



# Staatspreis Consulting 2019 – Ingenieurconsulting

## Staatspreissieger

### **Projekt: Modifizierter Denil-Fischpass**

DDI Georg Seidl, flusslauf e.U. Ingenieurbüro für Gewässerökologie und Wasserbau

#### Projektbeschreibung:

Die Errichtung von Fischaufstiegshilfen dient dem Erhalt bedrohter Fischarten und stellt bei Wasserkraftanlagen den ökologischen Stand der Technik dar. Mit dem modifizierten und zudem in der Errichtung sehr günstigen Denil-Fischpass wurde nun erstmals auch dessen Funktionsfähigkeit für schwimmschwache Arten und Kleinfische nachgewiesen.

In konsequenter Ingenieurarbeit wurde seit 2016 an der Weiterentwicklung des bekannten Denil-Fischpasses gearbeitet. Mit dem an drei Wasserkraftstandorten eingebauten und biotisch beprobten modifizierten Denil-Fischpass konnte eine Kostenreduktion zwischen 60 und 80 % erreicht werden. Der Fischpass ist eine innovative, in mehreren EU-Staaten patentierte österreichische Ingenieurleistung zur Ermöglichung flächen- und kosteneffizienter Fischwanderung.

## Nominierungen

### **Kategorie "Hervorragende Einzelingenieurleistungen"**

#### **Projekt: Aussichtsbrücke Pottenstein - Skywalk**

DI Erhard Kargel, Ingenieurkonsulent für Bauwesen

#### Projektbeschreibung:

Die Aussichtsbrücke Pottenstein in der Fränkischen Schweiz in Deutschland ist eine 128,5 m lange Hängebrücke ohne klassische Widerlager. Die Brücke landet also auf beiden Enden quasi im Nichts. Das Haupttragesystem besteht allein aus Seilen. An der Talseite liegt das Brückenende 40 m über dem steil abfallenden Gelände, wodurch die minimalistisch gestaltete, "schwebende" Brücke überrascht.

Die filigrane, mit den Windseilen raffiniert versteifte Hängebrücke besticht durch Effizienz und Eleganz. Sie lässt ein spannendes Kräftespiel erleben und versinnbildlicht das Streben nach den Idealen der Ingenieurbaukunst in sehr schöner Weise. Mit ihrem ruhigen Gleichgewicht bildet sie einen Gegenpol zur bewegten Umgebung.

## **Kategorie "Forschung und neue Technologien"**

### **Projekt: Brückeninspektion 4.0 – Pilotprojekt Falkensteinbrücke**

STRUCINSPECT

UAV Structural Inspection – Ziviltechnikergruppe:

- Vermessung Angst ZT GmbH
- ADP Rinner ZT GmbH
- RM Umweltkonsulenten ZT GmbH
- VCE Vienna Consulting Engineers ZT GmbH

Auftraggeber: Palfinger Europe GmbH, ÖBB Infrastruktur AG

#### Projektbeschreibung:

Die Brückeninspektion 4.0 deckt die gesamte Prozesskette der Bauwerksinspektion ab. Aus tausenden Aufnahmen des Prüfobjekts wird ein digitaler Zwilling, also ein exaktes 3D-Modell des realen Bauwerks erstellt. Mittels KI-unterstützter Analyse werden sämtliche Schäden identifiziert, analysiert, markiert und dokumentiert. Auf diese Weise lassen sich Abplatzungen und Risse lokalisieren und genauestens untersuchen.

Zur Erhaltung der baulichen Infrastruktur, insbesondere von Stahlbeton- und Spannbetonbauwerken, vorgenommene Inspektionen oder Überprüfungen erfordern meist aufwändige visuelle Zustandserfassungen. Mit diesem Pilotprojekt kann mittels modernster geodätischer Methoden ein präzises digitales Abbild von Bauwerken erstellt und können potentielle Schadstellen wie Risse und Abplatzungen zuverlässig erkannt werden, was diese Tätigkeit erleichtert und objektiviert.

