



An der Hochschule für Architektur, Bau und Holz HSB in Biel wurde als Teil des Forschungsprojekts «Holzbrückenbau» eine Situationsanalyse durchgeführt. Die Auswertung zeigt eine positive Bewertung des Werkstoffs Holz, aber auch den Wunsch nach Planungshilfen und Informationsmaterial.

Isabel Engels

Eines der wichtigsten Aushängeschilder des Ingenieurholzbaus ist der Holzbrückenbau. Die Verbreitung bestehender sowie neuer Erkenntnisse und eine effizientere Planung führen zu einer konkurrenzfähigen Bauweise in Holz.

Ziel des Projektes «Holzbrückenbau» war es, die Chancen von Holz durch Öffentlichkeitsarbeit zu erhöhen. Eine effektive Öffentlichkeitsarbeit setzt eine genaue Kenntnis von Wünschen und Bedürfnissen der Zielgruppen voraus. Deshalb wurde ein Stimmungsbarometer zum Thema «Holz im Brückenbau» erhoben.

Befragung von Spezialisten des Ingenieurbaus

Gemeinsam mit Spezialisten des Ingenieurbaus sind in einer telefonischen Primäruntersuchung die Themenbereiche

- Weiterbildung
- Forschung und Entwicklung
- Informationsinstrumente

evaluiert worden. Der daraus entwickelte Fragebogen enthielt geschlossene und offene Fragen. Die offenen Fragen sind geeignet, den weiteren Forschungsbedarf abzuklären. Die Befragung per Internet wurde durch Fachzeitschriften und im



Beteiligung der Berufsgruppen

Die angesprochenen Zielgruppen der Umfrage waren:

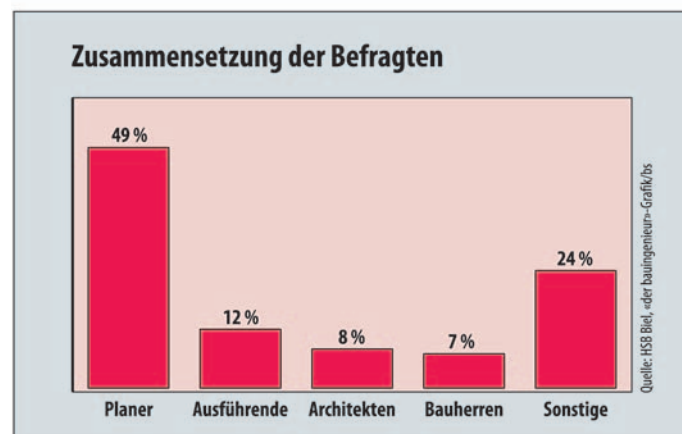
- Bauherren (hauptsächlich Mitarbeiter in Bauämtern von Kantonen und Gemeinden)
- Architekten
- ausführende Unternehmungen
- Planer (Ingenieure und Konstrukteure).

Das Interesse an der Untersuchung teilzunehmen war allgemein gering, ausgenommen bei Planern. Die Teilnehmer, welche in der Kategorie Sonstige eingeteilt wurden, sind in der Beratung tätige Personen, Zulieferer von Holzwerkstoffen, Softwareunternehmungen, Wissenschaftler. Um genauere Aussagen zu der unterrepräsentierten Befragtengruppe der Architekten und Bauherren machen zu können, müsste diese Gruppen erneut befragt werden.

Planer sehen guten Chancen für Holz

Die Auswertung zeigt, dass knapp zwei Drittel der Teilnehmer die Chancen für Holz im Brückenbau als gut einschätzen. Von den Planern stehen 65%

