



Montag, 29. November 2021 um 19⁰⁰ online auf diskussion.fdp-gruenwald.de



Fahrradbrücke

Pullach **Reden Sie mit!** Sie sind für oder gegen eine Fußgänger- und Fahrradbrücke? Was sind Argumente für und gegen die Brücke? Eine ergebnisoffene Diskussion zwischen interessierten Bürgern aus Pullach und Grünwald. Grundlage ist u.a. ein Gutachten der TU München und Einschätzungen eines Brückenbauingenieurs. Grünwald

V.i.S.d.P.: FDP-Ortsverband Grünwald, Michael Lehmann-Horn, Bavariafilmplatz 3, 82031 Grünwald, www.fdp-gruenwald.de, info@fdp-gruenwald.de

... Gedanken eines Bauingenieurs

Vortrag am Montag 29. November 2021 online Diskussion FDP Grünwald

H+P Ingenieure GmbH
Aschauer Str. 10
81549 München
Tel. 089 124 705 93 26
www.huping.de

HG+P Hegger, Geißler & Partner GbR
Kirchplatz 5
82049 Pullach
Tel. 089 744 198 11
www.hgp-ing.de

- seit 2019 Geschäftsführer HG+P GbR, Pullach im Isartal
- seit 2015/19 Prüfenieur für Baustatik (Fachrichtung Metallbau & Massivbau)
- seit 2014 Geschäftsführer H+P Ingenieure GmbH
- seit 2011 Referent an der SLV GSI München (Schweißtechnik)
- seit 2011 Schweißfachingenieur (SFI), DVS® - IIW international
- 2010 - 2014 H+P Ingenieure - Niederlassungsleiter München
- 2006 - 2014 H+P Ingenieure - Bereichsleiter in der Tragwerksplanung
- 2000 – 2006 Wissenschaftlicher Angestellter am IMB, RWTH Aachen und Promotion
- 1993 – 1999 Studium Bauingenieurwesen an RWTH Aachen



Dr.-Ing. Claus Goralski
Ludwig-Ganghofer-Str. 48
82031 Grünwald



H+P GmbH



Tragwerksplanung

Statische Prüfung



Produktentwicklung

Ingenieurbau

statisch-konstruktive Entwurfskriterien:

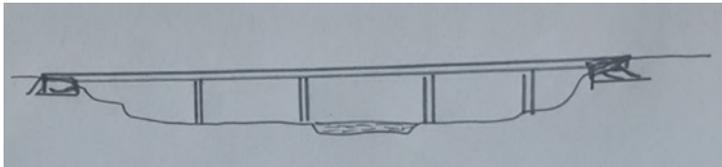
- Spannweite
- Lichtraumprofil
- Bautechnische Randbedingungen, z.B. Gründung, Lasten
- Nutzungsbedingungen, z.B. Fuß- und Radwegbrücke

ästhetische Entwurfskriterien:

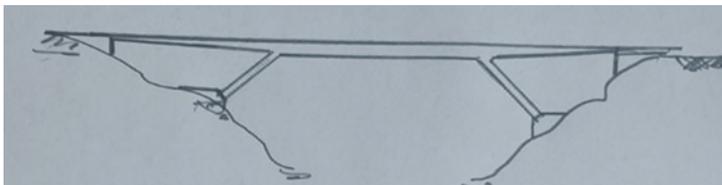
- bei geringen Verkehrslasten -> schlanke Konstruktionen möglich
- leichte Konstruktionen aus Stahl oder hochfesten Materialien, z.B. Ultra-Hochfeste Betone, Verbundwerkstoffe, Gestaltungsvarianten durch Zusatzelemente (z.B. Geländer, Verblendungen)

statische Systeme (Prinzipskizzen):

