

# **RIDAS**

Kraftföretagens riktlinjer för dammsäkerhet

**Avsnitt 3**  
**Konsekvensklassificering**  
**Tillämpningsvägledning**

**2011-12-15**

<b>Innehåll</b>		<b>Sidan</b>
3	KONSEKVENSKLASSIFICERING	3
3.1	Allmänt	3
3.2	Dammbrott, förlopp och konsekvenser	4
3.3	Konsekvensklasser	5
3.4	Klassificering, värdering av skador och förluster	7
3.4.1	Klassificering i Konsekvensklass 1+ svår påfrestning på samhället	7
3.4.2	Klassificering av övriga dammar i konsekvensklass 1, 2 och 3	10

## 3 KONSEKVENSKLASSIFICERING

### 3.1 Allmänt

Dammsäkerhetsarbetet bedrivs konsekvensstyrt. Dammar skall därför klassificeras utifrån de konsekvenser som kan bli följden av ett dammbrott. Konsekvenserna av dammbrott utvärderas vad gäller sannolikheten för;

- svår påfrestning på samhället
- förlust av människoliv eller allvarlig personskada
- övriga skador på miljö, samhällsanläggningar och ekonomiska värden

#### *Syfte*

Syftet med **denna tillämpningsvägledning** är att utveckla och beskriva kriterier för att genomföra klassificeringen av dammar i enlighet med RIDAS samt att på ett orienterande sätt föreslå metoder och minimikrav på information och dokumentation vid en klassificering.

#### *Omfattning*

RIDAS anger, i likhet med Flödeskommittén, att dammar klassificeras utifrån de konsekvenser som kan bli följden av ett dammbrott. Klassificeringen bygger på **marginalkonsekvensen** d.v.s. merskadan av ett dammbrott. Den skada som avses i detta sammanhang är den ökning av skadan på omgivningen som dammens raserande innebär, utöver den skada som t.ex. ett högt flöde skulle ha förorsakat, även om dammen inte rasat. Syftet med klassificering enligt Flödeskommitténs riktlinjer är att fastställa flödesdimensioneringsklass. Flödeskommitténs riktlinjer beaktar endast flödesinitierade dammbrott medan RIDAS även beaktar dammbrott initierade på annat sätt.

Indelningsgrunden vid konsekvensklassificeringen bygger på en bedömning av om skadan (konsekvensen) av ett dammbrott är oacceptabel, begränsad eller försumbar visavi allmänt intresse. Dessa kriterier ger enligt RIDAS underlag för en klassificering i tre huvudklasser.

Samtliga dammar skall klassificeras. Klassificeringen avser konsekvenser både uppströms (t.ex. släntras) och nedströms den aktuella dammen. Där det finns flera dammenheter i en och samma anläggning klassificeras de var för sig. Det är däremot bara undantagsvis som det finns anledning att klassificera olika dammdelar i en och samma damm. Definition av dammenheter och dammdelar finns redovisad i Kraftindustrins Dammregister.

Vid klassificeringen av en damm skall dammbrottets karaktär beaktas. Faktorer som dammbrottets tidsförlopp och brottöppningens storlek studeras. Det dammbrott som ger största konsekvensen avgör klassificeringen.

Dammbrottets inverkan på nedanförliggande dammar samt risken för fortlöpande dammbrott (dominoeffekt, se pkt 3.2 nedan) beaktas även vid klassificeringen av en damm.

Denna vägledning gäller för klassificering av såväl befintliga som nya dammar. Vid uppförandet av nya dammar beaktas även ovanförliggande dammar. Det förutsätts att ett samråd sker mellan dammägarna beträffande klassificering.

Konsekvensklassificeringen genomförs av respektive dammägare på eget initiativ. Klassificeringen fastställas av den som är ansvarig för dammsäkerheten och rapporteras till Kraftindustrins Dammregister, Svensk Energi.

