

Deutscher Ausschuß für Stahlbeton

Heft 333

***Festschrift
75 Jahre
Deutscher Ausschuß
für Stahlbeton***

mit Beiträgen von

D. Bertram / E. Bornemann / N. Bunke / H. Goffin / D. Jungwirth
K. Kordina / H. Kupfer / J. Schlaich / B. Wedler / W. Zerna

1982

**VERLAG VON WILHELM ERNST & SOHN
BERLIN • MÜNCHEN**

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V	2 Baustoffe	31
Verzeichnis der Verfasser	IX	2.1 Beton	31
<i>/ Die Geschichte des Deutschen</i>			
<i>Ausschusses für Stahlbeton</i> 1			
1 Vorgeschichte und Tätigkeit des		2.2 Betonstahl	36
Ausschusses bis 1945	1	3 Bemessung	40
Die frühen Arbeitspläne	4	3.1 Biegemomente und Längskraft	40
Frühe Versuche	4	3.2 Querkraft	42
Der Deutsche Ausschuß von seiner		3.3 Knicken schlanker Stahlbetondruckglieder;	
Gründung bis 1945	5	Knicksicherheitsnachweise	44
Die Bestimmungen des Deutschen		3.4 Langzeitverhalten — Rechenannahmen	49
Ausschusses für Stahlbeton	7	4 Bewehrungsführung	51
2 Die Zeit des Wiederaufbaues bis 1957	9	5 Bauteile	52
3 Die Neuzeit — 1957 bis 1982	15	5.1 Stahlbetonfertigteile	52
1 Einführung, Überblick	15	5.2 Stahlbeton-Platten	52
2 Normung	16	6 Feuerwiderstand	54
2.1 Nationale Arbeiten	16	7 Spannbeton — Sonderfragen	55
2.2 Die internationale Harmonisierung	17	7.1 Vorgeschichte	55
3 Forschung	19	7.2 Normung, Forschung	55
3.1 Allgemeines — Finanzierung, Betreuung,		8 Spannbeton-Reaktordruckbehälter	57
Koordinierung	19	8.1 SBB-Forschungsprojekt	57
3.2 Kolloquien, Dokumentation	20	8.2 Typebundene Entwicklungsarbeiten	57
3.3 Schwerpunkte	20	8.3 Theoretische Arbeiten	57
4 Ausblick	21	8.4 Modellversuche, Instrumentierung	58
4 Lebensbilder der ehemaligen Vorsitzenden	23	8.5 Materialeigenschaften	58
5 Chronik	27	9 Die Entwicklung der Bauart im Bild	59
Die Vorsitzenden des Deutschen		9.1 Der Brückenbau von 1900 bis 1940	59
Ausschusses für Stahlbeton	28	9.2 Hochbauzwischen 1900 und 1940	60
<i>// Vom Stampfbeton zürn Spannbeton</i> . 29			
Die Entwicklung der Bauart im Spiegel von			
Normung und Forschung 29			
1 Einleitung	29	9.3 Das Aufkommen des Spannbetons	61
		9.4 Entwicklung des Bauens mit Stahlbetonfertigteilen	
		nach 1950	62
		9.5 Die Entwicklung des Stahlleicht- und	
		Spannleichtbetons ab 1965	63
		9.6 Der neuzeitliche Brückenbau	64
		9.7 Neuzeitliche Bauverfahren bzw. -methoden	65
		9.8 Der neuzeitliche Hochbau	66
		III Aktuelle Probleme der Bauart 67	
		1 Erweiterung und Verbesserung der	
		baustofftechnologischen und	
		wissenschaftlichen Grundlagen	67
		1.1 Weiterentwicklung der Baustoffe	67
		1.2 Fragen der Bemessung und Berechnung	68
		1.3 Beanspruchungen, Umwelteinflüsse,	
		Dauerhaftigkeit	68
		1.4 Nachweisverfahren, Bauwerkskontrollen und	
		Sicherheitsprobleme	68

