

## Pressemitteilung

15.06.2023

### **Ein europaweit einmaliges Projekt: Die "Digitale Brücke" in Wörth in der Gemeinde Schwindegg**

Sie ist ein einmaliges Pilotprojekt: Die Isenbrücke Wörth in der Gemeinde Schwindegg, die am Donnerstag, 15.12.2022, eingeweiht und am 22.12.2022 für den Verkehr freigegeben wurde, ist Teil einer zukunftssträchtigen Forschungsarbeit und die erste "Digitale Brücke" Europas. Möglich macht dies die Kooperation mit dem Institut für Konstruktiven Ingenieurbau der Universität der Bundeswehr München.

Die alte Brücke, die sich in einem sehr schlechten baulichen Zustand befand, wurde abgerissen und durch einen Ersatzneubau mit integrierten Sensoren an gleicher Stelle ersetzt. Parallel zu diesem realen Bauwerk hat das Institut für Konstruktiven Ingenieurbau der Universität der Bundeswehr in München unter der Leitung von Prof. Dr. Ing. Thomas Braml einen sogenannten "Digitalen Zwilling" erstellt, der von den eingebauten Sensoren Daten über deren Zustand erhält.

In erster Linie werden sensorische Daten zum Bauwerkszustand und zur Bauwerksbeanspruchung wie Drücke, Bauwerkstemperaturen, Vibrationen oder Dehnungen und zu den Umgebungsbedingungen wie Wind, Regen, Sonnenstrahlung und Lufttemperatur erhoben.

Ziel ist die Erforschung eines intelligenten Lebenszyklusmanagements. Durch den Einbau der Sensoren kann die reale Brücke direkt an den digitalen Zwilling „melden“, welchen tatsächlichen Belastungen und Einwirkungen sie ausgesetzt ist. Diese Informationen im Laufe der Jahrzehnte sind sehr wertvoll, da dadurch der bewertende Ingenieur die tatsächliche Historie der Brücke kennt. Derzeit stehen solche Daten für unsere Brücken nicht zur Verfügung und die bewertenden Ingenieure müssen auf Standardwerte aus den Normen zurückgreifen.

Tatsächlich hat jedoch jedes Bauwerk seine eigene Historie. Im besten Fall lassen sich zudem aus dem digitalen Zwilling Rückschlüsse und Prognosen zur Restlebensdauer des realen Brücken-Zwillings ziehen. Mittels Algorithmen auf Basis der Machine Learning Techniken sollen mögliche sich entwickelnde Schwachstellen der Brücken vorab erkannt werden, sodass Schäden nicht entstehen – und nicht erst erkannt werden, wenn die Schäden von außen augenscheinlich schon sichtbar sind.

Sämtliche Daten werden deshalb auch an die Tiefbauverwaltung des Landratsamts übermittelt. So kann am PC jederzeit geprüft werden, in welchem Zustand die Brücke gerade ist. Dies sollte die Planung des Brückenunterhaltes für den Landkreis als Baulastträger deutlich vereinfachen.

Darüber hinaus stellt die Isenbrücke eine typische Brücke im Hinblick auf Konstruktion und verwendete Baustoffe dar. Im Erfolgsfall können die gewonnenen Erkenntnisse auch auf andere Brücken angewendet werden.

#### Daten und Fakten:

Beginn der Bauarbeiten:	Mai 2022
Abschluss der Bauarbeiten	Dezember 2022
Einweihung	15. Dezember 2022
Verkehrsfreigabe	22. Dezember 2022
Baukosten für den Landkreis Mühldorf a. Inn	2,1 Millionen Euro
Förderung durch den Freistaat Bayern	945.000 Euro
<i>Dem Landkreis Mühldorf a. Inn entstanden durch das Forschungsprojekt keinerlei Mehrkosten zum grundsätzlichen Ersatzneubau der Brücke. Das Forschungsprojekt wird vom Zentrum für Digitalisierungs- und Technologieforschung der Bundeswehr, kurz dtec.bw, im Rahmen des Projektes risk.twin – Intelligente kritische technische Infrastruktur finanziert.</i>	
Fahrbahnbreite	6,50 Meter zzgl. einseitigem Geh- und Radweg.

Pressestelle  
Landratsamt Mühldorf a. Inn