



## Borealis Fackelsanierung

**Ausführungsstatik für die Sanierungsmaßnahme der Hochfackel in Schwechat**

**Leistung:** statisch konstruktive Bearbeitung, Sanierung

**Auftraggeber:**

Pörner und Partner ZT GmbH  
Hamburgerstrasse 9, 1050 Wien

**Zeitraum:** März - April 2011

Eine Hochfackel auf dem Gelände der Borealis in Schwechat wurde saniert. Die bestehende Fackel ist im Fundament eingespannt und in ca. 2/3 der Gesamthöhe nach 3 Seiten mit Seilen abgespannt.

Aufgrund einer Bestandsaufnahme zeigte sich, dass das Fackelfundament (aufgrund von Frostschäden) und die Abspannseile neu gebaut werden mussten.

Die Acht. Ziviltechniker GmbH wurde mit der statischen Nachrechnung nach den derzeit gültigen Eurocode-Normen für die Stahl- und Betonbauteile beauftragt. Dies erfolgte anhand einer 3D-Berechnung der gesamten Konstruktion, der untere Bereich der Fackel mit diversen Stützen und Öffnungen von Zuleitungen wurde separat mit einem FEM-Programm modelliert.

Das Projekt in Stichworten:

Gesamthöhe ca. 35 m

Rohrabmessungen unterer Bereich (0 - 4 m) 1200 x 8 mm

oberer Bereich (4 - 35 m) 521 x 8 mm

Bolzen am Abspanndetail-Durchmesser 35 mm

Abspannseil PE20, vorgespannt

Stahlgüte S235, S355, P265GH

(Aufgrund der erhöhten Temperatur wurde die anzusetzende Streckgrenze reduziert)



## Plattform Skywalk Kölnbreinsperre

**Leistung:** Entwurf, statisch konstruktive Detailplanung

**Auftraggeber:**  
Architekt DI Dieter Wallmann,  
Möllwaldplatz 4/22, 1040 Wien

**Zeitraum:** Mai 2009 - Mai 2010

Im Zuge der Revitalisierung des Berghotels Malta wurde als neuer Anziehungspunkt eine Plattform auf der Kölnbreinsperre (höchste Staumauer Österreichs  $h=200$  m) geplant.

Die Plattform beginnt an der Dammkrone und verläuft über zwei Stiegen und eine Tribüne zu einer abgesenkten Plattform hinab.

Das Projekt in Schlagworten:

- Unter der Erfordernis die Eingriffe an der bestehenden Staumauer so gering als möglich zu halten, wurde ein statisches System gewählt, dass Zug, Druck und Schub über voneinander unabhängige Verankerungen in die Mauer einleitet
- Trotz sehr großer Schneelasten ( $12\text{kN/m}^2$  charakteristisch) und hoher Erdbebenlasten („aufschaukeln“ der Staumauer) eine möglichst schlanke Struktur schaffen
- Das Tragwerk besteht aus zwei Haupt-Tragstrukturen und einem sekundären Tragsystem
- Die erste Haupt-Tragstruktur bilden Gabelträger
- Die Gabelträger tragen in Verbindung mit dem biegesteifen, liegenden Fachwerksrahmen die Lasten auf die Staumauer ab
- Statisch konstruktive Herausforderung bestand in der Verankerung der Plattform an der bestehenden unbewehrten Dammkrone
- Für alle Bauteile wurde der Stahl S355J2G3 verwendet



## Plattformen auf dem Alpispix, Garmisch-Partenkirchen

**Leistung:** Statisch konstruktive Bearbeitung

**Auftraggeber:**  
Architekt DI Dieter Wallmann  
Möllwaldplatz 4/22, 1040 Wien

**Zeitraum:** Oktober 2008 - September 2010

Auf einer Seehöhe von 2068 m ragen die beiden spiegelverkehrt ausgeführten Plattformen aus Stahl 16,5 m weit frei aus (bei einer Gesamtlänge von 24 m je Plattform). Im Grundriss sind die beiden, in verschiedenen Höhen errichteten, Plattformen gekrümmt und überschneiden sich.

