

Kommitté: **Dam Safety – Committee on Dam Safety, CODS**

Förordnandeperiod: 2018-2021

Kommitténs ordförande: Andy P. ZIELINSKI, Canada

Svensk delegat: Maria Bartsch, Svenska Kraftnät, maria.bartsch@svk.se, 2011-

Kommittén är ICOLDS största med ca 40 medlemsländer. Kommitténs uppdrag har på senare år handlat om att ta fram vägledning kring, och inventera vilka arbetssätt och regelverk som tillämpas världen över, i frågor om

- dam safety management,
- risk assessment,
- consequences assessment,
- regulatory frameworks,

samt att i fråga om inträffade dammhaverier sammanställa en databas och statistik.

Bakgrund

Kommittén bildades 1982 med uppgift att formulera en gemensam säkerhetsfilosofi, utarbeta generella dammsäkerhetsriktlinjer i enlighet med filosofin samt koordinera andra kommittéers insatser med anknytning till dammsäkerhetsfrågor. Bakgrunden till ICOLDS ökade och mer formella insatser inom dammsäkerhetsområdet på 1980-talet var att flera dammbrott med allvarliga konsekvenser inträffat under senare år, att allt högre/större dammar och magasin byggdes samtidigt som åldring av det befintliga dammbeståndet krävde mer uppmärksamhet. Vidare ökade byggandet av dammar även i länder med begränsad tidigare erfarenhet på området.

Svenska ledamöter har under senare år varit

- Urban Norstedt, Vattenfall, -1997
- Åke Nilsson Vattenfall Power Consultant/WSP 1998-2011

Bulletiner och publikationer, som genom åren utarbetats av kommittén, är bl.a.:

- Dam safety guidelines, Bulletin 59, 1987
- Risk assessment in dam safety management, Bulletin 130, 2005
- Dam safety management, operational phase of the dam life cycle, Bulletin 154, 2011. (I en bilaga till denna bulletin även finns en systematisk kartläggning av ämnen som behandlats i alla ICOLDS bulletiner.)
- Risk management of dams, dokument framtaget av CODS 2013. Det har godkänts av ICOLDS styrelse och avsikten var att tillgängliggöra det via hemsidan (osäkert om det finns där).
- Regulation of Dam Safety: An overview of current practice world-wide, Bulletin 167, 2014. (Bulletinen baseras på enkätsvar från ca 45 länder om regelverk, rollfördelning, konsekvensklassning mm. Maria var sammanhållande för arbetet.)
- Dam safety management, pre-operations phase of the dam life cycle. – Ny bulletin, godkänd 2018, kan hämtas från C.L. 1924

