

Staatspreis Consulting 2019

Ingenieurconsulting



St

p

Impressum

Veranstalter

Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW)

Organisator

ACA / Austrian Consultants Association

Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen vertreten durch

Bundessektion Ingenieurkonsulenten: 1040 Wien, Karlsgasse 9/2

Tel.: + 43 / 1 / 505 58 07-31; Fax: + 43 / 1 / 505 32 11

E-Mail: office@arching.at; www.arching.at

Fachverband Ingenieurbüros: 1040 Wien, Schaumburggasse 20/1

Tel.: + 43 / 5 90 900 - 3250; Fax: + 43 / 5 90 900 - 229

E-Mail: ib@wko.at; www.ingenieurbueros.at

Redaktion: Renate Joachimsthaler (ACA)

Grafik: Claudia Jirak-Goll (BMDW)

Fotos:

BMDW / Andy Wenzel, BKA (Foto Bundesministerin / Foto Trophäe)

Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen / Mag. Sandra Schartel (Foto Baurat h.c. Dipl.-Ing. Klaus Thürriedl)

Preisträger: alle Fotorechte liegen bei den Unternehmen, Agenturen bzw. deren Fotografen

Druck: Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort

Vorwort



Bundesministerin
Mag. Elisabeth Udolf-Strobl

Die österreichischen Ziviltechniker und Ingenieurbüros überzeugen im In- und Ausland mit hoher Qualität, starker Lösungskompetenz, gelebter Nachhaltigkeit und großer Kreativität. Damit tragen sie wesentlich zum Erfolg heimischer Produkte und Dienstleistungen im globalen Wettbewerb bei. Die eingereichten Projekte zum Staatspreis Consulting - Ingenieurconsulting 2019 sind hervorragende Beispiele für die Innovationskraft der Branche.

Der dieses Jahr zum bereits 24. Mal vergebene Staatspreis Consulting - Ingenieurconsulting macht diese Spitzenleistungen für ein größeres Publikum sichtbar und veranschaulicht, wie man mit innovativen Technologien „Made in Austria“ weltweit reüssieren kann. Ausgezeichnet werden exzellente Consultingleistungen, die mit höchster fachlicher Kompetenz, Präzision und kreativem Geist erstellt wurden. Diese Broschüre zeigt einen Querschnitt der vielfältigen Ingenieurleistungen - von Umwelt- und Energiethemen über Brückenbau, öffentlichen Verkehr bis hin zu Landschaftsarchitektur - und ist damit eine Leistungsschau für das österreichische Ingenieurconsulting.

In diesem Sinne danke ich allen Unternehmen für die Teilnahme am Wettbewerb der Branchenbesten und gratuliere den diesjährigen Preisträgern herzlichst.

Mag. Elisabeth Udolf-Strobl
Bundesministerin für Digitalisierung
und Wirtschaftsstandort

Vorwort



Baurat h.c. Dipl.-Ing.
Klaus Thürriedl
Präsident der ACA

Der Staatspreis Consulting - Ingenieurconsulting wird heuer zum 24. Mal verliehen. Herzlichen Dank dafür an die Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort als Verleiherin des Staatspreises, den JurorInnen und den Partnern. Ganz besonderer Dank gebührt unseren KollegInnen, die ihre großartigen Ideen wahrgemacht haben und diese der Öffentlichkeit zeigen. Großartige und innovative Ideen wahr machen ist unsere tägliche Herausforderung.

Die Gesellschaft braucht diese Ideen dringend – am dringendsten nachhaltige und belastbare Lösungen gegen die Klimakrise. Der Staatspreis Ingenieurconsulting wirft ein Blitzlicht darauf, dass Österreichs ZiviltechnikerInnen und Ingenieurbüros das sehr gut können. Es gibt nicht die eine Lösung – wir brauchen viele Lösungsansätze. Sehr viele!

Erst Anfang September wurde in Mexico City bei einem Weltkongress der FIDIC vor IngenieurInnen aus über 100 Ländern über „Artificial Intelligence“ und „Digital Twin“ berichtet. Der letzte Stand der Technik und Ingenieurkunst. Kaum zurück von dieser High-Tech-Veranstaltung wird der Staatspreisjury ein Projekt präsentiert, das für die Prüfung von Brückentragwerken einen digitalen Zwilling des Bauwerkes erstellt und mit künstlicher Intelligenz aus tausenden Fotos vom Drohnenflug Schäden herausfindet. Ein Meilenstein in der Erhaltung von wichtiger Infrastruktur. Und eine klare Nominierung für den Staatspreis.

Der Staatspreis Consulting - Ingenieurconsulting macht Technik sichtbar. Die ausgezeichneten Projekte liefern den Beweis, wofür österreichische Ingenieurleistung steht: Spitzen Know-how und Qualität, hohe Lösungskompetenz in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht, belastbare Nachhaltigkeit, interdisziplinäre Zusammenarbeit, internationale Präsenz und Wettbewerbsfähigkeit. Schach der Klimakrise! Besonders hervorheben wollen wir die Unabhängigkeit unserer IngenieurInnen. Wir bekommen unser Geld nur von unseren Auftraggebern – von niemandem sonst!

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Thürriedl', written in a cursive style.

Baurat h.c. Dipl.-Ing. Klaus Thürriedl
Präsident der ACA

Inhalt

Staatspreis Consulting – Ingenieurconsulting	7
Jury	9
Staatspreisträger 2019	10
DDI Georg Seidl, flusslauf e.U. Ingenieurbüro für Gewässerökologie und Wasserbau	
Nominierung zum Staatspreis Consulting 2019 – Ingenieurconsulting	14
UAV Structural Inspection – Ziviltechnikergruppe	
3:0 Landschaftsarchitektur	
TEAM der TBH Ingenieur GmbH	
DI Erhard Kargel	
Sonderpreis der Jury	22
DI Dr.techn. Anton Marauli, Ingenieurbüro planma	
Liste der Preisträger 1990	24

ACA – Fakten einer erfolgreichen Branche

Die Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen, vertreten durch die Bundessektion Ingenieurkonsulenten (BS-IK), und der Fachverband Ingenieurbüros (FV IB) in der Wirtschaftskammer Österreich gründeten 1997 die gemeinsame Plattform ACA. Sie repräsentiert Österreichs Planer und Berater, die ihr anerkanntes Know-how in allen Bereichen technisch-naturwissenschaftlicher Fachgebiete erbringen.