- Balkenbrücke



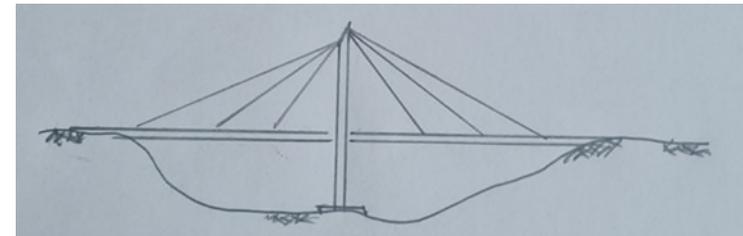
- Rahmenbrücke



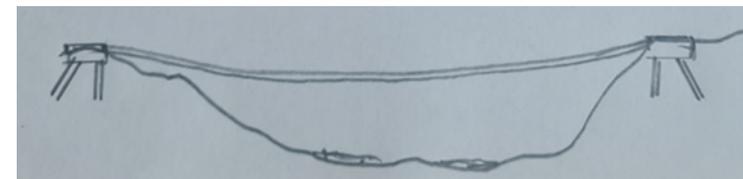
- Bogenbrücke



- abgespannte Brücke



- Hängebrücke



Äußere Einwirkungen

- Ausbaulasten
- Fußgänger, Rad-Verkehr (DIN FB 101)
- Schwingungsanregung infolge (Fußgruppe, -strom bzw. Jogger)
- Fahrzeuge (z.B. Krankenwagen, Servicefahrzeug, Winterdienst?)
- Wind-/Schneelasten
- Temperaturlasten (Zwang, Lagerwege)
- Anprall (z.B. an Pfeiler, Geländer)
- Baugrund (Setzungen)

Neue Werkstoffe:

Belastungsversuch
eines Glasfaser bewehrten Brückenträgern
aus hochfestem Beton C100/115



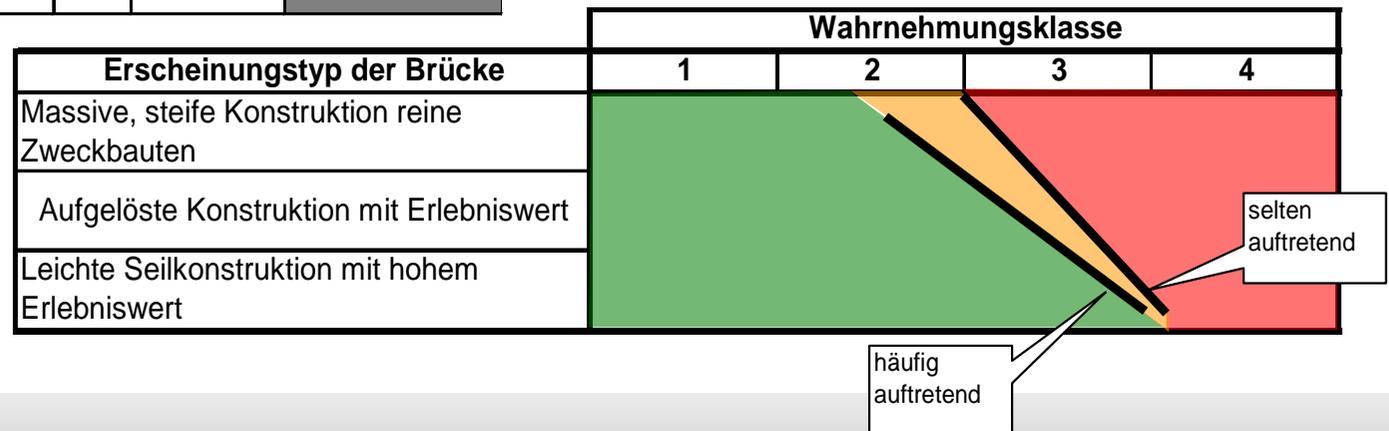
Schwingung weitgespannter Brücken

Die Eigenfrequenzen schlanker Brückenkonstruktionen liegen i. d. R im Bereich der Erregerfrequenzen durch Fußgänger (vertikale und horizontal).

Wahrnehmungsklassen erlauben eine Einschätzung der Akzeptanz des Nutzers;

Optional können Schwingungstilger eingesetzt werden.

Wahrnehmungsklassen für vertikale Beschleunigung					
Vertikale Beschleunigung	0	0,5	1	2,5	m/s ²
Klasse 1 Kaum wahrnehmbare Schwingungen					
Klasse 2 Wahrnehmbare Schwingungen					
Klasse 3 Deutlich wahrnehmbare Schwingungen					
Klasse 4 Unbehagen					





Textilbetonbrücke Lautlingen

(Lautlingen, Albstadt)

Bauart: Balkenbrücke
7-stegiger Plattenbalken
vorgespannter Querschnitt aus hochfestem Textilbeton

Fläche Überbau: 320 m²
Gesamtlänge: ca. 100 m
Spannweite Mittelfelder 17 m



H+P GmbH

Brücke Neusser Hafen

(Neuss, NRW)

