

Staatspreis Consulting 2023

Ingenieurconsulting



$\frac{\text{St}}{\text{p}}$

Impressum

Veranstalter:

Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW)

Organisator:

ACA / Austrian Consultants Association

Bundeskammer der Ziviltechniker:innen vertreten durch

Bundessektion Zivilingenieur:innen: 1040 Wien, Karlsgasse 9/2

Tel.: + 43 / 1 / 505 58 07-35

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

Fachverband Ingenieurbüros: 1040 Wien, Schaumburggasse 20/1

Tel.: + 43 / 5 90 900 - 3248

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

Redaktion: ACA / Austrian Consultants Association

Grafik: Claudia Jirak-Goll (BMAW)

Fotos: BMAW / Holey (Foto Bundesminister), BKA (Foto Trophäe),

BKZT / Wallner (Katharina Schiffli)

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

Druck: Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft

Vorwort

Österreichs Ziviltechnikerinnen und Ziviltechniker sowie Ingenieurbüros stehen für Innovationskraft, Lösungskompetenz und exzellente Qualität - auch im internationalen Kontext. Der Staatspreis „Consulting - Ingenieurconsulting“ des Bundesministeriums für Arbeit und Wirtschaft zeichnet hervorragende Consultingleistungen aus, die Ingenieurconsulting made in Austria zum globalen Erfolg nationaler Dienstleistungen und Produkte machen.

Ich freue mich besonders, diese staatliche Auszeichnung, die heuer bereits zum 26. Mal vergeben wird, an die besten unter all den exzellenten und innovationsstarken Ingenieurkonsulentinnen und -konsulenten Österreichs übergeben zu dürfen.

Alle eingereichten Projekte haben auf beeindruckende Art und Weise bewiesen, dass die österreichischen Ziviltechnikerinnen und Ziviltechniker sowie Ingenieurbüros mit neuen Technologien und viel Know-how weltweit führende Innovationen verwirklichen. Sie erschließen neue Märkte und leisten einen Beitrag zum Umweltschutz sowie zur Schaffung neuer hochwertiger Arbeitsplätze.

Gerade in einer vom Klimawandel und von der Digitalisierung geprägten Zeit beweist die Branche mit fachlicher Kompetenz, gelebter Nachhaltigkeit und Kreativität weit über die Landesgrenzen hinaus die Qualität österreichischen Ingenieurconsultings.

Die vorliegende Broschüre zeigt einen Querschnitt dieser Ingenieurleistungen - von moderner Messtechnik über Landschaftsarchitektur, Gewässerökologie bis hin zu erneuerbaren Energieträgern - und ist damit eine eindrucksvolle Leistungsschau des österreichischen Ingenieurconsultings.

Ich möchte mich bei allen Unternehmen für die Teilnahme am Wettbewerb bedanken, gratuliere den Preisträgerinnen und Preisträgern herzlich und wünsche Ihnen allen auch in Zukunft viel Erfolg.



Univ.-Prof. Dr. Martin Kocher
Bundesminister für Arbeit und Wirtschaft



Bundesminister
Univ.-Prof. Dr. Martin Kocher

Vorwort



Präsident der ACA
Dipl.-Ing. Hermann Wallner

Der Staatspreis Consulting – Ingenieurconsulting wird heuer zum 26. Mal verliehen. Dafür danken wir dem Bundesminister für Arbeit und Wirtschaft als Verleiher des Staatspreises, den Jurorinnen und Juroren und den Partnerinnen und Partnern.

Ganz besonderer Dank gebührt unseren Kolleginnen und Kollegen, die ihre großartigen Ideen verwirklicht und eingereicht haben. Erst durch das Sichtbarmachen großartiger Beispiele der Ingenieurskunst wird auch für die Öffentlichkeit der Stellenwert und der Nutzen innovativer Technik erkennbar.

Unsere Umwelt und die Gesellschaft brauchen diese Ideen – neue Denkansätze, intelligente Verbindungen bekannter Lösungen, Optimierung von Abläufen und Anlagen. Grundlage dafür ist ein breites Wissen über naturwissenschaftliche Zusammenhänge, der Physik und der Chemie. Auf dieser Basis gelingt es den österreichischen Ziviltechnikerinnen und Ziviltechnikern und Ingenieurbüros immer wieder gelungene Lösungen für unser aller Wohl zu entwickeln.

Der heurige Staatspreisträger ist ein Musterbeispiel für die Innovationskraft der Branche. Infragestellen der vorhandenen Lösungen, beharrliches Weiterentwickeln, innovatives Ergänzen und Optimieren und anschließend eine Verwirklichung im Zeit- und Kostenrahmen. Das ist preiswürdige Ingenieursarbeit!

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.

Die österreichischen Ziviltechnikerinnen und Ziviltechnikern und Ingenieurbüros arbeiten unabhängig – für ihre Auftraggeberinnen und Auftraggeber – darauf sind wir zu Recht stolz.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Dipl.-Ing. Hermann Wallner
Präsident der ACA

Inhalt

ACA – Fakten einer erfolgreichen Branche.....	4
Staatspreis Consulting – Ingenieurconsulting.....	5
Jury.....	7
Staatspreisträger 2023.....	8
Dipl.-Ing. (FH) Dieter Liebisch / Tec-Solution Umwelt- & Wärmetechnik GmbH	8
Nominierung zum Staatspreis Consulting 2023 – Ingenieurconsulting	12
Dipl.-Ing. Dr. techn. Clemens Dorfmann / flow engineering	12
Dipl.-Ing. Peter Furtner / VCE Vienna Consulting Engineers ZT GmbH	14
Dipl.-Ing. Dr. techn. Samuel Blumer / sblumer ZT GmbH	16
PJ Monitoring GmbH.....	18
Sonderpreis der Jury	20
Dipl.-Ing. Dominik Scheuch / YEWOW LANDSCAPES GmbH.....	20
Preisträger Staatspreis Consulting – Ingenieurconsulting.....	22

ACA – Fakten einer erfolgreichen Branche

Der Fachverband Ingenieurbüros der Wirtschaftskammer Österreich und die Bundeskammer der Ziviltechniker:innen, vertreten durch die Bundessektion der Zivilingenieur:innen, gründeten 1997 die gemeinsame Plattform Austrian Consultants Association (ACA). Sie repräsentiert Österreichs Planerinnen und Planer und Beraterinnen und Berater, die ihr anerkanntes Know-How in allen Bereichen technisch-naturwissenschaftlicher Fachgebiete erbringen.

