

Energiforsk

System för bedömning av dammsäkerhetsanmärkningar (BK-systemet)

Uppföljning av tillämpningen genom enkätundersökning bland användare av BK-systemet

Energiforsk projekt VK12123

HydroTerra Ingenjörer AB
Wibeligatan 7, 654 55 KARLSTAD
Tel. 054-567430, www.hydroterra.se

Uppdragsnummer 17036

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Uppdraget	3
Redovisning	4
Svarsfrekvens	4
Allmänna frågor	4
A. Specifika frågor om BK-systemet till dammägare/förvaltare (t ex. dammsäkerhetsansvarig, RIDAS-ansvarig)	6
B. Specifika frågor om BK-systemet till användare som tillämpar systemet för bedömning	10
C. Specifika frågor om BK-systemet till användare som nyttjar systemet för uppföljning, planering och beslut	25
D. Gemensamma frågor om BK-systemet	28
Sammanfattning	38

BILAGOR

- Bilaga 1 Fråge- och svarsformulär
- Bilaga 2 Följebrev till utskick 2017-09-29
- Bilaga 3 Sändlista för enkät om BK-systemet

Uppdraget

På uppdrag av Energiforsk har HydroTerra Ingenjörer genom Åke Engström utfört en uppföljning av tillämpningen av ”Systemet för bedömning av dammsäkerhetsanmärkningar” som vanligtvis kallas BK-systemet.

Projektet har utförts inom ramen för Energiforsks Dammsäkerhetstekniska utvecklingsprogram

Syftet med uppdraget har varit att, efter att systemet funnits i 13 år och med nuvarande utgåva i bruk i 7 år, följa upp hur systemet tillämpas. Frågeställningar som avses att belysas är:

- Används systemet av de dammägande företagen och i så fall för vilka tillämpningsområden och i vilken omfattning.
- Hur används systemet vid kommunikation mellan ägare och tillsynsmyndigheter.
- Uppfyller systemet sitt ursprungliga syfte (gemensam nomenklatur, tydligare kommunikation, likartade bedömningar, bättre prioritering av av resurser, etc.) och synpunkter på om/hur syftet har förändrats idag
- Systemets användbarhet, effektivitet och nytta för dammägarna och andra intressenter (tillsynsmyndigheter, konsulter som tillämpar systemet).
- Finns önskemål om förändringar och utveckling av systemet.

Energiforsks referensgrupp som följt projektet har bestått av:

Maria Bartsch, Svenska kraftnät
Gunnar Sjödin, Vattenregleringsföretagen
Stefan Berntsson, Vattenfall
Mats Eriksson, Fortum

Uppdraget har genomförts genom att upprätta en enkät i form av ett fråge- och svarsformulär som sänts ut till aktörer som kommer i kontakt med BK-systemet i sin yrkesroll. Inkomna svar har sammanställts och redovisas i denna PM. Delar av fråge- och svarsformuläret har använts i den följande redovisningen. Svar samt sammanfattning av svar redovisas i blå text. De detaljerade svar som redovisas är ordagrant återgivna från svarsformulären.

Redovisningen delas upp på huvuddelarna A, B och C enligt fråge- och svarsformuläret med undantag av de frågor som varit gemensamma för alla tre aktörskategorierna. Svaren på dessa frågor redovisas samlat under egen rubrik i slutet av redovisningen.

En kortfattad sammanfattning av inkomna enkätsvar finns efter redovisningsavsnittet.

Fråge- och svarsformulär, sändlista och följebrev till utskicket utgör bilagor till denna PM.

Redovisning

Svarsfrekvens

Enkäten distribuerades till 51 företag och branschorganisationer som bedömdes kunna bidra med information och synpunkter på tillämpningen av BK-systemet. Enkäten tillställdes även Svenska Kraftnät som åtog sig att samla in synpunkter från tillsynsmyndigheterna (länsstyrelserna).

Mottagarna gavs möjlighet att låta flera personer inom företagen/organisationen besvara enkäten.

Totalt 36 st. enkätsvar har erhållits enligt följande:

- 25 svar från de dammägande företagen. Dessa svar representerar 18 olika företag.
- 10 svar från konsultföretag. Dessa svar representerar 6 olika företag.
- 1 svar från Svenska Kraftnät som inkluderar synpunkter från länsstyrelser.

Allmänna frågor

Används ”Systemet för bedömning av dammsäkerhetsanmärkningar” (BK-systemet) inom ditt företag eller din organisation?

	Antal kryss/Antal svar	
Ja	35/36	☐
Nej	1/36	☐

Hur har du fått kunskaper om BK-systemet?

	Antal kryss/Antal svar	
Dammsäkerhetsutbildning	25/35	☐
Egen inläsning av dokumentationen 2010-07-01 av systemet	26/35	☐
Information och instruktion från kollegor	23/35	☐
Annat: Deltagit i utvecklingen, från externa konsulter etc.	9/35	☐

Arbetar du aktivt med BK-systemet och i så fall i vilken omfattning?

Bland de dammägande företagen varierar svaren från "Nej" till "Ja vid inspektioner etc." De flesta använder systemet för värdering och prioritering av åtgärder baserat på bedömningar som andra, t ex konsulter, gjort. Man använder det också för rapportering till myndighet. Verkar ovanligt att de dammägande företagen använder systemet för egna värderingar av dammsäkerhetsanmärkningar.

Bland konsulterna använder alla BK-systemet aktivt men i olika omfattning beroende på arbetsuppgifter. För FDU och FDI används systemet alltid såvida inte beställaren har andra önskemål.

Myndigheterna använder det dels för instruktioner om dammägares årsrapportering och dels genomgång av rapportering och annan redovisning från dammägare.

- | | Ja/Antal svar | Nej/Antal svar |
|--|-----------------------------------|------------------------------------|
| • Anser dig till höra kategori Ägare/förvaltare av dammar?
Om Ja, gå vidare till avsnitt A, sidan 3 | 23/36 Ja ☐ | 9/36 Nej ☐ |
| • Anser dig tillhöra kategori Användare som tillämpar
systemet för bedömning av anmärkningar?
Om Ja, gå vidare till avsnitt B, sidan 5 | 20/36 Ja ☐ | 9/36 Nej ☐ |
| • Anser dig tillhöra kategori Användare som nyttjar systemet
för uppföljning, planering och beslut?
Om Ja, gå vidare till avsnitt C, sidan 8 | 22/36 Ja ☐ | 11/36 Nej ☐ |

A. Specifika frågor om BK-systemet till **dammägare/förvaltare** (t ex. dammsäkerhetsansvarig, RIDAS-ansvarig)

För vilka ändamål används BK-systemet inom din organisation/företag?

Avvikelser vid tillståndskontroll, åtgärdsbehov, kommunikation mellan olika parter, rapportering, planering av åtgärder, bedömning av anläggningsstatus, prioritering, årsrapportering, budgetarbete, intern rapportering

Används andra värderingssystem som komplement till BK-systemet?

System för prioriteringar, PFMA(scenarioanalys), Driftpersonalens synpunkter, Samlad säkerhetsbedömning, Sårbarhetsbedömning, System med tidskala för åtgärd, BK-systemet är komplement till eget system, Omvärdering sker till internt avvikelssystem

För vilka aktiviteter används BK-systemet?

1. Tillståndskontroll	Antal Ja/Antal svar	Ja
FDU (Fördjupad dammsäkerhetsutvärdering)	22/24	☐
Fördjupad damminspektion	21/24	☐
Damminspektion	9/24	☐
Övrig tillståndskontroll	6/24	☐
2. Underhållsplanering	14/24	☐
3. Investeringsplanering	16/24	☐
4. Beredskapsplanering	4/24	☐
5. Intern rapportering till Dammsäkerhetsansvarig, företagsledning etc.	15/24	☐
6. Rapportering av dammsäkerhetsbrister till myndigheter	17/24	☐
7. Andra aktiviteter	1/24	☐

Om Ja på punkt 1

Hur väl fyller BK-systemet sin funktion att värdera dammsäkerhetsanmärkningar för din verksamhet?

18 av 24 anser att det fungerar Mycket bra – Bra – Ganska bra.

Kommentarer:

- Lite för trubbigt.
- Saknar koppling till felmoder.
- Sättet att väga samman värderingarna är inkorrekt.
- Saknar tydlig koppling till funktion och felmoder.
- De olika värderingsgrunderna A-D medför en icke relevant spridning i resultat (BK-klass).
- Ibland missas ett helhetsperspektiv i BK-värderingen.
- Fungerar som stöd men tvungna se över värderingarna eftersom det ofta förekommer över- och undervärderingar.

- Dåligt för underhållsanmärkningar.
- Dåligt för potentiella anmärkningar där vissa ”krav” enligt RIDAS inte uppfylls
- Saknar hänsynstagande till framtida dammhöjning, till- och ombyggnad (som dammägaren har vetskap om kommer att ske inom överskådlig framtid).

Upplever du att värderingarna är rättvisande om man jämför mellan olika anläggningar och olika typer av fel och brister?

12 av 20 som svarat anser att värderingarna är rättvisande eller i stort sett rättvisande.

Kommentarer:

- Varierar mellan olika konsulter och ämnesområden.
- Olika personer gör olika bedömningar av samma fel.
- Beror helt på vilken konsult som används.
- Det kan skilja lite.
- Bedömningarna på samma problemställningar skiftar mycket. För jämförelse mellan anläggningar räcker systemet inte alls till.
- Värdet är begränsat knutet till överordnad planering och prioritering.
- Enskilda brister riskerar att få för stort utrymme medan andra riskerar att missas eller bedömas för lågt.
- Värderingarna är mycket varierande.
- Det finns en variation mellan värderingar men också hur man grupperar dvs. vad avvikelser sätts på (anläggningsdel-delsystem-komponent).
- Vid olika typer av fel är variationerna större och samma BK kan vara olika viktiga.

Om Ja på punkt 2

Beskriv kortfattat hur BK-systemet kommer in i och används i underhållsplaneringen.

- Tas i beaktande.
- Alla BK-anmärkningar läggs in i underhållssystem. Vid regelbundna möten planeras underhållsinsatser.
- Projekt skapas i dialog med anläggningsansvarig.
- BK används som prioriteringsverktyg.
- BK används för att fördela ansvaret för olika åtgärder.
- Höga BK initierar åtgärder. I övrigt utgör BK indata till underhållsplan.
- Input & prioritering, men även motivering.

Om Ja på punkt 3

Beskriv kortfattat hur BK-systemet kommer in i och används i investeringsplaneringen.

- Både för kommande budgetår och långtidsplanering ligger systemet till grund för åtgärder och i vilken takt de åtgärdas.
- Tas i beaktande.
- BK-anmärkningar läggs in i ett system och viktas m.a.p. dammsäkerhetsklass. Resultatet blir en lista med status per dammanläggning.
- Projekt skapas i dialog med anläggningsansvarig.
- Vid förstudier används BK för att värdera och prioritera åtgärder.

- Högre BK ger kortare investeringshorisont.
- BK utgöt indata i investeringsplaneringen.
- BK ger underlag för prioritering av åtgärder.
- Input & prioritering, men även motivering.
- Den samlade säkerhetsbedömningen (som delvis grundas på BK-anmärkningar) ligger till grund för investeringsplanering.

Om Ja på punkt 4

Beskriv kortfattat hur BK-systemet kommer in i och används i beredskapsplaneringen.

- Fel och brister som kan åtgärdas genom beredskapsplanering, utförs på samma sätt som övriga fel och brister.
- Vid allvarliga BK kan ökad beredskap alternativt akuta åtgärder krävas.
- En anläggning med höga BK-anmärkningar kan behöva en lokal beredskapsplan

Om Ja på punkt 5

Beskriv kortfattat hur rapporteringen inom företaget/organisationen sker och hur frekvent den är.

- Årlig rapportering till styrelsen,
- Tydliggörande för företagsledningen vilka åtgärder som krävs.
- Möten mellan Dammsäkerhetsansvarig och dammsäkerhetsorganisationen då BK4 och BK 5 avrapporteras.
- Löpande och minst årligen.
- Vid val av anläggningar som skall renoveras används BK vid rapporteringen för att visa på behoven.
- Rapportering om kvarvarande anmärkningar en gång/kvartal till dammsäkerhetsansvarig.
- Årlig genomgång med RIDAS-ansvarig av resultat från tillståndskontroll.
- Ingår i avvikelserapporteringen och dokumentation av avvikelser/händelser.
- I styrgrupp/ledningsgrupp för dammsäkerhet 4 ggr/år, utöver akuta ärenden.
- Den samlade säkerhetsbedömningen (som delvis grundas på BK-anmärkningar) rapporteras internt en gång per år.
- Årlig genomgång med DSA samt månadsrapport av händelser inom dammar och dammsäkerhet

Om Ja på punkt 6

Hur används BK-systemet vid kommunikation mellan dammägare och myndigheter?

- Enligt rutinen för årsrapportering
- Vid höga bedömningar så underrättas myndigheter och åtgärdsplan tas fram.
- Underlag vid årsrapportering och vid BK5 kan direkt rapportering ske till Lst.
- Inte idag.