Die BS-IK ist die gesetzliche Interessensvertretung der rund 3.200 unabhängigen, freiberuflichen Ingenieure Österreichs. Hauptaufgaben sind die Verbesserung der sich im Rahmen der Internationalisierung ständig ändernden beruflichen Rahmenbedingungen für mehr als 60 Befugnisgruppen, gepaart mit internen, strukturpolitischen Reformen im Sinne laufender Modernisierungsprozesse.

Unter dem Dach der BS-IK wird in den Bereichen Bauwesen, Natürliche Ressourcen, Informationstechnologie, Industrielle Technik, Montanwesen, Raumplanung, Landschaftsplanung, Geographie, Wasserwirtschaft und Vermessungswesen fachspezifische Detailarbeit geleistet. Die Zusammenschau der verschiedenen Befugnisse mit Einbindung internationaler Perspektiven garantiert interdisziplinäre Arbeitsergebnisse im Sinne der Auftraggeber und der Konsumenten. Die breite Leistungspalette der Ingenieurkonsulenten und Zivilingenieure umfasst die spezialisierte Fachplanung bis hin zur Gesamtplanung komplexer Investitionsvorhaben sowie umfassende Prüftätigkeiten bzw. Beratungsleistungen als Treuhänder des Auftraggebers. Ihre Lösungskompetenz ist national und international gefragt.

Der FV IB vertritt die Interessen seiner Mitglieder gegenüber dem Gesetzgeber auf nationaler und europäischer Ebene, gegenüber der Verwaltung, dem öffentlichen Auftraggeber sowie im Normenwesen und versucht, bestmögliche Rahmenbedingungen für den Berufsstand zu schaffen.

Die große Mehrheit der Mitglieder ist als Beratende Ingenieure in folgenden Bereichen tätig: Maschinenbau, Industrieanlagenbau, Kraftwerksbau, Technische Gebäudeausrüstung, Bauphysik, Technische Geologie, Innenarchitektur, Vermessungswesen, Hochwasserschutz, Siedlungswasserbau, Abfallwirtschaft, Raumordnung, Umwelttechnik und Landschaftsarchitektur.

Die Ingenieurbüros sind ein hoch qualifizierter Berufsstand, der für Fortschritt und Sicherung der Lebensqualität in der Gesellschaft sorgt. Als unabhängige Planer und Berater wahren sie die Interessen ihrer Auftraggeber und erarbeiten die bestmöglichen technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Lösungen. Sie sind auch Speerspitzen der heimischen Wirtschaft im Export, weil Consulting & Engineering-Export Folgeaufträge für Waren und Dienstleistungen österreichischer Unternehmen nach sich zieht.

Staatspreis Consulting – Ingenieurconsulting

Der Staatspreis wird vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort in Zusammenarbeit mit der ACA (Austrian Consultants Association), der gemeinsamen Plattform der Bundessektion Ingenieurkonsulenten der Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen und des Fachverbandes Ingenieurbüros der Wirtschaftskammer Österreich, veranstaltet.

Der Staatspreis hat das Ziel, aus dem breitgefächerten Feld der österreichischen Ingenieurleistungen ausgezeichnete exportfähige Ingenieurconsultingleistungen hervorzuheben, um verstärkt auf die volkswirtschaftliche Bedeutung des Ingenieurconsultings hinzuweisen. Zusätzlich soll die Türöffnerfunktion für die Erschließung neuer Märkte und die Anhebung der Exportquote in anderen österreichischen Wirtschaftsbereichen unterstrichen werden. Nicht zuletzt soll der Staatspreis die Marketinganstrengungen der heimischen Ingenieurbüros unterstützen, indem die besondere Qualität ihrer Leistungen ausgezeichnet wird.

Kategorien

Es können Ingenieurprojekte aus allen Fachgebieten, für die es eine Ziviltechnikerbefugnis oder Ingenieurbüro-Gewerbeberechtigung gibt, eingereicht werden.

Kategorie 1: Umwelt und Energie

Für Ingenieurprojekte, die beispielsweise zur Verbesserung der gegebenen Umwelt in den Bereichen Wasser, Boden, Luft, Klima, Energieerzeugung und Gebäudetechnik beitragen.

Kategorie 2: Infrastruktur

Für Ingenieurprojekte, die Bereiche wie konstruktiver Ingenieurbau, Transport, Verkehr, Ver- und Entsorgung, Wasserwirtschaft, Schutz vor Naturgefahren und Kommunikation umfassen.

Kategorie 3: Urbane und räumliche Planung

Für Ingenieurprojekte mit Bezug zum Lebensraum, wie z.B. Stadtplanung, Raumplanung, Landschaftsplanung, Verkehrsplanung, Tourismus und Freizeitwirtschaft u.v.m.

Kategorie 4: Forschung und neue Technologien

Ingenieurprojekte aus allen Gebieten der technischen Forschung und Technologie, wie z.B. Elektronik, Nanotechnik, Medizintechnik, Vermessungstechnik, Maschinenbau, Abwassertechnik, Automatisierung, Informatik und Agrartechnik.

Kategorie 5: Hervorragende Einzelingenieurleistungen

Für Ingenieurprojekte, die hervorragende Einzelingenieurleistungen darstellen. Dieser Kategorie sind keine Grenzen gesetzt, sofern es sich bei den eingereichten Projekten um Ingenieurleistungen handelt.