## **Kategorie "Urbane und räumliche Planung"**

### **Projekt: Duales Tiefbeet**

3:0 Landschaftsarchitektur

Projektpartner: Stoik & Partner ZT GmbH

Auftraggeber: Wien 3420 Aspern Development AG

#### Projektbeschreibung:

Im Rahmen dieses Projekts wurden in der Seestadt Aspern die Versickerungsflächen an der Oberfläche um 70 % reduziert. Über die Humuspassage versickert Regen in den kleinflächigen Sickerbecken und wird den Bäumen zugeführt. Starkregenereignisse werden über den Überlauf direkt in die unterirdische, hohlraumreiche Speicherschicht eingeleitet und für die Pflanzen zurückgehalten. Diese Lösung ist zudem besonders wartungsarm.

Bei diesem Projekt werden oberirdische Sickerflächen mit unterirdischen Retentionskörpern verbunden. Gleichzeitig dienen sie als "Schwammstadtkörper", in denen Bäume ausreichend Wurzelraum, Luft und Wasser finden. Damit verbindet diese technische Lösung die Anforderungen des Naturraumes mit jenen der Gestaltung von benutzbarem und ansprechendem öffentlichen Raum und sorgt dafür, dass mehr Bäume in die Stadt gepflanzt werden.

## **Kategorie "Umwelt und Energie"**

### **Projekt: Logistikzentrum IKEA Wien - Heizen und Kühlen mit Europas größtem Eisspeichersystem**

TEAM der TBH Ingenieur GmbH

#### Projektbeschreibung:

Herzstück des neuen Logistikzentrums bildet das größte Eisspeichersystem Europas, mit dem es gelungen ist, ein holistisches Energiekonzept zu implementieren. Bei maximaler Ausnutzung von erneuerbaren Energien wird aufgrund des intelligenten Energiequellenmanagements kaum CO<sub>2</sub>-Ausstoß verursacht. Das Eisspeichersystem versorgt als Wärmequelle die Wärmepumpenanlage, die zur Beheizung ebenso wie zur Kühlung dient. Mithilfe der Kristallisationsenergie wird beim Gefrieren von Wasser Wärme freigesetzt.

Diese umfassende Ingenieurleistung mit hohem Multiplikations- und Exportpotential ist ein beeindruckendes Beispiel einer Systemlösung für erneuerbare Wärme-, Kälte- und Stromversorgung eines großen Gewerbeareals. Hervorzuheben sind dabei die Größe und Komplexität des Projekts, die Anwendung hochwertiger Planungswerkzeuge, die dynamische Anlagensimulation und der Innovationsgrad des Einsatzes des europaweit größten Eisspeichers.

#### **Sonderpreis der Jury**

### **Projekt: Linienoptimierung des öffentlichen Verkehrs in Istanbul mittels ÖV-Verkehrsmodell**

DI Dr.techn. Anton Marauli, Ingenieurbüro planma

Auftraggeber: İSBAK – İstanbul Bilişim ve Akıllı Kent Teknolojileri A.Ş.

#### Projektbeschreibung:

Zur Linienoptimierung der öffentlichen Verkehrsmittel in Istanbul wurde ein Verkehrsmodell erstellt, mit dem neue, effiziente Buslinien ermittelt werden, die das höherrangige Netz optimal ergänzen. Optimierungskriterien sind dabei eine hohe Fahrzeugauslastung, wenig erforderliche Umstiege im gesamten Netzwerk und günstige Reisezeiten für Fahrgäste zu ihrem Zielort.

Dieses innovative Ingenieurprojekt mit positiven wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen integriert eine Fülle an verfügbaren Kunden- und Standortdaten in ein Verkehrsmodell. Mittels Simulationen können die Auswirkungen zusätzlicher Linien öffentlicher Verkehrsmittel dargestellt und kann das Ziel erreicht werden, die Kunden rascher und bedarfsgerecht transportieren zu können. Das Modell erbringt einmal mehr den Beweis, dass das Know-how österreichischer IngenieurInnen international gefragt ist.