Die Bundessektion der Zivilingenieurinnen und Zivilingenieure bildet die gesetzliche Interessenvertretung der rund 4126 staatlich befugten und beeideten und somit unabhängig und freiberuflich tätigen Zivilingenieur/innen Österreichs. Ziviltechnikerin und Ziviltechniker ist eine spezifisch österreichische Berufsbezeichnung für freiberuflich tätige, staatlich befugte und beeidete Personen, die in den Fachgebieten Architektur und Ingenieurwesen tätig sind. Seit 1860 entwerfen, planen und prüfen Ziviltechnikerinnen und Ziviltechniker unabhängig und verantwortungsvoll gebaute Umwelt für alle Lebensbereiche. Die breite Leistungspalette der Zivilingenieurinnen und Zivilingenieure umfasst die spezialisierte Fachplanung bis zur Gesamtplanung komplexer Investitionsvorhaben und kompetente Prüf- und Beratungsleistungen als neutrale Treuhänderinnen und Treuhänder ihrer Auftraggeberinnen und Auftraggeber. Die Befugnisse und Expertisen von Zivilingenieurinnen und Zivilingenieure berühren gebaute Umwelt aller Lebensbereiche. Mit ihrem ganzheitlichen und interdisziplinären Know-How sind Zivilingenieurinnen und Zivilingenieure dafür da, hochkomplexe Dienstleistungen zu erbringen, die nicht selten über die Sicherheit von Leib und Leben heutiger und zukünftiger Generationen entscheiden. Höchste Qualität von Ingenieursleistungen wird daher durch die Bundessektion der Zivilingenieur:innen propagiert und u.a. mit dem Staatspreis Consulting – Ingenieurconsulting gefördert.

Der Fachverband Ingenieurbüros 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 Ingenieurinnen und 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 Planerinnen und Planer und Beraterinnen und Berater wahren sie die Interessen ihrer Auftraggeberinnen und Auftraggeber und erarbeiten die bestmöglichen technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Lösungen.

Staatspreis Consulting – Ingenieurconsulting

Der Staatspreis wird vom Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft in Zusammenarbeit mit der ACA (Austrian Consultants Association), der gemeinsamen Plattform der Bundessektion Zivilingenieur:innen der Bundeskammer der Ziviltechniker:innen und des Fachverbandes Ingenieurbüros der Wirtschaftskammer Österreich, veranstaltet.

Der Staatspreis hat das Ziel, aus dem breitgefächerten Feld der österreichischen Ingenieurleistungen innovative und wirtschaftlich und gesellschaftlich bedeutende Ingenieurconsultingleistungen hervorzuheben, um verstärkt auf die volkswirtschaftliche Bedeutung des Ingenieurconsultings hinzuweisen. Zusätzlich soll die Türöffnerfunktion für die Erschließung neuer Märkte im In- und Ausland unterstrichen werden. Nicht zuletzt soll der Staatspreis die Marketinganstrengungen der heimischen, selbständigen Ingenieurinnen und Ingenieure 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 Labour and Economy 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

Jury

Vorsitz / Chair:

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

Mitglieder / Members:

- Mag. Hans BRAUN, KOMMUNAL Magazin, Österreichischer Kommunal-Verlag GmbH, Wien
- DI Thomas GREINER, ASFINAG, Konzernsteuerung, Strategie Owner Innovation, Wien
- DI Christian HANZLIK, Österreichische Entwicklungsbank AG, Wien
- Univ. Prof. Dr.-Ing. Detlef HECK, TU Graz, Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, Graz
- Vera NENADOVIC, MSc, Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft, Wien
- Obersenatsrat DI Paul OBLAK, Stadtbaudirektion Wien
- Kommr. DDr. Anton OFNER, Präsident Austrian Standards International, Wien
- ao. Univ. Prof. Dr. Herbert STÖRI, TU Wien, VSC Research Center, Wien
- DI Dr. Magdalena WOLF, BOKU, Institut für Verfahrens- und Energietechnik (IVET), Wien
- DI Hermann WALLNER (ohne Stimmrecht), Präsident ACA
- Ing. Bernd SIEBER (ohne Stimmrecht), Vizepräsident ACA

Staatspreisträger 2023



Energieoptimierung in der Bauprodukteherstellung der BMI Austria GmbH/Werk Fürnitz