Für die Montage war es notwendig, dass die einzelnen Teile der Plattform maximal 1400 kg wiegen durften. Da die Hauptträger aufgrund der gekrümmten Grundrissform und der hohen anzusetzenden Lasten sehr schwer sind, mussten mehrere Kopfplattenstöße zur Unterteilung der Hauptträger eingeführt werden.

Das Projekt in Schlagworten:

- Der Bodenbelag wurde aus Gitterrosten hergestellt um einen ungehinderten Blick in die Tiefe zuzulassen
- Als Stahlgüte wurde für die Regelteile S 355 J2 G3, für einzelne Kopfplatten S 450 J2 G3 und für die Zugstangen S 460 N verwendet.
- Der Korrosionsschutz wurde durch Feuerverzinkung sichergestellt.
- Die massiven Stahlbetonfundamente wurden, um die hohen Zugkräfte aufnehmen zu können, mittels Anker mit dem anstehenden Fels verbunden.



## High Voltage Tower, Island

**Leistung:** gesamter Wettbewerbsbeitrag (Entwurf, Verbesserung, etc.)

**Entwurf:** DI Rudolf Brandstötter

**Ergebnis:** Empfehlung der Jury als besonders interessantes Projekt

**Teilnehmer:** 98

**Auslober:** Landsnet hf, Reykjavik, Island

**Zeitraum:** Februar 2008

Infrastrukturobjekte stehen sehr weiträumig in Interaktion zu ihrer Umgebung. Eine spezifisch formale Ausformulierung solcher Objekte ist somit von weitreichender Bedeutung. Um diesem Anspruch gerecht zu werden wurde von Landsnet hf, einem isländischen Energieversorger, ein internationaler Ideenwettbewerb ausgelobt.

Unser Konzept basiert auf einer anthropogen anmutenden Stahlstruktur, die als Weggefährte durch die weitläufige, isländische Landschaft dient, inspiriert von den in Island verbreiteten „Trollen“.

Jurykommentar:

„A very simple and well reasoned proposal. The form of the tower derives almost solely from its utility but netherless makes a strong reference to the human body, cf. the word troll. Such a reference, however, demands a great deal of the designer because the human eye is sensitive to such forms.“



## Lainzer Tunnel - Wien

### Bauhilfsmaßnahmen

**Leistung:** Statisch konstruktive Detailplanung

### Auftraggeber:

ARGE LT 22 - Bierhäuslberg  
1110 Wien, Bürgerspitalwiese

**Zeitraum:** September 2000 - Jänner 2004

Im Zuge des Ausbaues der Westbahn wurde in Wien der Lainzer Tunnel errichtet.

Für das Baulos LT 22 erfolgte die statisch konstruktive Bearbeitung für die gesamten Bauhilfsmaßnahmen wie z.B.:

- Spundwände für Deponie
- Böschungssicherung
- Nachweis der Schalung für die Kalotte
- Spritzbetonsicherung im Querschlag

Die Schwierigkeit dieses Projektes bestand darin, unter großem Zeitdruck die Berechnung und Bemessung der einzelnen Bauhilfsmaßnahmen in enger Zusammenarbeit mit der ausführenden Firma durchzuführen, damit die Prüfristen eingehalten werden konnten.



## Löwelstraße - Wien

### Dachgeschoßausbau

**Leistung:** Statisch konstruktive Detailplanung

**Auftraggeber:** Büro Pribek, 1140 Wien

**Zeitraum:** 2003 - 2004

Im Zuge des Umbaus und der Revitalisierung des Gebäudes in der Löwelstraße 12 in Wien kamen als Tragkonstruktion für die Dachhaut Stahlrahmen- und Holzkonstruktionen zur Ausführung. Diese statisch konstruktiven Planungsarbeiten wurden als Sub-Unternehmer für das Büro Pribek ausgeführt. Die architektonische Planung erfolgte durch das Büro Edelbacher & Hartmann.