### ***Krav på utredning och dokumentation***

Konsekvensklassen skall dokumenteras och motiveras. Klassificeringen skall i varje enskilt fall bygga på en konsekvensanalys som dokumenteras. Kraven på innehåll i dokumentationen kommer att variera från fall till fall beroende på arten av skador vid ett eventuellt dammbrott. I den samlade dokumentationen för klassificeringen kan uppgifter om fysiska förutsättningar ingå såsom geografiskt läge, dammtyp, dammhöjd, avbördningsanordningar etc. för anläggningen. Alternativt hänvisas till manualen angående drift, tillståndskontroll och underhåll (DTU-manualen) för anläggningen ifråga.

## **3.2 Dammbrott, förlopp och konsekvenser**

### ***Allmänt***

I många fall är konsekvensklassificeringen relativt okomplicerad och dammarna kan klassificeras med en rimlighetsbedömning. Detta gäller framför allt de dammar som tillhör de högsta och lägsta konsekvensklasserna. I de tveksamma fallen samt då dammarna synbarligen kommer att klassificeras i konsekvensklasserna mellan dessa ytterligheter bör utvärdering av potentiella skador baseras på ett dammbrottsantagande och en detaljerad översvänningsstudie baserad på det allvarligaste dammbrottet. Detaljeringsgraden på studien styrs av hur svårbedömda de potentiella brottskonsekvenserna är samt hur konservativa bedömningar man väljer att göra. Vid enklare fall kan beräkningsmetoderna och ansättandet av beräkningsparametrar förenklas.

Konsekvenser av dammbrott bedöms **både för normala situationer och för högflödessituationer**. Stigningshastighet, vattenstånd och vattenhastigheter erhållna ur översvänningsstudier och flodvågsberäkningar utgör underlag. Klassificeringen bygger på **marginalkonsekvensen** d.v.s. merskadan av ett dammbrott. Dammbrott vid det flöde som ger största merskadan är bestämmande för konsekvensklassen.

### ***Fortlöpande dammbrott längs vattendraget (dominoeffekt)***

Då flera dammar är belägna längs samma vattendrag kan det inträffa fortlöpande dammbrott på grund av det flöde som uppstår vid ett dammbrott uppströms. Detta kan medföra att även nedströms belägna dammar rasar (dominoeffekt). Det föreligger ett samband mellan dammarna uppströms och nedströms och de potentiella skadorna. Därför är det nödvändigt att på ett sammanhängande sätt studera utbredning och effekter av det flöde eller de kombinationer av flöden som kan bli följden av dammbrotten.

Nedanförliggande damm får vid klassificering kunna antas rasa om vattennivån överstiger dammens säkra överdämningsnivå, normalt tät kärnans krön. Betongdammars eventuella förmåga att tåla överströmning får beaktas.

Vid klassificeringen av de olika dammarna på en och samma älvsträcka kan nedan angivna arbetsgång tillämpas. Flödets utbredning beräknas ner till nedanförliggande damm. Effekterna på dammen nedströms kan indelas i två situationer:

1. Magasinet nedströms kan magasinera och/eller avbörda brottflödet. I detta fall uppstår ej något fortlöpande dammbrott i nedanförliggande damm varför varje damm kan klassificeras var och en för sig.
2. Nedanförliggande damm kan ej magasinera eller avbörda flödet som kommer från ovanförliggande damm, varför dammen antas brista. Detta ger upphov till ett nytt scenario som utgörs av dammbrott samtidigt som brottflödet från den uppströms belägna dammen tillkommer. I detta fall **beaktas** vid klassificeringen **den samlade effekten** av fortlöpande dammbrott.

Många olika dammbrottsituationer kan uppstå längs ett vattendrag med flera dammar. Brottssituationerna bör analyseras fall för fall genom att möjlig påverkan bestäms för varje delsträcka. Konservativa kriterier används alltid. **Generellt sett kommer en uppströms belägen damm, som kan medföra brott i andra dammar nedströms alltid att placeras i minst samma konsekvensklass som den damm nedströms som vid dammbrott medför de största konsekvenserna.**

Då risk föreligger för fortlöpande dammbrott måste en gemensam utvärdering av alla dammarna på en sträcka utföras, vilket i praktiken förutsätter koordinering och informationsutbyte mellan de olika dammägarna.