Dipl.-Ing. (FH) Dieter Liebisch / Tec-Solution Umwelt- & Wärmetechnik GmbH

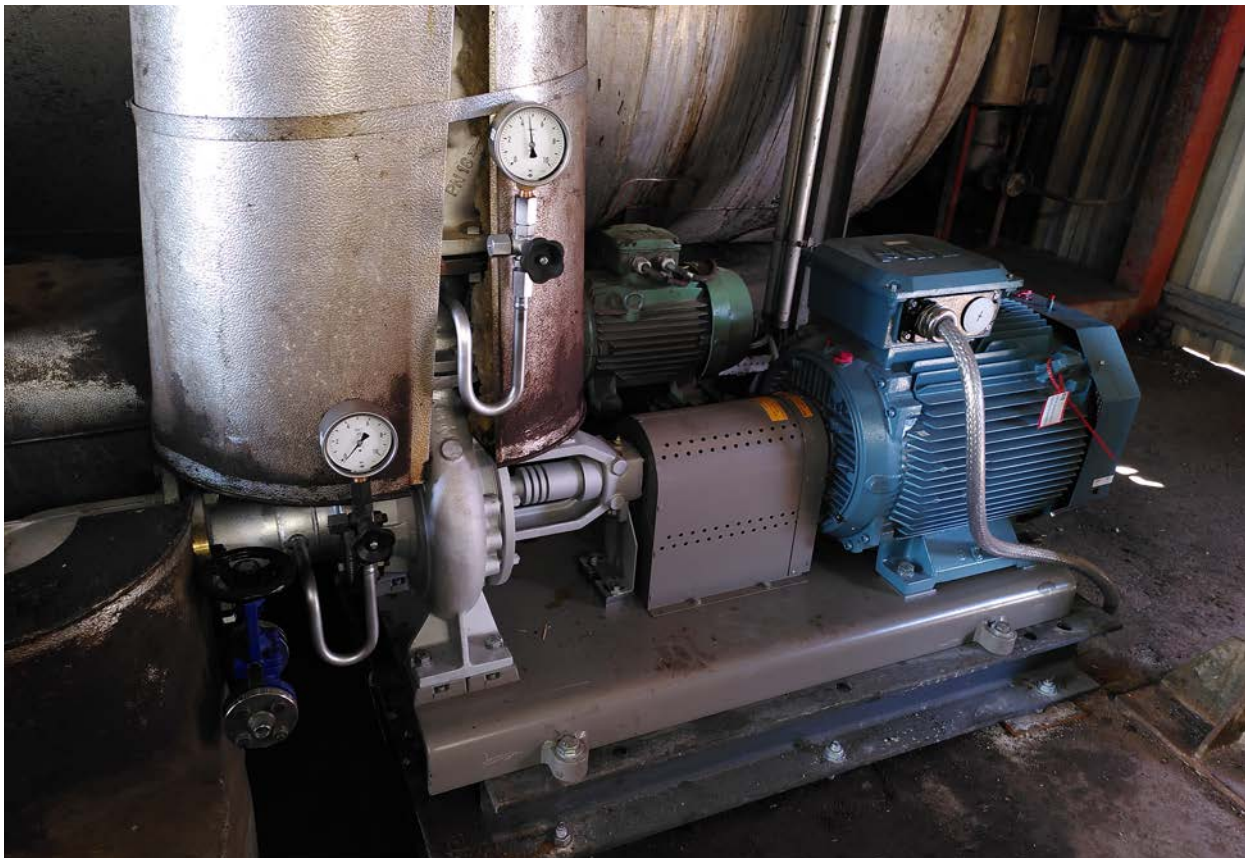
Auftraggeber: BMI Austria GmbH

Kategorie: Umwelt und Energie

Projektbeschreibung

Die Tec-Solution Umwelt- & Wärmetechnik GmbH ist Spezialdienstleister für die Planung und Abwicklung von Optimierungsmaßnahmen an Feuerungsanlagen. Bei dem Kunden BMI Austria GmbH erfolgten im Werk Fürnitz Optimierungen am Wirbelschichtofen für Abfallbrennstoffe und an Erdgaskesseln, unter Berücksichtigung der damit verknüpften Bedingungen für die Bauprodukteherstellung. Der gesamte Standort wurde einer Energieanalyse unterzogen und verschiedenste Maßnahmen ausgearbeitet. Für das Thermalöl- Wärmeübertragungssystem des Wirbelschichtofens wurde mit Herrn ZT Dr. Kolbitsch ein digitaler Zwilling erstellt. Bereits umgesetzt wurden anlagen- und regelungstechnische Maßnahmen, die im Jahr 2022 in Summe rd. € 1,4 Mio. Energiekosteneinsparung (9,5 GWh Erdgas, 2.300 t CO₂), bei € 185.000,— Investitionskosten, erzielen konnten. Zur Abdeckung des gleichen Produktionswärmebedarfs mussten, aufgrund der Effizienzsteigerung, nur 3 GWh mehr Abfallbrennstoffe eingesetzt werden. Die Rückstände aus der thermischen Verwertung können im Produkt (Füller in Abdichtungsbahnen) wieder eingesetzt werden, wodurch der Einsatz von Primärrohstoffen um 200 t/a reduziert wurde. Durch die verbesserte Feuerungsregelung wurde die Abgasqualität hinsichtlich Corg um 55 % verbessert.

Tec-Solution provides services for the optimization of combustion plants. Furnaces, at the BMI site in Fürnitz, were upgraded. A site energy analysis led to the development of measures, like a digital twin for the heat transfer system of the fluidized bed boiler, developed with ZT Dr. Kolbitsch. An investment of €185,000 generated €1.4 million energy cost savings (9.5 GWh of natural gas, 2300 tons of CO₂) in 2020. Only additional 3 GWh of heat from waste covered the production heat demand, the rest was saved by reduced system losses. 200 tons/year of raw materials are saved by the residue reuse in the product. Exhaust gas quality improved significantly by the advanced combustion control.