Als tragende Elemente kamen vorwiegend Walzprofile zum Einsatz. Die einzelnen Tragelemente wurden in der Werkstatt verschweißt und auf der Baustelle durch Schrauben miteinander kraftschlüssig verbunden.

Das Projekt in Schlagworten:

- Ca. 100 eingebaute Tonnen Stahl
- Schwierige Planungs- und Ausführungsarbeiten zufolge Berücksichtigung der bestehenden Tragelemente.
- Enge Zusammenarbeit mit den ausführenden Firmen



## Werbetürme - Wien - Österreich

**Leistung:** Statisch konstruktive Detailplanung

**Auftraggeber:**  
WIBEDA Stahl- und Alubau  
2331 Vösendorf, Laxenburgerstraße 168

**Zeitraum:** 2000 - 2004

Seit dem Jahr 2000 wurden einige Werbetürme in Wien und auch in weiter Folge in ganz Österreich errichtet.

Die Türme bestehen aus einem Formrohr als Stütze und offenen Walzprofilen als Unterkonstruktion für maximal drei große Werbetafeln (5 x 8m). Der Durchmesser des Stahlrohres variiert dabei je nach Höhe des Werbeturmes.

Transportable Einheiten werden im Werk zusammengeschnitten und verzinkt. Auf der Baustelle werden die Teile am Boden zusammengeschnitten, die fertiggestellte Konstruktion hochgehoben und mit dem Stahlrohr durch einen Kopfplattenstoß verbunden.

Die Verankerung der Stützen erfolgt in der Regel mit Ankerstangen in einem Betonfundament.

Die Konstruktion in Schlagworten:

- Höhe der Werbetürme (bis Werbetafel-oberkante): max 13,5 m / 18,5 m / 24 m / 27 m
- Formrohr: Ø 1016.10 / Ø 1219.10 / Ø 1219.10 und Anordnung von Steifen und Abspannungen je nach Höhe
- Werbetafeln: 5 m x 8 m
- Unterkonstruktion: offene Walzprofile
- Material: Baustahl S 235



## Hochhaus Neue Donau - Wien

### Antennenspitze und Fassadenkonstruktion

**Leistung:** Statisch konstruktive Detailplanung

**Auftraggeber:**

ZEMAN & Co GmbH

Schönbrunnerstr. 213-215, Postfach 167, 1120 Wien

**Zeitraum:** August 2000 - Dezember 2000

#### Antennenspitze:

Das ca. 130 m hohe ‚Hochhaus Neue Donau‘ ist mit einem 15 m hohen stählernen Antennenmast gekrönt. Diese, sich nach oben verjüngende Turmspitze besteht aus zusammenschweißten, verzinkten Stahlblechen.

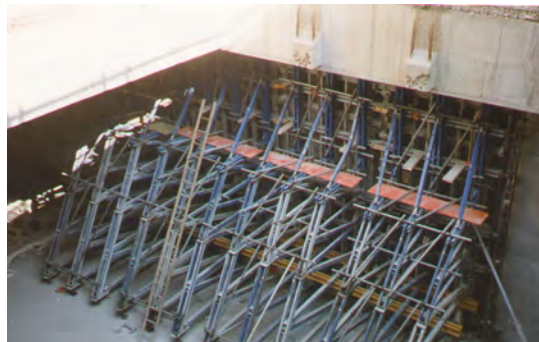
Die große Herausforderung bestand darin in extrem kurzer Zeit eine statisch sehr anspruchsvolle Konstruktion zu planen.

#### Stahlspitze:

Statisch konstruktiv wurde von uns geplant, dass auch die dreieckförmige, sich nach oben verjüngende Dachspitze aus Stahl gebaut wird. Dieser etwa 25 m hohe Stahlspitze bestünde aus zusammenschweißten Walzprofilen und einer Eckstütze als Fachwerkstab. Die Ausführung erfolgte letztendlich aus Beton.