- Eftersom BK-systemet är på det sätt som dammägarna skall rapportera till myndigheterna så används denna metodik för detta ändamål. En viktig aspekt är dock att vi inte rapporterar avvikelser på detaljnivå om vi inte finner det helt nödvändigt. Det innebär att de dammtekniskt sakkunniga går igenom de avvikelser som man har och rapporterar en mer övergripande värdering på huvudfelmodsnivå. Det är alltså dammägarens värdering av avvikelserna som rapporteras och inte konsulternas värdering.
- Vi transformerar värderingarna gjorda i vårt system till BK-systemet enligt en särskild rutin för att sortera fram de anmärkningar som är rapportervärda.
- Redovisas i årsrapport och vid regelbundna avstämningar.

Förekommer genomgångar och uppföljning av rapportering i kontakter mellan dammägare och myndigheter vad avser gjorda bedömningar i systemet och i så fall i vilken omfattning?

- I relativt liten omfattning hittills.
- Nej.
- Har förekommit men har varit relativt ofrekvent.
- Inte än.
- Från myndigheter sporadiska kontakter.
- Ja. Från en länsstyrelse skall senast 31 december rapporteras hur vi arbetar med planerade åtgärder och hur vi löst det.
- Myndigheter kräver återkoppling på utförda åtgärder.
- I princip inte.
- Nej, mycket lite/sällan.
- Från myndigheter igen uppföljning.
- Förekommer endast i mycket begränsad omfattning idag. Däremot gör vi ibland redovisningar för Lst av FDUer, FDIer samt enskilda större projekt. Genomgångar görs vanligen inte.
- Inte i någon nämnvärd omfattning
- Myndighet bjuds in till att delta vid redovisning av utförda FDU:er och FI:er och då är det konsultens gjorda bedömningar som redovisas. Innan myndigheten erhåller konsultens bedömningar så sker en genomgång av konsultens bedömningar för att där det krävs erhålla bättre motiveringar och att dammägarens personal med sin erfarenhet och kompetens (preferenser) för en konstruktiv dialog med konsulten beträffande gjorda bedömningarna.

Om Ja på punkt 7

För vilka andra aktiviteter används BK-systemet?

- Värdering och prioritering av vilka utredningar som ska initieras.

B. Specifika frågor om BK-systemet till användare som tillämpar systemet för bedömningÖvergripande synpunkter

Fyller BK-systemet sin funktion att värdera dammsäkerhetsanmärkningar för din verksamhet?

- Nej (2 svar).
- Ja (13 svar).
- I stort, men i vissa fall kan det vara svårt att precisera/tillämpa t.ex. avvikelsernas storlek. Vissa saker hänger ihop vilket föranleder funderingar på hur tillämpning ska göras (vissa dammägare har löst det genom att tillämpa BK-klassning på scenarier/felmoder snarare än individuella komponentavvikelser).
- Ja, rätt så bra. Den stora svårigheten tror jag är att komma runt att väldigt små saker ibland får väldigt höga värderingar, men det tror jag mer handlar om att förtydliga på vilken nivå värdering ska göras.
- Inte fullt ut, saknar bl. a tydligare koppling till funktion och felmoder.
- Ganska bra. Ofta ett bra sätt att få överblick. Det är ett välkänt system och det är värdefullt att alla pratar "samma språk". Dock missas ibland ett helhetsperspektiv.
- Till viss del, men för att få in avvikelser i internt avvikelssystem måste de omvärderas till en 3-gradig skala.

Synpunkter på tillämpningen

För vilka tillståndskontrollaktiviteter använder du systemet?

	Antal kryss/Antal svar	
FDU (Fördjupad dammsäkerhetsutvärdering)	16/19	☐
Fördjupad damminspektion	18/19	☐
Damminspektion	4/19	☐
Övrig tillståndskontroll	1/19	☐

För vilka olika kategorier av fel, brister och anmärkningar används systemet?

	Antal kryss/Antal svar	
Funktionsfel	19/19	☐
Dammätning	15/19	☐
Dokumentation och rutiner	16/19	☐
Organisation och kompetens	15/19	☐

Lämna svar och synpunkter för de kategorier som du använt systemet för:

Funktionsfel

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 1* (sid. 6*)?

- Tycker att man kan överväga om graden av avvikelse ska beskrivas med och/eller liknande B och D. För A=5 kanske det ska behövas en kombination.
- I den beskrivande texten till tabellen står att en samlad bedömning kan göras om flera anmärkningar påverkar samma funktion. Det är i sig bra. Men blir ibland lite fel tycker jag.
Ex. Flera fel finns på en lucka; isfrihållning är ur funktion, drivgodsskydd saknas (risk för drivgods sommartid, höbalar och bryggor), vek konstruktion på luckblad. Isfrihållning behövs endast vintertid vid höglöde (det finns fler luckor med isfrihållning), höbalarna och bryggorna kommer endast sommartid. Luckbladen belastas konstant av vattentrycket.
Felen ligger på samma avbördande funktion men förutsättningarna är olika. I detta exempel går det inte att ange B C och D då förutsättningarna alltså är olika. Bedömningen behöver tex utgå från en specifik flödessituation för att vara relevant.
- För fysiska fel jämförbara mot tydliga gränsvärden funkar det oftast bra.
- Jag tycker man kan ta bort texten "(säkerhetsfaktor 1)" så att inte stabilitetsberäkningar leder till BK 5 lika ofta som idag. Ta även bort texten "(säkerhetsfaktor något över 1)".
- Till en viss del blir bedömningen subjektiv men det kan man nog inte komma ifrån. Det fungerar bra nog.
- Det är otydligt på vilken "nivå" avvikelser ska bedömas. Tex ser jag ofta exempel på att tidigare inspektioner anmärkt på skada för skada på samma anläggningsdel, även om skadorna är likartade och påverkar anläggningsdelen på likartat vis (sprickor och liknande för betongkonstruktioner). Min och vår tolkning är att det är påverkan på den aktuella pelarens funktion etc. som ska värderas. Jag anser att tydliggörande behövs. Då det gäller el/mek (från min roll som granskare och utredningar för avbördning) förefaller det ibland svårt att tydligt särskilja grad av avvikelse och "systemets betydelse för dammens funktion (B)". Där upplever jag också att värderingar ofta blir mycket höga, så jag tror att det är befogat med tydligare exempel.
Jag tror att det skulle vara bättre att koppla avvikelserna tydligare till "felmoder" eller liknande då det skulle göra det tydligare på vilket vis en viss avvikelse faktiskt påverkar den dämmande eller avbördande funktionen, eller vilka indikationer en viss noterad avvikelse ger.
I vissa fall är det jättesvårt att bedöma avvikelserns storlek, för att skadedjupet är okänt eller för att beräkningar fattas. Att sätta en variation på avvikelse (tex A2-A4) för att en ytterligare utredning måste göras är inte alltid så uppskattat av ägarna (kan ibland inte hanteras i deras system).
Det finns många avvikelser som inte direkt och just nu kan kopplas till dammens säkerhet, men som om skadeutvecklingen tillåts fortsätta kommer ha påverkan (tex utveckling av frostsador i överkant på en pelare som kan fortgå under lång tid innan det faktiskt blir ett problem, eller skräp som sätter igen dränagehål i luckben). Dessa hamnar är ibland som funktionsfel även om de i dagsläget inte är det. Ser att det finns ett behov av att förtydliga hur sådant ska hanteras, ska det ligga som funktionsfel eller som "övrigt"?

* Tabell- och sidhänvisningar avser dokumentet som beskriver BK-systemet

Vattenfall har en kategori för konstaterade avvikelser och en för ”potentiella” avvikelser, detta kan vara ett sätt att hantera sådana avvikelser.

Fortum har ett system där man först gör en lista med alla avvikelser och hur snabbt de bör åtgärdas, sedan görs värdering på felmodsnivå. Jag anser att det gör det tydligare vilka avvikelser som kan/bör kopplas ihop och vilka som är mer relaterade till beständighet och underhåll.

- Den är bra, men med en komplettering av exempel på hur olika avvikelser skall bedömas skulle ett mer enhetligt sätt att behandla avvikelserna erhållas. Exempelen kan med fördel tas fram fördelade per teknikområde.
- Kanske kunde förtydligas med fler exempel.
- Exempelsamling byggs ut så att det blir tydligare hur ett funktionsfel kan bedömas från 1–5.

Finns avvikelser för kategorin funktionsfel där det är svårt att tillämpa tabellen? Exemplifiera

- Hur ska potentiella avvikelser hanteras?
- Det finns inga ”krav”. Vad som är ”rekommenderad standard” enligt RIDAS för A B C och U bör specificeras i inledningen.
Vad är ”rekommenderad standard” för el? RIDAS? Elsäkerhetsstandard???
- Vid potentiella fel eller icke utredda fel.
Vid elfel. Ett elfel är ju ofta något som påverkar en funktion. Vanligt att en massa elanmärkningar kommer in som en drös BK-anmärkningar.
- Där allvarlighetsgrad i ett fel är beroende också av andra fel/omständigheter. T.ex. låg avbördningskapacitet (fel/avvikelse mot ställda krav i FLK), vilket motsvarar en högre dim. ÖVY än om felet ej funnits. Samtidigt kan finnas fel/avvikelser på t.ex. dammstabilitet och/eller krön (DK/TK/fribord/våguppspolning) som förvärras av den förhöjda ÖVY. Felens allvarlighet/utvärdering beror av varandra, vilket kan vara svårt att bedöma.
- Ibland blir jag osäker på om avsaknad av funktion ska kallas funktionsfel. Det framgår av texten att det ska det, men i vissa fall, främst vid FI upplever jag att fokus är på funktionen på den utrustning som finns medan man vid FDU tittar även på avvikelser från riktlinjer.
- Upplever att det är svårare för el och mek och, då beskrivningarna handlar mycket om ”säkerhetsmarginaler” eller ”långt utvecklad skada”, medan det för el(/mek) inte är riktigt tydligt hur det ska tolkas för tex ett kärvande gränsläge.
- Ja, det är svårt att placera exempelvis en mycket stor avvikelse som ändå inte kan tänkas leda till någon större skada. Ett exempel är en frostsadad frontplatta på en lamelldamm som är ett nästan fullt utvecklat hål genom frontplattan. Detta kan ju beskrivas som en mycket stor avvikelse, för en del av dammen som normalt är belastad. Lindrande blir D – Förmåga att övervaka skadeutvecklingen..., även om formuleringarna är lite svåra att använda rakt av. Analoga anmärkningar bedömer jag som ganska vanligt förekommande vid ”ofarliga” lågkonsekvensdammar där dammägarna många gånger inte anser att en större renovering är lönsam och därför låter nedbrytningen fortgå. Principiellt skulle detta generera mycket BK5-or, men sett till konsekvenserna kanske detta ändå inte är ett så stort problem. Dammen står ju kvar trots att det nästan är hål i frontplattan.

- Bör se över funktionsfel för gruvdammar och då även sanddeponering och vattenhantering. Mer framåtsyftande inte bara FDU, utan även ta hänsyn till kommande höjningar.

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

- Förklara/förtydliga vad som menas med "funktionalitet eller tillstånd" respektive "funktion"?
Systemnedbrytning behöver göras för att kunna analysera hur "den aktuella anläggningsdelen eller delsystemet" påverkar funktionen.
Är det skadan i sig eller påverkan på den dämmande eller avbördande funktionen som skall värderas?
Hur ska "samlad bedömning av hur stor avvikelse från den önskade funktionaliteten som anmärkningarna sammantaget medför" göras?
- För el.
Egen tabell för potentiella avvikelser.
Det finns inga "krav". Vad som är "rekommenderad standard" enligt RIDAS för A B C och U bör specificeras i inledningen.
- Avvikelser där kvantifiering mot krav inte är så tydligt som mot säkerhetsfaktorer exempelvis. I exemplet underdimensionerad avbördningskapacitet. Ett underskott på 100 m³/s för en anläggning kan innebära en viss överdämning i en anläggning och en annan på annat håll (för samma dim.flöde – beaktar man också det blir det ytterligare en nivå), beroende på antalet utskov och fri bredd m.m. Men beroende på övrig utformning och status kan det vara olika allvarligt.
- Ja fler exempel behövs. Texten i sista stycket innan tabellen är lite otydlig. Börjar med "Där flera anmärkningar ...". Kan behövas förtydligande vad man ska jämföra mot när man bedömer avvikelserns storlek. T.ex. om man har en damm som inte är uppförd som en traditionell fyllningsdamm (kan vara homogen damm el. stenmurverkskonstruktion som är motfylld med jordfyllning t.ex.) förekommer bedömning A5-4 för att filter saknas och krav enl. RIDAS därmed inte uppfylls. Men dammen bör ju utvärderas efter sin faktiska konstruktion.
- Kanske när det gäller bedömning av avvikelse för redundant utrustning. Är en stor avvikelse för det enskilda systemet men en mindre för systemet som helhet.
- Ja, tydliggörande av på vilken nivå värdering ska göras anser jag är nödvändig. Dvs hur ska många små avvikelser för samma konstruktionsdel värderas? Koppling till felmoder?
Hur ska man hantera "potentiella avvikelser", dvs sånt som inte är konstaterat men som skulle kunna tänkas inträffa och där ytterligare utredning behövs?
Sånt som kan utvecklas till något men som i dagsläget inte är ett funktionsfel?
Tydligare exempel tror jag framförallt är nödvändigt för el/mek.
- Vi skulle önska fler mek-exempel på avvikelser, liknande upplägget som var i utgåva 2004-03-01.
- Ja, fler exempel tror jag är bra, även om det kan bli långt är detta ganska "lättläst".
- Fler och tydligare exempel.

