

Til: Bestyrelsen, Dansk IABSE

Fra: MWB

Kopi: CU

Dato: 2005-03-04

Rapport over deltagelse i IABSE Aktiviteter i 2004

Jeg har i løbet af året deltaget følgende IABSE-relaterede møder og konferencer:

- IABSE *Technical Committee* møde, London 29 marts 2004
- IABSE årsmøder og Symposium, Shanghai 20 – 24 september 2004
- Andre aktiviteter
 - Dansk IABSE ekskursion til Malmö, 14 maj 2004
 - Besøg og forelæsning i Nanjing, 25 – 28 september 2004
 - Holdbarhed af Spændkabler
 - Plasticitetsteoretisk beregning af betonkonstruktioner
 - Conference i Polen, juni 2005

Der henvises også til IABSEs hjemmeside www.iabse.org

Forkortelser:

CEB:	Comité Euro-International du Béton
FIP:	Fédération Internationale de la Précontrainte
fib:	fédération internationale du béton (fusion af CEB og FIP)
IABSE:	International Association for Bridge and Structural Engineering
EAEE:	European Association for Earthquake Engineering
IABMAS:	International Association for Bridge Maintenance and Safety
LNEC:	Laboratorio Nacional de Engenharia Civil
ASCE:	American Society of Structural Engineers
ASME:	American Society of Mechanical Engineers
EPFL:	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
BHRG:	British Hydromechanics Research Group
CUED:	Cambridge University Engineering Department
DFBBK:	Dansk Forening for Brobygning og Bærende Konstruktioner (Dansk IABSE)
CIB:	International Council for Research and Innovation in Building and Construction
JCSS:	Joint Committee on Structural Safety
SEI:	Structural Engineering International (IABSE Journal)
SED:	Structural Engineering Document (IABSE Publication)

**IABSE Technical Committee og Working Commission 3: Concrete Structures,
London 29 Marts og Shanghai 20 – 21 September 2004**

Som formand (siden november 2001) for IABSE WC3 *Concrete Structures* er jeg født medlem af *Technical Committee* (TC). Normalt afholdes to årlige møder, det ene i forbindelse med IABSEs årsmøder (normalt om efteråret), det andet et halvt år forskudt. Vært for forårsmødet 2004 var David Nethercot (UK), formand for TC og professor ved Imperial College, London. **Næste møde i TC afholdes lørdag 23 april 2005** i forbindelse med *ASCE Structures Congress*, jf nedenfor.

Udover formanden udgøres TC af formændene for de syv kommissioner (WC1 – WC3 og WC5 – WC8, idet WC4: *Construction Management* er nedlagt). Dertil kommer tilforordnede medlemmer fra vigtige geografiske områder (Nordamerika, Japan og Sydasiens), i det omfang disse ikke måtte være repræsenteret i forvejen. Siden november 2003 drejer det sig om Akira Wada (Japan) og Bidhan Chandra Roy (Indien). Desuden deltager formændene for redaktionskomiteerne for *Structural Engineering International* (SEI) og *Structural Engineering Documents* (SED), henholdsvis Simon Bailey (UK) og Geoff Taplin (Australien), som dog ikke var til stede i London. Nethercots formandsperiode udløber i november 2005, hvor han efterfølges af Fernando Branco (Portugal).

TC beskæftiger sig hovedsagelig med **udpegning af kommissionsmedlemmer** og planlægning af fremtidige konferencer. Min periode som formand for WC3 udløber i november 2005 og min efterfølger bliver den nuværende viceformand, Mourad Bakhom (Egypten). Jeg har foreslået Aad van der Horst (Holland) som ny viceformand, hvilket betyder at der bliver en ledig plads i 2005, og da jeg forlader kommissionen er der mulighed for en dansk kandidat. Valg sker for en periode af fire år med mulighed for ét genvalg. Nominering foretages dels af de nationale grupper, dels af de enkelte kommissionsformænd, men valg forudsætter en udvist interesse, fx deltagelse som gæst i et eller flere kommissionsmøder. Forslag til kandidater (med 3-siders CV) skal fremsendes til TC senest marts 2005, og vil blive drøftet på det næste TC møde 23 april i New York, medens den endelige udpegning foretages på årsmødet i Lissabon i september 2005.

