

Tunnel : February 2008 <pp.16-25> Prof.K.Bergmeister

**Report on the progress of the preliminary work for the Brenner Base Tunnel**

**Brenner Base Tunnel に関する準備作業の経過報告**

Trans-European の輸送インフラの要となる Brenner Base Tunnel が、ますます現実になりつつある。将来、この南北を経由する貨物輸送の運用によって、Brenner 鉄道網の質は大いに改善される。本報告では、現在の準備作業の進捗状況を紹介している。

Brenner Base Tunnel は、イタリア、オーストリア、ドイツを経由する全長 55km の鉄道専用トンネルである。トンネルの形状は、333m 毎に接続トンネルにより接続されたツインチューブ形状であり、チューブトンネル中央の下方 12m に調査トンネルが走っている。

準備作業として、プロジェクトの最適化を実施している。工事コストに対して様々なリスク分析と統計分析を実施している。工事のトータルコスト(TC)は、基本コスト(Basic cost) + リスクに対するコスト(Risks) + 物価安定に対するコスト(Valorisation)によって構成されている。TC=B+R+V

基本コスト(7項目) リスクに対するコスト(11項目)について試算を実施した。2006年12月時点でのコストは、60億ユーロと試算された。

プロジェクトの工程は、オーストリアとイタリアの認可：2008、入札・開札：2009、主な工事の着工：2010、Brenner Base Tunnel の完成：2020/2022 とされている。

Tabella 3: Errichtungskosten Brenner Basistunnel, in 4 (3) Phasen gegliedert

Table 3: The construction costs of the Brenner Base Tunnel are divided into 4 (3) phases

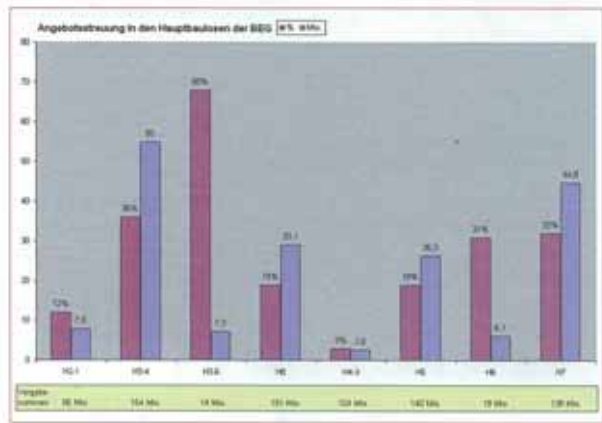
| Phase    | Titel/Activity   | Kosten (Mio. € / Costs (mill. €)) | Stand / Status                           | Fertigstellung / Completion |
|----------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| Phase 1  | Erstellung Vorprojekt<br>Preparation of the pre-project  | 18                                | abgeschlossen<br>completed               | 2003                        |
| Phase 2  | Erstellung des Einreichprojekts<br>Preparation of the project for submission   | 90                                | in Ausführung<br>currently executed      | 2006                        |
| Phase 2a | Projekt und Errichtung des Erkundungstollens<br>Project and construction of the exploratory tunnel   | 430                               | in Ausführung<br>currently executed      | 2012                        |
| Phase 3  | Projekt und Errichtung der Haupttunnel mit dem gesamten Ausbau und der Deponien<br>Project and construction of the main tunnel with lining and landfills | 5480                              | noch nicht begonnen<br>not yet commenced | 2020/22                     |

Tunnel : February 2008 <pp.26-31> J.Herdina

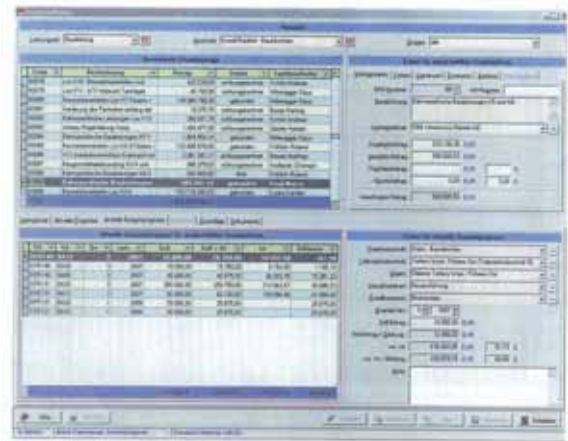
**Budget and Forecast Costs for the Brenner Axis in the Lower Inn Valley**