Bauart: Bogenbrücke
Kastenträger, Stahlbau

Fläche Überbau: 560 m²

Spannweite: 98 m



H+P GmbH



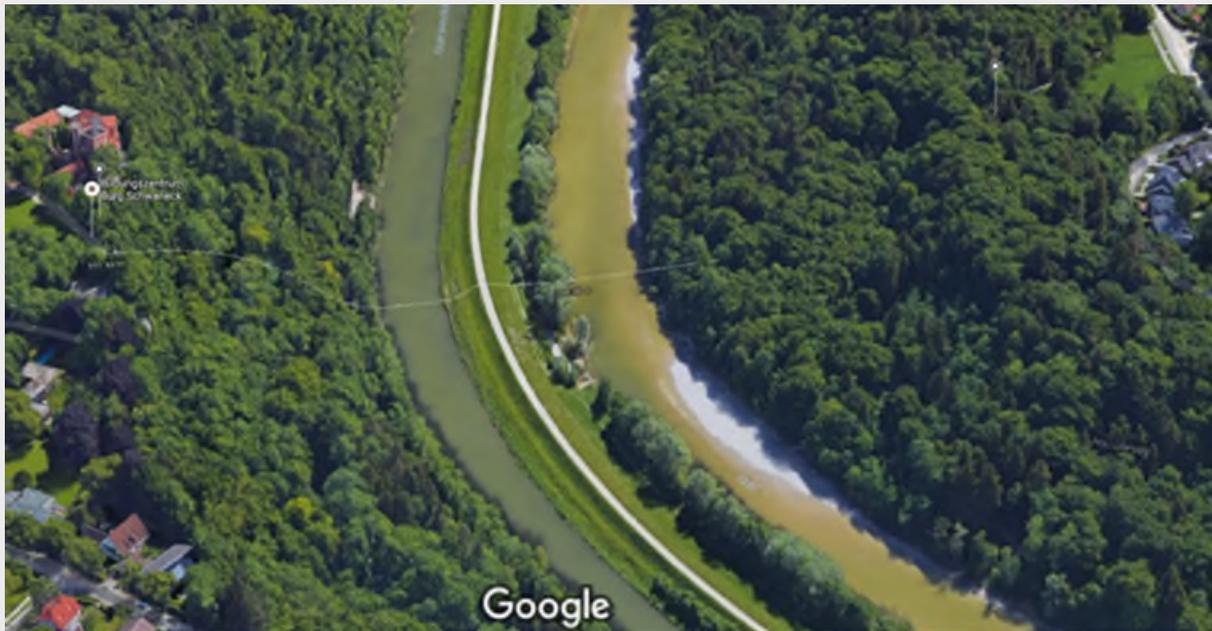
Geh- und Radwegbrücke „Chiobrücke“ (Aachen, NRW)