Två dammar, belägna i två olika älvgränar vilka nedströms sammanflödar, behöver ej antas gå till brott samtidigt, utan dammarna kan klassificeras oberoende av varandra.

### 3.3 Konsekvensklasser

**Konsekvenserna av dammbrott utvärderas vad gäller sannolikhet för:**

- svår påfrestning på samhället
- förlust av människoliv eller allvarlig personskada
- övriga skador på miljö, samhällsanläggningar och ekonomiska värden

**Klassificeringssystemet består av konsekvensklasserna: 1+, 1, 2 och 3, där 1+ motsvarar de allvarligaste konsekvenserna.**

Den styrning av dammsäkerhetsarbetet som konsekvenserna av ett dammbrott utgör innebär att klassificeringen blir utslagsgivande för tillämpningen av alla moment i RIDAS. Det är viktigt att klasserna var och en motsvarar utslagsgivande konsekvenser vid ett dammbrott; oacceptabla, begränsade respektive försumbara. Som oacceptabel skada betraktas i första hand förlust av människoliv eftersom denna skada inte kan ersättas, men skador på allmänna intressen eller ekonomisk skadegörelse kan även i vissa fall betraktas som oacceptabla. Andra typer av skador kan vara både begränsade och möjliga att reparera medan åter andra kan vara helt försumbara.

Konsekvensklassificeringssystemet redovisas i tabell 1 nedan. Tabellen tar hänsyn till sannolikheten för förlust av människoliv eller allvarlig personskada och de sociala, miljömässiga och ekonomiska värden som kan förloras vid ett dammbrott. Den konsekvens som ger den högsta konsekvensklassen avgör vilken konsekvensklass dammen tillhör.

Konsekvensklass	Konsekvens vid dammbrott uttryckt i sannolikhetsnivå för skadeutfall
1+	<p><u>Sannolikheten</u> för svår påfrestning på samhället genom den <b>sammanlagda effekten</b> av skadorna längs vattendraget är <u>hög</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Förlust/förstörelse /obrukbarhet p.g.a vattenmassorna av människors liv, många människors hem, kulturmiljö och arbetsplatser</li> <li>- Allvarliga störningar i landets elförsörjning</li> <li>- Allvarliga störningar i samfärdsel och transporter</li> <li>- Förstörelse eller omfattande skador på andra samhällsviktiga anläggningar</li> <li>- Förstörelse av betydande miljövärden</li> <li>- Mycket stor ekonomisk skada</li> </ul>
1	<p><u>Sannolikheten</u> för förlust av människoliv eller för allvarlig personskada <u>är icke försumbar</u>. eller <u>Sannolikheten är beaktansvärd</u> för: <u>allvarlig skada</u> på</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- viktiga samhällsanläggningar</li> <li>- betydande miljövärde</li> </ul> <p>eller <u>Hög sannolikhet</u> för: <u>stor ekonomisk skadegörelse</u></p>
2	<p><u>Sannolikheten är icke försumbar</u> för: <u>beaktansvärd skada</u> på</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samhällsanläggningar</li> <li>- miljövärde</li> </ul> <p>eller <u>ekonomisk skadegörelse</u></p>
3	<p>(<u>Sannolikheten är försumbar</u> för skadeutfall enligt ovan )</p>

**Tabell 1** Konsekvensklasser avseende sannolikheten för svår påfrestning på samhället, förlust av människoliv eller allvarlig personskada och för skador på miljö, samhällsanläggningar och ekonomiska värden