The Austrian State Award is organised by the Federal Ministry of Digital and Economic Affairs in conjunction with the ACA (Austrian Consultants Association), the joint platform of the Federal Section of Chartered Engineering Consultants from the Federal Chamber of Architects and Chartered Engineering Consultants and the Association of Consulting Engineers of the Austrian Economic Chamber.

The aim of the Austrian State Award is to highlight the outstanding exportable engineering consulting achievements from the broad field of Austrian engineering services in order to increase awareness of the economic importance of engineering consulting. The fact that it paves the way to opening up new markets and increasing the export quota in other Austrian economic sectors should also be emphasised. Last but not least, the Austrian State Award sets out to support the marketing efforts of domestic engineering consultants by recognising the exceptional quality of their services.

Categories

Engineering projects can be submitted from all fields for which there is a professional authorisation for engineers and architects.

Category 1: Environment and energy

For engineering projects that help to improve the given environment in terms of water, soil, air, climate, energy production and building technology.

Category 2: Infrastructure

For engineering projects that comprise areas such as structural engineering, transport, traffic, supply and disposal, water management, protection against natural hazards and communication.

Category 3: Urban and spatial planning

For engineering projects relating to living space such as urban planning, spatial planning, landscape planning, traffic planning, tourism, recreation and much more.

Category 4: Research and new technologies

Engineering projects from all fields of technical research and technology such as electronics, nanotechnology, medical technology, surveying, mechanical engineering, wastewater technology, automation, IT and agricultural technology.

Category 5: Outstanding individual engineering achievements

For engineering projects that represent outstanding individual engineering achievements. There are no limits for this category provided the submitted projects are impressive feats of engineering.

Beurteilungskriterien / Assessment criteria / Jury

Die eingereichten Ingenieurconsultingleistungen werden von der Staatspreisjury in ihrer Gesamtheit beurteilt, wobei folgende Kriterien herangezogen werden:

The submitted engineering consulting services are evaluated collectively by the Austrian State Award jury with the following criteria being employed:

- Qualität der technischen Leistung / Quality of the technical results
- Innovationsgehalt / Innovative content
- Wirtschaftlichkeit / Economic efficiency
- Umwelt- und Gesellschaftsrelevanz / Environmental and social relevance
- Exportfähigkeit / Export potential
- tatsächliche Exportleistung / Actual export performance

Jury

Vorsitz / Chair:

- DI Dr. Peter HOLZER, IPJ Ingenieurbüro P. Jung GmbH, Wien

Mitglieder / Members:

- DI Alexandra AMERSTORFER, Kommunalkredit Public Consulting GmbH, Wien
- Ing. Mag. Klaus BERGSMANN, Erste Group Bank AG, Wien
- Univ.-Prof. DI Dr.techn. Ulrike DIEBOLD, Technische Universität, Institut für Angewandte Physik, Wien
- DI Christian HANZLIK, Oesterreichische Entwicklungsbank AG, Wien
- Ing. Dr. Gerhard HARTMANN, Direktor Austrian Standards Institute i.R., Wien
- Univ.-Prof. DI Lilli LICKA, Universität für Bodenkultur, Institut für Landschaftsarchitektur, Wien
- Mag. Dr. Margreth LIEBE-KREUTZNER, Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, Wien
- Prof.em. Dr.sc.techn. Peter MARTI, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH), Zürich
- Senatsrat DI Paul OBLAK, Stadtbaudirektion Wien
- Ing. Martin STUHLPFARRER, Bakk. phil., Die Presse, Wien

Staatspreisträger 2019



Modifizierter Denil-Fischpass

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

Kategorie: Infrastruktur

Projektbeschreibung

Viele unserer heimischen Fischarten sind vom Aussterben bedroht oder gefährdet. Die Errichtung von Fischaufstiegshilfen dient somit dem Arterhalt und stellt bei Wasserkraftanlagen mittlerweile den ökologischen Stand der Technik dar. Bestehende Kraftwerksanlagen verfügen oftmals über sehr beengte Platzverhältnisse, sodass die nachträgliche Errichtung von konventionellen Fischaufstiegshilfen dort nicht möglich oder mit unzumutbar hohen Kosten verbunden ist. Seit jeher gelten Denil-Fischpässe als die kostengünstigsten und flächeneffizientesten Bautypen. Allerdings konnte die Funktionsfähigkeit dieser Fischaufstiegshilfe nur für große und schwimmstarke Arten wie den Lachs belegt werden. Mit dem modifizierten Denil-System wurde nun erstmals auch die Funktionsfähigkeit für schwimmschwache Arten und Kleinfische nachgewiesen. Durch die äußerst günstige Errichtung dieser Fischaufstiegshilfe ist es Wasserkraftbetreibern möglich, die ökologischen Standards ohne große finanzielle Einbußen zu erfüllen. Damit dient diese patentrechtlich geschützte Innovation neben dem Arterhalt ebenso der Erzeugung erneuerbarer Energie aus Wasserkraft bzw. der Erreichung der Klimaziele.

The construction of fish passes is state of the art for hydroelectric power plants. The Denil fish passes have always been considered the most inexpensive as well as the most space-efficient design; however, their function has only been proven for larger fish with a strong swimming performance such as salmon. With this modified Denil system, the functionality was proven for species with a weaker swimming performance as well as for smaller fish. Due to the extremely competitive price of the construction of this fish ladder, it is possible for hydro-power plant operators to meet ecological standards without suffering heavy financial losses. Therefore, this innovation does not only serve to preserve biodiversity but also to produce renewable energy and achieve the climate goals.