**Lower Inn Valley の Brenner ラインに関する予算とコスト予測**

Austrian Society for Geomechanics (ÖGG) によるガイドラインに基づいて、Brenner Railway Company(BEG)が、リスクも考慮して、Lower Inn Valley の Brenner ラインのコストを見積もった結果の報告である。また、Brenner Eisenbahn GmbH (BEG) は、既存契約、追加契約、別途クレーン費用を考慮できる専用 DP ソフトウェアによりコスト管理を実施する。



4 Vorgabepreise der Bauweise  
4 Contract prices for the contract section



5 Abbildung Hauptaufträge  
5 The main contracts

Tunnel : February 2008 <pp.32-39> Dr.U.Rehm,Dr.G.Wehmeyer

**Machine Concept for the mechanised Tunnel Drive under very tricky geotechnical Conditions in the Lower Inn Valley**

**Lower Inn Valley の非常に困難な地質条件に対するトンネルマシンのコンセプト**

Lower Inn Valley の Münster-Wiesing トンネル ( H3-4 工区 ) と Jenbach トンネル ( H8 工区 ) は直径が 13.03m であり、オーストリアで使用される最も大きなマシン (TBM) である。Münster-Wiesing トンネルは、長さが 5.8km であり、2007 年 6 月中旬より掘削が開始され、Jenbach トンネルは長さが 3.5km であり、2007 年 11 月中旬より掘削開始された。トンネルの地質は、粘土、シルト、砂、透水性の高い砂礫で構成されており、Münster-Wiesing トンネルの地下水圧は 3.6bar であり、Jenbach トンネルの地下水圧は 3.0bar である。

Münster-Wiesing トンネルは、2007 年 12 月中旬で、約 1.4km を掘進し、100 ~ 130m/week の掘進スピードである。Jenbach トンネルは、12 月中旬で、約 300m を掘進した。



Münster-Wiesing



Jenbach

Tunnel : February 2008 <pp.40-44> J.Kotzbauer

### New Lower Inn Valley Railway: Railway Tunnel Münster-Wiesing

### New Lower Inn Valley 鉄道 : Münster-Wiesing 鉄道トンネル

New Lower Inn Valley 鉄道の Kundl/Radfeld-Baumikirchen 間に位置する Brenner Base Tunnel は Munich-Verona 鉄道ラインの北側に接続される。Brenner Base Tunnel の H3-4 工区の Münster-Wiesing トンネルの紹介である。

トンネルマシンは、直径が 13m、設備長さが 106mの大きさである。このマシンは、2007 年から 5835mの延長を 12m/日の速度で掘進を開始した。対象土質は、地下水を有する砂礫、砂、岩であり掘削土量は 765,000m<sup>3</sup>である。240tの CUTTER ディスクを駆動するモーターは 2,500HP以上の能力を有し、メンテナンスを除いて 24 時間稼働している。

高度な技術を要するポイントは、深さ 30m の立坑から発進し、Inn Valley 高速鉄道と在来の鉄道線に交差することである。

発進立坑は、110 本の柱列杭で構築され、掘削のために 2 本のディープウェルによって地下水を低下させた。RC セグメントは 2007 年の 2 月から製作が開始された。

constructiou site



Tunnel : February 2008 <pp.45-53> F.Wadenpohl

### Best Practice for infrastructure projects in Europe with the example of stakeholder management

### ステークホルダーマネージメント手法を用いたヨーロッパのインフラプロジェクトに関するベストプラクティス

ヨーロッパにおける国際的なモビリティの需要に対して、数多くの高速鉄道、貨物鉄道、高速道路が建設、計画されている。これらの巨大なプロジェクトのノウハウと経験が国際的に必要とされている。これらのプロジェクトは社会的、政治的に複雑であるため、プロジェクト管理には国際的な水準が必要である。NETLIPSE によってヨーロッパの 15 のプロジェクトのケーススタディを実施した。ケーススタディは、利害関係者がプロジェクトに及ぼす影響、プロジェクトに対する融資とコスト、プロジェクトに係る組織や機構の権威、リスク、契約、法的手続き、新技術に対して行った。調査結果は、2008 年 10 月に公表される。



case studies points