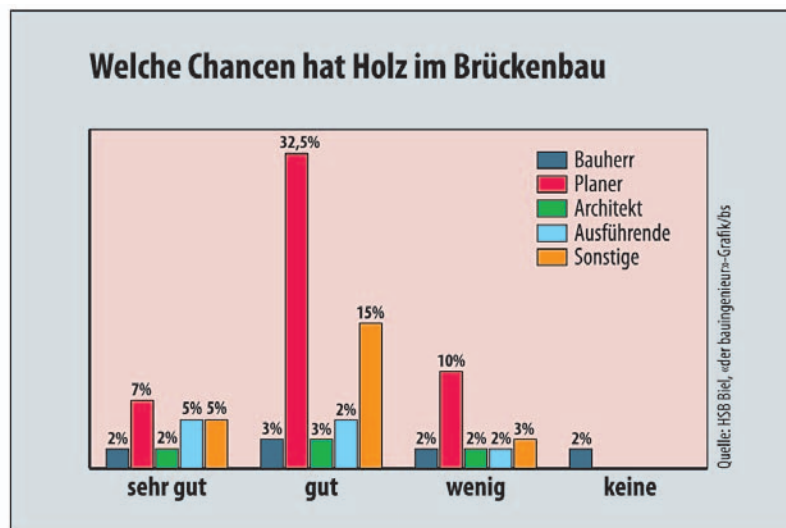
«Newsletter» des forums holzbau kommuniziert. Ziel des Stimmungsbarometers war es, schnell qualitative Antworten zu erhalten. Innerhalb von 2 Monaten lag der Rücklauf bei 58 auswertbaren Umfragebögen. Für eine statistisch repräsentative Auswertung ist dieser Umfang zu gering. Ausserdem streuten die Berufsgruppen der Beteiligten sehr stark. Mit den Ergebnissen können dennoch Trendaussagen über den Werkstoff Holz im Brückenbau gemacht werden. Zur Plausibilitätskontrolle sind die Aussagen mit den Ergebnissen der telefonischen Untersuchung verglichen worden.



Planer stellten die grösste Gruppe der Befragten dar.

Holz im Brückenbau positiv gegenüber. Bauherren sind Holz eher pessimistisch eingestellt. Warum dies so ist, kann nicht sicher beantwortet werden.

- Auflagerdetails und Fahrbahnübergänge
- Holzbrücken im Hauptstrassennetz
- temporäre Holzbrücken
- Erhöhung der Kostensicherheit beim Bau der Konstruktionen.



Planer schätzen die Bedeutung von Holz im Brückenbau am höchsten ein.

Informationen zur Wirtschaftlichkeit gewünscht

Interessant ist die Auswertung der Frage nach weiteren notwendigen Planungsunterlagen. Es werden Informationen zu wirtschaftlichen Aspekten, wie Herstellungskosten und Wartungsarbeiten gewünscht. Weiter besteht der Wunsch nach Tools zu Unterhalt und Pflege sowie zu Wirtschaftlichkeitsberechnungen.

Konkrete Angaben wurden zum Themengebiet «Statik und Konstruktion» gebracht. Die Themenvorschläge zur Erarbeitung von Planungsunterlagen waren:

- Zusammenstellung von typengeprüften Systemen und Standarddetails von Knoten
- Informationen zum Brückenbau nach den neuen SIA-Normen
- Berechnungshilfen zum Einsatz von Materialkombinationen

Diese Themen werden auch bei Weiterbildungsveranstaltungen gewünscht.

Planungshilfen

Zur Ergänzung der technischen Dokumentationen und als Argumentarium gegenüber Bauherren sind 71% der Befragten an Planungshilfen interessiert.

Eine Unterstützung in Form eines Leitfadens können sich knapp 70% der befragten Personen vorstellen, die meisten davon sind Ingenieure. Bei den Unternehmen sind sogar 83% an einem Leitfaden interessiert.

Informationsdefizit zum Holzschutz

Bei der Frage nach notwendigen Forschungsanstrengungen, die nach Meinung der Befragten unternommen werden müssten, liegen Dauerhaftigkeit und baulicher Holzschutz an erster Stelle. Dieses Ergebnis erstaunt, da zu diesen beiden Themen in der Fachliteratur und auch in unterschiedlichen Broschüren von Verbänden viel Informationsmaterial erhältlich ist.

Materialkombinationen

Für zukünftige Forschungstätigkeiten im Bereich Brückenbau stehen für Planer und ausführende Unternehmen folgende Untersuchungen im Vordergrund:

- Materialkombinationen bezüglich Fahrbahnplatten

Leitfaden zum Holzschutz

Oberste Priorität bezüglich des Inhalts eines Leitfadens stellt aus Sicht aller Teilnehmer das Thema Holzschutz dar. In der Umfrage wurden weitere Themen vorgeschlagen, die in die Themengebiete Kosten und Wartung von Holzbrücken und Unterlagen zu Entwurf und Konstruktion gegliedert werden können.

Konkrete Vorschläge, wie der Wunsch nach Berechnungshilfen zu Materialkombinationen, werden bei der Ermittlung des Forschungsbedarfs aufgegriffen.