TC udpeger også medlemmerne af ***Outstanding Paper Award Committee* (OPAC)**, som ved det årlige symposium tildeler en pris til den bedste artikel i den foregående årgang af SEI, og jeg blev nomineret som formand for OPAC 2005, som tildeler prisen ved symposiet i 2006.

Efter møderne i Shanghai ligger det fast at der i de kommende år planlægges følgende **fremtidige symposier**:

- Lissabon, 14 – 16 september 2005: *Structures and Extreme Events*
- Budapest, 13 - 15 september 2006: *Responding to Tomorrow's Challenges in Structural Engineering*

Symposiet 2005 i Lissabon organiseres af Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), og WC3 er repræsenteret i programkomiteen (SC) ved Ron Cook (USA), Jay

Sanjayan (Australien) og Aad van der Horst (Holland) medens IBE deltager fra Danmark. Emnet er en variation over det oprindeligt foreslåede *Natural Disasters/Response to Change*, og den umiddelbare anledning er 250 årsdagen for det store jordskælv i Lissabon. Et forslag til *Preliminary Invitation/Call for Papers* blev drøftet på TC mødet i London, og jeg har efterfølgende givet input til redigering og sproglige forbedringer. Programmet omfatter følgende temaer:

- *Natural Disasters*
- *Man-made Events*
- *Human Errors.*

Inden for hvert tema behandles følgende emner:

- *Design Phase* (eg modelling, reliability)
- *Construction Phase* (eg hazards, control systems)
- *Service Phase and Rehabilitation* (eg assessment, repair, asset management)
- *General Policies* (eg case stories, management strategies).

Den afsluttende session planlægges at indeholde en opsummering ved medlemmer af SC, med en illustration leveret af hver forfatter. Andre tiltag for at gøre afslutningen interessant og vedkommende er under overvejelse.

Deadline for abstracts var ultimo august 2004, men der forelå ikke oplysning om antallet af indkomne bidrag. Færdige artikler skal afleveres inden medio marts 2005, hvor *Final Invitation* planlægges udsendt. Der regnes med posters gennem hele konferencen, med præsentationer i kaffepauserne. Jeg lagde et ord ind for at give poster-forfattere en mulighed for en kort præsentation (fx 3 minutter, max 2 slides) i den relevante conferencesession, som det var tilfældet in Antwerpen 2003 (men ikke i Shanghai 2004). De trykte proceedings planlægges at indeholde 2-siders resumeer, medens den medfølgende CD vil indeholde artikler på op til 8 sider (12 for keynotes).

Symposiet 2006 finder sted i Budapest, som var blevet udpeget blandt fire kandiderende byer i Centraleuropa som lokalitet for Symposiet 2005 (et nært sammenfald med det planlagte *fib* symposium medførte imidlertid at IABSE i stedet accepterede ovennævnte invitation fra den portugisiske gruppe). Datoerne blev foreslået til 4 – 9 september, men er efterfølgende ændret for ikke at falde sammen med en EAEE konference planlagt til 3 – 8 september 2006 i Geneve. Titlen er rimeligt luftig, og emnerne kan være alt fra nye materialer og arbejdsgange til samfundsbestemte udfordringer. En række kandidater (herunder undertegnede) til programkomiteen blev foreslået i Shanghai, og et forslag er senere udarbejdet af formanden for TC. Det indeholder Johann Kollegger (Østrig) og Xilin Lu (Kina) fra WC3, medes Peter Collin er ene om at repræsentere Skandinavien. Sideordnede formænd er György Farkas og Gabor Medved fra Ungarn. Deadline for abstracts er sat til ultimo juli 2005.

Den indiske gruppe arrangerer 19 – 22 februar 2005 i Delhi en konference med titlen: ***The Role of Structural Engineers towards Reduction of Poverty***. Klaus Ostfeld, COWI er medlem af programkomiteen, som ikke omfatter medlemmer af WC3. Deadline for abstracts var ultimo november 2003, men blev forlænget til ultimo marts 2004, og i alt 92 indlæg er blevet modtaget. Som følge af tsunamien 2004-12-26 er der tilføjet en specialsession med titlen ***Guide to Disaster Reduction on Coasts of the Indian Ocean***.