Kommitténs uppdrag – Terms of reference 2018-2021

Uppgifter	Sammanhållande person, pågående arbete
<p>1. Hålla kontakt med ordförande i övriga kommittéer för att säkerställa samordnad och enhetlig behandling av dammsäkerhetsfrågor i pågående kommittéarbete.</p> <p>2. Som stöd för pkt 1 utveckla och genomföra en formell process för granskning av dammsäkerhetsfrågor i publikationer som lämnas till ICOLDS årsmöte för godkännande.</p> <p>3. Hålla erforderliga kontakter med externa parter, nationalkommittéer, m.fl.</p>	<p>1. och 3. Löpande arbete för i första hand ordf. Andy Zielinski. På senare tid har ett antal adjungerade ledamöter, som företräder Världsbanken, andra kommittéer och organisationer, kopplats till kommittén för medverkan i en specifik aktivitet inom kommittén uppdrag. I praktiken innebär det att det för sex länder finns mer än en ledamot i kommittén.</p> <p>2. En arbetsprocess för ICOLDS kommittéer har införts som innebär bl.a. att kommittéerna i samband med ICOLDS årsmöte ska anordna en start-workshop när ett nytt ämne ska behandlas och en avslutande workshop för att förankra och sprida resultat när en bulletin färdigställs. Workshops kan även anordnas för att fånga upp underlag och synpunkter under kommittéarbetets gång. De första workshoparna anordnades 2014, och arbetssättet har fått ökat utrymme sedan dess.</p>
<p>4. Insamling av information om inträffade dammhaverier.</p>	<p>Michel Poupart, Frankrike, leder en arbetsgrupp som utgående från ICOLD publikationer mm. har sammanställt befintlig dokumentation om inträffade dammhaverier i ett <u>standardformulär</u>. Jag medverkar i arbetsgruppen och har bl.a. granskat och lämnat information om svenska fall.</p> <p>Under 2018 har arbetet att ta fram en uppdaterad version av bulletin 99 "Dam failures. Statistical Analysis" (1995) inletts:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flervalskoder för uppgifter om dammarna och dammhaverierna har tagits fram, varav flera nya uppgifter om haverierna jmf med B99 <ul style="list-style-type: none"> • Dammtyp, höjd, byggnadsår, land etc • Dammhaveri; när, ålder vid haveri, detektion, typ av haveri, felmod, yttre omständigheter vid haveriet, orsaker till haveriet, konsekvenser, återuppbyggnad • Granskning av haverier i databasen, komplettering med ytterligare fall, och komplettering med tillkommande uppgifter och "nya koder" • Statistisk analys påbörjad för de ca 320 verifierade dammbrottsfallen, även nyckeldata från World Register on Dams används för att ta fram relativa uppgifter i förhållande till det totala dammbeståndet i världen • En första inledande analys genomförd under hösten – Jag presenterade delar av resultaten på Svenska kraftnäts temadag om beredskap för dammhaveri och lärdomar från händelser i okt 2018. • Analyserna fortsätter under vintern med målet att ta fram ett första utkast på reviderad Bulletin 99 till 2019 års möte i Ottawa. <p>En observation är att dataunderlaget från Asien (Kina) förefaller extra tunt. Det blir tydligt om man gör en geografisk analys och jämför antal dammar, och % av dammarna som har rapporterats ha rasat. I medeltal har ca 1 % av de höga dammarna rapporterats ha rasat, men för Asien/Kina är siffran betydligt lägre. Tyvärr ingår inte någon representant från Kina i arbetsgruppen.</p> <p>En annan observation är att vi definierar/uppfattar begreppen damm och dammhaveri olika inom arbetsgruppen, att vi har olika preferenser om hur statistik bör presenteras osv. Personligen tycker jag det är intressant/viktigt att på en <u>mycket övergripande nivå</u> kunna presentera statistik kring inträffade dammhaverier (för olika dammtyper, dammhöjder, byggnadsperiod, ålder då dammen havererade, vilka felmoder, vilka yttre omständigheter, vilka orsaker), men det stora värdet tror jag är att använda haverierna/case histories för att illustrera viktiga lärdomar. Jfr t ex ASDSO hemsida https://damsafety.org/dam-failures och http://damfailures.org/, den nya Bulletinen från Surveillance committée som sammanställer ca 80 case histories och visar på värdet av övervakning, instrumentering och tillståndskontroll (se draft i Circular Letter 1934) samt slutsatser från oberoende utredningar efter incidenten i Oroville.</p>
<p>5. Göra erforderliga arrangemang med ICOLDS central office och koordinera överföring av dammbrottsdatabasen till ICOLDS hemsida.</p>	<p>Vad jag uppfattar har inga direkta framsteg gjorts i arbetet under 2018. (Andy Z arbetar för att databasen ska överföras till central office med inriktningen att den ska läggas ut på ICOLDS hemsida.)</p>
<p>6. Utarbeta vägledning för "dam safety management" för alla skeden före en damms driftskede.</p>	<p>Bulletinen godkändes i Wien och finns att tillgå som draft i Circular Letter 1924. Marc Balissat, Michel Poupart och Des Hartford är huvudförfattare. Den motsvarar B154, som avser driftfasen, men behandlar dels alla skeden före driftfasen, dels större ombyggnationer/förnyelse av befintliga anläggningar.</p>

