendienst) und deshalb eine gewisse Unsicherheit bestehen blieb.

#### Teuerungsberechnung

Durch das eingeführte System war es möglich, laufend den Anteil der aufgelaufenen Teuerung zu bestimmen sowie die *Restkosten* nach Kostenvoranschlag auf eine aktuelle Preisbasis zu *extrapolieren*. Dieser Arbeitsschritt ist namentlich bei Objekten von langer Dauer und in Zeiten mit hohen Teuerungsraten von grosser Bedeutung.

## Erfahrungen/Schlussfolgerungen

#### Projektorganisation

Die Matrix-Projektorganisation, als *mehrdimensionale Organisationsform*, hat sich bewährt. Durch die klare Abgrenzung der Aufgaben und Funktionen zwischen den Fachsektionen und Projektleitungsinstanzen im Funktionendiagramm wurden die Arbeitsabläufe klar festgelegt und Friktionspunkte weitgehend vermieden.

Die Vorteile der Matrix-Projektorganisation konnten dank einem hohen Mass an *Kooperationsbereitschaft* aller beteiligten Projekt- und Fachstellen weitestgehend realisiert werden:

- Optimale Projektabwicklung durch verantwortliche Projektleitung
- effiziente Koordination aller Fach- und Projektstellen
- gezielte Informationsflüsse und kurze Entscheidungsabläufe
- optimale Ausnützung des Know-how der Fachsektionen und der Projektleitung

Alle Beteiligten haben mit grossem Einsatz und hohem Fachkönnen die Erreichung der hochgestellten Projektzielsetzungen (Leistung, Termine, Kosten) *ermöglicht*. Diese gute Leistung ist nur zu einem kleinen Teil auf die gewählte Organisationsform zurückzuführen. Der Erfolg ist das Verdienst aller beteiligten Mitarbeiter der Fachsektionen und Projektleitung.

#### Planungshilfsmittel

Die eingesetzten Planungshilfsmittel haben sich gut bewährt. Das Planungssystem war abgestimmt auf die Projektorganisation, enthielt alle Projektparameter und stellte deren Überwachung

sicher. Die Handhabung war einfach und wirtschaftlich.

Auf *jeder* Stufe des Planungssystems konnten folgende Fragen in *jeder* Phase für das *Gesamtprojekt* und die *einzelnen Objekte* beantwortet werden:

- Endtermin und wichtige Zwischentermine
- Dringlichkeit der einzelnen Arbeiten
- Verantwortungsbereiche
- Anfallende Kosten pro Zeiteinheit für Budgets sowie mutmassliche Endkosten und kostenmässige Auswirkungen von Umdispositionen u.a.m.
- Belastung von planenden und ausführenden Stellen durch einzelne Arbeitskategorien
- Auswirkungen von allfälligen Planabweichungen (Soll-Ist-Vergleich) als Basis für eine fundierte Massnahmenplanung.

Die Termin- und Kosten-Planung und -Überwachung zeitigten dank der Unterstützung aller Beteiligten gute Resultate. Die *überaus knappen Termine* des Gesamtprojektes unter Aufrechterhalten des Bahnbetriebes konnten *sicher gestellt* werden.

#### Literaturhinweis

- Brandenberger, J., Ruosch, E.: «Projektmanagement im Bauwesen». Baufachverlag Zürich, Dietikon 1974
- Brandenberger, J., Ruosch, E.: «Ablaufplanung im Bauwesen». Baufachverlag Zürich, Dietikon 1975
- Menzi, A., Nauer E.: «Funktionendiagramm». Verlag Paul Haupt, Bern 1974
- Leumann, P.: «Matrixorganisation». Verlag Paul Haupt, Bern 1980

Adresse der Verfasser: J. Roth, dipl. Ing. ETH, Projektleiter Olten, Bauabteilung Kreis II der SBB, 6000 Luzern, und E. Ruosch, dipl. Ing. ETH, Ing.-Büro Brandenberger und Ruosch, Rotbuchstrasse 34, 8037 Zürich.

## Der Landerwerb für den Ausbau Olten

Von Richard Felber, Luzern

### Freihändiger Erwerb

Lange schon vor Beginn der Ausbauarbeiten in Olten haben die SBB angefangen, das benötigte Land zu erwerben. Freilich musste sich diese Landbeschaffung auf Gebiete beschränken, wo die Umrisse des Projektes klar erkennbar waren und wo keine Varianten zur Diskussion standen. Das war beispielsweise

se im Gebiete der *Hardfluh* der Fall. Zunächst galt es hier, etwas zu korrigieren, was Ende der vierziger Jahre vertan wurde. Damals verkauften die SBB der Stadt Olten für die *Ansiedlung von Industrie* und diese dann konkret an die EAO ein Grundstück entlang der Zürcherlinie. Auch dieses Grundstück war nun vom neuen Ausbauprojekt Olten betroffen. Die EAO wollte sich schon im Jahre 1962 vergrössern, was den spä-

teren Erwerb erschwert hätte. Dies war den SBB Anlass zu einer Intervention, die zum Rückkauf des ehemaligen SBB-Grundstückes samt den darauf stehenden Industriebauten führte. Nebst der Leistung einer Barentschädigung konnten die SBB ein *Realersatz-Grundstück* an der Tannwaldstrasse zur Verfügung stellen, grösser, besser erschlossen und in der Form geeigneter für eine industrielle Überbauung. Dank der Weitsicht der Inhaber dieser Firma entstand hier eine grosszügige neue industrielle Überbauung, die die Grundlage für eine weitere Expansion der Firma und für ein blühendes Unternehmen wurde.