Informationsportal Brücken

Die Idee einer Übersicht von ausgeführten Brücken und Details war schon im Vorfeld der Untersuchung entstanden. Ein Informationsportal soll Architekten und Bauherren einen strukturierten Überblick über Brücken geben, der zum Beispiel nach unterschiedlichen Kriterien wie Nutzungsart, Ort, Spannweite, Konstruktionen usw. sortiert werden kann. Sie soll hauptsächlich als Informationsquelle dienen, indem Ideen und Vergleichskonstruktionen für geplante Brückenprojekte verfügbar sind.

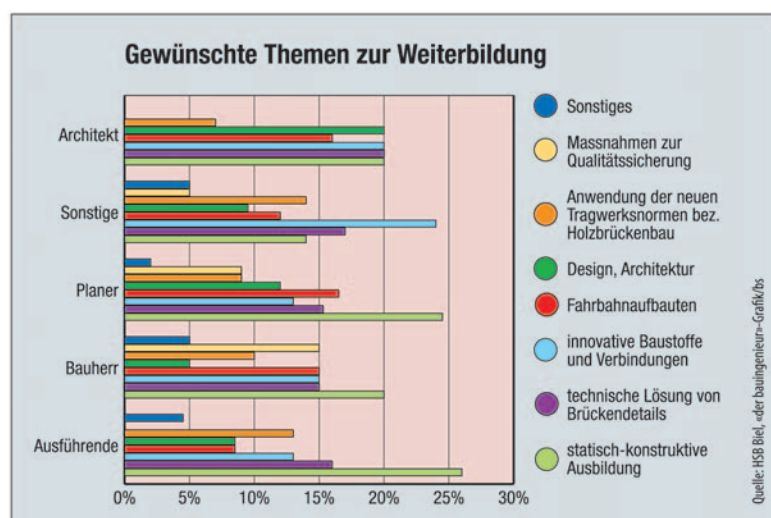
Auch hier stehen Holzschutzkonzepte und die statisch-konstruktive Systembeschreibung im Vordergrund. Speziell Unternehmen sind an Informationen zu realisierten Brücken interessiert. Das Beispiel zeigt anhand der Broye-Brücke eine Möglichkeit, wie eine solche Plattform aussehen könnte. Bei 65% der Befragten ist die Bereitschaft oder die Möglichkeit, Daten zur Verfügung zu stellen, leider nicht vorhanden.

Deshalb ist zur Zeit eine Realisation einer Datenbank nicht möglich. Besteht ein solch hohes Interesse an diesen Informationen, ist die Branche gefordert, die Initiative zu ergreifen und Daten bereitzustellen.