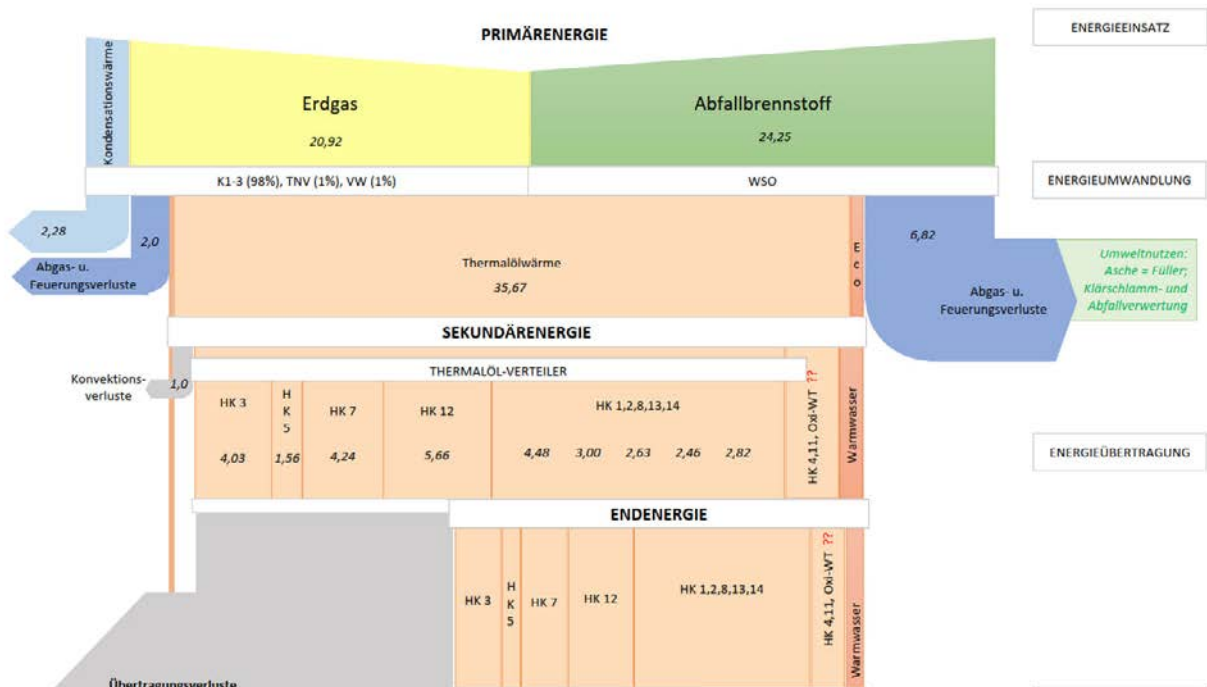
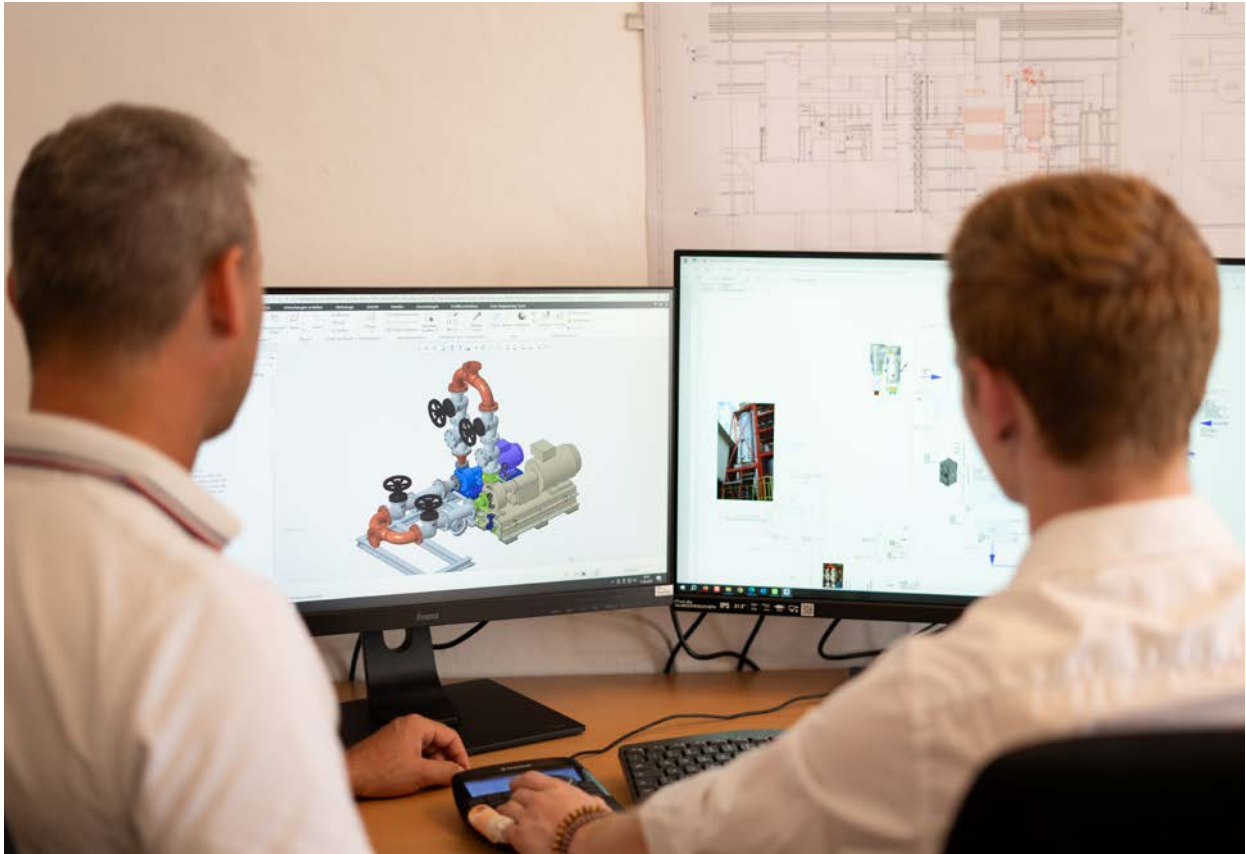


Jurybegründung Staatspreisträger

Angesichts der Herausforderungen des Klimawandels gilt es die Treibhausgasemissionen in allen Sektoren zu reduzieren. Das eingereichte Projekt der Tec-Solution Umwelt- & Wärmetechnik GmbH demonstriert dabei anschaulich, wie bei einem energieintensiven Produktionsprozess eine signifikante Menge an Primärenergie durch betriebliche Optimierungsmaßnahmen eingespart werden kann.

Basierend auf einer simulationsgestützten Prozessanalyse konnten Optimierungspotenziale identifiziert werden. Zusätzlich zum Retrofit diverser Schlüsselkomponenten, wie der Luftvorwärmung und der Kesselpumpe, wurden Optimierungen im Regelungskonzept der Wärmeerzeugung durchgeführt.

