



Dipl.-Ing. (FH)

Michael Silberhorn

Büro für Sachverständigenleistungen
Baubegleitende Beratung

Von der Industrie- und Handelskammer
Regensburg öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für „Schäden an Gebäuden“

Mitglied der Bayerischen Ingenieurekammer
Bau Nr. 33131

Mitglied im Kompetenznetzwerk „Sachverstand
am Bau“. Arbeitskreis öffentlich bestellter sowie
qualifizierter Sachverständiger im Bauwesen.
Info unter <http://www.bau-sv.net>

U M F R A G E

„Wasserundurchlässige Bauwerke aus Stahlfaserbeton“.

A U S W E R T U N G

Gegenstand: Umfrage unter Bausachverständigen zum Thema
„Wasserundurchlässige Bauwerke aus Stahlfaser-
beton“.

Start der Umfrage: 05. April 2007

Ende der Umfrage: 15. Mai 2007

Durchführung: Dipl. –Ing. (FH) Michael Silberhorn
Am Mühlbach 8
92342 Freystadt

Diese Auswertung besteht aus den Seiten 1 - 7, sowie der Anlage I und darf
nur vollständig vervielfältigt und weitergegeben werden.

Vorbemerkungen

Im Zuge der Rationalisierung von Arbeitsweisen und des allgemeinen Bemühens der Bauwirtschaft die Herstellungskosten der Bauleistungen zu senken, werden in den letzten Jahren vermehrt wasserundurchlässige Bauwerke aus Stahlfaserbeton auf dem Markt erworben und eingesetzt.

In Gerichtsstreitigkeiten sowie im privaten Auftrag ist dabei von Sachverständigen immer wieder die Frage zu beantworten, ob derartige Konstruktionen den „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ entsprechen.

Nach allgemein bekannter Definition entspricht eine Konstruktion den „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ wenn sie

- sich wissenschaftlich / theoretisch als richtig erwiesen hat,
- sich in der Anwendung fortlaufend und ständig bewährt hat,
- im Kreise gut vorgebildeter Techniker bekannt und als richtig anerkannt ist,

wobei alle drei Kriterien zutreffen müssen. Ein wissenschaftlich-theoretischer Eignungsnachweis alleine reicht daher regelmäßig nicht aus um den Stand einer allgemein anerkannten Regel der Technik zu erreichen.

Im Rahmen dieser Umfrage soll nun der Versuch unternommen werden, das Kriterium der allgemeinen Bekanntheit und Anerkennung zum gegenwärtigen Zeitpunkt näher zu hinterfragen.

Dabei richtet sich die Umfrage zunächst an die besonders qualifizierten Fachleute – die öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen des Fachgebietes „Schäden an Gebäuden“.

Die Umfrage befasst sich nur mit wasserundurchlässigen Bauwerken unter ausschließlicher Verwendung von Stahlfasern – also ohne konventionelle „schlafte“ Bewehrung.

Umfragemodus

Die Umfrage besteht aus einer Seite Anschreiben und einem einseitigem Fragebogen.

Die Umfrage wurde per E-Mail als PDF-Datei versendet.

Angeschrieben wurden alle öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen des Fachgebietes „Schäden an Gebäuden“ in Deutschland, welche im offiziellen Sachverständigenverzeichnis der Industrie- und Handelskammern im Internet unter www.svv.ihk.de unter Angabe einer E-Mail Adresse am Starttag der Umfrage aufgeführt wurden.

Anschreiben und Fragebogen liegen im Originaltext dieser Auswertung als Anlage I bei.

Insgesamt wurde die Umfrage so an 699 Sachverständige versendet.

Unter Berücksichtigung eines Fehlerrücklaufs (die E-Mail-Adressen existierten nicht mehr oder die Postfächer waren voll oder nicht erreichbar) von 42 Stück, haben also 657 Sachverständige die Umfrage erhalten.

Bis zum Stichtag der Auswertung am 15.05.2007 haben 109 Teilnehmer die Fragebögen ausgefüllt zurückgegeben.

Dies entspricht einer erfreulichen Rücklaufquote von 16,5%.

Ergebnisse der Umfrage

In den auszufüllenden Fragebögen waren Mehrfachnennungen möglich und sinnvoll, so dass die nachfolgenden Ergebnisse in der Addition nicht der Anzahl der Unfragerückläufe entsprechen.