Dammätning

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 2 (sid. 7)?

- Skulle vilja se mer koppling till hur instrumenteringen övervakar felmoder. Nyansera tillämpningen av vad som är "krav" på instrumentering. Tycker att man kan överväga om graden av avvikelse ska beskrivas med och/eller liknande B och D. För 5 kanske det ska behövas en kombination. Önskar att den också skulle peka på om det finns ett utredningsbehov. Varför inte värdera B-C-D för denna kategori?
- Blir ofta höga avvikelser. Bör kanske förtydligas att avvikelstens storlek bör bedömas efter instrumenteringsbehovet för just den aktuella dammen. För en damm kan avsaknad av vst-rör vara en stor brist medan det för en annan kanske inte har så stor betydelse.
- Det kan vara svårt att bedöma avvikelsen, men framförallt anser jag att svårigheten är kopplad till övervakningsbehovet då detta sällan är tydligt definierat. Så inga tydliga synpunkter på själva tabellen. Vissa ägare har egna värderingar av just denna punkt som jag och kollegor upplever som mkt svåra, men så som det beskrivs i BK-systemet har jag inte fler synpunkter.

Finns avvikelser för kategorin dammätning där det är svårt att tillämpa tabellen?

Exemplifiera.

- Peglar-nivåövervakning, redundans och kommunikation -ska systemuppbyggnad värderas här-eller någon annanstans?
Skyltning?
Skalor?
Lucklägesvisare?
Avvikelser mellan värden hos DC-jmf med lokalt alt jmf med beräkning-faller de under denna kategori?
- Många försöker klämma in underhållsfrågor här. Med BK-klass. Att brunnar måste rensas är en underhållsfråga och bör därmed åtgärdas utan fördröjning.
- Det är lite luddigt att det gäller både "krav på" och behov. Det senare kan kräva mycket mera analys än vad som ingår i en inspektion.
- Ja, kanske där bedömningarna blir väldigt "digitala", mätning jämfört med icke-mätning etc. Men det funkar nog ganska bra ändå.

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

- Felmodsanalys (alt granskning av) för att kunna värdera "behov av instrumentering" samt "utvärdering av larm och mätdata".
- Det finns inga "krav". Vad som är "rekommenderad standard" enligt RIDAS för A B C och U bör specificeras i inledningen.
- Ja. Fler exempel behövs. Det exempel som finns ger A4 där mätdata inte registreras men larm finns och loggas i driftdatasystem. Tveksamt om det är så stor avvikelse. Mer allvarligt att driftmässig tillsyn inte sker regelbundet – ofta då problem och skador upptäcks och det får bara A3 i exempen.
- Ev. något kompletterande om återkoppling mellan utvärdering och designantaganden.
- Kanske fler exempel även här.

- Mer exempel så att systemet blir mer standardiserat.

Dokumentation och rutiner

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 3 (sid. 8)?

- Tycker att man kan överväga om graden av avvikelse ska beskrivas med och/eller liknande B och D. För 5 kanske det ska behövas en kombination. Varför inte värdera B-C-D för denna kategori?
- Antagligen svårt att komma åt, men värdeord liknande ”stor utsträckning”, ”delvis ofullständig”, m.fl. kan vara svåra att hänga upp mot de som utvärderas. (exemplifiering av skalorna)
- Denna kategori ger inte så mycket info. De flesta har DTU-manual, driftinstruktion etc. Upplever inte att det påverkar dammsäkerheten om DTU-manualerna är ofullständiga eller inte helt uppdaterade. I praktiken är det väl inte så många som använder dem ändå?
- Nej, jag tycker den funkar ok. Dock anser jag kanske inte att denna kategori ger så mycket, men det är mer frågor kopplade till DTU-manualen så som den ser ut idag och hur den används och uppdateras.
- Kanske borde man här lägga till ytterligare någon värdering av hur organisationen hanterar tidigare avvikelser. För dammar med lägre KKL händer det att man återkommande vid tillståndskontrollen hittar samma fel oavhjälp, trots att det kan röra sig om struntsaker. Kanske ska man fundera på om man ska värdera en sådan ”oförmåga” att åtgärda brister i sig?

Finns avvikelser för kategorin Dokumentation och rutiner där det är svårt att tillämpa tabellen? Exemplifiera.

- Tillfartsvägar-passar det in under denna kategori?-har med beredskap att göra men inte med vare sig dokumentation eller rutiner.
Inställelsetider?
Beredskapsövningar?
- Mycket svårt kontroller om beredskapsplanen är ofullständig el. felaktig – krävs någon form av övning för att hitta bristerna.
- Hur skall avsaknad av dokumentation i form av ritningar och beräkningar behandlas?
- Saknar vägledning för hur man värderar att beräkningar och/eller ritningar saknas för en luckkonstruktion.

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

- Det finns inga ”krav”. Vad som är ”rekommenderad standard” enligt RIDAS för A B C och U bör specificeras i inledningen.

Organisation och kompetens

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 4 (sid. 9)?

- Tycker att man kan överväga om graden av avvikelser ska beskrivas med och/eller liknande B och D. För 5 kanske det ska behövas en kombination. Varför inte värdera B-C-D för denna kategori?
- Kan i praktiken vara svårt att mäta t.ex. dammsäkerhetskompetens.
- Kategorin ger egentligen ingen info om organisation och kompetens. Kan ge missvisande bild att man verkligen värderar organisationen vilket man inte gör. Händer t.ex. vid besiktningar och FDUer att man får en känsla av att det är allvarliga brister med organisationen t.ex. vad gäller drift- och underhåll men det är inget man fångar upp med BK-systemet. Att organisationen uppfyller de formella kraven på kompetens säger inget om vilken koll och engagemang t.ex. DS och driftpersonalen har. Tycker kategorin ska strykas helt.
- Inte på själva tabellen, utan snarare på att det är mycket svårt för en konsult med begränsad tid att tränga ner på något sorts djup i en organisation och förstå hur det fungerar. Självklart ska avvikelser rapporteras, men vi kan inte värdera på vettigt sätt. Bättre med fri text än en värderingstabell.

Finns avvikelser för kategorin dammätning där det är svårt att tillämpa tabellen?

Exemplifiera.

- Det skulle behövas stöd för att värdera (beredskaps-) organisationens förmåga att hantera extrema situationer utifrån antal anl/person/ avstånd/ komplexitet.
- Det finns inga "krav". Vad som är "rekommenderad standard" enligt RIDAS för A B C och U bör specificeras i inledningen.

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

- Nämna samtliga dammsäkerhetsfunktioner som skall utvärderas och hänvisa till RIDAS?

Anmärkningar utan direkt koppling till dammsäkerhet

Brukar du värdera anmärkningar som inte rör dammsäkerhet med en skala 1–5 på det sätt som beskrivs på sidan 10?

- Tror inte jag sett det så ofta. Tycker att det vore bra och också en vägledning/utbildning med exempel på "slamkrypare" som ibland felaktigt anges tillhöra denna kategori men egentligen har med dammsäkerhet att göra. Trasig luckskala eller avsaknad av-rent underhåll-en övervakningsbrist (dammätning)? Belysning, brandlarm o liknande-dammsäkerhet el inte-eller både och? Exempel-om tex smörjpunkter sitter så tokigt placerade att det förvårar att utföra arbetet-hör det till personsäkerhet, dammsäkerhet eller båda? Möjlighet att arbeta säkert kan även ha koppling till D-Förmåga att sätta in åtgärder
- Ja. Tyvärr är det många som sätter BK-anmärkningar även här.
- Nej, brukar ange det med Ö (Övrig avvikelse, ej dammsäkerhetspåverkande)
- Ja det har hänt. Det är bra så att det inte glöms bort.

- Ja, oftast rörande personsäkerhet.
- Ibland, kan gälla t.ex. arbetsmiljö eller personsäkerhet; i mån bemärkelse tycker jag ofta att det kan ha beröring på Organisation/kompetens (MTO), om t.ex. arbetsmiljö eller personsäkerhet brister så att underhåll eller provning missköts/underlåts kan dammsäkerheten påverkas.
- Ibland
- Ja, det är bra att ha en sådan kategori med för att uppmärksamma brister i t.ex. arbetsmiljö eller underhåll.
- Nej, jag brukar bara ange dessa som observationer.
- Ja. Avvikelser för arbetsmiljö som inte har direkt synbar koppling till dammsäkerhet. Ibland avvikelser för betong som jag inte anser är relaterat till dammsäkerhet utan är kopplad till underhåll eller långtida beständighet.
- I dagsläget får man ange avvikelsegrad eller inte. Detta bör ändras till att antingen anger man en avvikelsegrad eller så gör man det inte... samtliga aktörer bör göra lika för att skapa en likformighet kring hur dessa anmärkningar hanteras.
- Ja, men vi saknar tydligare vägledning om en avvikelsegrad ska anges eller ej för dessa anmärkningar. Vi tolkar figur 1, sida 2, som att avvikelsegrad inte ska anges.
- Ja, ibland (där man själv får bestämma hur värderingen ska göras).

Kompletterande värderingsgrunder

B – Anläggningsdelens eller delsystemets betydelse för dammens funktion

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 8 (sid. 12)?

- Tydlig gällande och/eller.
B-(liksom C och D)-bör kunna bidra till att höja BK. Via B bör det fångas upp att samma avvikelse på en utskovslucka är mycket värre om det bara finns en lucka än om det finns flera.
- För små dammar blir det alltid B5.
- För betong är det enkelt då det sällan finns redundant system, värre för el o mek.
- Vi skulle önska mer vägledning om hur vi värderar betydelsen av en lucka vid en anläggning som har flera luckor och vilken flödessituation ska gälla för betydelsen av den specifika luckan.
- Tabellen är inte riktigt anpassad till när en avvikelse rör en liten del av sektion x/xx – x/xy av exempelvis en lång fyllningsdamm. I detta fall kan man säga att den ”är en del av själva dammen” men kanske utgör en mindre viktig del.

Finns funktionsfel där det är svårt att tillämpa tabellen? Exemplifiera.

- Om man vill gå mot att sätta B även för kategorierna dammätning, dokumentation och organisation så behöver den kompletteras.
Peglar-var kommer de in-värderingsnyckel?
Isfrihållning-värderingsnyckel?
- Är en ny tåbank ett redundant system? Vid viss typ av brist i fyllningsdamm, kan man då skriva B4.
Är flera luckor att uppfatta som redundans för små dammar? Eller avses med redundans bara elektriska system som förbättrat tillgängligheten på maskinluckor?

- Jag har inte något exempel men jag kan tänka mig att det finns anläggningar med luriga detaljer vars betydelse kan vara svår att genomskåda om man inte känner anläggningen. Det är inte alltid vi förstår varför en anläggning är byggd på ett visst sätt och då finns det risk att vi inte förstår en omständighet som är viktig för det aktuella objektet. Det kan invagga användarna i en falsk trygghet att använda systemet och tro att allt fångas upp om man gör det.

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

- Relationen till A bör förtydligas-särskilt när A-beskrivs kunna sättas både på en anläggningsdel-delsystem eller grupperat med koppling till dämmande/avbördande funktion.
Förtydliga även kopplingen till C-om man exempelvis har brist på ett utskov av tre-har man ju redundans upp till ett visst flöde, dvs återkomsttid.
- Vad som är "rekommenderad standard" enligt RIDAS för A B C och U avseende redundans bör specificeras i inledningen.
- Fler exempel
- Ja
- Fler exempel
- Ja
- Även här ses en nytta med fler exempel.

-

C – Frekvens för yttre laster och ogynnsamma omständigheter

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 9 (sid. 13)? Exemplifiera.

