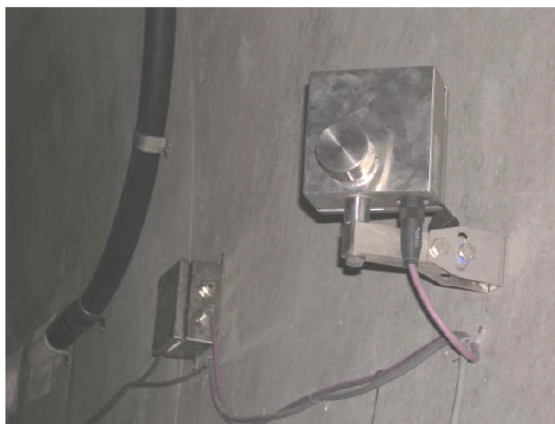
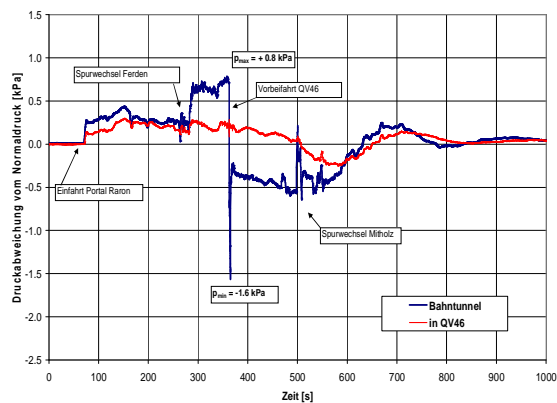




Capteur de pression (flèches jaunes) pour capter les fluctuations de pression liées aux trains dans le tunnel ferroviaire



Unité envoi-réception d'un dispositif de mesure à ultrasons (1D) pour la mesure sans contact de la vitesse du flux



Allure de la pression dans le temps dans le tunnel ferroviaire (bleu) ainsi que dans la galerie transversale (QV 46) au cours d'un passage simple de train avec le Pendolino Due / ETR 610

Description

Dans le cadre de la phase de mise en exploitation du tunnel de base du Lötschberg (TBL), d'importantes courses d'essai avec différents types de trains et vitesses ont été effectuées en vue d'obtenir l'autorisation d'exploitation de l'installation. Les mesures aérodynamiques ont permis d'atteindre les objectifs suivants :

- Vérification des acceptations du projet (charge de pression, charges dues à l'action du vent, confort lié à la pression, etc.) pour le gros œuvre et l'équipement
- Apport de preuves pour le processus d'homologation (autorisation d'exploitation aérodynamique et rapport de sécurité)
- Recherche pour réduire les incertitudes dans le domaine de l'aérodynamique pour les futurs projets de tunnel

Prestations

Les prestations de HBI Haerter Ingenieure Conseils ont englobé les points suivants :

- Élaboration des concepts de mesure et réalisation des mesures de fluctuation de pression et de la vitesse aérodynamique liées aux trains (1D et 3D) dans le système de tunnel ferroviaire, de tunnel de service et de drainage
- Élaboration des concepts de mesure, mise en service du dispositif de mesure et réalisation des mesures de fluctuation de pression sur un train de voyageurs pour vérifier le niveau de confort lié à la pression
- Analyse des données de mesure et assignation des informations aux passages de trains particuliers correspondants
- Détermination des différences positives et négatives maxi de pression par rapport à la pression normale dans les systèmes de tunnel ferroviaire et de service
- Détermination des différences maxi de pression via les fermetures entre les systèmes de tunnel ferroviaire et de service
- Détermination des fluctuations de pression maxi au niveau du train pour vérifier les critères de confort liés à la pression
- Détermination de la vitesse de flux maxi dans le tunnel ferroviaire (1D et 3D)