Folgende Antworten wurden von den Befragten angekreuzt

	Nennungen [Stck.]	Verteilung [%]
Ich halte WU-Bauwerke unter ausschließlicher Verwendung von Stahlfaserbeton für fachgerecht und den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend	37	17,70
ohne Einschränkung	2	0,96
nur für den Lastfall Bodenfeuchte und nicht stauendes Sickerwasser	18	8,61
für den Lastfall zeitweise aufstauendes Sickerwasser	3	1,44
nur unter folgenden Einschränkungen	14	6,70
Meines Erachtens entsprechen WU-Bauwerke unter ausschließlicher Verwendung von Stahlfaserbeton nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik, weil	163	77,99
sie nicht wissenschaftlich als richtig erwiesen sind,	36	17,23
sie nicht im Kreise gut vorgebildeter Techniker allgemein bekannt und als fachgerecht anerkannt sind,	51	24,40
weil sie sich (noch) nicht ausreichend lange in der Praxis bewährt haben.	76	36,36
Die Bauweise ist mir nicht bekannt bzw. keine Erfahrungen mit dieser Bauweise vorhanden	9	4,31
Gesamt:	209	100

Bewertung der Ergebnisse

17,7% der Nennungen halten wasserundurchlässige Bauwerke aus Stahlfaserbeton, in Abhängigkeit von der Wasserbeanspruchung, für den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass unter den Einschränkungen häufig der Zusatz einer herkömmlichen Stahlfaserbewehrung sowie die Einhaltung der Regelungen der WU-Richtlinie und des Merkblattes des DBV gefordert wurde.

Uneingeschränkt für alle Beanspruchungen wurden nur in weniger als einem Prozent der Nennungen die Bauweise mit Stahlfaserbeton als den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend eingestuft.

77,99% der Nennungen halten wasserundurchlässige Bauwerke aus Stahlfaserbeton für nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend.

Bei der Auswertung ist zu beachten, dass Mehrfachnennungen möglich waren. Das heißt, es war durchaus möglich, die Bauweise für einen Lastfall positiv und für andere Lastfälle negativ zu bewerten.

Der überwiegende Anteil der befragten Sachverständigen war der Ansicht, dass wasserundurchlässige Bauteile unter ausschließlicher Verwendung von Stahlfaserbeton – also ohne herkömmliche Stahlbewehrung – **nicht** den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

Dabei überwog als Begründung die fehlende Praxisbewährung, gefolgt von einer fehlenden Bekanntheit und einer schon theoretisch nicht nachweisbaren Gebrauchstauglichkeit.

Schlussbemerkungen

Mit vorliegender Umfrage wurde der Versuch unternommen, einen Überblick über die derzeitige Sachverständigenmeinung zum Status der Bauweise „wasserundurchlässige Bauwerke aus Stahlfaserbeton“ hinsichtlich der Zuordnung zu den allgemein anerkannten Regeln der Technik, zu erlangen.

Die rege Beteiligung mit einer Rücklaufquote von 16,5% war hierbei sehr erfreulich.

Hinsichtlich der Umfrageergebnisse ist darauf hinzuweisen, dass diese aufgrund der Schwierigkeit einer *allgemeinen* Beurteilung ohne konkreten Sachverhalt, keine abschließende Beurteilung erlauben.

Dennoch kann zumindest für den Bereich der Beanspruchung aus zeitweise und ständig drückendem Wasser, mit 0,96% und 2,4% (0,96+1,44) der Nennungen, gesagt werden, dass nach den Ergebnissen dieser Umfrage WU-Bauwerke unter ausschließlicher Verwendung von Stahlfaserbeton derzeit nicht als allgemein anerkannte Regel der Technik angesehen werden können.

Auch für die Wasserbeanspruchung aus Bodenfeuchtigkeit und nicht stauendes Sickerwasser war der überwiegende Teil der Befragten nicht der Ansicht, dass diese Bauweise fachgerecht ist. Da jedoch eine Bekanntheit und Anerkennung unter der Mehrheit der Techniker Voraussetzung für das Vorliegen einer allgemein anerkannte Regel der Technik ist, ist auch für diesen Lastfall eine Zuordnung der Bauweise zu den allgemein anerkannten Regeln der Technik zumindest fragwürdig.

Insgesamt sind - nach den Umfrageergebnissen - sowohl die fehlende Langzeitbewährung als auch die Schwierigkeit des Nachweises der Gebrauchtauglichkeit als hauptsächliche Hemmnisse dieser Bauweise anzusehen.