Den amerikanske IABSE-gruppe har udvirket at IABSE kommer til at stå for et dagsprogram (*track*) ved **ASCE Structures Congress 2005** i New York 20 – 22 april 2005. Predag Popovic (USA) rapporterede at programmet for fredag 22 april nu er på plads, bl a skal jeg give et indlæg vedrørende de danske bæltkrydsninger. De øvrige talere er Man-Chung Tang (USA), Fabio Brancaleoni (Italien), Helmut Wenzel (Østrig), Carlos Prato (Argentina), Jörg Schlaich (Tyskland), Mamdouh Hamza (Egypten) og Giorgio Macchi (Italien).

Simon Bailey rapporterede fra *SEI Editorial Board*, som redigerer tidsskriftet **Structural Engineering International**. Selve udgivelsen forestås af *Publications Manager Carolyn Gorczynna* assisteret af en række *National Correspondents*, ligesom forslag til artikler kommer fra arbejdskommissioner og nationale grupper. TC har alene ansvaret for de overordnede retningslinier, og ser gerne at (en del af) de fire årlige numre er koncentreret om et tema, med artikler af forskellig type (*Science and Technology, Reports, Structures*). Således kunne der i 2005 være et nummer der fokuserer på projekter med anvendelse af IT (WC6) og i 2006 et nummer om ekstreme belastninger (WC1). Alle tekniske artikler (*S&T*) og nogle projektbeskrivelser (*Reports*) bliver bedømt (*peer reviewed*), og SEI er blevet i følgende databaser (*Citation Indexes*):

- Cambridge Scientific Abstracts: *CSA Civil Engineering Abstracts* og *CSA Mechanical and Transportation Engineering Abstracts*
- Emerald Abstracting: *International Civil Engineering Abstracts*.
- Construction and Building Abstracts.

Det blev besluttet at SEI skal følge ISO Standard vedr decimaltegn, dvs bruge komma (,) i stedet for det angelsaksiske punktum (.).

Nummer 1/2005 vil blive uddelt til alle deltagere i **ASCE Structures Congress 2005** i New York, se ovenfor, og vil indeholde en artikel om Københavns Opera.

Geoff Taplin fra *SED Editorial Board* rapporterede angående publikationsserien **Structural Engineering Documents**, som er et forum for udgivelse af rapporter som er for lange eller for specialiserede til at blive offentliggjort i SEI. Tre dokumenter er under forberedelse: *High-Performance Steel*, *Cable Vibration of Cable-Stayed Bridges* og *Probabilistic Methods of Assessment and Management of Existing Bridges*. Det sidste udarbejdes af en gruppe under WC8 *Operation, Maintenance and Repair of Structures* under ledelse af IBE og Jørn Lauridsen, VD. Jeg har opgivet at få lavet en SED med titlen *Environmental Impact of Large Infrastructure Projects*, som skulle have haft bidrag fra Danmark (Storebælt, Øresund, mv), Japan (Honshu-Shikoku broerne og Trans-Tokyo Bay Highway) og Rusland (oversigt over mekanismer). Netherkot oplyste at en SED vedr *Structural Glass* kunne blive en realitet i 2006.

Med professionel assistance (update AG i Zürich) er der endeligt foretaget en reorganisering af **IABSEs hjemmeside** (www.iabse.org), jf omtalen under WC3 nedenfor.

Organisationerne i **Liaison Committee** har gennem mange år samarbejdet om konstruktionssikkerhed i den velfungerende JCSS. I april 2002 foreslog CIB oprettelse af en **Joint Committee on Performance-Based Building and Pre-standardisation in Civil Engineering (JCPBB)**. Initiativet og de mulige

konsekvenser blev i sin tid drøftet af TC, og der var stemning for at IABSE burde deltage, om ikke andet så for at modvirke at eksisterende normer og standarder bliver underløbet af entreprenører og bygherrer. Der er siden dannet en *Preparatory Committee*, hvortil IABSE har nomineret Aad van der Horst og *fib* har nomineret Giuseppe Mancini. Derudover er der tilsyneladende intet sket i sagen, bortset fra at TC har modtaget nogle dokumenter.