- C-(liksom B och D)-bör kunna bidra till att höja BK.
- Jag har alltid ansett att det är den som bör vara jämförbar med krav för olika konsekvensklasser. Generaliserat: C5 Uppfyller ej rekommendationer för FDK I vid dämmningsgräns. C4 Uppfyller ej rekommendationer för FDK II vid dämmningsgräns. C3 Uppfyller ej rekommendationer för HHQ vid dämmningsgräns osv.
Enligt mitt förslag kan man alltså bara skriva lägre B om man uppfyller de mål som man bör uppfylla på anläggningen.
- Just kategorin C tycker jag själv är lite svår. Frekvens av laster.
- Jag reagerar på formuleringen för C1.
- När det gäller redundanta system så måste man här ange den frekvens som det ordinarie systemet används gissar jag, för annars prioriterar man ner betydelsen av systemen på flera ställen. Det här tänkte jag på nu och det är nog inte tydligt. När ett redundant system ska användas så är det inte redundant för då har det ordinarie redan fallerat. Detta framgår av exemplet i bilaga 1, men det skulle kunna förtydligas.
- Funkar hyfsat. Kan tolka ganska lätt utifrån tabellen.
- Vi skulle önska att texterna ovanför tabellen förtydligas, främst stycke 2.

Finns funktionsfel där det är svårt att tillämpa tabellen?

- Förtydliga om det är "och" eller "eller" som menas
- Hur ska lastkombinationer (yttre laster) tas fram? PFMA/situationsanalyser?
- Kan det möjligen förtydligas på vilket sätt kombinationer av yttre laster och inre laster lämpligen analyseras och behandlas-om inte här?
- El. Sannolikt för att elfel är anmärkningar av typen underhåll. Fas som sammanklumpade bör bedömas som tillgänglighet/funktionsfel för dammsäkerhet.
- Kanske borde en nyansskillnad funnits mellan "konstant belastade" komponenter och komponenter som belastas en gång per år.

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

- Ibland upplever jag att "C" används på fel sätt. Ibland bedöms sannolikheten för att ett visst fel ska inträffa. Tex luckan riskerar att inte kunna öppnas ca 1 gång/5 år (C5 anges). Men anläggningen har stor överkapacitet så den specifika luckan behövs endast vid 1000-årsflöde. Frekvensen för när laster förekommer som medför att den konstaterade avvikelserna kan leda till ett dammsäkerhetsproblem är alltså C3. Det står dock tydligt hur C ska tolkas.
- Vad som är "rekommenderad standard" enligt RIDAS för A B C och U avseende laster bör specificeras i inledningen. Vad är "rekommenderad standard" för el? RIDAS? Elsäkerhetsstandard???
- Ja
- Fler exempel.

D – Förmåga att övervaka skadeutvecklingen och sätta in åtgärder för att förhindra att situationen utvecklas till dammbrott

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 10 (sid. 15)?

- D-(liksom B och C)-bör kunna bidra till att höja BK.
Tycker att man ska skilja på förmågan att upptäcka och övervaka och förmågan att förhindra skadeutveckling. Det är åtminstone viktigt att i text beskriva vilken/vilka av dessa delar som lett fram till värderingen.
Tycker att värderingen av åtgärd enbart skall utgå från beredskapssituationen-detta bör förtydligas för D3, D2 och D1.
Jag anser inte att BK ska sänkas för att exempelvis den där trasiga linan är lätt att byta nu (innan en beredskapssituation) eftersom det redan är känt att den är trasig=upptäckt. Har sett flera exempel på den tillämpningen vilket då ger D2
 - Ja. Hur kan en extern över huvud taget tillåtas uttala sig om anläggningsägarens förmåga???
- Det finns inga "krav". Vad som är "rekommenderad standard" enligt RIDAS för A B C och U bör specificeras i inledningen.
- Hur upptäcker man ett skadeförlopp? Hur ofta är man på dammen? Har man resurser att reparera skadan? Har man personal? Har man larm? Finns beredskapsplan? Finns åtgärdsplan för detta failuremode? Vill en konsult verkligen ta på sig att bedöma dammägaren?

Tydliggör enligt följande:

D2 borde kompletteras med något i stil med: Fjärrövervakning och egenkontroll enligt RIDAS. Beredskapsplan för scenario finns. Larmplan finns. Översvänningskartering finns.

D3 borde kompletteras med något i stil med: Egenkontroll enligt RIDAS, Övergripande beredskapsplan finns.

D4 borde kompletteras med något i stil med: Egenkontroll, Beredskapspersonal.

D5 borde kompletteras med något i stil med: Brister i egenkontroll och resurser

- Brukar oftast gå rätt bra att resonera fram BCD-bedömningarna. D kan ibland vara lite motsägande då det i vissa fall (har inget på minnet nu) är stor skillnad i att upptäcka/övervaka och i möjligheten att sätta in åtgärder.
- Är nog den värderingsgrund som spretar mest bland olika besiktningsmän. Kanske bör förtydligas när det är tanken att åtgärden skall sättas in – nu eller när det är nära ett dammbrott.
- Denna upplever jag som svår. Skulle föredra att den delas upp i två: upptäckt och åtgärd.
Tycker även att det bör ingå att fundera på om brottet är plötsligt eller utvecklas under lång tid.
Upplever även att det spretar väldigt mycket mellan olika besiktningsmän.

Finns funktionsfel där det är svårt att tillämpa tabellen? Exemplifiera.

- Ja

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

- Det finns inga ”krav”. Vad som är ”rekommenderad standard” enligt RIDAS för A B C och U bör specificeras i inledningen.
- Ja
- Fler exempel

Resultande bedömningsklass

Har du synpunkter på den femgradiga skalan BK1 – BK5 och den värdering som anges för respektive klass i tabell 11 (sid 16)?

- Här skulle det kunna tillföra något att hänvisa till hur akut åtgärdsbehov det skall spegla?
- I praktiken tror jag BK1-2 inte ”leder till så mycket”, att det är 3 och uppåt som fokuseras på vad gäller åtgärder: allvarligare avvikelser bör prioriteras vilket är rimligt. Vet dock inte om nyanser mellan 1 och 2 riktigt påverkar så mycket dock.
- Behöver poängteras att BK5 gäller mycket allvarliga anmärkningar som akut måste åtgärdas.
- Jag tycker att den är tydlig och förefaller väl etablerad hos dammägare och tillsynsmyndighet.

- Systemet är ganska trubbigt. Möjligen borde den ha fler steg. Det finns BK5 som är väldigt allvarliga och BK5 som är mindre allvarligt (lika med övriga, men kanske viktigast för BK4 och 5).

Anser du att värderingsnyckeln för sammanvägning av de kompletterande värderingsgrunderna (B, C och D) är tillfredsställande (sid 16)? Om inte, hur vill du förändra den?

- Nej! Tycker det är fel att den enbart kan reducera allvarlighetsgraden och tycker att värderingen borde vara en produkt i någon variant. En sådan förändring bör resultera i: minska risken för att en "justering" görs av A-för att få fram en allvarlig BK. ge större möjlighet att fånga upp betydelsen (B) av vilken redundans en anläggningsdel har.
synliggöra hur flera mindre allvarliga avvikelser med tät frekvens/återkomsttid (C) skulle kunna inträffa samtidigt.
öka synligheten för D- se till att åtgärda saker som är lätta- öka övervakningen där det saknas för relevanta felmoder.
- Nej. Förkastligt. Varför?? Har ingenting med anläggningens tillstånd att göra. Jag tror att om man lägger om listan C 8och D) enligt mitt förslag så får du automatiskt rätt BK klass.
Nyckeln borde då kunna tas bort.
- Den fungerar,
- Jag tycker den är väldigt bra. Bra stöd för att steg för steg värdera betydelsen av ett funktionsfel.
- Hyfsat. Det är kanske svårt att hitta något bättre.
- Jag anser inte i nuläget att det ska multipliceras i alla fall. Då skulle ju $A = 5, B = 3, C = 5, D = 5$ ge samma resultat som $A = 3, B = 5, C = 5, D = 5$. Det skulle bli helt fel.
- D bör kanske viktas tyngre än övriga. Ibland stöter man på avvikelser som vid användandet av nycklarna A, B och C ger en allvarlig klass, men där det ändå känns helt rimligt att vänta tills komponenten havererar innan åtgärd, eftersom D1 uppfylls, d.v.s. "Förebyggande åtgärder ej nödvändiga, felavhjälpning görs när situation uppstår". Ändå medger D1 i sig inte nödvändigtvis någon väsentlig reduktion av BK-klass. Kanske bör nyckeln för användningen av "D" ändras.
- Ja.

*Bilagor***Bilaga 1 Tillämpningsexempel**

Har du synpunkter på tillämpningsexemplet i Bilaga 1? Vilka?

- Här ges enbart exempel på när avvikelser ges för en enskild anläggningsdel-ett delsystem eller påverkan på funktion.
1:2-har brister i dammätning vägts in?
1:4-är detta ett övervakningsproblem eller en BK-var går skiljelinjen? Vid vilka scenarier kan detta leda till dammbrott?- koppling till rutiner-bemannning på dammen? Saknar resonemang- om vi åtgärdar så det bara blir några centimeter avvikelse försvinner denna anmärkning då? Hur är det med redundansen för övervakning av övy-larm på fryst yta osv-borde det inte finnas en sådan avvikelse?
1:5-när finns redundans? koppling till C-kan det lika gärna vara B=5 och C=3-4??
1:6 -felet är upptäckt-ja-åtgärd i beredskapssituation eller innan?
5:1 Tycker slyröjning har med övervakning att göra.
- Justera till nya klassningen kat A-C, U.
- Bra exempel
- Bra
- 1:3 anser jag är fel avseende B. om ls-pumpen är ur funktion finns inte någon redundans (och det kan ju ta hur lång tid som helst att åtgärda en ls-pump). Det finns även andra tveksamheter i exemplet.
- Den är bra, men med en komplettering av exempel på hur olika avvikelser skall bedömas skulle ett mer enhetligt sätt att behandla avvikelserna erhållas. Exemplet kan med fördel tas fram fördelade per teknikområde.
- Vi skulle önska fler mek-exempel på avvikelser, liknande upplägget som var i utgåva 2004-03-01.
- Bra, men flera exempel skulle ge mera.
- Bör även framgå på ett tydligt sätt, en motivering, av hur den kompletterande värdegrunden har nyttjats. På vilka grunder har bedömningen skett.
-

Finns behov av ytterligare tillämpningsexempel och i så fall vad skulle behöva exemplifieras ytterligare?

- Systemnedbrytning utifrån ett felmodstänk om delsystem och funktion ska kunna värderas på ett likvärdigt sätt.
- Eventuellt komplettera med exempel i på dammbyggnader i klass 1 och 3.
- Ja. Växtlighet på fyllningsdammar behöver exemplifieras mer. Här spretar det mycket i bedömningarna. Ngt missvisande att bef. exempel anger detta som en anmärkning utan koppling till dammsäkerhet, vilket det kan ha i vissa fall.
- Flera av samma typ skulle inte skada.
- Fler exempel behövs. Det vore rimligt med ett exempel med hög stighastighet också. Samt något om olika konsekvensklass.
För betong så ger "avvikelsebeskrivningen" ingenting. Hur långa är sprickorna, hur är deras utbredning, är de genomgående, är de placerade på ett sådant sätt att de nu eller framåt kan tänkas påverka pelarens funktion?

- Ja, det vore önskvärt. Om detta görs i likhet med hur det gjordes vid den tidigare utgåvan (2004-03-01) så blir det enklare för de olika aktörerna att bli något så när lika i sina bedömningar.
- Ja.
- Ja, en sammanställning/databas av de vanligaste anmärkningarna och nyttja det som en exempelsamling.

Bilaga 2 Tidsram inom vilken åtgärd bör vidtas

Använder du begreppet tidsram, bilaga 2, som komplement till BK-värderingen?

- Ja (4 svar)
- Jag tycker det är en fin gränsdragning. Varför skall en konsult komma med pekpinne om hur dammägaren uppfyller miljöbalkens intentioner om underhåll?
- Nej, ger rekommendationer i text i huvuddokumentet på bedömda anmärkningar.
- Delvis.
- Då dammägare så önskar; om dammägaren ej tillämpar annat system.
- Ja, nästan alltid.
- Nej.
- Ibland.
- Om dammägaren önskar det (ganska ofta).
- Ja, men enbart till kunder som efterfrågar det.
- Ja, vi använder det till vissa kunder (där det finns med i kundens mall).
- Ja.
-

Finns behov att utveckla eller förändra tabellen i bilaga 2?

- Ja. Kanske värderingsskalan borde vara 3 Åtgärdas, 2 Underhållsplaneras, 1 Hålls under uppsikt.
- Ja.
”Snarast” (benämnt 1 av vissa dammägare). Sådan bör/måste finnas för att markera på det akuta i avvikelser. Ingen tid finns att förlora.
”Inom 1 år” (benämnt 2 av vissa dammägare). Är nästan lika ”kort” tid som snarast (1) ovan. Implicerar bråttom.
”Inom 3 år” (benämnt 3 av vissa dammägare).
Även här känns som att 4-5 (”under uppsikt” och ”ingen åtgärd”) saknar praktisk nyansering hur de emottas – vissa dammägare har i egna riktlinjer stannat skalan vid 4 (”under uppsikt”) vilket jag tycker känns mer rimligt. Tidsram 5 (”ingen åtgärd”) känns på nåt sätt lite motsägande. En noterad brist/avvikelse som man inte ens behöver hålla koll på, är det ens en brist i sådant fall?
Hur ”bråttombedömningen” sätts i förhållande till avvikelserns storlek är också intressant: det anges ju att den är ett komplement (valfritt) till avvikelsegraden. Men kan kännas/bli motsägande då/om man väger in hur lätt genomförd en åtgärd kan vara: flera enkla åtgärder på avvikelser av lägre grad, säg BK3 som bedöms enkla, kan sådana ges bråttom 1 eller 2? Och i jämförelse med att vissa allvarigare avvikelser kan kräva projektering/förstudie/upphandling/genomförande/etc, och rimligen inte hinner åtgärdas kanske ens på 3 år (vilket iofs ändå bör sättas en 1:a, att processen bör påbörjas omgående), men hoppas poängen framgår till nån del iaf.