Enligt **tabell 1** indelas sannolikheten för att förlust av människoliv eller allvarlig personskada skall inträffa i samband med ett dammbrott i nivåerna **hög sannolikhet** och **icke försumbar sannolikhet**. På motsvarande sätt indelas sannolikheten för att en skada skall inträffa på miljö, samhällsanläggningar och andra ekonomiska värden i samband med ett dammbrott i de fyra nivåerna: **hög, beaktansvärd, icke försumbar** och **försumbar**. Sannolikhetsmått uttryckta i alldagligt tal framgår av RIDAS riktlinjer (se även Riktlinjer för bestämning av dimensionerande flöden för dammanläggningar). Sannolikheten får betraktas som **försumbar** att förlust av människoliv eller allvarlig personskada uppkommer

genom att någon/några personer tillfälligtvis vid dammbrott råkar befinna sig på dammen eller i dess omedelbara närhet (förbipasserande, bärplockare, etc.).

Nedanstående tabell illustrerar spridningen mellan ovan i tabell 1 redovisade sannolikheter:

	Sannolikhet för att skada inträffar
Hög	> 90 %
Beaktansvärd	10 - 90 %
Icke försumbar	1 - 10 %
Försumbar	< 1 %

För den praktiska tillämpningen av definierade sannolikhetsnivåer hänvisas till nedanstående pkt 3.4, Klassificering, värdering av skador och förluster.

### 3.4 Klassificering, värdering av skador och förluster

En damms klassificering skall grunda sig på beskaffenheten (arten) och storleken (allvarlighetsgraden) av den potentiella fara som dammen utgör för omgivningen. Klassificeringen utgår från att vatten vid ett dammbrott okontrollerat strömmar ut och drabbar ett område i form av en förändring i vattendjup och vattenhastighet. En damms konsekvensklass bestäms av graden av påfrestning på samhället, eventuell förlust av människoliv och/eller skada på egendom och/eller miljö som direkt utsätts för denna förändring av vattendjup och vattenhastighet.

#### 3.4.1 Konsekvensklass 1+

##### Allmänt

För konsekvensklass 1+ är möjligheterna starkt begränsade att reducera skador om ett dammbrott inträffar, förutom att genom en god beredskap kunna rädda människoliv. Den okontrollerade utströmningen av uppdämt vatten kommer att medföra sådana översvämningar längs större delen av en älv att skadorna får en utbredning och varaktighet att detta blir en långvarig och bestående påverkan på en region och därigenom även nationellt.

Många människors liv kommer att vara i fara initialt vid dammbrottsförloppet och stora svårigheter kommer att uppstå därefter att upprätta ett fungerande samhälle under lång tid framöver. Även områden utanför det direkta skadeområdet kan komma att drabbas i form av långvariga förluster av infrastrukturer, som strömlöshet, stora kommunikationsproblem m. m.. Utgångspunkten är att drabbade regionen ej kan fungera utan omfattande och långvariga stödinsatser och i sådan omfattning att det får en nationell påverkan.

Det är de sammanvägda effekterna av skadorna som ska analyseras och bedömas. Är ett antal av de nedan uppräknade konsekvenserna (punkt a - f) realiserade klassificeras anläggningen som 1+. De på respektive punkt nedan angivna exemplifieringarna ska betraktas som exempel på den skadebild som kan ge denna klassificering. Se även *ordförklaringar i huvuddok* "svår påfrestning på samhället i fred". Värderingen av respektive punkt görs lämpligen i samråd med berörd myndighet.

**a) Förlust/förstörelse/obrukbarhet p.g.a vattenmassorna av människors liv, många människors hem, kulturmiljö och arbetsplats**

Människors liv hotas och hundratals hem/bostadshus förstörs och/eller görs obeboeliga. Tusentals eller fler individer berörs. Denna situation varar i flera månader innan berörda människor fått sitt boende och liv återställda till en rimligt långsiktigt hållbar situation.