#### Fassadenkonstruktion:

Die Fassadenkonstruktion des Hochhauses bestehend aus Aluminiumpaneelen und Stahlprofilen der Unterkonstruktion wurde für eine Ausführungsvariante statisch konstruktiv bearbeitet.



## U-Bahn U3/20 und U3/21 - Wien

### Bauhilfsmassnahmen für die offene Bauweise

**Leistung:** Statisch konstruktive Detailplanung

**Auftraggeber:**

Arge OBW-Simmering U3/20 + U3/21  
Polgarstraße 30, 1220 Wien

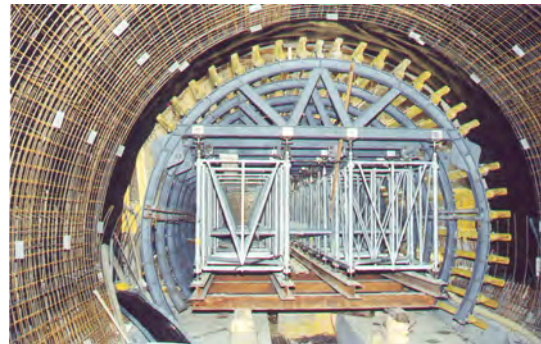
**Zeitraum:** Juni 1997 - März 2000

Die U-Bahnlinie U3 in Wien wurde bis Simmering verlängert. Die Baulose U3/20 (Zippererstraße) und U3/21 (Enkplatz) wurden in offener und geschlossener Bauweise trassiert. Die offene Bauweise umfasst 6 Schächte.

Für dieses Bauvorhaben erfolgte die statisch konstruktive Bearbeitung für die gesamten Bauhilfsmassnahmen wie z.B.:

- Bemessung der Abstützböcke für das Betonieren der Innenschalen
- Bemessung der Schalungen und der Lehrgerüste für alle Decken
- Bemessung der Baugrubensicherung für alle Schächte (Spritzbetonsicherung, Spundwände, Bohrträgerverbauten, Bohrpfähle und Schlitzwände etc.)
- Bemessung von Kranabhängungen bzw. Kranfundamenten
- Bemessung einer Fußgängerbrücke
- Statische Überprüfung der Steifenhorizonte

Die Schwierigkeit dieses Projektes bestand darin, unter hohem Zeitdruck die Berechnung und Bemessung der einzelnen Bauhilfsmassnahmen in enger Zusammenarbeit mit der ausführenden Firma durchzuführen, damit die Prüffristen eingehalten werden konnten.



## U-Bahn U3/20 und U3/21 - Wien

Bauhilfsmassnahmen für die geschlossene Bauweise

Leistung: Statisch konstruktive Detailplanung

Auftraggeber:

ARGE Tunnelbau U3/20 + U3/21  
1110 Wien, Bürgerspitalwiese

Zeitraum: Oktober 1997 - Juli 1999

Die U-Bahnlinie U3 in Wien wurde bis Simmering verlängert. Die Baulose U3/20 (Zippererstraße) und U3/21 (Enkplatz) wurden in offener und geschlossener Bauweise trassiert. Für die ‚geschlossene Bauweise‘ kamen eingleisige und mehrgleisige Streckenröhren, eingleisige Stationsröhren und ein Fußgängertunnel zur Ausführung.

Für dieses Bauvorhaben erfolgte die statisch konstruktive Bearbeitung für die gesamten Bauhilfsmassnahmen wie z.B.:

- Bemessung von Kiesboxen
- Bemessung eines Schalwagens für die Herstellung der Innenschale eines Fußgängertunnels
- Umplanung eines Schalwagens für die Herstellung der Innenschale einer eingleisigen Streckenröhre
- Konstruktive Planung des Umsetzungsvorganges eines Schalwagens von einer Streckenröhre zur anderen

Die Schwierigkeit dieses Projektes bestand darin, unter großem Zeitdruck die Berechnung und Bemessung der einzelnen Bauhilfsmassnahmen in enger Zusammenarbeit mit der ausführenden Firma durchzuführen, damit die Prüffristen eingehalten werden konnten.