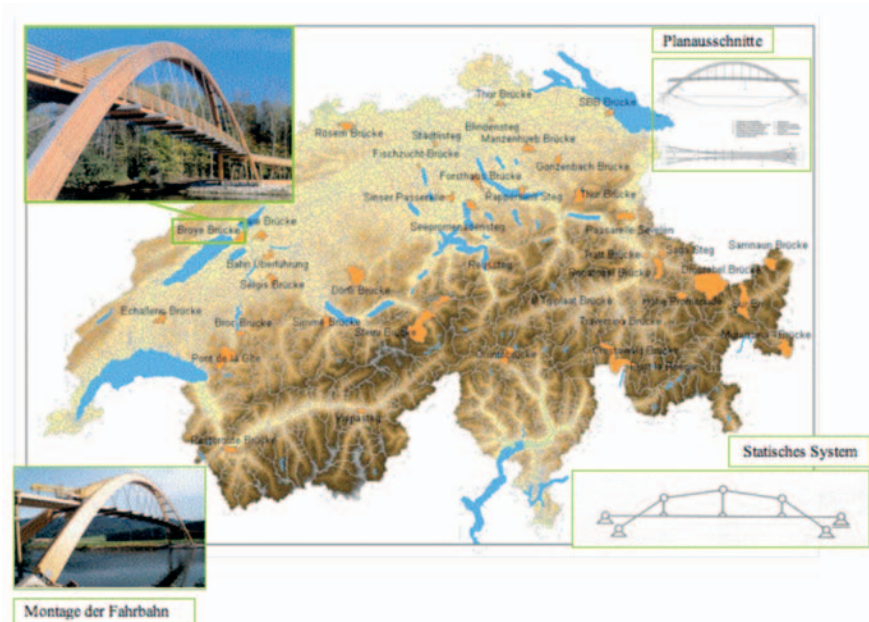
Weiterbildungsveranstaltung

Motiviert durch Fragen auf dem 10. Internationalen Holzbauforum in Garmisch 2004, wurde das Bedürfnis nach Weiterbildung geklärt. 76% der Befragten gaben an, an einer Weiterbildungsveranstaltung zum Thema Brückenbau interessiert zu sein. Auf Grund der geringen Beteiligung von Architekten an der Befragung konnten trotz eines überdurchschnittlich hohen Interesses keine allgemeinen Rückschlüsse gezogen werden. Zielgruppe einer Veranstaltung, die in das Weiterbildungsprogramm der HSB Biel aufgenommen werden soll, sind Planer und ausführende Unternehmen von Brückenbauten. In Form von Referaten, möglicherweise kombiniert mit Workshops, sind folgende Themenblöcke geplant:

- Statisch-konstruktive Ausbildung von Brückenkonstruktionen und Konstruktionsdetails
- Konstruktion mit innovativen Baustoffen und Materialkombinationen
- Innovative Verbindungsmöglichkeiten. ▶



Weiterbildungsbedarf besteht vor allem im Bereich Baustoffe und Verbindungen sowie in der statisch-konstruktiven Ausbildung.



Beispiel für ein Informationsportal von Brücken.

Überzeugung von Bauherren notwendig

Im Verlauf des Projektes «Holzbrückenbau» hat sich zudem gezeigt, dass der vermehrte Einsatz von Holz hauptsächlich durch die Beeinflussung der Entscheidungsträger geschehen kann. Dafür sind nichttechnische Informationen notwendig. Zu diesem Zweck ist eine Werbeproschüre ausgearbeitet worden, um Entscheidungsträger zu überzeugen. Informiert wird über den Entwurf von Holzbrückenkonstruktionen und deren Eingliederung in ihre Umgebung. Im Weiteren werden die Dauerhaftigkeit, die Fertigung und Brückenum- sowie -neubauten erläutert.

Informationskonzept als Massnahme

Aus der Umfrage geht hervor, dass ein sehr hohes Bedürfnis bei allen Berufsgruppen nach Holzschutzkonzepten besteht. Deutlich wird dies bei allen abgefragten Themen. Es muss daher angenommen werden, dass das vorhandene Informationsmaterial wenig bekannt oder aber nur schwer verfügbar ist. Als Massnahme zur Beseitigung dieser Informationslücke wurde eine Literaturliste als Zusammenfassung der vorhandenen Informationen zusammengestellt, um deren Verfügbarkeit zu erleichtern. Diese soll Bauherren, Ingenieuren und Architekten die Planung von Holzschutzkonzepten erleichtern. Gemeinsam mit Informationen des Informationsportals könnten sich die Befragten ei-

nen guten Überblick über die vielfältigen Möglichkeiten des Einsatzes von Holz in Brückenkonstruktionen verschaffen.

Fazit des Stimmungsbarometers

Als Ergebnis der Umfrage sind folgende Massnahmen der Öffentlichkeitsarbeit sinnvoll:

- Überzeugung und Information von Entscheidungsträgern und Bauherren
- Aufbau des Images von Holzbrücken mit positiver Auswirkung auf weitere Ingenieurbauwerke
- Analyse und Dokumentation von Brückenbauten aus Holz
- Weiterbildungsveranstaltungen

Die Forschungs- und Entwicklungsabteilung der Hochschule für Architektur, Bau und Holz (HSB) wird im Rahmen weiterer Projekte den Schwerpunkt auf die Themen legen:

- Materialkombinationen und Detailausbildung von Fahrbahnaufbauten bei Holzbrücken,
- Einfluss des Mikroklimas bei Brücken an Flussläufen
- Einleitung hoher Kräfte im Auflagerbereich
- Analyse der Entscheidungsprozesse bei Holzbrücken

Der Widerspruch zwischen dem Wunsch nach Informationen zu Holzbrücken und der Bereitschaft, diese zu Verfügung zu stellen, kam bei der Umfrage zum Vorschein. Es wäre wünschenswert, diese Lücke durch entsprechende Massnahmen der Branche zu schliessen. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Stimmung der Branche gegenüber dem Werkstoff Holz im Brückenbau positiv ist.

Isabel Engels, dipl. Ing. FH, Hochschule für Architektur, Bau und Holz HSB, Biel



Isabel Engels,
Forschung und Entwicklung

Berner Fachhochschule
Hochschule für Architektur,
Bau und Holz HSB
Burgdorf, Biel