VIII

2	Weiterentwicklung der Bauart und ihrer Anwendungsmöglichkeiten	69
2.1	Gründungen, Tunnel- und Wasserbauten	69
2.2	Hochbau, Industriebau, Brückenbau	70
2.3	Wohnungs- und Verwaltungsbau	70
3	Steigerung der Wirtschaftlichkeit	70
4	Schlußbemerkung zur Forschungsförderung	71

IV *Betonbau und Energietechnik* — *Beiträge zur Energieversorgung* 73

Energiereserven — Energiebedarf	73
Die schwierige Kunst einer Prognose	73
Der Welt-Energiebedarf	74
Energiereserven und Energieressourcen	75
Schlußbemerkung	78

Fortschrittliche Betonbauten für

Wärme- und Kälteanlagen	81
1 Allgemeines	81
2 Kesselhäuser	82
3 Reaktorgebäude	83
3.1 Konstruktive Gestaltung der Gebäude	83
3.2 Spannbetonreaktordruckbehälter	86
3.3 Fortschritte in der Bauwerksdynamik	87
4 Naturzugkühltürme	88
5 Ausblick	89

Betonbauten für die Nutzung der Wasserkraft 91

1 Einführung	91
1.1 Bedeutung der Wasserkraft	91
1.2 Arten der Nutzung	92
2 Funktionen der Betonbauten	92
2.1 Erschließung der potentiellen Energie des Oberflächenwassers	92
2.2 Energiespeicherung und Energieumwandlung	93
3 Einige betontechnologische Fragen	94
3.1 Widerstand gegen mechanische Beanspruchungen der Oberfläche	94
3.2 Besonderheiten bei Massenbeton	95
4 Besonderheiten beim Nachweis der Standsicherheit und der Gebrauchsfähigkeit	97
4.1 Zusammenwirken von Baugrund und Bauwerk	97
4.2 Fortschritte bei der Behandlung des Lastfalls Erdbeben	98
4.3 Eigenspannungen aus Porenwasserdruck und Temperatur	98
4.4 Zur Sicherheit von Staumauern	100

5 Einige konstruktive Fragen	100
5.1 Zur Anwendung der Vorspannung	100
5.2 Zur Ausbildung von Fugen	101
6 Zusammenfassung	102

Gewinnung, Transport und Speicherung von Erdöl und Erdgas — Beiträge des Betonbaus 103

1 Einführung	103
2 Übergeordnete Ingenieuraufgaben	103
2.1 Das Gleichgewicht; natürlicher Regelkreis oder künstliche Produktionsspirale?	103
2.2 Energiebedarf, Energiedeckung	104
2.3 Stellenwert von Erdöl und Erdgas, Ölschiefer und Ölsanden	105
3 Konkrete Ingenieuraufgaben	107
3.1 Entstehung von Erdöl und Erdgas, Zusammensetzung, Wege zum Verbraucher	107
3.2 Anforderungen an Werkstoff und Konstruktion von Offshore- und Onshorebauten	110
3.3 Anforderungen an die Ausführung	112
4 Finanzierung zur Sicherung des Energiebedarfs	113
5 Schlußbemerkung	114

Neue und erneuerbare Energiequellen 115

1 Einleitung	115
2 Strahlungsenergie der Sonne	116
3 Windenergie	120
4 Laufwasserenergie	122
5 Meeresenergie	123
6 Geothermische Energie	127
7 Biomasse und Fotochemie	128
8 Energiespeicherung und -transport	129

V *Meilensteine, Dokumente, Ausschüsse, Verzeichnisse* 131

1 Dokumente als Meilensteine der Arbeit	131
2 Mitglieder des DAfStb 1907-1982	144
3 Chronik der Normung im Betonbau — wesentliche Daten	162
DAfStb-Arbeitsausschüsse	163
4 Ausgewählte DAfStb-Normen und ihre Vorläufer	163
5 Verzeichnis der DAfStb-Hefte	165
6 Internationaler Versand der DAfStb-Hefte	175