Historiska, konstnärliga och kulturella värden beaktas särskilt. Värden som har fått ett legalt skydd på riks- eller länsnivå (kulturminnesmärke, nationalpark, naturreservat etc.) beaktas särskilt. Dessa värden beaktas även med hänsyn till möjligheten att de förstörs eller skadas och inte kan återställas till ursprungsskicket. Även risken/konsekvensen att en hel älvdals kulturella historia kan komma att gå till spillo ska beaktas särskilt i detta sammanhang

Som en konsekvens av ett haveri kommer även ett mycket stort antal arbetsplatser att rent fysiskt förstöras eller vara obrukbara. Ett större antal företag kommer att få sina förutsättningar att driva verksamheten omöjliggjord under lång tid (flera månader). Som en konsekvens av detta kommer utkomstmöjligheterna för ett större antal personer (tusentals) att omöjliggöras för lång tid (flera månader).

**b) Allvarliga störningar i landets elförsörjning**

Som en konsekvens av ett haveri i en anläggning av denna kategori kommer med stor sannolikhet det svenska elsystemet att gå ner och släcka delar av Sverige eller en större region (flera län alt delar av flera län). Återstarten av landets elsystem kan dra ut på tiden till flera dagar. Konsekvenserna av detta betraktas som svåröverskådliga för landet vad det gäller kostnader och följdverkningar.

**c) Allvarliga störningar i samfärdsel och transporter**

Avbrottet i de fysiska kommunikationerna (väg, tåg, flyg) kommer att vara av den storleksordningen att det omöjliggör eller i mycket stor utsträckning försvårar transporter av livsnödvändigheter. Även vidmakthållande av industriell och annan samhällelig verksamhet omöjliggörs i såväl den lokala regionen där själva dammbrottet sker som i längre bort liggande regioner. Om det finns eller går att ordna alternativa transportvägar inom rimlig tid med tillräckligt hög kapacitet är detta en förmildrande omständighet.

**d) Förstörelse eller omfattande skador på andra samhällsviktiga funktioner**

Med **skador på samhällsfunktioner** avses t.ex. avbrott i funktioner såsom;

- vattenförsörjning
- energiförsörjning
- avloppssystem
- sjukvård
- kommunikationer (telefon, radio, TV etc.)



För att dessa kriterier skall bli delaktiga vid klassningen av en damm till konsekvensklass 1+ krävs att mer än en typ av anläggning berörs eller att flera anläggningar av samma typ drabbas av ett dammbrott.

För att anläggningar skall anses som **viktiga ur samhällssynpunkt** skall det röra sig om funktioner som är omistliga för att upprätthålla normala mänskliga och ekonomiska aktiviteter för en samlad befolkning om tusentals personer. Ett flertal mindre anläggningar som ger minst samma konsekvenser som ovan beskrivet bedöms som likvärdigt.

Med **förstörelse eller omfattande skador på andra samhällsviktiga funktioner/ anläggningar** avses skada som medför att flera sådana anläggningar blir totalt obrukbara under minst flera månader.

#### **e) Förstörelse av betydande miljövärden**

Med **miljövärde** avses här naturmiljövärden av regional (relaterande till större delen av en älvsträcka) eller unik nationell karaktär (kulturmiljövärden hanteras i pkt a ovan). Miljövärden som har givits ett legalt skydd på riks- eller länsnivå beaktas särskilt (kulturminnesmärke, nationalpark, naturreservat etc.).

Som skador på miljön beaktas endast de skador som på ett klart sätt skiljer sig från de som hänger samman med de naturliga flödesförhållandena (marginalskadorna). Skador som kan förorsaka utsläpp av skadliga ämnen för människa och/eller miljö beaktas, t.ex. avfallsanläggningar, bensinstationer etc.

Även de framtida förutsättningarna för de områden som drabbas ska värderas, t ex förändrad landskapsbild, förändrade biotoper, långvarig kontaminering av utläckande miljögifter m.m.

För att avgöra vad som är **förstörelse av betydande miljövärde** beaktas faktorer så som skadans omfattning, miljövärdets skyddsvärdhet samt möjligheten att efter ett dammbrott vidta återställningsåtgärder med godtagbart resultat.

