

Die Suche nach der Brücken-Frequenz

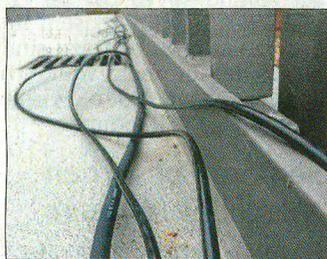
Wissenschaftler aus Konstanz unterziehen das neue Gartenschau-Bauwerk einem Schwingungstest

Von Heiko Hofmann

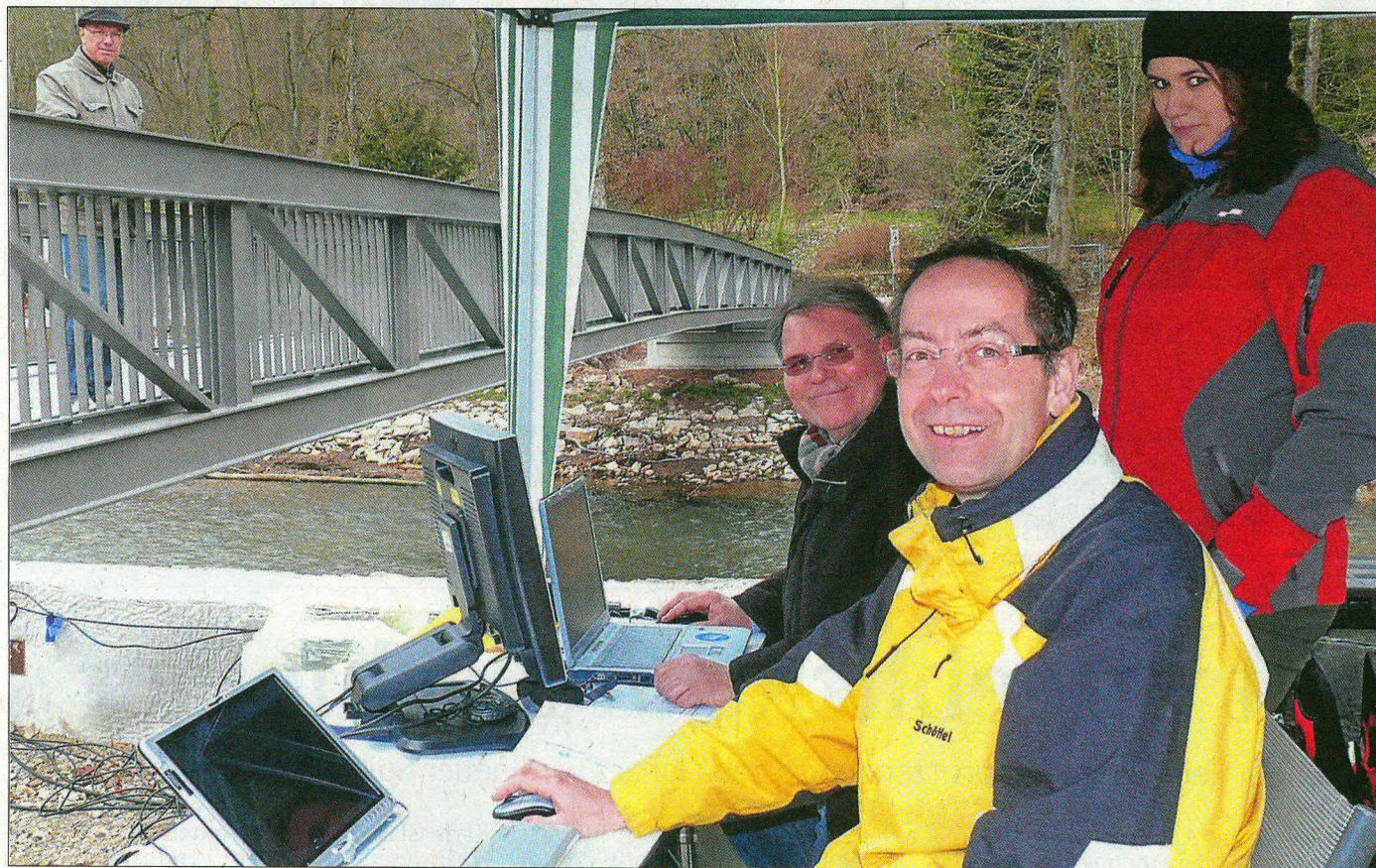
Nagold. Nur keine Panik. Dem Patienten geht es bestens. Auch wenn er komplett verkabelt ist, immer wieder auf ihm herumgetrampelt wird, und auf den Bildschirmen die Messergebnisse mit spektakulären Ausschlägen sichtbar sind. Das alles ist Routine. Oft zu beobachten beim Brückenbau.

Der Patient ist nämlich weder ein Mensch noch wirklich krank. Es handelt sich um einen Koloss von 36 Tonnen Gewicht und 33 Meter Länge. Und gewissermaßen befindet er sich noch in der Wachstumsphase. Denn die neue Fußgängerbrücke, die einmal den schmalen Parkbereich zwischen OHG und Polizei über die Nagold hinweg mit dem Landesgartenschauergelände im Kleb verbinden soll, ist noch gar nicht in Betrieb.