	<p>Jag tycker bulletinen är intressant för svenska förhållanden i första hand genom beskrivningen av roller, ansvar och riskhantering för olika parter i samband med större projekt.</p>
<p>7. Kartläggning av hur riskanalys och riskhantering tillämpas i praktiken inom dammsäkerhetsområdet.</p>	<p>Andy Zielinski, Kanada, är sammanhållande. Arbetet är en uppföljning av utvecklingen efter det att Bulletin 130 utarbetades, och syftar till att kartlägga riskanalys och säkerhetsledning i praktisk tillämpning. Det finns nu ca 20 års erfarenhet av tillämpning inom dammsäkerhetsområdet. Avsikten är att beskriva metoder och angreppssätt, samt fördelar, nackdelar, begränsningar etc. med olika metoder, och ge en grund för vidare utveckling inom området. Efter en trög (och stormig) period 2014-2016 har man nu enats om att genomföra en <u>översyn och uppdatering</u> av ICOLD bulletin 130 "Risk assessment in dam safety management. A reconaissance of benefits, methods and current applications".</p> <p>2017 genomfördes en översiktlig enkätundersökning för att samla information om tillämpningen världen över, och identifiera vid länder och aktörer som det är relevant att kontakta för en mer detaljerad andra enkät och ev. workshop. Jag är kontaktperson för Sverige, och har svarat på enkät I. Sverige är bland de 13 länder som man valt ut 2018 för att gå vidare med enkät två, men jag har inte blivit kontaktad...</p> <p>Tyvärr verkar arbetet gå trögt och på mötet i Wien hölls en långdragen diskussion om syftet med uppföljningen, olika legala förutsättningar mm. Det förefaller gissla i samarbetet mellan vissa deltagare från Kanada respektive USA... vilket försvårat framdriften sedan 2014?</p>
<p>8. Ta fram vägledning för utvärdering av /potentiella/ konsekvenser av dammbrott.</p>	<p>Shane Mc Grath, Australien, och Des Hartford, Canada är sammanhållande. Arbetet inleddes 2014 med en inventering av dagens praxis, jag har rapporterat från Sverige, vilket nu i ljuset av 1000 utförda nya konsekvensutredningar 2015-2017 och ny dammsäkerhetsklassificering känns tämligen inaktuellt. (Jag överväger att be att få uppdatera informationen 2019 så att uppgifterna stämmer med det nya regelverket och pågående arbete med konsekvensutredningar och dammsäkerhetsklassificering).</p> <p>Det har varit svårt att följa arbetet... och det är oklart hur långt det har kommit. En innehållsförteckning presenterades i Wien:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. General introduction 2. Principles 3. Categories (types) of consequences 4. Purposes and objectives of consequence analysis 5. Fundamentals of consequence analysis <ul style="list-style-type: none"> • System definition, system boundaries and input parameters • Identification and characterisation of entities at risk • Modelling pre-dambreach system state • Breach Models • Hydrodynamic models of floods • Characterisation of the vulnerability of entities at risk from flooding • Characterisation and enumeration of damage states • Calibration, validation and verification • Treatment of uncertainty in the analysis 6. Uses of consequence analysis including uses of outputs (general per country or typical types) 7. Details of methods used (general per country or typical types) <ul style="list-style-type: none"> • System definition, system boundaries and input parameters • Identification and characterisations of entities at risk • Modelling of pre-dambreach system state • Breach models • Hydrodynamic models of floods • Methods to characterise the vulnerability of entities at risk from flooding • Warning and evacuation • Damage states • Static and dynamic loading • Calibration, validation and verification • Uncertainty 9. Limitations of the approaches and methods <p>Appendix – Summary of responses to the consequence assessment questionnaire</p>
<p>9.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guidance on Development of Dam Safety Regulatory Frameworks involving both National and Multinational Cases (Transboundary Basins) - Generic Dam Safety Guidelines - Dam Safety Programs 	<p>Robin Charwood och Michel Abebe leder arbetet. De har med erfarenhet från att ha utarbetat guidelines och legalt ramverk för dammsäkerhetsarbete i flera utvecklingsländer tagit fram ett generellt förslag på dels guidelines, dels ett upplägg för reglering av dammsäkerhet för länder som saknas detta (men som har eller planerar att bygga stora dammar). Utkasten presenterades och diskuterades dels under kommittémötet dels vid ett flertal workshops och presentationer under årsmötet 2017.</p> <p>Generellt mottogs förslagen med stort intresse, men många synpunkter framkom även. Bl.a. behöver alltid "dammsäkerhetsregleringen" bygga på och passa de juridiska grunderna i respektive land, varför Världbankens</p>