Mødet i **WC3 Concrete Structures** fandt sted mandag eftermiddag, dvs imellem de to møder i TC (mandag formiddag og tirsdag formiddag). Med kun 6 medlemmer (ud af 18 mulige) og 2 gæster var deltagerantallet ikke tilfredsstillende. Jeg orienterede om udviklingen i IABSE, herunder specielt i TC, jf ovenfor (bidrag fra det efterfølgende TC-møde er indføjet i referatet, udsendt i november 2004, og tilgængeligt for IABSE-medlemmer på hjemmesiden). 2004 var ikke valgår, men tre medlemmer er på valg i 2005. Jeg har indstillet Xilin Lu (Kina) til endnu en fire-års periode, Prof Kyuichi Maruyama (Nagaoka University of Technology) som afløser for Atsuhiko Machida (Japan), og Aad van der Horst (Holland) som næstformand. Som nævnt ovenfor betyder det at der er en ledig plads, som dog ikke nødvendigvis skal besættes.

Et hovedpunkt var tilrettelægnen af WC3s bidrag til **Shanghai BASAAR** (*Briefings About Structural Applications And Research*), som afholdtes under symposiet torsdag eftermiddag, med emnet *Advanced Materials and Intelligent Structures*. Jeg fungerede som ordstyrer, og der var tre indledere:

- Roland von Wölfel (Schlaich, Bergemann und Partner, Stuttgart)
- Mike Schlaich (Leonhard; Andra und Partner, Stuttgart)
- Xilin Lu (Tongji University, Shanghai).

Det var tanken at Olivier Burdet (EPFL, Svejts) skulle stå for et bidrag om højkvalitetsbeton, men han havde fået forfald. I stedet trådte Prof Lu til med et bidrag vedr nyopførte bygninger i Shanghai med passive kontrolsystemer, medens Mike Schlaich fortalte om konstruktioner med aktiv (intelligent) kontrol. Roland von Wölfels indlæg handlede om transportsystemer i byer. I lighed med forrige år var BASAAR sessionen opdelt i to perioder af 75 min, med sideløbende bidrag fra tre eller fire kommissioner i hver. WC3s bidrag faldt i den sidste periode, der var ca 60 tilhørere og en livlig debat under og efter oplægsholderens indlæg. Emnet for kommissionens bidrag til **Lissabon BASAAR** bliver *Safety and Failure Tolerance of Concrete Structures under Extreme Events*, og ansvarlige for indlæg er Johann Kolleger (Østrig), Roland von Wölfel og Ryszard Kowalczyk (Portugal/Polen)

WC3 drøftede endvidere **IABSEs hjemmeside**, der som nævnt ovenfor er blevet afgørende forbedret, og jeg opfordrede medlemmerne til at besøge siden og foreslå ændringer af den offentligt tilgængelige tekst. Jeg har efterfølgende fremsendt en kort rapport over Shanghai BASAAR, men den er så vidt jeg kan se ikke lagt ud.

I lighed med sidste år var der arrangeret en **fælles frokost for samtlige kommissioner og TC**, men denne gang før kommissionsmøderne i stedet for efter. Xilin Lu havde inviteret samtlige medlemmer af WC3's medlemmer, men kun én foruden ham og mig mødte op.

IABSE SEI møde, Generalforsamling og Symposium, Shanghai 21 – 24 September 2004

Jeg deltog tirsdag eftermiddag i mødet møde med de nationale korrespondenter for *Structural Engineering International (SEI)*, i stedet for korrespondent for Danmark, Niels Peter Høj, COWI. Formanden for *SEI Editorial Board* Simon Bailey ledede mødet, assisteret af *Publications Manager* Carilyn Gorczynna. De enkelte korrespondenter redegjorde for relevante projekter i deres geografiske område der kunne danne grundlag for bidrag, og jeg nævnte igen Operaen i København, jf særlig omtale nedenfor.