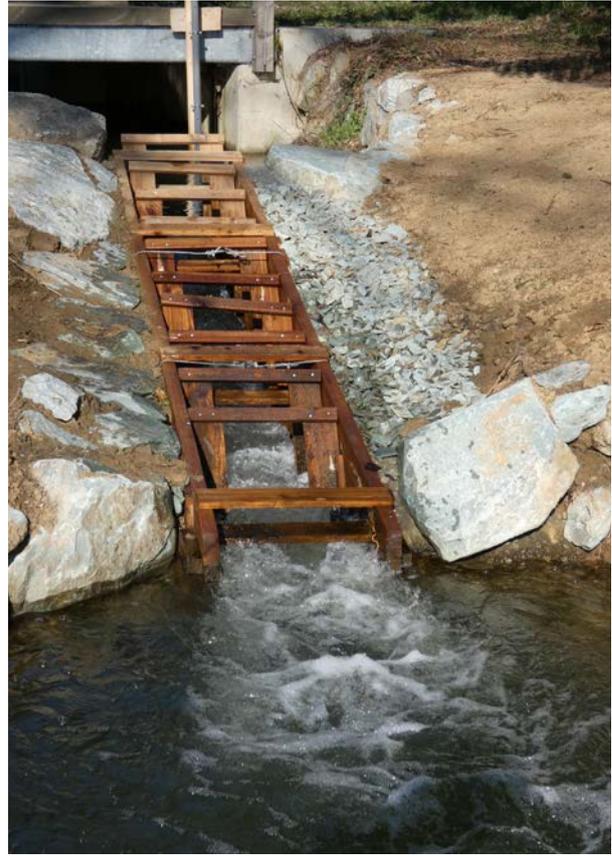


Jurybegründung Staatspreisträger

Der vom Ingenieurbüro flusslauf gemeinsam mit der TU Graz entwickelte modifizierte Denil-Fischpass hat die Jury auf breiter Ebene überzeugt, da er alle Bewertungskriterien für den Staatspreis Consulting in hohem Maße erfüllt:

- **Ingenieurleistung und Innovation:** In konsequenter Ingenieursarbeit wurde seit 2016 an der Modifikation des bekannten Denil-Fischpasses gearbeitet. Aufbauend auf ersten Erkenntnissen aus einem Modellversuch wurde das System sukzessive weiterentwickelt und mittlerweile an 3 Wasserkraftstandorten eingebaut und biotisch beprobt. Besonders eindrucksvoll ist, dass an einem Standort ein Denil-Fischpass neben einem konventionellen Beckenpass (gewöhnliche Bautype) errichtet und die beiden Anlagen abwechselnd beprobt wurden. Sowohl in der Anzahl der gefangenen Fische als auch in der Artenzahl bzw. in der Größenverteilung konnten keine Defizite der Neuentwicklung festgestellt werden.
- **Wirtschaftlichkeit:** Mit dem modifizierten Denil-Fischpass ist im Vergleich zu den Standardbautypen eine Kostenreduktion von 60 % (bei mittleren und großen Gewässern bis zu 80 %) gegeben. Neben der deutlichen Reduktion der erforderlichen Baufläche werden die Kosten durch den Einbau als Fertigteil deutlich reduziert.
- **Umwelt- und Gesellschaftsrelevanz:** Der Fischpass erleichtert die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie und damit die Erlangung ökologischer Standards bei der Nutzung der Wasserkraft. Die Wasserkraft nimmt in der Erreichung der Klimaziele einen wichtigen Stellenwert ein.
- **Exportfähigkeit:** Der modifizierte Denil-Fischpass ist eine innovative österreichische Ingenieurleistung, die bereits in mehreren EU-Mitgliedsländern patentiert wurde. In vielen EU-Mitgliedsländern bestehen Staumauern, für welche wirtschaftliche Systeme zur Herstellung der Durchgängigkeit erforderlich sind. Ebenso ist es für den Neuausbau der Wasserkraft erforderlich Fischaufstiegshilfen zu errichten. Mit dem vorliegenden System kann die Fischwanderung flächen- und kosteneffizient ermöglicht werden.

Aus diesen Gründen kommt die Jury einstimmig zum Schluss, dass diesem Projekt der Staatspreis Consulting 2019 - Ingenieurconsulting zuerkannt werden soll.



Nominierung zum Staatspreis Consulting 2019 – Ingenieurconsulting



Brückeninspektion 4.0 – Pilotprojekt Falkensteinbrücke STRUCINSPECT

UAV Structural Inspection – Ziviltechnikerguppe:

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

Auftraggeber: Palfinger Europe GmbH
ÖBB Infrastruktur AG

Kategorie: Forschung und neue Technologien

Projektbeschreibung

Die Brückeninspektion 4.0 unter der Marke STRUCINSPECT deckt die gesamte Prozesskette der Bauwerksinspektion ab: von der vollständigen Erfassung und Digitalisierung des Bauwerks bis hin zur objektivierten Schadensanalyse und Zustandsbeurteilung.

