

Ökologische Aufwertung Obere Au in Chur (Schweiz; GR)



Das Areal Obere Au in Chur (GR) grenzt an das Industriegebiet und den Busbahnhof an und wurde dementsprechend als industrielles Gebiet wahrgenommen. Nun wird dieses Areal zu einem Naherholungsgebiet und einer Begegnungszone mit diversen neuen Freizeit- und Sportanlagen aufgewertet. Der Bach wird renaturiert und lädt mit natürlichem Bewuchs und elegant angelegten Wegen zum Verweilen und Erholen ein. Damit der Zugang zu den Sportanlagen und den Flanier- und Wanderwegen ermöglicht wird, durfte die LeichtbauWeis AG zwei wunderschöne Brücken aus dem System SYNBOS erstellen.

Die beiden Brücken aus dem System SYNBOS

Die kleinere Brücke mit einer Länge von 10.36m hat einen Radius von 39m und hat somit eine elegante Überhöhung von ca. 60cm. Die grössere Brücke hat ebenfalls einen Radius von 39m, dem aber ein gegenläufiger Radius von 38.5m folgt und dann Richtung Parkplatz flach ausläuft.

Dadurch erhält die Brücke die dynamische und elegante Form einer Welle und symbolisiert somit den neuen Charakter des Gebietes Obere Au. Das statische System der Brücke ist ein unsymmetrischer 2-Feld-Träger. Das grosse Feld hat eine Spannweite von 13.6m und das kleine Feld 4.0m.

Die daraus resultierenden abhebenden Kräfte beim Auflager des kurzen Feldes werden mit 7 Gewindestangen M20, die in die Brückenplatte integriert wurden, in das nachträglich betonierte Auflager geleitet.

Durch diese Einspannung konnte der Momentverlauf optimiert und somit die Dicke der Brücke reduziert werden, was trotz einer Belastung durch 10t schwere Unterhaltsfahrzeuge zu einer sehr schlanken Brückenkonstruktion führte.

Kurze Montagedauer

Die in unserer Halle in Arbon vorgefertigten Brücken wurden am 06.12.2018 um 9:00Uhr mit einem Spezialtransport angeliefert. Mit einem 130t Kran wurde die kleine Brücke innerhalb von 15 Minuten eingebaut. Während der Kran abgebaut wurde und sich am 400m entfernten Montageort der grossen Brücke erneut installierte, wurden die festen Lager und die Gleitlager der grossen Brücke eingebaut. Um 11:30 Uhr war der Kran zugbereit und die grosse, 13t leichte Brücke konnte innerhalb von 18 Minuten versetzt werden. Durch die Vorfertigung und die perfekte Logistik konnten beide Brücken an einem Vormittag an zwei Standorten eingebaut werden!



Die installierte Brücke;
Das Geländer wird durch eine ortsansässige Firma montiert



Die integrierten Gewindestangen zur Abhubsicherung
Das Betonfundament wird nachträglich gegossen



Die kleine Brücke mit bereits montiertem Geländer

Das System SYNBOS der LeichtbauWeis AG

ökologisch | dauerhaft | unterhaltsfrei



Muster System SYNBOS mit Ablaufrinne und Flansch

Das System SYNBOS der LeichtbauWeis AG besteht aus einer tragenden Holzkonstruktion, die mit einer GFK-Schicht ummantelt wird und somit hermetisch von den Umgebungseinflüssen abgeschottet ist. Dadurch wird eine Konstruktion geschaffen, die 30% leichter als Stahl und bis zu 80% leichter als Beton ist!

Die hohe Dauerhaftigkeit der Glasfaserschicht sorgt für unterhaltsfreie Bauwerke über Jahrzehnte und durch das leichte Gewicht können die Elemente in der Werkhalle vorfabriziert und die Bauzeit vor Ort somit wesentlich verkürzt werden.

Auch preislich sind die Elemente konkurrenzfähig und je nach Projektvorgaben sogar wesentlich günstiger! Mit über 25% geringeren Gesamtkosten sind unsere Elemente z.B. eine echte Alternative zu orthotropen Stahlplatten!

Da es sich bei dem System SYNBOS um eine Holzkonstruktion handelt und die GFK-Schicht nicht statisch angesetzt wird, können wir auch international die Brücken oder Brückendecks einsetzen.

Fragen Sie uns noch heute an – wir beraten Sie gerne!