IABSEs *Permanent Committee* (generalforsamling) mødtes onsdag formiddag, og dansk IABSE var repræsenteret bl a ved formanden, Niels Chr Skov Nielsen, VD. Der var kun afset 2 timer til generalforsamlingen, som fik et noget presset forløb. Et hovedpunkt var **IABSEs økonomi**, som stadig er bekymrende. En gruppe under forsæde af Holger Svensson (Leonhardt, Andrä und Partner) har udarbejdet et balanceret budget for 2005, hvor realistisk det er må tiden vise. Kontingentforhøjelsen på ca 10%, gældende fra 2004, er kun regnet med at give en ca 2 % forøgelse af kontingentindtægterne i 2005, men det er bekymrende at der ikke forelå nogen opdateret vurdering af kontingentbetalingerne for 2004. Alain Golay, som har været **IABSEs direktør** siden 1971, går på pension i efteråret 2005, og jagten på en afløser er begyndt. Det er dog sandsynligt at der vil ske en betydelig reorganisering af hovedkvarteret i Zürich under ledelse af den nye præsident Manfred Hirt (EPFL, Lausanne).

Selve **symposiet *Metropolitan Habitats and Infrastructure*** samlede over 500 deltagere fra 41 lande, herunder godt 100 fra Kina. Af de 509 modtagne abstracts var de 345 blevet accepteret, hvilket resulterede i 231 godkendte artikler. Af disse blev 126 præsenteret mundligt, 7 som keynotes og de øvrige i tre parallelle sessioner. For at få resten af de accepterede indlæg præsenteret som posters blev disse udskiftet hver dag, og var i øvrigt placeret i et afsides liggende rum, hvilket absolut var utilfredsstillende, specielt da forfatterne ikke, som året før i Antwerpen, fik lejlighed til en kort præsentation ved en session.

I det udsendte *Preliminary Invitation/Call for Papers* var deadline for abstracts sat til ultimo juni 2003. Fristen blev imidlertid forlænget til medio august, og en måned tidligere modtog jeg – tillige med andre medlemmer af WC3 – en opfordring til at levere et *Keynote/Main Paper*. Jeg indsendte ultimo februar 2004 artiklen ***Constructing Durable Bridges: Experience from the Danish Strait Crossings***, som jeg præsenterede som keynote om morgenen på symposiets sidste dag (de øvrige keynote speakers var Michel Virlogeux, Man-Chung Tang, Shiling Zheng, Holger Svensson, Richard Liew og Koichi Takanashi). Foredraget blev vel modtaget, der var en del spørgsmål og jeg gav disketten med præsentationen til Prof Yozo Fujimo fra Univ of Tokyo, som var interesseret i emnet. I øvrigt fulgte jeg stort set sessionerne om broer, som bød på mange interessante projekter, især i Kina, men også fx San Francisco Bay Bridge. Holger Svensson (Leonhardt; Andrä und Partner) havde i sin keynote ***Bridge Competitions*** stærkt kritiske bemærkninger til fremgangsmåden anvendt på Stonecutters Bridge, Hong Kong.

Under åbningen af symposiet onsdag eftermiddag var der uddeling af **priser**:

- 2004 *International Award of Merit in Structural Engineering*:

C R Alimchandani (Indien)

- 2004 *IABSE Prize* (for medlemmer ikke over 40 år gamle):
Christian Cremona (Frankrig)
- 2003 Outstanding Paper Award
A Frangi & M Fontana (Svejts), for artiklen *Elasto-Plastic Model for Timber-Concrete Composite Beams with Ductile Connection* (SEI 1/2003)
- 2004 *Outstanding Structure Awards*:
Milwaukee Art Museum Addition, Milwaukee, Wisconsin, USA
Funchal Airport Extension, Madeira, Portugal.

Andre Aktiviteter

Byggepladsbesøg ved Turning Torso og Svingbro i Malmö

Fredag 14 maj 2004 arrangerede Dansk IABSE en ekskursion til Malmö, med besøg ved højhusbyggeriet Turning Torso, og svingbroen over havneløbet. Turning Torso er tegnet af Santiago Calatrava, og var på det tidspunkt nået til 37. etage. Projektet blev præsenteret udefra af projektchef Ingvar Nohlin, NCC, men vi fik ikke adgang til selve byggeriet, muligvis fordi der samme morgen havde været et selvmord på pladsen. Den skrånede svingbro er projekteret af Rambøll, fabrikeret af Nordisk Staal i Frederiksværk, og opføres af NCC. Totallængden er 80 meter, hvoraf den bevægelige del udgør 50 m. Den største udkræmning er 36 m, og brobanen løftes og drejes om et leje under pylonen. Selve konstruktionen var netop sat på plads.