Nånstans vägs ju också allvarligheten in bedömningen av hur bråttom det är: hur är tanken att de ska skilja sig? Eller gör de inte det, så är det ju bara andra siffror att uttrycka samma sak om avvikelserna i sig. Här skulle exemplifiering behövas där olika fall belyses samtidigt från både bråttomskalan samt avvikelserna som sådant.

- Jag anser att tidsramen är en ägarfråga som inte hör ihop med inspektion och klassning av brister. Det kräver en särskild kompetens att fastställa tidsramar än att registrera brister.
- Ev. något om att/ hur de tidssatta åtgärderna bör följas upp.
- Nej, då detta system redan är känt skulle förändringar enbart skapa förvirring.
- Ja, men man kanske inte behöver tabellen, det går nog att värdera tidsramen ändå.
- Nej.

C. Specifika frågor om BK-systemet till användare som nyttjar systemet för uppföljning, planering och beslut

För vilka ändamål använder du BK-systemet?

- Vägledning om dammägares årsrapportering till Ist. BK-systemet används som stöd för urval av vilka anmärkningar som för dammar i olika klass rutinmässigt bör ingå i rapporteringen. BK-systemets nomenklatur används för indelning i olika kategorier av anmärkning och avvikelser, samt för beskrivning av förhållandena och hur allvarliga de är från dammsäkerhetssynpunkt.
BK-systemet utgör en grund för uppföljning av anmärkningar vid tillsyn; dvs. dialog med ägaren och kontroll att åtgärder planeras och genomförs. "Siffran" ger en fingervisning om allvarlighetsgraden, och behovet av tillsyn.
- Som underlag vid upprättande av specifika underhållsplaner efter FDU eller FI.
- Som en del i underlaget för planering av underhåll och prioriteringar av investeringar.
- BK-klassen kan ange prioritering vid val av vilka anläggningar som skall renoveras. Underlätta för beslut för en styrgrupp.
- Planera projekt, ta med i beslutsunderlag och som underlag för projektprioriteringar.
- För planering av åtgärdande av fel/brister i tiden genom enskilda omgående åtgärder eller som fel/brist-avhjälpande tidsplanerade projekt där flera fel/brister åtgärdas samtidigt.
- Endast som underlag vid upprättande av specifika underhållsplaner efter FDU.
Från FI används det som input till budgetplaneringen.
- Statusbedömning och rapportering av iakttagelser m a p på dammvallar, utskov utrustning.
- Uppföljning av avvikelser i separat system. Noteringar av avvikelser följs alltid av egna bedömningar
- För underhållsplanering samt budgetplanering.
- Investeringshorisonten beror till stor del på allvarlighetsgraden av anmärkningarna.
- Inga inom vårt företag. Jag ska gå 2 veckors dammutbildning denna höst, kanske vi börjar använda systemet efter den
- Planering och beslut
- Statusbedömning av enskild dammanläggning.
För prioritering av åtgärder sett till hela anläggningsinnehavet.

Finns andra värderingssystem som du använder som komplement till BK-systemet?

- Jag ser mer på BK-systemet som ett komplement till våra ordinarie uh-processer med driftmässig tillsyn och damminspektioner.
- Tidigare eget förenklat system
- Ja, vi använder tillståndskaraktär 1–4 vid inspektion och funktionsprov.

Används BK-systemet på ett enhetligt sätt om man jämför mellan olika användare eller dammägare?

- Det intryck Svk och Lst får genom årsrapporteringen är att tillämpningen är spretig, det förefaller saknas "kalibrering" mellan olika konsulter och ägare.
Svk och Lst ser endast den slutliga "samlade bedömningen", dvs BK-klassen, för de inrapporterade svagheter. (Dvs vi har inte insyn i A, B, C och D.) Vissa ägare förefaller göra egen bearbetning av anmärkningarna, andra rapporterar in "konsultuppgifter" direkt från FDU/FDI etc.
Oklart på vilken "nivå" systemet bör tillämpas. Vissa rapporterar anmärkningar på enskilda detaljer, andra lyfter blicken till att bedöma på "felmodsnivå".
Enligt Svks vägledning för årsrapportering bör följande redovisas för inrapporterade svagheter
 - * Beskrivning av omständigheterna (vad har hänt eller upptäckts, var, när och under vilka omständigheter förhållandena identifierades eller uppstod, vilka åtgärder som vidtogs vid tillfället samt om underrättelse till lst, rtj etc. gjordes, vilka vidare åtgärder som genomförts under året, om åtgärdsbehov kvarstår – plan för vidare avhjälpande åtgärder, lärdomar och slutsatser)
 - * Kategori och grad av avvikelse eller BK-klass
 - * FelmodGenerellt är efterlevnaden av ovanstående anvisning dålig. Ofta är redogörelserna mycket kortfattade.
- Nej
- Nej- jag tror det har bildats olika skolor/kulturer kring tillämpningen både hos konsulter och dammägare.
- Ja
- Vet inte riktigt.
- Inom vårt företag försöker vi DS:are nog göra likadant, men jag vet inte hur det ser ut för andra dammägare.
- Sannolikt inte. (Vi är en relativt ny aktör med endast mindre fyllnadsdammar.)
- I princip ja.
- Nej
- Säkert inte helt likadant men tror att det likriktats mer och mer med tiden.

Vilka svagheter bedömer du finns i systemet?

- Svk/lst kan inte uttala sig rörande hur väl systemet stödjer dammägarnas interna arbete.
Från den tillämpning som framskymtar genom årsrapporteringen, dvs. i kommunikationen med lst, går det inte att se om tillämpningen är korrekt. De uppgifter som enligt Svks vägledning bör redovisas för inrapporterade svagheter följs inte särskilt bra. Istället för att delge lst beskrivning av förhållandena, övergripande värdering av betydelsen ur dammsäkerhetssynpunkt (tänk helhetssyn och felmodstänkande) och åtgärdsbehovet förefaller fokus inte sällan ligga på siffervärdering för "en detalj".
- Många! Främst C och värderingsnyckel.
Även att så många konsulter, fortfarande, gör så mycket fel. Det bör vara kvalitet före kvantitet.

- Om BK-systemet används där anmärkningar förs in i ett protokoll och inte uppföljning sker. Dock uppdagas det vid nästkommande FI.
- Tycker kanske att det kan skilja lite mellan de olika konsultbyråerna i bedömningar.
- Att prioritera åtgärder mellan dammanläggningar, kan vara ett företagsinternt problem. Upplever ej det vara så i mitt företag. Projektprioritering fungerar tillfredsställande då säkerhetsprojekt är prioriterade.
- C-kategorin kan kännas lite väl trubbig tycker jag.
- Väldigt beroende på vem som gör bedömningen. Detta kan å andra sidan vara ett tecken på olika erfarenhet hos olika konsulter eller på att det är väldigt komplicerade frågor att bedöma.
- Inga direkta från min sida men gissar att andra kan önska mer av ett "felmodstänk"?
- Olika individer gör olika bedömningar.
- Så länge som det är bedömningar så kommer det att vara starkt personbundet dvs. olika erfarenheter och kompetenser (preferenser) ger olika bedömningar. Det är därför otroligt viktigt med en väldigt god och omfattande exempelsamling.

Fyller BK-systemet sin funktion att värdera dammsäkerhetsanmärkningar för din verksamhet?

- Tveksamt. Svk anger i sin vägledning att det förutom BK-klass för funktionsfel och händelser bör anges på vilket sätt omständigheterna skulle kunna påverka dammsäkerheten och på vilket sätt en tänkt utveckling till dammhaveri skulle kunna yttra sig, och anger en rad felmoder. Detta görs sällan.
- Nej, inte som det fungerar idag.
- Saknas tydligare koppling till felmoder och systemtänk.
- Nej, inte som det fungerar idag.
- För våra förhållande, ja.
- Nej.
- Till viss del, dock skulle det vara önskvärt med exempel från typiska gruvdammsanmärkningar och även att kommande dammhöjningar tas i beaktande vid bedömningen av anmärkningen.
- Ja (9 svar)

D. Gemensamma frågor om BK-systemet

Har du förslag till förändringar eller kompletteringar för att förbättra systemet?

- I många tillämpningar skulle systemet kunna förenklas på så sätt att uppdelningen på värderingsgrunder tas bort. Fördelen med att erhålla en enhetlig värdering av en avvikelse uppväger bristen med att inte separat värdera olika aspekter, se svar ovan gällande punkt 1.
- Mer fokus borde vara på att värdera fler avvikelser som tillsammans kan påverka dammsäkerheten inom en felmod i stället för bara enskilda avvikelser. En avvikelse kanske inte påverkar dammsäkerheten, men om det finns fler som kan orsaka en oönskad kedja av händelser som beror på brister kanske enstaka avvikelser blir viktigare att åtgärda.
- **ÖVERGRIPANDE:**
Försöka åstadkomma en skiftning från värdering av enskilda avvikelser (framförallt de tekniska) till en mer samlad bild över avvikelsernas påverkan på anläggningens funktion.
Ett förtydligande skulle behövas i systemet är att det endast är konstaterade avvikelser som skall värderas i systemet. Osäkerheten kopplat till potentiella risker bör snarare utredas vidare i scenario-analyser. Där som har utredningsuppdraget i t.ex. en FDI på sätt hjälper anläggningsägaren med att identifiera kompletterande utredningsbehov vars syfte är att minska och/eller släcka osäkerhet kopplat till potentiella risker.
FAKTOR A:
Vidare bör förtydligas att skyddssystem, redundanta system och liknande inte skall värderas separat i faktor A. Dessa utgör ju redundanta funktioner till primärfunktionen och bör därför alltid värderas i faktor B knutet till avvikelser i faktor A.
REDUCERINGS-FUNKTIONEN I BK-systemet:
Denna funktion bör helt och hållet tas bort från systemet. Anledningen är att denna faktor leder till underskattning av betydelsen av hög sårbarheten de andra centrala aspekterna som bestämmer anläggningens risk. Som t.ex.
 - Redundans
 - Underhåll
 - Övervakning
 - BeredskapsförmågaJag kan utveckla den här problemställningen vidare vid ett senare tillfälle. Men ett tydligt exempel på problemet är
 - En anläggning har bara ett utskov. Detta utskov är nyrenoverat och fungerar helt som det skall. Faktor A blir då 1. Då spelar ingen roll att övriga faktorer är höga eftersom värderingen till slut skulle bli BK1. Men systemet är sårbart alla framtida avvikelser i mek, el, samt rådande avvikelser i underhåll, driftövervakning, beredskap samt eventuell brist på redundant kraftförsörjning till luckan. Alltså minsta förändring i statusen på luckan i sig eller bakomliggande faktorer kommer

direkt leda till en mycket högre risk. Men det får inte anläggningsägaren något stöd för att prioritera då det i detta fall.

Jag skulle hellre se att faktorerna användes som enskilda beslutskriterier och eller att faktorerna multiplicerades och därmed skapandet av ett sårbarhetsindex.

FAKTOR B: -

FAKTOR C:

En och samma avvikelse har olika betydelse beroende på lastsituation. Mest påtaglig blir frågan när avvikelser skall värderas i avbördningsystemets reglerande del. Här finns ett behov av att förtydliga att avvikelsebilden som erhållits borde värderas i förhållande till olika lastsituationer. Exempelvis så har olika avvikelser både olika relevans och betydelser beroende på vilket scenario som analyseras. Så för avbördningsfunktionens reglerande del bör ett antal basscenarion sättas upp som alltid skall analyseras t.ex.;

- Stationsfrånslag (sommar) med utebliven återstart av aggregat från driftcentral
- Stationsfrånslag (vinter) med utebliven återstart av aggregat från driftcentral
- Obefogad stängning av lucka under högflöde
- Obefogad öppning av lucka under normal driftsituation
- Storm med störningar på nät
- Storm med störningar på tillfartsvägar
- Högflöde - betydelsen av funktionsfel på kopplat till identifierade avvikelser i den driftsituationen
- mm.