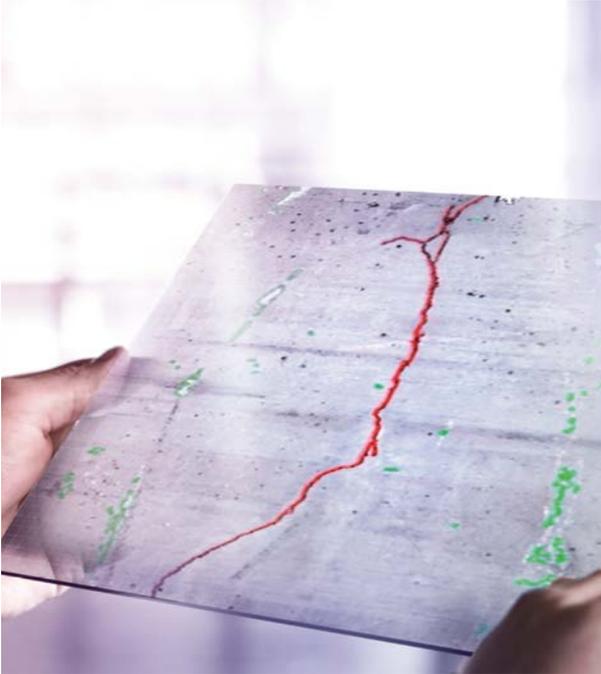
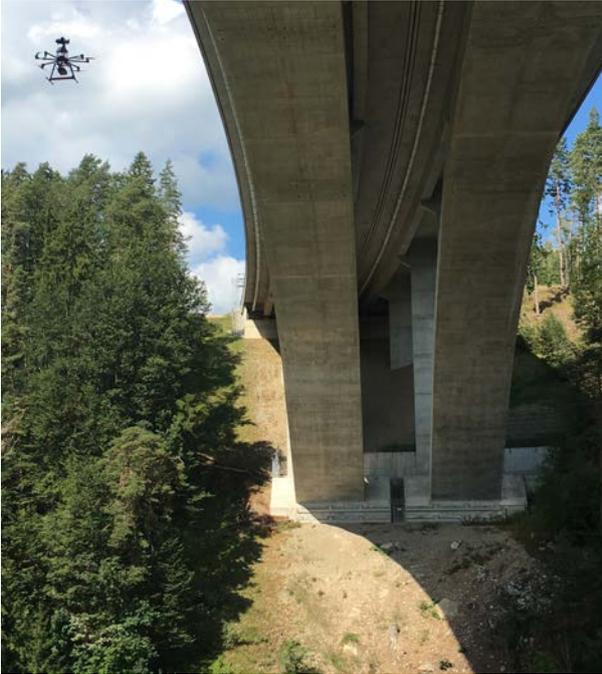
Mit hochauflösenden Kameras und Sensoren werden tausende Aufnahmen des Prüfobjekts angefertigt. Aus diesen Daten wird ein digitaler Zwilling - ein exaktes 3D-Modell des realen Bauwerks - erstellt. Diese virtuelle Darstellung bildet den Gesamtzustand sowie sämtliche Schäden und die Materialbeschaffenheit ab. Mittels KI-unterstützter Analyse werden sämtliche Schäden identifiziert, analysiert, markiert und dokumentiert. Die Software unterscheidet verschiedenste Schadenstypen und -intensitäten. Auf diese Weise lassen sich Abplatzungen und Risse lokalisieren und mit einer Auflösung von 0,1 mm genauestens untersuchen. Detektierte Schäden werden sowohl in einer Datenbank angelegt als auch am digitalen Modell übersichtlich angezeigt.

Dieses virtuelle Modell und die Einträge in der Schadensdatenbank umfassen das gesamte Bauwerk lückenlos und sind der Nachweis, dass der Kontroll- und Prüfpflicht umfassend nachgekommen wurde.

STRUCINSPECT is our brand for the Bridge-Inspection 4.0. The service covers the full process chain, from data capture and digital modeling to damage detection and condition rating.

High resolution images of the bridge are taken with high resolution cameras and used for the creation of a digital twin. This twin includes all information on damages and material properties. AI-technology is used for damage detection, analysis and documentation. Even small damages and cracks down to 0.1 mm can be analyzed in detail. All damages are documented in the damage database and displayed on the digital twin.

Not only damage areas but the entire surface of the bridge is covered and documented.



Duales Tiefbeet

3:0 Landschaftsarchitektur

Projektpartner: Stoik & Partner ZT GmbH

im Auftrag der Wien 3420 Aspern Development AG

Kategorie: Urbane und räumliche Planung

Projektbeschreibung

Durch die Kombination des Sickerbeckens mit dem Schwammstadtprinzip wurden die Versickerungsflächen an der Oberfläche um 70 % reduziert. - In Zahlen: von 3.150 m², die ursprüngliche Dimensionierung der erforderlichen Sickerflächen beim UVP-Einreichprojekt, auf 870 m² oberirdische Sickerflächen mit Dualen Tiefbeeten. Zugleich wurde ein deutlich verbesserter Lebensraum für Stadtbäume geschaffen.

Im Detail: Die Oberflächenwässer (Regenereignisse) werden über die Humuspassage in den kleinflächigen Sickerbecken versickert und den Bäumen zugeführt. Starkregenereignisse werden über den Überlauf direkt in die unterirdische, hohlraumreiche Speicherschicht eingeleitet und wiederum für die Pflanzen zurückgehalten („Schwammstadtprinzip“). Nur die belasteten Oberflächenwässer („First Flush“) werden entsprechend dem Dualen Prinzip in den Kanal eingeleitet, wobei die Trennung über einen belebten Bodenfilter (laut Regelblatt ÖWAV) im Winterbecken erfolgt.

Diese Lösung ist zudem besonders wartungsarm, weil der Rückstau nicht über eine wartungsanfällige Querschnittsverkleinerung zustande kommt, sondern durch den KF-Wert des Bodenfilters.

By combining the infiltration basin and the “Stockholm Solution”, the infiltration area on the surface could be reduced by 70 %.

In numbers: the EIA (Environmental Impact Assessment) suggested 3,150 m² of infiltration areas. By using dual lowered bio-retention planters, these areas could be reduced to 870 m². At the same time, the living conditions for urban street trees are distinctly improved.

The contaminated water (“first flush”) is separated by a biologically active soil filter. This is a particularly low-maintenance solution, as there is no cross-sectional tapering needed.