Mit den umgesetzten Maßnahmen konnten im ersten Betriebsjahr 9.4 GWh Erdgas eingespart werden. Das entspricht einem vermiedenen CO₂-Ausstoß von 2 300 Tonnen. Neben der beachtlichen Ingenieursleistung dieses Projekts, würdigt die Jury den positiven ökologischen Effekt, der durch die eingesparten CO₂-Emissionen erzielt werden konnte.



Nominierung zum Staatspreis Consulting 2023 – Ingenieurconsulting



Quantitative Bewertungsmethoden für Schwall-Sunk Auswirkungen in Fließgewässern

Dipl.-Ing. Dr. techn. Clemens Dorfmann / flow
engineering Auftraggeber: Verbund Hydro Power GmbH

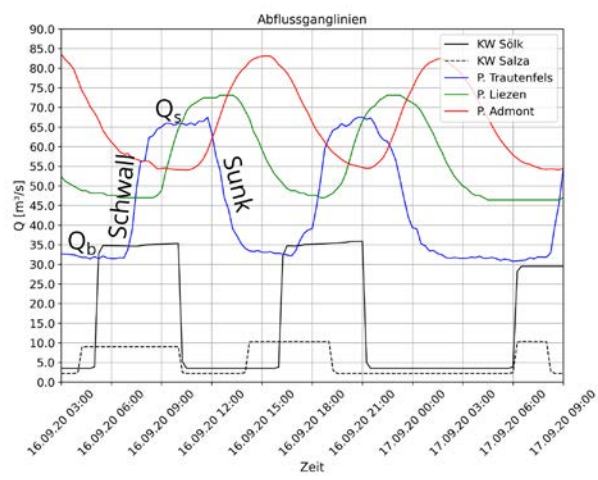
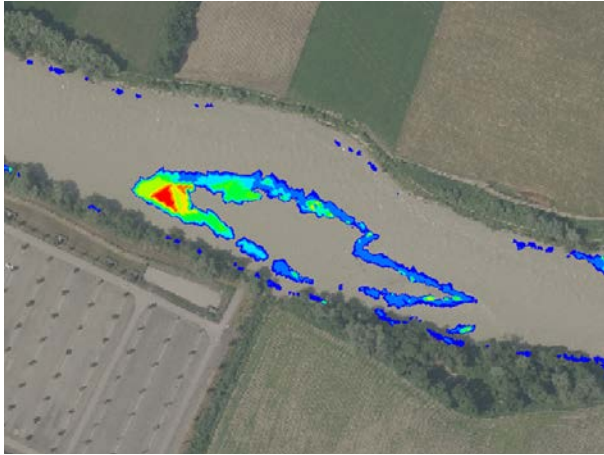
Kategorie: Umwelt und Energie

Projektbeschreibung

Die Betriebsweise von Wasserkraftwerken für den Ausgleich von Stromangebot bzw. nachfrage oder für die Bereitstellung von Regelleistung verursacht stark schwankende Abflussvorgänge in Fließgewässern. Diese unnatürlichen Abflussprozesse beeinträchtigen die im Fließgewässer lebenden Organismen. Die Europäische Wasser-rahmenrichtlinie sieht vor, dass bis zum Jahr 2027 Maßnahmen zur Schwallsanierung an schwallbetroffenen Flüssen entwickelt werden müssen. Solche Maßnahmen können bauliche in Form von Schwallausgleichsbecken oder Änderung der Betriebsweise der Wasserkraftwerke sein.

In dieser Consultingleistung, welche sich im Spannungsfeld zwischen Energiewende und Gewässerökologie bewegt, wurden Methoden für die quantitative Beurteilung des Strandungs- und Driftrisikos von Gewässerorganismen entwickelt. Die Methoden basieren auf hochaufgelösten numerischen Berechnungen der Abflussprozesse im Fluss, gekoppelt mit neu entwickelten instationären Habitatmodellen sowie neuen Formelansätzen. Damit können unterschiedliche Schwallsanierungsmaßnahmen hinsichtlich der gewässerökologischen Verträglichkeit quantitativ bewertet werden.

Hydro power plants which are used for balancing electricity supply and demand cause highly unsteady flows in the river downstream. This process, called hydropeaking, harms the aquatic organisms. In this consulting work, methods were developed for the quantitative assessment of the stranding as well as drift risk of aquatic organisms. The methods are based on high-resolution numerical calculations of the flow processes in the river, coupled with newly developed transient habitat models and new formula approaches. The methods allow the quantitative evaluation of mitigation measures regarding the hydro-ecological compatibility.



Condition-Monitoring-System für die Offshore Windfarm EAST ANGLIA ONE

**Dipl.-Ing. Peter Furtner / VCE Vienna Consulting Engineers ZT
GmbH**
**Auftraggeber: East Anglia One Limited, (Scottish Power
Renewables)**