Unser System als Alternative zu einer orthotropen Stahlplatte:

Bei Stahlbrücken werden oftmals orthotrope Stahlplatten als Fahrbahndeck eingesetzt. Besonders bei der Sanierung von Stahlbrücken ist der Austausch der bestehenden Fahrbahnplatte mit orthotropen Stahlplatten ein probates aber teures Mittel.

Mit unseren Elementen kann nicht nur das Eigengewicht reduziert, sondern auch über 25% der Kosten eingespart werden!

Die Montagegeschwindigkeit kann überdies noch erhöht und die Baustelle schneller fertiggestellt werden.

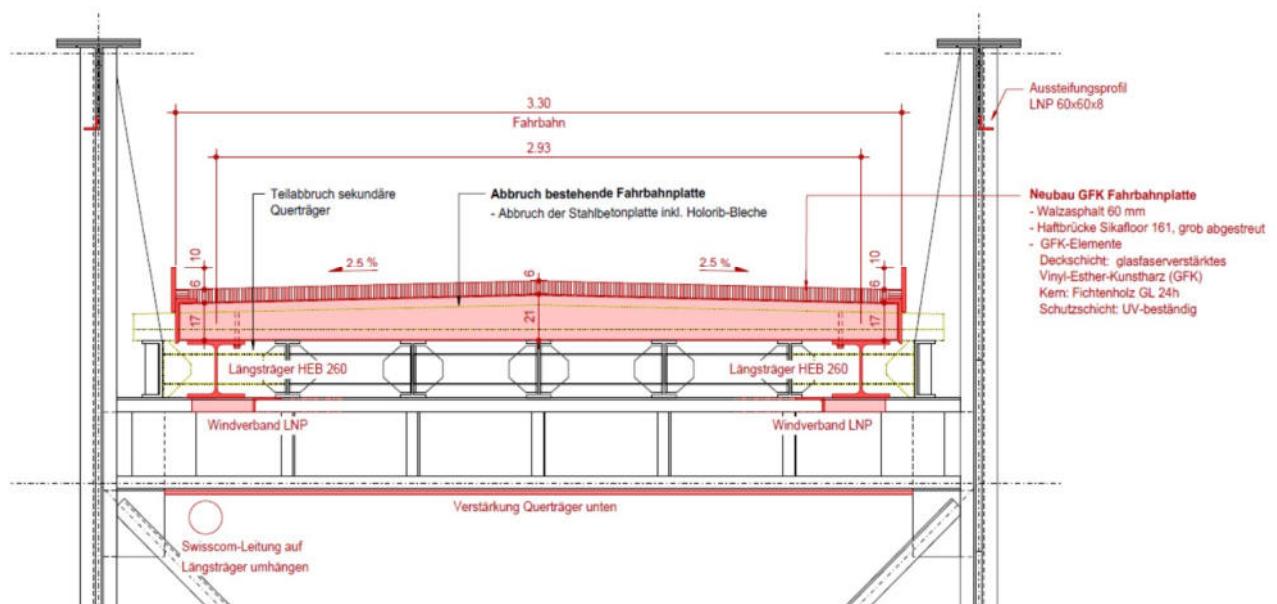
Auf den SYNBOS-Elementen wird ein Adhäsionsbelag im Werk aufgebracht und darauf kann dann direkt der Walzasphalt vor Ort appliziert werden. Da die Elemente bereits wasserdicht sind, kann auf eine zusätzliche Abdichtungsschicht verzichtet werden. Diese beiden Vorteile reduzieren die Bauzeit und die Kosten zusätzlich.

Somit liegen viele Vorteile auf der Seite der LeichtbauWeis AG, die dem Kunden viel Geld und Zeit einsparen!

Alternative zur orthotropen Stahlplatte – das Brückendeck SYNBOS

Normalquerschnitt, 1:20

Fahrbahnplatte beim Querträger



Querschnitt durch eine Stahlfachwerkbrücke mit dem Brückendeck der LeichtbauWeis AG

Projekt Valendas (GR):

Die Stahlfachwerkbrücke aus dem Jahre 1903 an der Station Vaendas (GR) wurde 2017 saniert. Sie ist über 61m lang und die Fahrbahn ist 3.30m breit. Die bestehenden Holorib-Bleche mit der Stahlbetonplatte wurden entfernt und sollten ursprünglich durch orthotrope Stahlplatten ersetzt werden.