Diese Umfrage wurde vom unterzeichnenden Sachverständigen nach bestem Wissen und Gewissen und ohne Beeinflussung persönlicher Interessen erstellt und ausgewertet.

Umfrageergebnisse und Auswertung erfolgen ohne Gewähr.

Aufgestellt

Freystadt den 15.05.2007



.....
Der Sachverständige

Dipl. -Ing. (FH) Michael Silberhorn

Anlage I

Originaltext der Umfrage



Dipl.-Ing. (FH)

Michael Silberhorn

Büro für Sachverständigenleistungen
Baubegleitende Beratung

Dipl.-Ing. (FH) Michael Silberhorn · Am Mühlbach 8 · 92342 Freystadt

**An alle öffentlich bestellten und
vereidigten Sachverständige
des Sachgebietes „Schäden an Gebäuden“**

Von der Industrie- und Handelskammer
Regensburg öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für „Schäden an Gebäuden“

Mitglied der Bayerischen Ingenieurekammer
Bau Nr. 33131

Mitglied im Kompetenznetzwerk „Sachverständige
am Bau“. Arbeitskreis öffentlich bestellter sowie
qualifizierter Sachverständiger im Bauwesen.
Info unter <http://www.bau-sv.net>

Sachbearbeiter: **Herr Silberhorn**
Telefon: **+49 (0)9179 9653-08**
Datum: **05. April 2007**
NL: **Freystadt**

Umfrage zum Thema:

„Wasserundurchlässige Bauwerke aus Stahlfaserbeton – Allgemein anerkannte Regel der Technik?“

Sehr geehrte Kollegin,
sehr geehrter Kollege,

in den letzten Jahren treffen wir bei unserer gutachtlichen Tätigkeit vermehrt wasserundurchlässige Bauwerke – insbesondere Wannen im Wohnungs- und Gewerbebau – an, welche unter ausschließlichem Zusatz von Stahlfasern – also ohne jegliche herkömmliche Stahlbewehrung – ausgeführt werden.

Bei aufmerksamer Recherche der Regelwerke und der Fachliteratur wird schnell deutlich, dass erhebliche Beurteilungsprobleme bei der Frage auftreten, ob eine derartige Bauweise den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht, ob sie also

- wissenschaftlich richtig ist,
- im Kreise gut vorgebildeter Techniker allgemein bekannt und als fachgerecht anerkannt ist,
- sich langfristig bewährt hat.

Um in dieser Frage ein Stück mehr Klarheit zu schaffen, bitte ich Sie um Ihre Mithilfe. Mit der Beantwortung des beiliegenden Fragebogens und Rücksendung per Telefax oder Post können Sie einen Beitrag zur Beantwortung der genannten Fragestellung leisten, von welchem auch Sie profitieren können.

Für Ihre Mithilfe sende ich Ihnen gerne die Auswertungsergebnisse der Umfrage zu, welche dann künftig auch in Ihrer gutachtlichen Tätigkeit verwendet werden können.

Mit kollegialem Gruß

Dipl. -Ing. (FH) Michael Silberhorn

Wasserundurchlässige Bauwerke aus Stahlfaserbeton – Fragebogen

Rückantwort

Herrn
Dipl. -Ing. (FH) Michael Silberhorn
Am Mühlbach 8
92342 Freystadt

per Telefax Nr.: 09179 / 9653-09

Absender:

Sehr geehrter Herr Silberhorn,

anbei erhalten Sie den ausgefüllten Fragebogen zur o.g. Umfrage zurück.

Ich halte WU-Bauwerke unter ausschließlicher Verwendung von Stahlfaserbeton für fachgerecht und den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechend,

ohne Einschränkung,

nur für den Lastfall Bodenfeuchte und nicht stauendes Sickerwasser,

nur für den Lastfall zeitweise aufstauendes Sickerwasser,

nur unter folgenden Einschränkungen

(bitte ggf. ges. Blatt benutzen)

.....

meines Erachtens entsprechen WU-Bauwerke unter ausschließlicher Verwendung von Stahlfaserbeton nicht den allgemein anerkannten Regeln der Technik, weil

sie nicht wissenschaftlich als richtig erwiesen sind,

sie nicht im Kreise gut vorgebildeter Techniker allgemein bekannt und als fachgerecht anerkannt sind,

weil sie sich (noch) nicht ausreichend lange in der Praxis bewährt haben.

Mit freundlichen Grüßen

.....

(Bitte Namen und Unterschrift angeben)