Forelæsning i Nanjing og Konference i 2005

Jeg korresponderer jævnligt med Prof Ding Dajun fra Nanjing, som jeg kender fra 1979 og holdt en forelæsningsrække hos i 1982 ved *Nanjing Institute of Technology*. Dette er senere slået sammen med andre institutioner til *Southeast University*, hvor Prof Ding, skønt med 81 år langt over pensionsalderen, har stor indflydelse. Da han hørte at jeg kom til Shanghai inviterede han mig til at komme til Nanjing og give en forelæsning, dog ikke ved sit eget universitet, men ved *Nanjing University of Technology*. Jeg forberedte en udvidet version, betitlet *Durable Bridge and Tunnel Construction: Lessons from the Danish Strait Crossings*, af min Shanghai keynote, som jeg holdt søndag formiddag 26 september for en gruppe studerende og personale. Om mandagen besøgte jeg Jiangsu University i Zhenjiang, og besøgte undervejs 2 Yangtze Bridge, som er under opførelse.

Prof Ding planlægger i november 2005 at være vært for en international konference *The New Development of Building Structures with Large-Span*, og jeg har hjulpet med kontakter til Niels J Gimsing og Giuseppe Mancini, som han gerne vil have som keynote lecturers. Jeg har også indvilget i at deltage i programkomiteen.

Holdbarhed af Forspændingskabler

En 2. workshop *Durability of Post-Tensioning Tendons* blev afholdt i Zürich 14 oktober 2004, som opfølgning på workshoppen i Gent i november 2001, arrangeret af *fib* og IABSE Working Commission 3: *Concrete Structures*. Peter Marti bad mig om at indtræde i programkomiteen, som han var formand for. Jeg foreslog i stedet Asger Knudsen, som også deltog i Gent. Asger Knudsen fungerede følgelig som chairman for en session ved workshoppen i Zürich, hvor jeg ikke selv kunne være til stede.

Konference vedrørende Plasticitetsteoretisk Beregning af Betonkonstruktioner

På opfordring af Prof M P Nielsen har jeg gennem nogle år forsøgt at arrangere en international konference *Plasticity Design and Behaviour of Concrete Structures* og har sammensat en programkomiteen på 20 personer, som tilsammen har givet tilsagn om at bidrage med ca 40 indlæg. Det var planlagt at afholde konferencen i Zürich 19 – 21 september 2005 (umiddelbart efter symposiet i Lissabon), men Peter Marti trak sig som vært. På et møde med 11 deltagere i Avignon 27 april blev vi enige om at forsøge CUED i Cambridge, som jeg besøgte i maj og havde drøftelser med Chris Morley og Chris Burgoyne. Imidlertid var de usikre på de finansielle garantier, og jeg har i stedet fået **konferencen integreret i fib-Congress 2006** som et selvstændigt tema. Hvorledes det rent praktisk skal foregå må besluttes af programkomiteen for kongressen, som både Chris Burgoyne, Peter Marti og jeg er medlemmer af. Første møde forventes at finde sted i Budapest i maj 2005, og jeg har indtil videre opfordret alle de interesserede til at indsende abstracts inden deadline 10 marts.

Betonkonference i Polen, 2005

Som opfølgning på IABSE-symposiet *Structural Concrete* i Stuttgart 1991 (organiseret af WC3) har de polske afdelinger af IABSE og *fib* institutionaliseret en serie nationale konferencer betitlet *Analytical Methods and New Concepts in Concrete and Masonry Structures*. Jeg deltog i Nr 2 (Lodz 1996) og Nr 4 (Krakow 2002) i rækken, og arrangørerne har inviteret mig til at give en keynote ved Nr 5, som finder sted 12 – 14 juni 2005 i Glivice-Ustron i det sydlige Polen. Jeg havde i første omgang sagt ja, men har siden meldt fra pga manglende budget. De ville dog alligevel gerne offentliggøre et indlæg i Proceedings, og jeg har følgelig sendt artiklen *Principal Lessons and Innovations from the Construction of the Danish Strait Crossings*, som er en lidt ændret version af mit indlæg ved ASCE *Structures Congress*.

Mikael W Bræstrup