FAKTOR D:

Faktor D bör även ses över då det egentligen minst två frågor i en. Jag tycker personligen att systemet skulle vinna på att tydligt skilja på förmåga att upptäcka problemen och förmågan att sätta in åtgärder för att förhindra fortsatt skadeutveckling. Speciellt problematiskt är detta då vägledande tabell 10 skapar logiska tolkningsproblem. Som exempel för D5. Här står att risken för att hindra dammbrott skall bedömas som små om;

- Skadeutveckling är mycket svår att upptäcka och kan utvecklas till dammbrott utan att förloppet upptäcks eller;
- Det är mycket svår att åtgärda skadan i en beredskapssituation. Men hur skall man se på skillnaden mellan följande fall som alla skulle ge D5.
- Problem går att upptäcka i tidigt skede men går är mycket svårt att hantering i beredskap
- Skadeutveckling mycket svår att upptäcka förrän i ett mycket sent skede men det är troligt att beredskapsresurser finns på plats på anläggningen i den bedömda driftsituationen och att då fortsatt felutveckling kan avstyras.

- Gör om sammanvägningen av de fyra delspekterna. "Subtraktionssystemet" tror jag är en konsekvens av att det fanns ett behov av en förenklad metod där endast storleken på avsaknad av funktion "gapet" värderades. Vi finner inte att det finns ett behov av ett förenklat system utan samtliga fyra aspekter behöver värderas. Med en sådan utgångspunkt är multiplicering det korrekta sättet att väga samman. Justering av bedömningsskalorna i BK-systemet kan behövas för att uppnå detta.

- Felmoder
Reduceringen problematisk
Tydligare vägledning
- I vägledningen för BK-systemen används genomgående ordet "krav". Jag undrar vilket krav? RIDAS innehåller nämligen inga krav – RIDAS innehåller rekommendationer.
Konsulter använder systemet på helt olika sätt. Ofta felaktigt. BK anmärkningar skall användas på systemfunktioner (typ på vedertagna failuremodes). Det är uppenbart att BK klassning används på allt; funktionsfel, dammätning, dokumentation, organisation och rent underhåll. Trots att det tydligt framgår i vägledningen hur den skall tillämpas så verkar det som att konsulter inte läser tillämpningen under tiden de gör bedömningarna. Resultatet blir att alldeles för många anmärkningar levereras och det är en salig blandning av "äpplen och päron".
Ett annat problem är "snuttifiering" eftersom man inte tänker på helheten. (BK anmärkning på rost på luckan, rost på två bultar, rost på gåt vänster, rost på gåt höger. I stället borde en BK anmärkning skrivas för luckans funktion att öppnas eller stängas eller hålla tätt – den anmärkningen bör innehålla samtligt som är fel och därmed bidrar till nedsättningen av funktionen.)
Ytterligare problem är potentiella fel – det finns ingen sådan anmärkning. Tex avsaknad av filter?, okänd grund?
Ytterligare problem är "icke uppfyllande av RIDAS standard" – tex tjäldjup, uppströms erosionsskydd, krönbredd. Dessa saker i sig behöver inte vara ett problem som måste åtgärdas, men som ändå lämpligen beaktas vid uppgradering av en anläggning.
Dammätning: kommer ofta in som BK-anmärkning
DTU-manual kommer ofta in som BK-anmärkning
Underhållsanmärkningar kommer ofta in som BK-anmärkning.
Ytterligare ett problem C - känns som om C5-C1 borde vara omvänd på nåt sätt. Jag har alltid ansett att det är den som bör vara jämförbar med krav för olika konsekvensklasser. Generaliserat: C5 Uppfyller ej rekommendationer för FDK I. C4 Uppfyller ej rekommendationer för FDK II. C3 Uppfyller ej rekommendationer för HHQ osv.
Hur skall man hantera dåliga konsultrapporter? Be dem skriva om värderingen? Låta DS internt skriva om den enligt företagets egen syn och verksamhet? Vilketdera är det som skall rapporteras in till länsstyrelsen?
Kan man släcka en hög konsultanmärkning genom att ta ett beslut, tex nej, vi byter inte us erosionsskydd trots att konsulten skrivit BK5?
- Nej. Ibland känns det som man tappar helhetsperspektivet vid bedömningar. Men hur man ska lösa det vet jag inte. Vi har diskuterat anmärkningarna med konsulterna då vi har en annan syn på bedömningen. (Det kan bli en BK5-anmärkning fast det inte påverkar dammsäkerheten alls om den delen skulle haverera).

- Jag gillar som sagt felmodstänket och tycker att det känns logiskt att försöka koppla olika sannolika händelser med kända svagheter till scenarier om vad som skulle kunna ske.
- Inte direkt då jag tycker det fyller ett enkelt praktiskt sätt att värdera anmärkningar.
- Ett system som alla dammägare tillämpar vore önskvärt. Även om jag har synpunkter på systemet tycker jag att BK-systemet i stort funkar bra. Har större problem med andra system som tillämpas för värdering av dammsäkerhetsanmärkningar. Kopplingen till årsrapporteringen där BK4 och BK5 ska rapporteras till Ist gör dock att dammägarna ibland fokuseras lite för mycket på dessa anmärkningar. Är ju ingen absolut sanning om det är en BK 4 el. BK3 t.ex.
- Systemet fungerar bra för vårt ändamål. Kvaliteten beror på användaren.
- Jag tycker att systemet fungerar bra.
Det enda problem som jag upplevt är att användarna av systemet bedömer på olika sätt, men det är inte systemet i sig som är orsak till det (se utbildning). Möjligen specificera ännu tydligare vad som bör bedömas. Det täcks in av riktlinjerna men jag upplever att det är stor spridning i nivå gällande att fånga upp brister som inte är synliga, alltså en rimlighetsbedömning av design/ utförande. Mest intressant för dammägaren är rimligen att få en helhetsbedömning av dammens funktion.
Exempel:
Är beräknade lastfall representativa för dammen?
Bedöms ingående material ha den funktion/ egenskaper som är ansatta vid dimensionering. Exempel, anmärkning: Material xx är förutsatt som välldränerande men bedöms okulärt innehålla stor andel finmaterial.
Finns en löpande utvärdering/ återkoppling mellan utförande och design (i synnerhet för gruvdammar som höjs kontinuerligt). Exempel, anmärkning: Ingen återkoppling är utförd mellan porttrycksmätningar och utförda stabilitetsberäkningar.
- Bättre exempel och tydligare instruktioner för på vilken nivå värdering ska göras. Tydliggöra att det är den dämmande och avbördande funktionen som ska värderas. Kanske komplettera med underhållsfrågor (det är väl i och för sig upp till varje ägare hur man vill ha det redovisat). Jag tror att det blir tydligare om det ingår att man listar saker som är underhållsrelaterat också, det är inte en skarp gräns mellan detta och något som faktiskt har blivit eller är en funktionsavvikelse.
Möjligen använda ”potentiell avvikelse” för sådant som ej är konstaterat.
- I tidigare utgåva av ”bedömningsklasser” (2004-03-01) fanns det fler exempel på hur olika typer av avvikelser skulle bedömas. Med motsvarande exempel i nyare utgåvor skulle bedömningsnivån från de olika aktörerna kunna bli lite mer ”likriktad” (antar att det i dagsläget kan vara lite ”spretigt”...).

- Ett förtydligande kring hur man bör resonera när man sätter "nivån" på en anmärkning. Resultatet torde kunna bli olika om man bedömer en delkomponent eller hela "systemet", eller något däremellan.
- Viktigt att genomföra den nu pågående enkätuppföljningen av tillämpningen, men Svk bedömer inte att det är rätt läge att gå vidare och göra förändringar i systemet nu. Energiforskningsprojekt för uppföljning av hur dammägare arbetar med analys och utvärdering av dammsäkerhet, nya RIDAS samt Svks vägledning för dokumentation och rapportering av helhetsbedömning är pågående aktiviteter som bör fullföljas först. Svk uppfattar det som att BK-systemet togs fram i en annan tid. Konstlad värderingsnyckel för bestämning av bedömningsklass. De stora dammägarna har under det senaste decenniet utvecklat sitt arbete och inte sällan egna system för att analysera och prioritera avvikelser, samt uttrycka dammens säkerhetsstatus för olika felmoder.
Svk ser behov av gemensam nomenklatur för att uttrycka dammsäkerhetsstatus som kan användas i kommunikation mellan ägare och myndigheter, t ex vid rapportering av helhetsbedömning. BK-systemet uppfyller inte detta behov. (Svk ser f n på möjligheten att använda en skala/modell för ägarens självskattning av sitt verksamhetsövergripande dammsäkerhetsarbete (säkerhetsledningssystemets effektivitet), rutinernas tillämpning för enskilda anläggningar samt aktuell dammsäkerhetsstatus för en damm.)
Höj blicken! Fokus på kategori av avvikelse, felmoder och helhetssyn på dammens funktion / säkerhetsstatus. Tillämpa inte systemet på varje enskild observation (inte för löpande underhåll, för varje spricka i en betongkonstruktion etc.), ibland mer naturligt att ange inom vilken tid åtgärden bör vara genomförd. Tillämpningen bör vara skalbar; t ex att man vid en rondning eller inspektion bara noterar observationer och kategori, inte grad av avvikelse eller BK-klass.
Inom ramen för dagen system så uppfattar Svk att det inte särskiljs om en svaghet är konstaterad svaghet eller potentiell.
- Ytterligare en kategori för kompletterande värdegrunder som tar kommande dammhöjningar alt. om- och tillbyggnader i beaktande. Fler konkreta tillämpningsexempel av bedömningar och då gärna från gruvdamm. Är det möjligt att på något sätt bygga upp en databas med utförda bedömningar med tillhörande motiveringar av gjorda dammsäkerhetsanmärkningar?

Finns det behov av mer vägledning för tillämpningen?

- Nej
- Ja definitivt! Bedömningarna som erhålls från oss själva och konsulterna skiljer sig ofta mycket åt.
- Inte i nuvarande utformning.
- Fackområden skall samråda/samordna.
- Byt ut "krav" mot "rekommendation enligt RIDAS".
Tydliggör under 3.3 vad som är rekommenderad standard enligt RIDAS för A B C och U i inledningen. Tydliggör kraven för el och enligt vilken standard.
Tydliggör under 3.4 vad som är rekommenderad standard enligt RIDAS för A B C och U i inledningen.
Tydliggör under 3.5 vad som är rekommenderad standard enligt RIDAS för A B C och U i inledningen.
Under 3.6 Tydliggör att konsulten endast bedömer själva tillståndet i sig, eller ifall det berör personsäkerhet. Här bör konsulten värdera skadan jämfört med andra anläggningar hon/han varit på. Det är viktigt att särskilja och hålla reda på när rent underhåll istället övergår till dammsäkerhet. Under 3.6 bör det också förtydligas att det inte egentligen är konsulten som skall skriva dammägaren på näsan när det skall röjas eller när krackeleringar skall tätas. Det är dammägaren, och endast dammägaren, som är ansvarig för att underhålla anläggningen. Kanske värderingsskalan borde vara 3 Åtgärdas, 2 Underhållsplaneras, 1 Hålls under uppsikt.
Varför skall man klippa in text från just RIDAS? (Och vald elstandard). Jo, för att det är den enda vägledning som finns. Vare sig miljöbalken eller egenkontrollförordningen innehåller matnyttiga "standard-råd". Med standarden i inledningen kan lätt förstås mot vilket standard anläggningen har värderats. Här kan då också för andra användare lätt inses att om man inte är medlem i Energiföretagen Sverige så behöver man inte hållas till rekommendationer om man inte själv vill...
- Ja (3 svar)
- Kanske behov av fler exempel
- Jag tycker den är ganska bra som den är.
- Ja, det gör det för oss som är relativt ny aktör.
Vi har endast mindre fyllnadsdammar och enklare utskov. En tydlig vägledning för vad som kan förenklas och/eller specifikt skall tänkas på för denna typ av dammanläggningar är önskvärd.
- Detta tror jag vore bra med tanke på hur olika tillämpningar vi kan se hos olika konsulter.

- Exempel eller liknande skulle kunna vara ett stöd.
- Ja. Fler exempel behövs för att få mer likartade bedömningar.
- Det kunde nog vara bra för att få en enhetlig tillämpning. Typexempel på hur olika skador klassas kunde kanske vara bra. Samtidigt kan en skada som ser i princip likadan ut klassas olika på två olika anläggningar så man skall kanske vara försiktig när man väljer exempel och ger instruktioner.
- Ja, eftersom bedömningar görs på olika vis. Stor spridning i hur olika konsulter göra och värderar. Även olika inom olika områden.
- Vi skulle önska fler mek-exempel på avvikelser, liknande upplägget som var i utgåva 2004-03-01.
- Ja, vägledningen bör innehålla en ganska ordentlig rad "exempel" på hur avvikelser bedöms.
- Svk känner inte till några insatser för "kalibrerad" tillämpning inom landet. Med tanke på att det som rapporteras in till Ist i årsrapporteringen är så spretigt förefaller det finnas ett informationsbehov.
- Att mer fokus bör läggas på motiveringen till gjord bedömning och att det tydligare ska framgå vilken specifik del eller lokal del/område av dammen som dammsäkerhetsbedömningen gäller. Detta för att underlätta vid planering av åtgärd. Det skulle kunna bli än bättre med en tydligare exempelsamling så att det standardiseras mer, för att minimera den individuella "bedömningen".