Kategorie: Umwelt und Energie

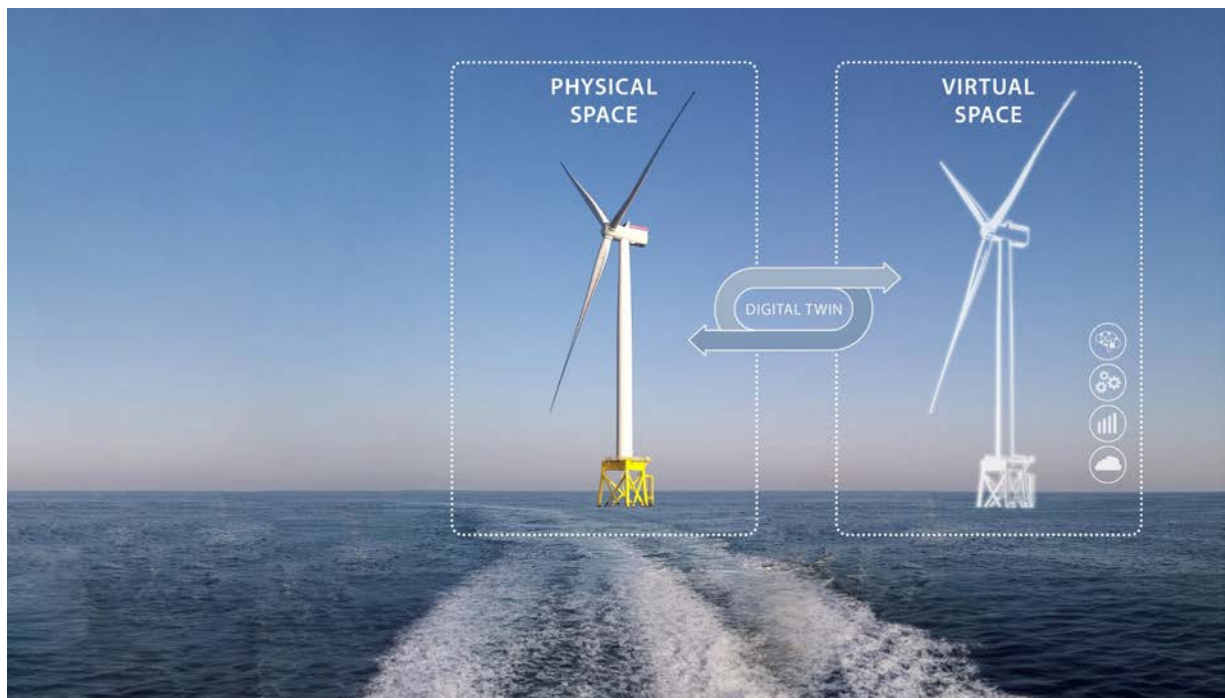
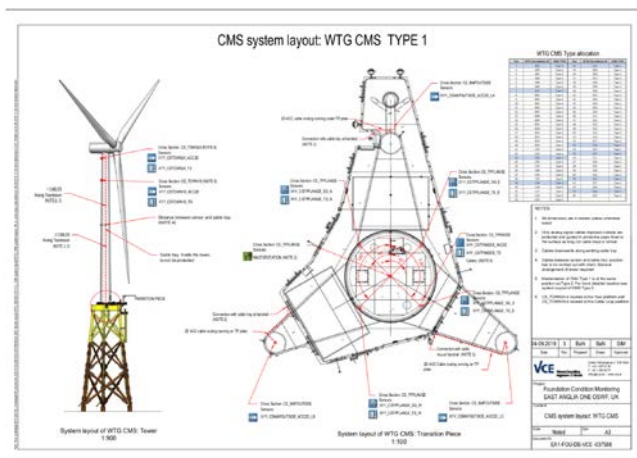
Projektbeschreibung

EAST ANGLIA ONE mit 719 Megawatt Leistung ist der erste Bauabschnitt der größten Offshore Windfarm der Welt EAST ANGLIA HUB mit 3,7 Gigawatt Gesamtleistung. EAST ANGLIA ONE versorgt 600.000 Haushalte mit Strom.

Die Windfarm besteht aus 102 Turbinen mit jeweils 7 MW Leistung und einem Rotordurchmesser von jeweils 154 Metern. Die Turbinen stehen auf 65 Meter hohen und 845 Tonnen schweren Stahlfachwerken (=Jackets). Diese Jackets müssen die statischen Lasten und Betriebslasten der Turbine, die Windlasten und die Wellenlasten über den Betriebszeitraum von 30 Jahren sicher in den Meeresboden abtragen. Gleichzeitig müssen die Jackets so leicht wie möglich gehalten werden, um den Transport und die Offshore Installation zu ermöglichen.

Da die Lastkollektive über die Lebenszeit für derartige Bauwerke bei der Planung nur abgeschätzt werden können, wurde von VCE ein „Condition Monitoring System“ (=messtechnische Zustandsüberwachung) konzipiert, geplant, angefertigt und installiert. Neben der Gewährleistung der Sicherheit dienen die gewonnenen Messdaten der Planung neuer Offshore-Windparks. Damit können erhebliche Mengen Stahl für die Errichtung und damit auch CO₂ Emissionen eingespart werden.

EAST ANGLIA ONE offshore windfarm has 719-Megawatt and is part of future EAST ANGLIA HUB with total 3,7 Gigawatt. The windfarm consists of 102 wind turbines with 7 Megawatt and a rotor diameter of 154 meters each. Each wind-turbine has a jacket-foundation with 65 meters in height and a weight of 845 tons. These jackets must carry all loads from the turbine, wind and wave over the service life of 30 years. The load collectives over lifetime for such structures can only be estimated during design. Therefore, VCE developed and installed a structural health monitoring system to ensure structural safety over the service lifetime. This system provides valuable measurement data and information for the design of future offshore wind farms is generated, which helps to reduce required steel quantities and CO₂ emissions.