Gestern Morgen ist die Brücke komplett verkabelt. Wissenschaftler der Hochschule Konstanz sind dafür verantwortlich. Zwei Professoren und zwei wissenschaftliche Mitarbeiterinnen von der Fakultät »Bauingenieurwesen« haben es sich direkt neben der Brücke unter einem Gartenpavillon bequem gemacht. Vor ihnen steht ihr Handwerkszeug: Zwei Tische, zwei Laptops, ein zusätzlicher Bild-



Die neue Brücke ist verkabelt.



Die Professoren Wolfgang Francke (vorne) und Horst Werkle werten die Schwingungen der neuen Brücke aus.

Fotos: Hofmann

schirm, vier Stühle - und eben jede Menge Kabel, die in Richtung der halbfertigen Brücke verschwinden. Auf der Brücke selbst sind in regelmäßigen Abständen Mess-Sensoren angebracht. Es geht um die Schwingung. Wie hoch ist die Eigenfrequenz der neuen Stahlbrücke über der Nagold? »Um die 2,6 Schwingungen pro Sekunde«, gibt Horst Werkle als Zwischenstand bekannt. Zusammen mit seinem Professoren-Kollegen Wolfgang Francke erörtert er die Messungen: Jede Brücke hat eine eigene Schwingungs-Frequenz. Und da es sich bei der neuen Fußgängerbrücke über eine lange und recht leichte Brücke handelt, ist geplant, einen so genannten Schwin-

gungstilger einzubauen. Ganz ohne die Brücke zu betreten, sei die Eigenfrequenz eigentlich schon messbar - ausgelöst nur von Umwelteinflüssen wie zum Beispiel dem Wind. Doch im Nagolder Fall will man es noch genauer wissen als üblich: Immer wieder betritt ein Mitarbeiter der Firma, die den Schwingungstilger anfertigen wird, die Brücke. Auch er unternimmt Messungen, mit seinem eigenen Gerät.

Mit den Daten werden andere Fälle simuliert - beispielsweise eine ganze Gruppe, die über die Brücke geht. Die Forschergruppe nutzt den Bau der Nagolder Brücke zudem fürs eigene Forschungsprojekt, überprüft die errech-

neten Daten mit den tatsächlichen. Aus diesem Grund betreiben sie die Messungen an der Nagolder Brücke mit einem höheren Aufwand als eigentlich in der Baustellenpraxis üblich.

Die Frequenz der Eigen-schwingung der Brücke ist wichtig für den Einbau des Schwingungstilgers - er fängt selbst in der gemessenen Frequenz an zu schwingen und fängt somit die Schwingung der Brücke wieder ab.

Helmut Koller, Diplomingenieur bei der Firma Pressel und Molnar, überwacht derzeit in Nagold gleich mehrere Brückenbauten. Allein für die Gartenschau baut man drei Brücken. Die zwei weiteren befinden sich im Gebiet Ried-

brunnen. Und auch der Bau der neuen Schiffsbrücke wird von Pressel Molnar begleitet - hier handelt es sich allerdings nicht um ein Gartenschau-Projekt. Dabei werde eine Brücke für eine große Last ausgelegt - im Fall der neuen Fußgängerbrücke wird angenommen, dass das Bauwerk mit Menschen komplett gefüllt ist. Beim Einbau eines Schwingungstilgers geht es nicht so sehr um die Sicherheit. Es geht mehr um das subjektive Sicherheitsgefühl des Fußgängers. Bei dem schleicht sich nämlich ein mulmiges Gefühl ein, wenn er eine Brücke betritt und diese sofort zu schwingen beginnt. Ein Schwingungstilger verhindert dies.

AM RANDE

Grün-rot

Von Heiko Hofmann

Nach der Landtagswahl ist klar: Grün liegt im Trend. Da hat sich auch bis zu den Rote herumgesprochen. So kam es in der Sitzung des Technische Ausschusses der Stadt Nagold zur Premiere: Genosse Rainier Schmid stellte den ersten »grün-roten« Antrag der Stageschichte (nicht rot-grün, wohlgermerkt!). Das Ziel: Schmid und die Grüne Kollegin Brigitte Loyal wollten der Bauherren im Vollmaringer Weg begrünte Dächer zwingend vorschreiben. »Sie gehen schnell mit der Zeit«, musste da CDU-Oberbürgermeister Jürgen Großmann anerkennen. Der Rest des Gremiums schlug allerdings ein gemächlicheres Tempo ein. Nur Schmid und Loyal stimmten für ihre Dach Offensive. »Da haben sie aber eine starke grün-rote Mehrheit...«, konnte sich Großmann eine Frotzelei nicht verkneifen. Zumindest empfehlen will die Stadt den Bauherren die grünen Dächer dennoch.

ANZEIGE

BOSCH SIEMENS

Constructa **EFF**

Hausgeräte Vertragskundendienst

achim
schenk
hausgeräte

Auguste-Supper-Straße 3
75365 Calw-Alzenberg
Telefon (0 70 51) 5 06 92
Fax (0 70 51) 5 90 55
www.achim-schenk.de
Info@achim-schenk.de

NAGOLD

► Der Infoabend »Besser lebt durch Fasten« findet am Freitag, 8. April, um 19 Uhr im Lemberggemeindehaus statt. Zum Thema spricht der Metzger Wolfgang Schlicht.