Finns behov av utbildning för att underlätta tillämpningen?

- Ja, det behövs alltid utbildning för att upprätta bra kompetens och entydighet för systemet.
- Ja definitivt.
- Inte i nuvarande utformning.
- Ja troligtvis, dels för att utbilda kring en eventuell större omarbetning och dels för att "kalibrera" värderingen mellan olika utförare.
- Nej varje konsult, varje dammägare, varje DS och alla på länsstyrelsen borde vara intelligent nog att faktiskt läsa vägledningen (speciellt efter föreslagna justeringar i texten).

- Nej. Normal intelligens bara. På utbildningen kan man ta exempel från riktigt dåliga konsultrapporter (avmarkerade) och så får man se det ur ett annat perspektiv – nämligen ägarens. Försök att stoppa in resultatet i en verksamhet!!
- Ja (4 svar)
- Det kan det nog göra. Jag tyckte nog att vi gick igenom det grundligt i RIDAS-kursen som många har gått men för de flesta kanske det börjar bli några år sen så jo.
- Ja. Bl a för att kunna ”benchmarka” våra dammanläggningar och dess behov och åtgärder mot andra aktörer av större resp. liknade storlek.
- Ja, speciellt på utförarsidan (konsulterna).
- Ja. Då tror jag enhetligheten skulle öka vilket jag tror är bra för trovärdigheten hos systemet.
- Möjligen för att ”kalibrera” dammägare och konsulter så att vi i så stor grad tillämpar det lika. Tror dock att det med tiden blivit allt bättre och kanske ett mindre behov för det.
- Ja, det konsulterna som utför FI/FDU gör väldigt varierande bedömningar av BK-anmärkningar. Konsulterna behöver likrikta sina bedömningar vid RIDAS FI/FDU.
- Mer användbart med exempel tror jag, utbildningsinsatser är bra men inte lika flexibelt.
- Kanske
- Det kan finnas en marknad för det.
- Jag tycker att det har gått bra att tillgodogöra sig anvisningarna på egen hand/ m.h.a. kollegor.

Fördelen med en kortare utbildning (ca 1dag) vore att det förmodligen kan hjälpa till att erhålla mer enhetliga inspektioner.

- Kanske, behöver inte vara fel. Men mer exempel är troligen tillräckligt.
- Kontinuerliga samlingar där ägare, konsulter etc. träffas och diskuterar systemet och dess upplägg skulle vara önskvärt. Detta skulle med största sannolikhet ge en mer samlad bild av hur systemet är tänkt att användas samt också ge mer konsekventa bedömningar.

- Det vore önskvärt att aktörer (konsulter, ägare etc.) träffas för Workshop kring systemet, för att få en bättre samlad bild av hur vi använder systemet och därmed få mer konsekventa/likartade bedömningar.
- Ja, gärna i form av workshops, där man tillsammans värderar avvikelser. Det känns som att mera likvärdiga bedömningar önskas från ägarsidan, för att åstadkomma detta kanske ägarna kan arrangera "workshops" eller liknande där man tillsammans med konsulter gör värderingar.
- (Saknas annat än orienterande utbildning idag. Den gemensamma exempelsamlingen har tagits bort.)
Ett informationsbehov förefaller finnas.
För lsts del är det i dagsläget tillräckligt med den information som Svk ger i vägledningar samt vid handläggarträffar.

Har du andra synpunkter på BK-systemet eller dess tillämpning?

- Vi anser att det bör göras om. Vi anser att det inte ansluter till en grundläggande teoretisk ansats utan har utformats alltför pragmatiskt. Vi anser också att olika typer av kategorier av anmärkningar kan värderas på likartat sätt så att alla kan erhålla en BK-klass.
- Jag ser fördelar med att alla dammägare i Sverige har ett gemensamt system för att hantera dammsäkerhetsanmärkningar. Det ger utförarna arbetsro att fokusera sin kompetens på tekniken där de är experter istället för att ägna en massa tid åt att "hitta in" i hur olika dammägare vill ha avvikelserna beskriven och sorterad. med alltför spretiga/olika system finns det en risk att utföraren av tillståndskontrollen "tappar bort" det viktiga och missar den röda tråden-förståelsen.
Ovanstående med reservation för att man för att utvecklingsarbete måste kunna drivas på flera fronter dvs hos olika dammägare som vill förbättra/fördjupa sin förståelse och bedömningsgrunder.
- Fel att tillämpa på incidentrapportering
- Fungerar bra, lagom nivå, enkelt att använda, bra vägledning för tankearbetet i systemet med tabeller, systemet underlättar så att man kan föra en dialog kring bedömningar, värderingsgrunder och reduktion av BK mellan beställare och utförare.
- Vi har endast mindre fyllnadsdammar och enklare utskov. En tydlig vägledning för vad som kan förenklas och/eller specifikt skall tänkas på för denna typ av dammanläggningar är önskvärd.
- I grunden ett mycket bra system.

-
- De exempel som finns i vägledningen idag behöver ses över. Systemet bör ses över så att BK5 bara ges för de riktigt allvarliga dammsäkerhetsbristerna som kräver akut åtgärd. T.ex. inte ovanligt att stabilitetskontroll av betongdammar leder till BK5 vilket jag inte tycker känns rimligt.
 - Generellt tycker jag att det ibland är tveksamt att blanda inspektion med rekommendationer. Det är inte alltid de som utför inspektion som redovisas enligt systemet har tillräckliga kunskaper för att också kunna lämna rekommendationer på lämpliga åtgärder. Att inspektera väl är en yrkeskunskap i sig och det borde kanske respekteras mera.
 - Det vore önskvärt att samtliga anläggningsägare använder sig av ett och samma system.
 - Det bästa vore väl om alla dammägare använder sig av BK-systemet som är vedertaget i branschen.
 - (Saknas annat än orienterande utbildning idag. Den gemensamma exempelsamlingen har tagits bort.)
Ett informationsbehov förefaller finnas.
För lsts del är det i dagsläget tillräckligt med den information som Svk ger i vägledningar samt vid handläggarträffar.

Sammanfattning

Svarsfrekvensen får betraktas som god. Många svar har varit fylliga och innehållsrika vilket tyder på stort intresse kring BK-systemet.

Även om det finns diametralt motsatta uppfattningar beträffande BK-systemet och dess användning så kan det konstateras att majoriteten av de som svarat använder systemet och de flesta tycker att det fyller sin funktion.

Det kan konstateras att systemet används i mycket hög grad för tillståndskontroll och då främst Fördjupad Dammsäkerhetsutvärdering (FDU) och Fördjupad Damminspektion. Många har också nytta av systemet för underhålls- och investeringsplanering samt för intern rapportering och myndighetsrapportering. För tillståndskontroll anger alla användare att de nyttjar systemet för Funktionsfel och en mycket stor andel använder det för Dammätning, Dokumentation och Rutiner samt Organisation och Kompetens.

Brister som noterats är bl. a. att systemet saknar tydlig koppling till funktion och felmoder vilket gör att man inte får ett helhetsperspektiv i värderingen. Man upplever också svårigheter att använda systemet för potentiella anmärkningar.

Spridningen i bedömningarna upplevs som ett problem även om en majoritet anser att värderingarna är rättvisande eller i stort sett rättvisande.

Beträffande enkätsvarens synpunkter på tillämpning beträffande funktionsfel hänvisas till sidorna 10 – 16. Det kan konstateras att det finns ett behov av ytterligare vägledning, information och utbildning eftersom många pekar på otydligheter och osäkerhet/okunskap i tillämpningen av systemet.

Även för de kompletterande värderingsgrunderna finns synpunkter som avser svårigheter att tillämpa systemet, sidorna 16 – 19, vilket också pekar på behov av vägledning, information och utbildning.

När det gäller värderingsnyckeln finns rakt motsatta uppfattningar, vissa anser att metoden är förkastlig medan andra anser att den fungerar bra.

Beträffande förslag till förändringar eller kompletteringar har många bidragit, se sidorna 27 – 31. Förslagen är av olika art och utvecklade i varierande grad i enkätsvaren.

Behov av mer vägledning framförs av majoriteten av svaren liksom önskemål om fler tillämpningsexempel och då också med inriktning på olika fackområden. Även behov av utbildning framförs av en majoritet. Genom insatser inom detta område förväntas större enhetlighet och mer likartade bedömningar vid tillämpning av BK-systemet.

Enkät för uppföljning av systemet för Bedömning av Dammsäkerhetsanmärkningar (BK-systemet)

Upplysningar

Inom Energiforsk dammsäkerhetsprogram genomförs en uppföljning av systemet för Bedömning av Dammsäkerhetsanmärkningar. I fortsättningen används begreppet "BK-systemet" eller "systemet" för enkelhets skull.

Uppföljningen sker genom en enkät där personer som arbetar med eller på annat sätt kommer i kontakt med systemet ges möjlighet att svara på frågor och lämna synpunkter. Syftet är att följa upp hur systemet används samt samla in synpunkter som kan leda till förändring och utveckling av systemet.

Enkäten besvaras genom att markera svarsalternativ i kryssrutor och att besvara frågor genom egenformulerade svar. Motivera och utveckla gärna dina svar. Dessa svar skrivs i dokumentet på raden direkt efter respektive fråga. Formatmallen "Svar" finns förvald vilket gör att svaret får blått typsnitt. Om det inte fungerar kan du välja format "Svar" som finns i menyfliken Format.

Det kan vara lämpligt att ha dokumentet som beskriver BK-systemet till hands när du svarar på enkäten. Detta gäller särskilt för avsnitt B i enkäten.

När du är klar med enkäten sparar du ner Wordfilen med filnamnet **fornamn.efternamn.datum** och sänder den som bifogad fil med e-post till ake.engstrom@hydroterra.se

Personuppgifter

Namn:

Funktion/arbetsuppgifter:

Företag/organisation:

Kontaktuppgifter

Telefon:

E-postadress:

Allmänna frågor

Används ”Systemet för bedömning av dammsäkerhetsanmärkningar” (BK-systemet) inom ditt företag eller din organisation?

Ja ☐

Nej ☐

Om Nej,

Varför används inte BK-systemet?

Om Ja,

I vilken roll inom ditt företag/organisation kommer du i kontakt med BK-systemet?

Arbetar du aktivt med BK-systemet och i så fall i vilken omfattning?

Hur länge har du arbetat med BK-systemet?

Hur har du fått kunskaper om BK-systemet?

Dammsäkerhetsutbildning ☐

Egen inläsning av dokumentationen 2010-07-01 av systemet ☐

Information och instruktion från kollegor ☐

Annat: ☐

.....

- Anser dig tillhöra kategori Ägare/förvaltare av dammar? Ja ☐ Nej ☐
Om Ja, gå vidare till avsnitt A, sidan 3
- Anser dig tillhöra kategori Användare som tillämpar systemet för bedömning av anmärkningar? Ja ☐ Nej ☐
Om Ja, gå vidare till avsnitt B, sidan 5
- Anser dig tillhöra kategori Användare som nyttjar systemet för uppföljning, planering och beslut? Ja ☐ Nej ☐
Om Ja, gå vidare till avsnitt C, sidan 8

Du kan välja att tillhöra en eller flera kategorier enligt ovan beroende på hur du arbetat med BK-systemet och i vilka roller du kommit i kontakt med systemet.

A. Specifika frågor om BK-systemet till dammägare/förvaltare (t.ex. dammsäkerhetsansvarig, RIDAS-ansvarig)

För vilka ändamål används BK-systemet inom din organisation/företag?

Används andra värderingssystem som komplement till BK-systemet?

För vilka aktiviteter används BK-systemet?

- | | <u>Ja</u> |
|---|--------------------------|
| 1. Tillståndskontroll | |
| FDU (Fördjupad dammsäkerhetsutvärdering) | ☐ |
| Fördjupad damminspektion | ☐ |
| Damminspektion | ☐ |
| Övrig tillståndskontroll | ☐ |
| 2. Underhållsplanering | ☐ |
| 3. Investeringsplanering | ☐ |
| 4. Beredskapsplanering | ☐ |
| 5. Intern rapportering till Dammsäkerhetsansvarig, företagsledning etc. | ☐ |
| 6. Rapportering av dammsäkerhetsbrister till myndigheter | ☐ |
| 7. Andra aktiviteter | ☐ |

Om Ja på punkt 1

Hur väl fyller BK-systemet sin funktion att värdera dammsäkerhetsanmärkningar för din verksamhet?

Upplever du att värderingarna är rättvisande om man jämför mellan olika anläggningar och olika typer av fel och brister?

Om Ja på punkt 2

Beskriv kortfattat hur BK-systemet kommer in i och används i underhållsplaneringen.

Om Ja på punkt 3

Beskriv kortfattat hur BK-systemet kommer in i och används i investeringsplaneringen.

Om Ja på punkt 4

Beskriv kortfattat hur BK-systemet kommer in i och används i beredskapsplaneringen.