Das Duale Tiefbeet

Multifunktionaler Regenwasserrückhalt

3:0 | LANDSCHAFTS ARCHITEKTUR

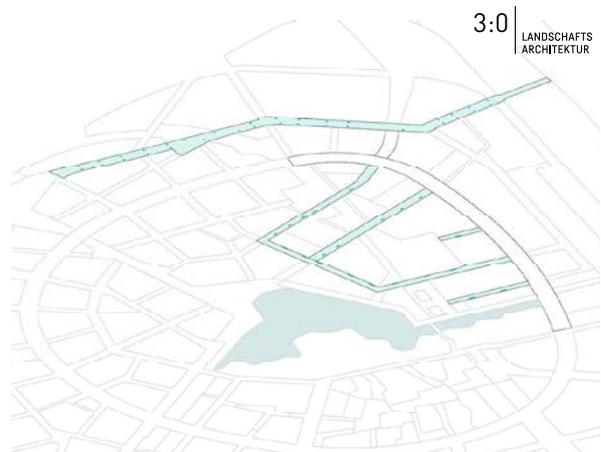


Duales Tiefbeet - Winterbetrieb

3:0 | LANDSCHAFTS ARCHITEKTUR



3:0 | LANDSCHAFTS ARCHITEKTUR



3:0 | LANDSCHAFTS ARCHITEKTUR





Logistikzentrum IKEA Wien Heizen und Kühlen mit Europas größtem Eisspeichersystem

TEAM der TBH Ingenieur GmbH

Kategorie: Umwelt und Energie

Projektbeschreibung

Im Sommer 2019 errichtete der Möbelhersteller IKEA in Wien ein neues Logistikzentrum. Das Herzstück des Neubaus bildet das größte Eisspeichersystem Europas, das von der TBH Ingenieur GmbH (TBH) konzipiert und geplant wurde.

Als innovatives Unternehmen setzte die TBH bei der Planung des neuen Logistikzentrums auf Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung. Dabei ist es gelungen, ein holistisches Energie- und TGA-Konzept zu implementieren, bei dem eine maximale Ausnutzung von erneuerbaren Energien erfolgt.

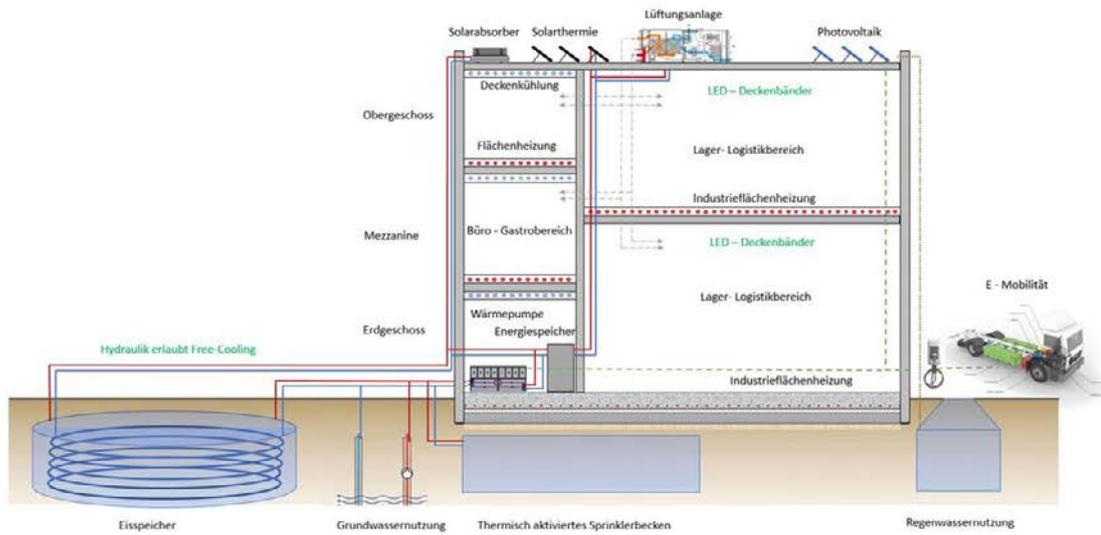
Besonders hervorzuheben ist hierbei der Einsatz des größten Eisspeichersystems in ganz Europa. Dies versorgt als Wärmequelle die Wärmepumpenanlage im Erdgeschoß, die zur Beheizung sowie zur Kühlung dient. Mithilfe der Kristallisationsenergie, d.h. wenn das Wasser gefriert, wird Wärme freigesetzt. Erstarren z.B. 126 Liter Wasser zu Eis, wird eine Energiemenge frei, die einem Liter Heizöl entspricht.

Mit der Implementierung ihres holistischen Energie- und TGA-Konzepts ist es der TBH gelungen ein System umzusetzen, das durch seine Effektivität überzeugt und aufgrund des intelligenten Energiequellenmanagements kaum CO₂-Ausstoß verursacht.

In the summer of 2019, furniture manufacturer IKEA set up a new logistics center in Vienna. The heart of the new building is the largest ice storage system in Europe, which was designed and planned by TBH Ingenieur GmbH (TBH).

This ice storage system supplies as heat source the heat pump system on the ground floor of the logistics center, which serves for heating and cooling. By the crystallization energy, heat is released. If, for example, 126 liters of water solidify to ice, an amount of energy equal to one liter of fuel oil is released.

With the implementation of its holistic energy and technical building equipment concept, TBH has designed a system that hardly emits any CO₂.



Aussichtsbrücke Pottenstein - Skywalk

DI Erhard Kargel

Kategorie: Hervorragende Einzelingenieurleistungen

Projektbeschreibung

Die Aussichtsbrücke Pottenstein in der Fränkischen Schweiz in Deutschland ist weithin sichtbares Zeichen über einer Sommerrodelbahn. Von hier aus können die Besucher die Rodler beobachten und den Ausblick auf die bezaubernde Landschaft genießen.