Kirche Holzkirchen

**Dipl.-Ing. Dr. techn. Samuel Blumer / sblumer ZT
GmbH**
Auftraggeber: Holzbau Amann GmbH

Kategorie: Hervorragende Einzelingenieurleistungen

Projektbeschreibung

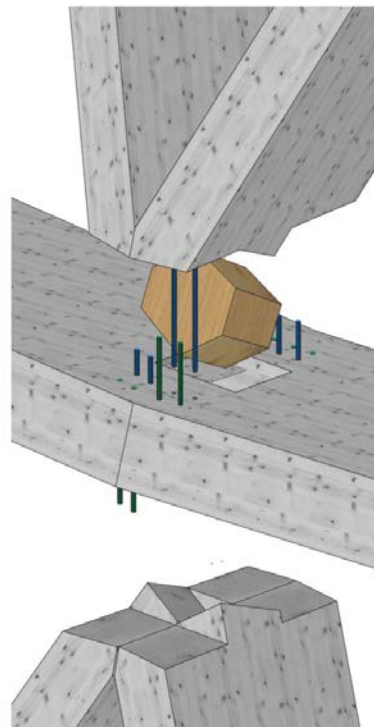
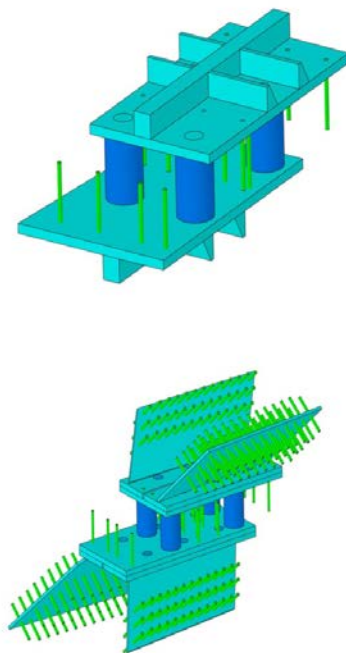
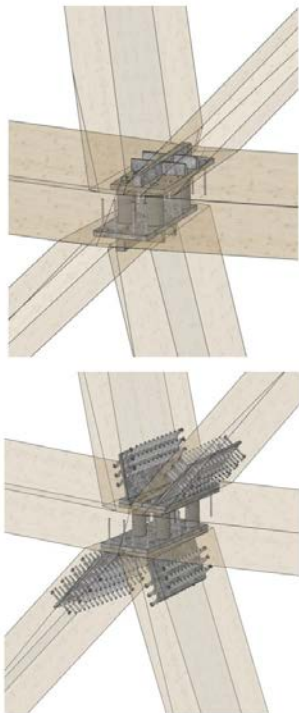
Der Ersatzneubau der Kirche St. Josef wurde von Architekt Eberhard Wimmer als stumpfer und schiefer Kegel entworfen. Im Innenraum entfaltet das aus aussteifenden Diagonalen und ellipsenförmigen Ringen bestehende Tragwerk seine ganze Größe von fast 22 m Höhe. Für die primäre Tragkonstruktion der Hauptkirche wurden 260 m³ Brettschichtholz sowie 282 Verbindungsknoten aus Stahl mit einem Knotengewicht zwischen 110 und 260 kg ausgeschrieben. Die geplanten Stahlteile waren sehr komplex in Bezug auf Planung und Fertigung und hätten einen Engpass im Produktionsprozess dargestellt. Deshalb wurde die sblumer ZT GmbH beauftragt, eine Alternativlösung für die Knotenverbindung auszuarbeiten. Der Lösungsansatz bestand darin, die vertikalen Kräfte über druckfestes Furnierschichtholz aus Buche direkt durch die Ringe zu leiten. Die horizontalen Ablenkkräfte konnten somit reduziert, die über 120 unterschiedlichen Knotentypen parametrisch geplant, die Präzision durch den CNC-gesteuerten Abbund erhöht und die Montage beschleunigt werden. Von den 282 ausgeschrieben Knoten aus Stahl konnten 247 durch Buche ersetzt werden. Diese Maßnahmen führten zu einer Reduzierung der Stahlmenge um fast 90 %.

The new building of St. Joseph's Church was designed by architect Eberhard Wimmer as an oblique cone. For the primary supporting structure of the main church, 260 m³ of glulam and as well as 282 connecting nodes made of steel with a node weight between 110 and 260 kg were tendered. Sblumer was commissioned to work out an alternative solution for the node connection. The solution consisted of passing the vertical forces directly through the rings via compression resistant laminated beech veneer lumber. The horizontal deflection forces could thus be reduced, the more than 120 different node types could be planned parametrically, the precision increased, and the assembly accelerated.



Ausschreibung Stahl

Alternative Holzwerkstoff





Digitaler Bahntransport: Europas intelligentester Güterzug für Mercitalia Intermodal S.p.A

PJ Monitoring GmbH

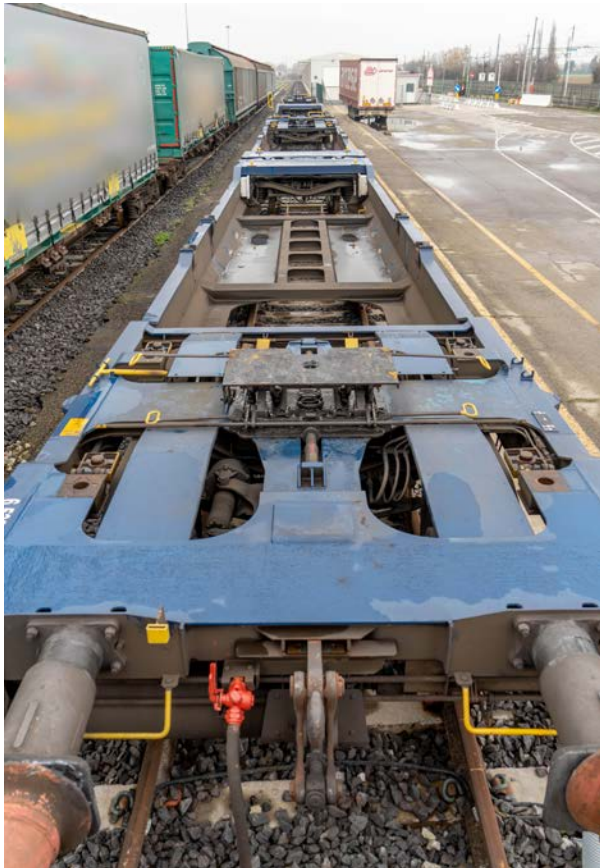
**Auftraggeber: Mercitalia Intermodal S.p.A Gruppo
Ferrovie Dello Stato Italiane**