Om Ja på punkt 5

Beskriv kortfattat hur rapporteringen inom företaget/organisationen sker och hur frekvent den är.

Om Ja på punkt 6

Hur används BK-systemet vid kommunikation mellan dammägare och myndigheter?

Förekommer genomgångar och uppföljning av rapportering i kontakter mellan dammägare och myndigheter vad avser gjorda bedömningar i systemet och i så fall i vilken omfattning?

Om Ja på punkt 7

För vilka andra aktiviteter används BK-systemet?

Har du förslag till förändringar eller kompletteringar för att förbättra systemet?

Finns det behov av mer vägledning för tillämpningen?

Finns behov av utbildning för att underlätta tillämpningen?

Har du andra synpunkter på BK-systemet eller dess tillämpning?

B. Specifika frågor om BK-systemet till användare som tillämpar systemet för bedömning

Övergripande synpunkter

Fyller BK-systemet sin funktion att värdera dammsäkerhetsanmärkningar för din verksamhet?

Har du förslag till förändringar eller kompletteringar för att förbättra systemet?

Finns det behov av mer vägledning för tillämpningen?

Finns det behov av utbildning för att underlätta tillämpningen?

Har du andra synpunkter på BK-systemet eller dess tillämpning?

Synpunkter på tillämpningen

För vilka tillståndskontrollaktiviteter använder du systemet?

FDU (Fördjupad dammsäkerhetsutvärdering)	☐
Fördjupad damminspektion	☐
Damminspektion	☐
Övrig tillståndskontroll	☐

För vilka olika kategorier av fel, brister och anmärkningar används systemet?

Funktionsfel	☐
Dammätning	☐
Dokumentation och rutiner	☐
Organisation och kompetens	☐

Lämna svar och synpunkter för de kategorier som du använt systemet för:

Funktionsfel

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 1* (sid. 6*)?

Finns avvikelser för kategorin funktionsfel där det är svårt att tillämpa tabellen? Exemplifiera

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

* Tabell- och sidhänvisningar avser dokumentet som beskriver BK-systemet

Dammätning

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 2 (sid. 7)?

Finns avvikelser för kategorin dammätning där det är svårt att tillämpa tabellen? Exemplifiera.

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

Dokumentation och rutiner

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 3 (sid. 8)?

Finns avvikelser för kategorin Dokumentation och rutiner där det är svårt att tillämpa tabellen? Exemplifiera.

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

Organisation och kompetens

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 4 (sid. 9)?

Finns avvikelser för kategorin dammätning där det är svårt att tillämpa tabellen? Exemplifiera.

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

Anmärkningar utan direkt koppling till dammsäkerhet

Brukar du värdera anmärkningar som inte rör dammsäkerhet med en skala 1–5 på det sätt som beskrivs på sidan 10?

*Kompletterande värderingsgrunder***B – Anläggningsdelens eller delsystemets betydelse för dammens funktion**

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 8 (sid. 12)?

Finns funktionsfel där det är svårt att tillämpa tabellen? Exemplifiera.

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

C – Frekvens för yttre laster och ogynnsamma omständigheter

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 9 (sid. 13)? Exemplifiera.

Finns funktionsfel där det är svårt att tillämpa tabellen?

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

D – Förmåga att övervaka skadeutvecklingen och sätta in åtgärder för att förhindra att situationen utvecklas till dammbrott

Har du synpunkter på användningen och tillämpningen av tabell 10 (sid. 15)?

Finns funktionsfel där det är svårt att tillämpa tabellen? Exemplifiera.

Finns behov av ytterligare vägledning för tillämpning av tabellen?

Resulterande bedömningsklass

Har du synpunkter på den femgradiga skalan BK1 – BK5 och den värdering som anges för respektive klass i tabell 11 (sid 16)?

Anser du att värderingsnyckeln för sammanvägning av de kompletterande värderingsgrunderna (B, C och D) är tillfredsställande (sid 16)? Om inte, hur vill du förändra den?

*Bilagor***Bilaga 1 Tillämpningsexempel**

Har du synpunkter på tillämpningsexemplet i Bilaga 1? Vilka?

Finns behov av ytterligare tillämpningsexempel och i så fall vad skulle behöva exemplifieras ytterligare?

Bilaga 2 Tidsram inom vilken åtgärd bör vidtas

Använder du begreppet tidsram, bilaga 2, som komplement till BK-värderingen?

Finns behov att utveckla eller förändra tabellen i bilaga 2?

C. Specifika frågor om BK-systemet till användare som nyttjar systemet för uppföljning, planering och beslut

För vilka ändamål använder du BK-systemet?

Finns andra värderingssystem som du använder som komplement till BK-systemet?

Används BK-systemet på ett enhetligt sätt om man jämför mellan olika användare eller dammägare?

Vilka svagheter bedömer du finns i systemet?

Fyller BK-systemet sin funktion att värdera dammsäkerhetsanmärkningar för din verksamhet?

Har du förslag till förändringar eller kompletteringar för att förbättra systemet?

Finns det behov av mer vägledning för tillämpningen?

Finns behov av utbildning för att underlätta tillämpningen?

Har du andra synpunkter på BK-systemet eller dess tillämpning?

Uppföljning av "Systemet för bedömning av dammsäkerhetsanmärkningar".

Inom Energiforsk dammsäkerhetsprogram genomförs en uppföljning av tillämpningen av "Systemet för bedömning av dammsäkerhetsanmärkningar" som vanligtvis kallas BK-systemet. Systemet har funnits i 13 år och med nuvarande utgåva i bruk i 7 år.

Uppföljningen sker genom en enkät där användare av BK-systemet får lämna svar på frågor samt synpunkter på tillämpningen av systemet i sin yrkesroll. Undertecknad har med stöd från en referensgrupp utformat enkäten samt kommer att bearbeta och redovisa en sammanfattning av inkomna svar i en PM.

Enkäten distribueras till dammägande företag, konsultföretag och myndigheter. Tanken är att enskilda handläggare av olika kategorier skall besvara enkäten. Som framgår av sändlistan adresseras enkäten till en kontaktperson inom respektive företag. För det fall att flera personer inom företaget arbetar med systemet är det önskvärt att dessa, dock max. fem individer per företag, besvarar enkäten. Det är i dessa fall önskvärt att personer med olika roller inom dammsäkerhetsområdet besvarar enkäten.

Enkäten är uppbyggd med en inledande **allmän del** som **besvaras av alla**. Därefter går man vidare till den eller de delar som motsvarar ens egen roll och arbetsuppgifter där BK-systemet kommer till användning. Dessa delar är:

- A. Dammägare/Förvaltare (t.ex. dammsäkerhetsansvarig, RIDAS-ansvarig, etc.)
- B. Användare som tillämpar systemet för bedömning (t.ex. DS, utförare av FDU och inspektioner etc.)
- C. Användare som tillämpar systemet för uppföljning, planering och beslut (t.ex. handläggare hos myndigheter, investering- och underhållsplanerare hos dammägare etc.)

Du kan välja att svara på en, två eller tre av dessa delar beroende på hur och i vilken omfattning du kommer i kontakt med eller arbetar med BK-systemet.

Enkäten besvaras lämpligen genom att i Wordfilen kryssa i tillämpliga rutor och skriva svar direkt efter respektive fråga. Formatmallen "Svar" är förvald så att din svarstext får en avvikande färg. Spara wordfilen med filnamnet fornamn.efternamn.datum och sänd den till undertecknad. Svar önskas senast 2017-10-31.

Aktuell version av "System för bedömning av dammsäkerhetsanmärkningar" (BK-systemet) bifogas detta utskick och finns även på SvK:s hemsida

<http://www.svk.se/siteassets/aktorsportalen/dammsakerhet/lankar-inom-dammsakerhet/100701-bedomningsklasser.pdf>

Om du har frågor kring enkäten är du välkommen att höra av dig till undertecknad och då i första hand via e-post.

Med vänlig hälsning

Åke Engström

ake.engstrom@hydroterra.se Tel. 070-5167431

SÄNDLISTA för enkät om BK-systemet

Vattenkraftföretag, medlemmar i Energiföretagen Sverige	Kontaktperson	E-postadress
Vattenfall AB	Claes-Olof Brandesten	claesolof.brandesten@vattenfall.com
Fortum Sverige AB	Mats Eriksson	Mats.Ove.Eriksson@fortum.com
Uniper/Sydkraft Hydropower AB	Anders Isander	anders.isander@uniper.energy
Statkraft Sverige AB	Anders Sjodin	anders.sjodin@statkraft.se
Skellefteå Kraft AB	Viktor Carlsson/Åsa Burman	asa.burman@skekraft.se
Holmen Energi AB	Daniel Norenus	Daniel.j.Norenus@holmenenergi.com
Jämtkraft AB	Lars Jonsson	lars.johnsson@jamtkraft.se
Tekniska Verken i Linköping AB (publ)	Ola Palmqvist	ola.palmqvist@tekniskaverken.se
Mälarenergi AB	Ulf Andersson	ulf.andersson@malarenergi.se
Karlskoga Energi & Miljö AB	Anders Johansson	anders.johansson@karlskogaenergi.se
Jönköping Energi Nät AB	Anders Alvin	anders.alvin@jonkopingenergi.se
Arvika Teknik AB	Fredrik Gund	fredrik.gund@arvika.se
Härjeåns Kraft AB	Thomas Grubb	tomas.grubb@harjeans.se
Borlänge Energi AB	Erik Sjölander	erik.sjolander@borlange-energi.se
Gävle Energi AB	Ronny Wallström	Ronny.wallstrom@gavleenergi.se
Mjölby-Svartådalens Energi AB	Sven Petersson	Sven.Petersson@mse.se
Skånska Energi Nät AB	Christer Ström	krister.strom@skanska-energi.se
Borås Elnät AB	Pauline Lindberg	pauline.lindberg.@borasem.se
PiteEnergi AB	Daniel Fåhraeus	daniel.fahraeus@piteenergi.se
Sandviken Energi AB	Niclas Reinikainen	Niclas.Reinikainen@sandvikenenergi.se
Älvdalens Besparingskog	Ulf Andersson(ÄB)	ulf.andersson@besparingsskogen.se
Falu Energi & Vatten AB	Mathias Bladlund	Mathias.bladlund@fev.se
Frötuna Kraftverk HB	Per-Johan Arhrel	per-johan.ahrel@telia.com
Uddevalla Energi AB	Björn Wolgast	bjorn.wolgast@uddevallaenergi.se
Nässjö Affärsverk AB	Lennart Karlsson	Lennart.karlsson@nav.se
Åsele Kraft AB	Roger Jansson	Roger@aselekraft.net
Växjö Energi AB	Erik Tellgren	erik.tellgren@veab.se
Brittedals Elnät ek för	Jörgen Malm	Jorgen.malm@brittedal.se
Vattenregleringsföretagen	Gunnar Sjodin	gunnar.sjodin@vattenreglering.se
Skellefteälvens vattenregleringsföretag	Per Elvnejd	per.elvnejd@skelleftealven.se

Vattenkraftföretag, ej medlemmar i energiföretagen

Svensk Vattenkraftförening

info@svenskvattenkraft.se

Gruvföretag

SveMin (LKAB, Boliden, Zinkgruvan m fl) Lars-Åke Lindahl

lars-ake.lindahl@svemin.se

Övriga dammägare

Kristianstads kommun	Karl-Erik Svensson
Sjöfartsverket	Sven Johansson
AB Göta kanalbolag	Stefan Ljungblad
Ale kommun	Pernilla Rokosa
Sala kommun	Frans Sjöberg
Perstorp Speciality Chemicals AB	Erik Malmberg

karl-erik.svensson@kristianstad.se
sven.johansson@sjofartverket.se
stefan.Ljungblad@gotakanal.se
pernilla.rokosa@ale.se
frans.sjoberg@sala.se
erik.malmberg@perstorp.com

Konsultföretag

Sweco	Petter Stenström
WSP	Rikard Holmberg
Norconsult	Mats Stenmark
ÅF	Marie Westberg Wilde
Ramböll	Mårten Jakobsson
Golder	Elisabeth Enkel
KFS	Patrik Pahlsson
TCS	Annika Bjelkevik
HydroResearch	Sam Johansson
HydroTerra Ingenjörer	Finn Midböe
Rejlers	Stefan Smeland
JLM Messing Konsult AB	Lena-Maja Messing
RQV Teknik AB	Hans Rönqvist

petter.stenstrom@sweco.se
rikard.holmberg@wspgroup.se
mats.Stenmark@norconsult.com
marie.westberg.wilde@afconsult.com
marten.jakobsson@ramboll.se
elisabeth.enkel@golder.se
patrik.pahlsson@kfs.se
annika.bjelkevik@tailings.se
sam.johansson@hydroresearch.se
finn.midboe@hydroterra.se
stefan.smeland@rejlers.se
messing.lm@gmail.com
info@rqv.se

Myndigheter

SvK och länsstyrelserna Maria Bartsch

maria.bartsch@svk.se