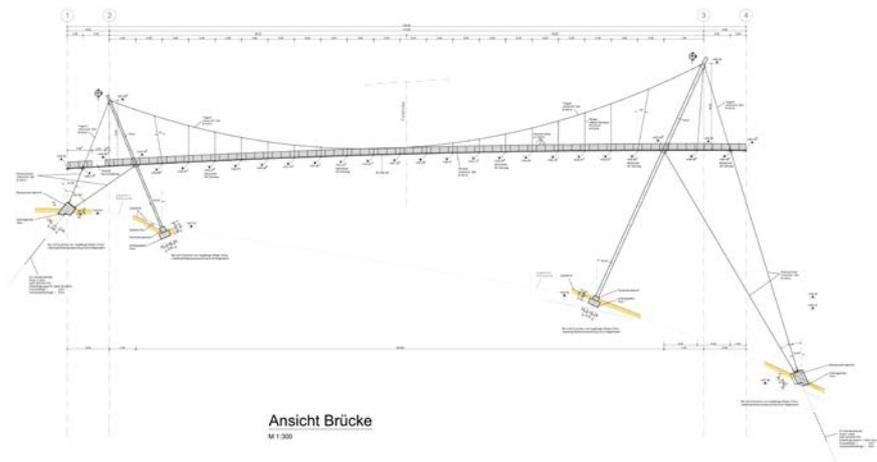
Kein anderes System wird diesem Umfeld mehr gerecht als eine Hängebrücke, deren Haupttragsystem allein aus Seilen besteht, also keinen schweren, durchgehenden Längsträger besitzt. Um dennoch die erforderliche Steifigkeit des Tragwerks zu gewährleisten, wurden neben dem Gehweg zwei Seile girlandenförmig verlegt. Durch ihre Vorspannung wurde das Gesamtsystem ausreichend steif. Die sich von Querträger zu Querträger spannenden Längsträger können daher äußerst schlank sein.

Die Besonderheit dieser 128,50 m langen Hängebrücke ist das Nichtvorhandensein klassischer Widerlager. Sie landet also auf beiden Enden quasi im Nichts. Der Zugang erfolgt bergseits, seitlich in 8 m Höhe über einen, mit der Brücke nicht verbundenen, Baumwipfelweg. An der Talseite liegt das Brückenende 40 m über dem steil abfallenden Gelände. Starre Festhaltungen fehlen also vollständig. Die minimalistisch gestaltete, „schwebende“ Brücke überrascht, weil sie ohne starre Festhaltung auskommt.

The View Bridge Pottenstein in Germany is a landmark over a summer toboggan run in an enchanting landscape. In this environment no other system is more suitable than a suspension bridge whose main supporting system consists only of cables and does not need a heavy longitudinal beam. Nevertheless, to ensure the required rigidity of the structure two prestressed cables were situated beside the walkway.

The special feature of this 128.50 m long suspension bridge is the absence of classic abutments. So it lands on both ends in the air. The access is on the mountain side at an altitude of 8 m. On the valley side, the bridge end is 40 m above the steeply sloping terrain.

Aussichtsbrücke
Pottstein



Sonderpreis der Jury



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

Im Zeitraum von 2000 bis 2015 ist die Einwohnerzahl in Istanbul von 9 auf 15 Mill. gestiegen. Es gibt Verkehrs- und Umweltprobleme in Form von überlasteten Straßen und überfüllten ÖV-Fahrzeugen.

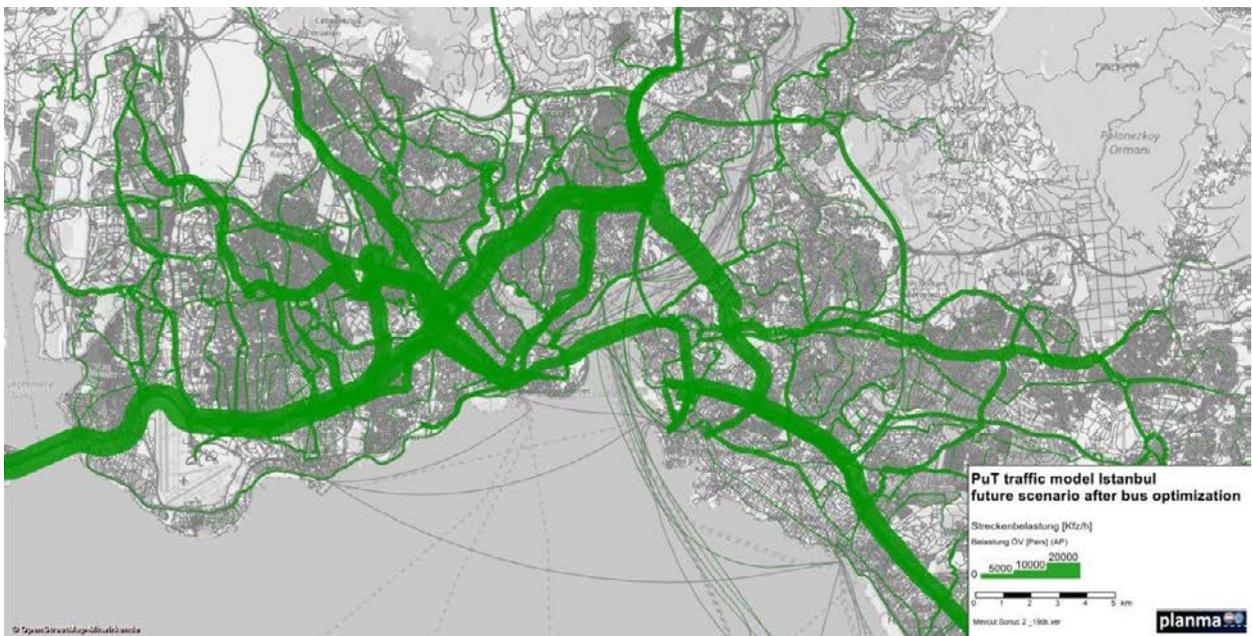
Als Bearbeitungsgrundlage wurde ein ÖV-Verkehrsmodell, mit dem das reale Verkehrsgeschehen (z.B. Anzahl Fahrgäste in einem Bus) simuliert wird, erstellt. Unter Berücksichtigung der Verkehrsnachfrage und der in Bau oder Planung befindlichen Metrolinien werden mit dem Modell neue Buslinien ermittelt. Mit der Buslinienoptimierung werden effiziente und wirtschaftliche Buslinien gefunden, die das höherrangige ÖV-Netz optimal ergänzen. Optimierungskriterien sind dabei eine hohe Fahrzeugauslastung, wenig erforderliche Umstiege im gesamten Netzwerk und günstige Reisezeiten für Fahrgäste zu ihrem Zielort. Besonderes Augenmerk gilt dabei auch der Findung von günstigen Umsteigepunkten unter Berücksichtigung der vorhandenen Gegebenheiten.