Bauart: Schrägseilbrücke, Spannbeton

Fläche Überbau:	650 m ²
Feldlänge:	60 m
Brückenlänge:	108 m
Höhe Pylon:	65 m



Beispielhafte Querung

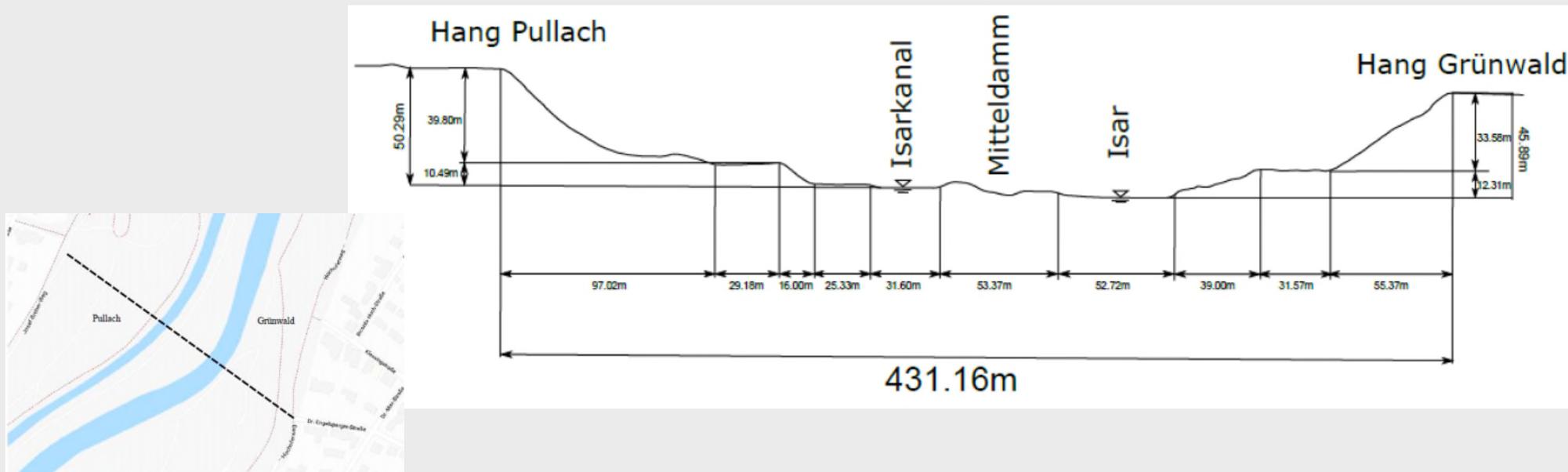


Zu überbrückende Länge
Unterstützungsmöglichkeit:
Endauflager

ca. 380 m
Mitteldamm
im Isarhang



Ähnlicher Querschnitt bei Querung gemäß Gutachten TUM 2018

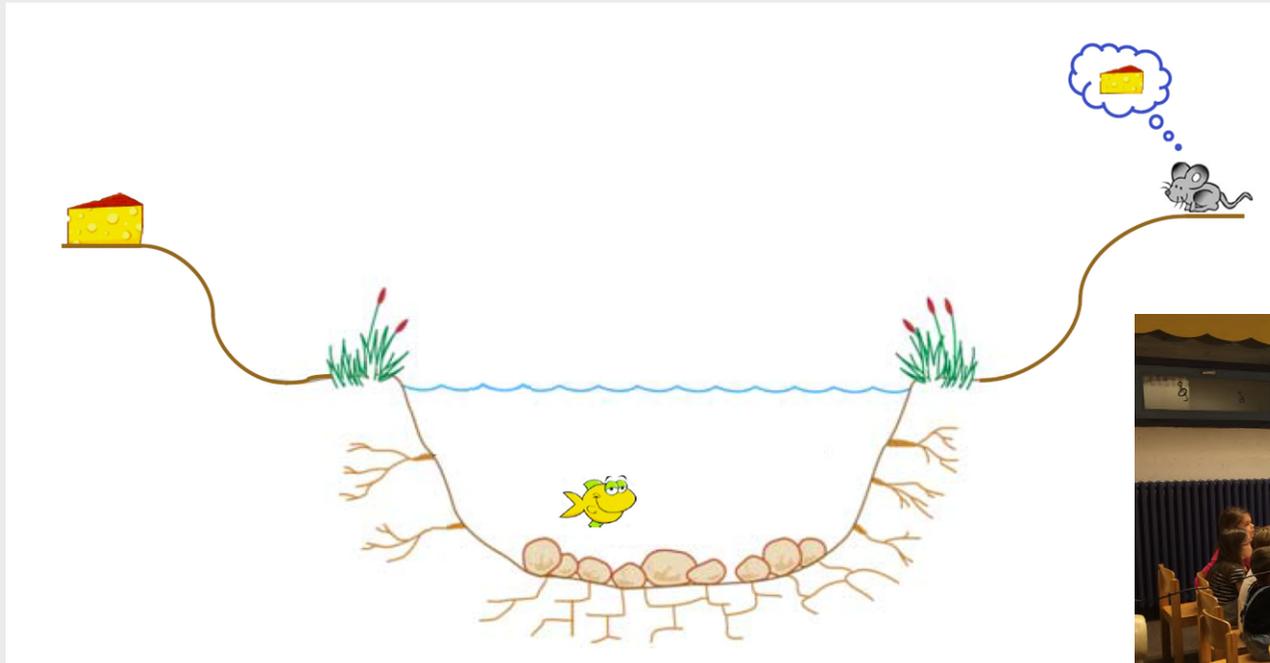


Es ergeben sich Spannweiten zwischen 340 und 430 m
Alternativen zur Hängebrücke erscheinen dennoch möglich.

1. Eine Balkenbrücke eignet sich nur bedingt.
Bei großen Spannweiten und tiefen Einschnitten sind Hängebrücken oder abgespannte Seilbrücken vorzuziehen.
2. Die Gründungssituation im Bereich des Isartals und Zwangspunkte aus Bauzuständen sind hier von wesentlicher Bedeutung.
Zwischen Hänge- und Rahmenbrücke ist hierbei grundlegend zu unterscheiden.
3. Neben dem Tragwerk Brücke sind weitere Anforderungen wie Rampen, ggf. Aufzüge, Erdung, Anprallschutz zu berücksichtigen.
4. Die Kosten sind abhängig von dem Entwurf, der Bauart sowie der Ausstattung.
Zubringer, Rampen und Überdachungen stellen weitere Kosten dar.

Welchen Weg wollen wir gehen?

Ich freue mich auf die heutige Diskussion und stehe in technischen Fragen zur Verfügung.



H+P Ingenieure GmbH
Aschauerstr. 10
81549 München
Tel. 089 124 705 93 26
www.huping.de

HG+P Hegger, Geißler & Partner GbR
Kirchplatz 5
82049 Pullach im Isartal
Tel. 089 744198-0
www.hgp-ing.de



Brückenbauer im Kindergarten Max