Als Alternative wurde die LeichtbauWeis AG um ein Angebot gebeten und nachdem alle Vorgaben geklärt waren, war das Angebot der LeichtbauWeis AG um über 25% günstiger und die Bauzeit konnte zusätzlich von 14 auf zwei Tage reduziert werden.

Diese Vorteile aber auch das geringere Gewicht unserer Elemente führten schlussendlich zu dem Entscheid, uns den Auftrag zu erteilen.



Montage des zehnten und letzten Elementes nach gerade einmal 4 Stunden



Die fertige Brücke mit aufgebrachtem Walzasphalt

Der Belag:

Sicher kennen Sie die glatten und bei Nässe rutschigen Holzbohlen auf denen Unfälle leider nur allzu leicht geschehen.

Oft wird versucht mit bituminösen oder auf Kunstharz basierenden Dünnschichtbelägen eine gute Rutschfestigkeit zu erreichen, doch leider dringt Wasser durch schnell auftretende Risse im Belag in das Holz ein, kann nicht mehr entweichen und das Holz verfault in wenigen Jahren. Selbst 10 cm dicke Eichenbohlen müssen innerhalb von 12 Jahren ersetzt werden.

Und hier bietet unser System SYNBOS ebenfalls eine sehr gute und dauerhafte Lösung!

Auf der GFK-Schicht kann ein sehr dauerhafter und rutschfester Dünnschichtbelag aufgebracht werden. Dieser ist «elastisch» und nimmt dadurch Bewegungen der Brückenplatte auf, ohne zu reißen. Dadurch kann kein Wasser eindringen und den Belag z.B. durch Eisbildung zerstören.

Zusätzlich wird die GFK-Schicht vor Umwelteinflüssen und mechanischen Einwirkungen geschützt und die Lebensdauer noch weiter verlängert!

Die Beschichtung:

Wir versehen unsere Brückenplatten mit einer UV-stabilen Polyurethan-Beschichtung um die GFK-Schicht zusätzlich vor Umwelteinflüssen zu schützen - und natürlich auch aus optischen Gründen. Dadurch können wir Ihnen eine Brücke in fast allen RAL-Farben anbieten um Ihnen die grösstmögliche individuelle Freiheit zu ermöglichen!

Natürlich bieten wir Ihnen auch die Möglichkeit an, die Brückenplatte teilweise oder komplett mit Holz zu ummanteln, ohne die GFK-Schicht zu durchdringen. Dadurch erhalten Sie auch optisch eine Holzbrücke, ohne die Gefahr das Tragsystem durch eindringendes Wasser zu beschädigen!

Projekt Krennenbach Thal (SG):



Dauerhafte Holzbrücke aus dem System SYNBOS mit Hackschnitzelbelag und Holzgeländer

Einige Vorteile unseres Systems SYNPOS

- Niedrige Anschaffungskosten
- Reduktion der laufenden Unterhaltskosten
- Hohe Dauerhaftigkeit
- Annähernd neutrale CO₂-Bilanz
- Europäisches oder regionales Holz
- Dampfdiffusionsdicht
- Carbonatisierung und Korrosion können nicht entstehen
- Individuelle Gestaltung
- Dauerhafter und rutschfester Belag
- Vorgefertigte Bauteile für schnellste Montage
- Nach dem Einbau sofort nutzbar
- Geringste Lärmbelästigung der Anwohner durch geringe Bauzeit
- Sie können bestehende Fundamente bei gleichzeitiger Verbreiterung der Brücke oder Erhöhung der Nutzlast wiederverwenden
- Sie können durch unsere schlanke Bauweise den Durchflussquerschnitt erhöhen
- Und viele weitere Vorteile

Einige Einsatzbereiche unserer dauerhaften Holzelemente:

- Fussgängerbrücken bis 18.0m Spannweite
- Trogbriicken
- Brückendeck auf Stahlkonstruktionen statt orthotropen Stahlplatten
- Bahnsteige und Bahnsteigdächer
- Balkone, Laubengänge, Vordächer oder andere auskragende Elemente
- leichte modulare Zwischenböden mit hoher Belastung in Industriehallen
- Strassenbrücken bis 10.0m Spannweite und 18t Fahrzeuge (mit Asphaltbelag)
- uvm

Für weitere Informationen besuchen Sie uns unter www.leichtbauweis.ch oder fordern Sie ein unverbindliches Angebot für Ihre Projekte an!

Kontaktieren Sie uns noch heute für eine unverbindliche Offerte unter:

info@leichtbauweis.ch

oder

+41 71 535 77 30