	<p>pågående studie, se pkt 10, förväntas ge viktigt underlag till det vidare arbetet. Rådet blev att prioritera att gå vidare med utkastet på generella guidelines och cirkulera dessa för synpunkter inom kommittén under vintern.</p> <p>2018 har utkastet uppdaterats och cirkulerats. I Wien presenterades inkomna synpunkter. Framförallt CDA är kritiska till hur man har "klippt och klistrat" godbitarna från befintliga guidelines, men samtidigt ändrat lite här och var. (Bl.a. har man hämtat mycket från CDA.) En längre diskussion hölls som resulterade i att</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbetsgruppen begrundar vad som framförts, gör de justeringar i dokumentet som man tror innebär förbättringar • Utkastet cirkuleras på nytt inom kommittén (jag har dock inte fått något nytt draft under hösten) • Efter förnyad remiss avgör kommittén om man står bakom att dokumentet bör publiceras som en ICOLD Bulletin • Om beslutet blir att det inte blir någon Bulletin, så kommer dokumentet spridas genom Eastern Nile Technical Regional Office (ENTRO). Kommittén överväger även att skapa en ny arbetsgrupp med uppgift att förenkla Bulletin 154, som stöd för att skapa generiska dam safety guidelines. <p>Sammanfattningsvis är läget oklart... Min egen bedömning, efter diskussionerna på mötet i Wien, är att dokumentet inte kommer bli en Bulletin, utan istället spridas via ENTRO.</p>
<p>10. "Global Comparative Study of the Legal, Regulatory and Institutional Frameworks for Dam Safety Management"</p>	<p>I Wien anordnade kommittén en workshop i samverkan med Världsbanken (Saturo Ueda och Marcus Wishart) om studien "Global comparative assessment of legal and institutional frameworks for dam safety assurance". Världsbanken har 2016-2017 inventerat hur dammsäkerhet regleras och organiseras i ca 50 länder. Kommittémedlemmarna har i flera fall fungerat som kontaktpersoner för respektive land, och jag har lämnat omfattande information för Sverige under 2017 med stöd av Lars Hammar.</p> <p>Syftet med studien är förhoppningen är att kunna ge exempel på möjliga sätt att organisera och utveckla regleringen av dammsäkerhet i bl.a. utvecklingsländer. Studien bedöms dock även vara intressant för Sverige med hänsyn till pågående utveckling av regelverk. En insikt är att hänsyn behöver tas till legala system och institutionella arrangemang i respektive land. (Man kan inte "kopiera" valda delar som fungerar bra i några olika länder och förvänta sig att dessa ska samlat ska passa i ett annat land med annan legal grund osv.) Studien ger således viktigt stöd till delar av pkt 9 ovan.</p> <p>Efter mötet förefaller rapporten ha publicerats; Om man googlar finner man "Dam Safety Assurance: Global Comparative Assessment of Legal and Institutional Frameworks", publ juli 2018. Rapporten kan köpas, men verkar tyvärr inte vara öppet tillgänglig i pdf-form.</p>

Hör av er till mig om ni önskar mer information, vill hjälpa till med statistisk analys av data kring dammhaverier, vill ta del av presentationer från kommittémöten, utkast etc!

Maria Bartsch

Maria Bartsch, Stockholm 17 dec 2018