Mit einer geringeren erforderlichen Busanzahl kann im neuen Netz ein höherwertiges Angebot erzielt werden. Die mittlere Reisezeit für einen Fahrgast im ÖV kann im neuen optimierten Liniennetz um rund 3,5 Minuten reduziert werden.

In the period from 2000 to 2015, the population of Istanbul increased from around 9 to 15 million. This leads to severe traffic problems in form of traffic jams and crowded vehicles in public transport, especially in peak hours.

In order to target these problems with suitable measures, a macroscopic traffic model for public transport was set up. New bus routes are determined within the model, taking into account the traffic demand as well as the traffic supply of already existing or planned metro lines. Key performance indicators of the optimization process are a high occupancy, less transfers in the network and favorable journey times for passengers.

An efficient and economical bus line network with lower numbers of operated buses, which complements the higher-ranked public transport network optimally, was achieved. The average travel time of passengers can be reduced around 3.5 minutes within the new optimized bus line network.



Preisträger Staatspreis Consulting – Ingenieurconsulting

1990

- ATP Achammer, Tritthart & Partner
Projektmanagement für die Erweiterung des Salzburger Ausstellungszentrums
- ATP Achammer, Tritthart & Partner
Energiekonzept für das Einkaufszentrum Sillpark
- Architektengruppe U-Bahn, Holzbauer, Marschalek, Ladstätter, Gantar
U-Bahn Vancouver, Kanada
- Architekt Brunbauer
Altin Yunus Hotel in Marmaris, Türkei
- VCE | Olympia Brücke Seoul
- Geoconsult Salzburg | U-Bahn Seoul

1991

- Ingenieurbüro Pörner | Abwasserprojekt Funder Werk 1
- Werkstatt Wien, Spiegelfeld, Holsteiner + Co | Revitalisierung Schmöllergasse
- Architekt Friedmund Hueber | Entwicklung und Anwendung der Anastylose

1992

- Vamed Engineering | Cardiothoracic Centre, Kuala Lumpur
- Posch & Partner | Kleinkraftwerk Namche Bazar, Nepal
- Lichttechnische PlanungsGmbH, Bartenbach, Wagner
Entwicklung und Planung einer Prismen-Sonnenschutzfassade

1993

- Ziv.-Ing. Büro Metz & Partner, Architekt Luigi Blau | Restaurierung des Ronacher
- VCE | Windkanalversuche

1994

- Technisches Büro Scharoplan | Biogene Fernwärme Unterneukirchen

1995

- Geoconsult Wien, Architekt Hans Hollein | Vulkanmuseum in Clermont-Ferrand

1996

- DI Kirsch-Muchitsch & Partner
Tragwerkserneuerung unter Verkehr bei den Pilzbrücken der Brennerautobahn

1997

- Ingenieurbüro A. Pauser + Waagner Biro
Hebung und Umbau der Praterbrücke unter Aufrechterhaltung als Verkehrs- und Leistungsträger

1998

- Posch & Partner Ingenieurgesellschaft
Wasserversorgung Ghana – Trinkwasser Instandsetzungsprogramm Ghana

1999

- Fritsch-Chiari & Partner ZT GmbH | Kao Pin Hsi Bridge

2000

- D2 Consult Dr. Wagner Dr. Schulter ZT-GmbH | Wanjiashai – Wassertunnel am Gelben Fluss

2001

- GEOCONSULT ZT-GmbH | Large Hadron Collider (LHC) für CERN

2002

- Prof. Dipl.-Ing. Christian ASTE | Sprungschanze Berg Isel
- Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Manfred SCHRÖDL
INFORM – Ein Verfahren zur sensorlosen Motorregelung

2004

- Dipl.-Ing. Dr. Herbert L. Hasslinger, Ziv.-Ing. für Maschinenbau
Moderne Geometrie der Gleisführung für Eisenbahnen – von der Idee bis zur Realisierung, insbesondere als Wiener Bogen

2005

- Pörner Ingenieurgesellschaft mbH, DI Andreas Pörner, DI Peter Schlossnickel | BITUBAG

2006

- DI Josef Linsinger ZT-GmbH | 3D-Kulturgutvermessung weltweit mit höchster Präzision

2007

- sps-architekten zt GmbH, Architekt Dipl.-Ing. Simon Speigner
Modellwohnbau Passivhaus Samer Mösl, Salzburg

2008

- Tyromotion GmbH – DI David Ram, DI Dr. Alexander Kollreider
Entwicklung eines neuartigen Therapieroboters für Schlaganfall-Rehabilitation für Klinik Judendorf-Straßengel | Primar Dr. Peter Grieshofer

2009

- DI Gottfried Steiner, Ingenieurbüro für Kunststofftechnik für Hybrid Composite Products GmbH
EXJECTION® Technologie

2011

- AMX Automation Technologies GmbH
D-Dalus | Flugdrohnenentwicklung auf Basis eines neuartigen Antriebskonzeptes

2013

- Technisches Büro für Bergwesen Hruschka (tbb.hru)
Kleinbergbau in Entwicklungsländern

2015

- VCE Vienna Consulting Engineers ZT GmbH
Botlekbrücke – die größte Hubbrücke der Welt

2017

- AVVIO GmbH & Co KG
TENZ - the low-energy screw for wood
Die Profi-Holzbauschraube mit der innovativen Stairs Gewindetechnologie