Kategorie: Forschung und neue Technologien

Projektbeschreibung

Um die komplexen Herausforderungen an einen modernen, schnellen, sicheren und attraktiven Bahntransport bewältigen zu können, wurde für Mercitalia Intermodal S.p.A Gruppo Ferrovie Dello Stato Italiane ein digitaler Intermodalzug realisiert. Das Ergebnis war der intelligenteste Güterzug Europas, der mit der technischen Ausstattung die Vollausbaustufe an digitalen und automatisierten Funktionalitäten aufweist. Die Nutzeffekte im täglichen Betrieb sind vielschichtig: mehr Sicherheit durch Überwachung relevanter Funktionen während der Fahrt in Echtzeit, höhere Transportqualität und Zuverlässigkeit, deutliche Kosteneinsparung u.a. durch vorausschauende Instandhaltungsplanung und Wartung sowie effizienter Einsatz von Zeit- und Humanressourcen durch die Automatisierung manueller, anstrengender Prozesse. Der realisierte Smart Train ist aber nicht nur für den Kunden von großem Nutzen, sondern auch ein Gewinn für den umweltfreundlichen Schienengüterverkehr. Die Erhöhung von Wettbewerbsfähigkeit, Zuverlässigkeit und Effizienz ist unablässig, um den Ausbau des Bahnverkehrs zur Erreichung der festgelegten Klimaziele europäischer Staaten zu erreichen.

To meet the complex challenges of modern, fast, safe and attractive rail transport, a digital intermodal train was realised for Mercitalia Intermodal S.p.A Gruppo Ferrovie Dello Stato Italiane. The result was Europe's smartest freight train, featuring a full range of digital and automated functionalities. The benefits are: more safety through monitoring of relevant functions in real time, higher transport quality and reliability, significant cost savings through predictive maintenance planning, as well as saving valuable human resources by automating manual processes. Hence, the smart train is also a gain for eco-friendly rail transport by increasing its competitiveness, reliability and efficiency.



IDDs - Indikative Entgleisungsdiagnose und Entgleisungsprävention

WaggonTracker-System:

- Hauptsystem, Stromversorgung, Cloud-System
- Überwachung des Wagens & der Komponenten
- Warnung bei Überschreitung der Grenzwerte

Automatische Stützbock-Überwachung in Echtzeit

Ladegewichtsüberwachung

Radnabengenerator

Automatisierte Bremsprobe

Bremssystem-Überwachung und Bremsanalyse in Echtzeit

MERCITALIA INTERMODAL
 Via...
 Tel. +39 02 8080 777
 Fax +39 02 8080 777
 email: support@mercitaliaintermodal.it

Sonderpreis der Jury



Stadtsee Horn

Dipl.-Ing. Dominik Scheuch / YEWOLANDSCAPES GmbH

Auftraggeber: Stadtgemeinde Horn

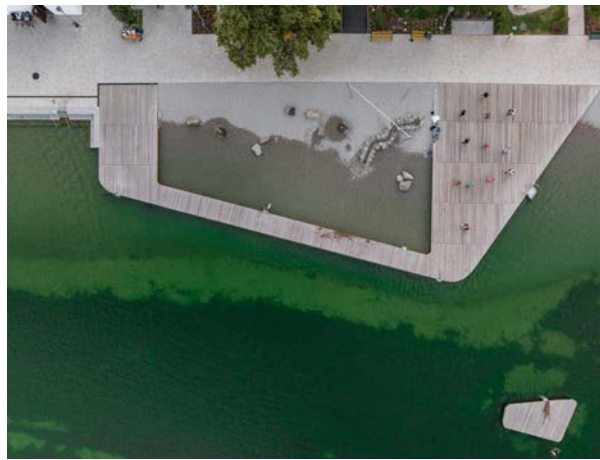
Projektbeschreibung

Eine wichtige Institution im niederösterreichischen Horn öffnet sich für alle Stadtbewohnerinnen und -bewohner sowie Besucherinnen und Besucher. Der bisher als kostenpflichtiges Naturfreibad betriebene Badeseesee wurde zum frei und uneingeschränkt zugänglichen Stadtsee umgestaltet. Besonderes Highlight dabei sind die großzügigen Holzdecks, die den Zugang zum Wasser erleichtern, Platz zum Verweilen am Ufer bieten mit ihren breiten Liege- und Sitzflächen und sogar eine einzigartige Seebühne schaffen.

Die aufgeständerten Holzdecks sind in diesem Projekt das verbindende Element zwischen Land und Wasser. Sie bieten einen bequemen und sicheren Zugang zum Becken und sind vielfältig nutzbar. Zusätzlich profitiert auch der gesamte Stadtteil: Gastronomische Einrichtungen, Spazierwege rund um den See sowie eine Seebühne sorgen für eine hohe Frequenz und Belebung des Orts. Als grüne Lunge bringt der Stadtsee die nötige Abkühlung für den umliegenden Stadtteil. Wasserspiele, bestehende und neue Bäume und helle Materialien puffern intensive Hitzewellen.

Dank der guten Radweg-Anbindung und der fußgängerfreundlichen Erreichbarkeit ist der Stadtsee ein Beitrag zu einer klimafreundlichen Zukunft.

In the lower Austrian town of Horn the local City Lake reopens for all its residents and visitors with open access for everyone. The heart of the project are the spacious wooden decks. They provide easy access for swimmers and plenty of space for sunbathing and relaxing as well as a unique lake stage. The entire district also benefits: gastronomic facilities and footpaths around the lake ensure a high frequency and vitalization of the quarter. Water fountains, existing and new trees and light-colored materials buffer intense heat waves. Thanks to the good cycle path connection and pedestrian-friendly accessibility, the project is a contribution to a more climate-friendly future.



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

2019

- DDI Georg Seidl
flusslauf e.U. Ingenieurbüro für Gewässerökologie und Wasserbau
Modifizierter Denil-Fischpass

2021

- PJ Messtechnik GmbH
Effiziente Instandhaltung von Schienen-Infrastruktur mittels mobiler Messtechnik

Organisation

ACA

ERSTE SPARKASSE

AON

UNIQA