#### **f) Mycket stor ekonomisk skada**

Samtliga kostnader ska räknas med, såväl företagets som samhällets. Kostnaderna skall omfatta såväl direkta som indirekta kostnader. Då de indirekta kostnaderna för samhället ofta kan vara svåra att bedöma kan en rimlig utgångspunkt vara att dessa som regel är i samma storleksordning som de direkta kostnaderna. Även de framtida förutsättningarna för de områden som drabbas ska värderas, t ex förändrad landskapsbild, kontaminering av utläckande miljögifter m m. Samtliga skador som beskrivs ovan går i huvudsak att beskriva i ekonomiska termer och kommer sannolikt att bli flera gånger högre än vad som är försäkringsbart.

### 3.4.2 Konsekvensklass 1, 2 och 3

#### *Förlust av människoliv eller allvarlig personskada*

Sannolikhet för förlust av människoliv eller allvarlig personskada skall värderas med avseende på följande förhållanden;

- hus bortspolas
- vattenytan överstiger ett bostadsplan eller en markyta där människor normalt vistas med en viss höjd i kombination med viss vattenhastighet
- läns- och riksväg överspolas (och bortspolas) eller översvämmas

Sannolikheten för förlust av människoliv är beroende av vattendjup och vattenhastighet. Studier visar att icke försumbar sannolikhet för förlust av människoliv föreligger vid vattendjupet 0,7 meter och vattenhastigheten 0,5 meter/sekund. Hänsyn bör även tas till andra faktorer som terrängförhållanden, vattenytans stigningshastighet, eventuell varningstid etc.

Som **allvarlig personskada** avses skada som leder till invaliditet eller långvarig sjukdom.

**I praktisk tillämpning** kan klassningen baseras på de förhållanden som uppstår efter **dammbrott** om vatten med vattendjup och vattenhastighet enligt ovan når kontakt med bostäder eller platser där människor stadigvarande uppehåller sig. Fritidshus, skolor, lekplatser, företagsanläggningar, allmänna campingplatser och liknande samt platser där det tidvis uppehåller sig människor ska beaktas. För fritidshus kan ett riktvärde tillämpas som innebär att om fem fritidshus berörs bedöms dammen som en konsekvensklass 1 anläggning.

Om dammbrott kan förorsaka sådan skada på infrastruktur och andra samhällsfunktioner som indirekt kan medföra fara för liv skall detta beaktas särskilt. Vid dammbrott som förorsakar **sådan skada på vägar med hög trafikintensitet eller viktiga järnvägar** föreligger i vissa fall **icke försumbar sannolikhet** att trafikanter omkommer. I dessa fall får trafikintensiteten kartläggas och klassningen av dammen anpassas till de lokala förutsättningarna i varje särskilt fall.

Påverkas väg med en trafikintensitet av 3000 fordon/dygn eller mer av ett dammbrott klassas normalt dammen i konsekvensklass 1. Är de lokala förutsättningarna ogynnsamma, som exempelvis skydd mot sikt i det vägvägnitt där ett dammbrott skulle påverka vägen, kan dammen behöva klassas i konsekvensklass 1 även om trafikintensiteten är <3000 fordon/dygn. Är tiden från dammbrottet till vattnets påverkan på vägen ifråga >8 timmar och beredskap för avspärning finns kan dammen klassas i lägre konsekvensklass även om trafikintensiteten är >3000 fordon/dygn.

Påverkas viktig järnväg av ett dammbrott klassas normalt dammen i konsekvensklass 1 om järnvägen nyttjas för personbefordran.

Vid klassificering med avseende på förlust av människoliv, allvarlig personskada samt skador på infrastruktur är tillgång till relevant kartmaterial och god kunskap om lokala förhållanden inom påverkat område en förutsättning.

Sannolikheten för förlust av människoliv eller uppkomsten av allvarliga personskador kan reduceras genom aktiva åtgärder som evakuering samt avstängning av vägar med hög trafikintensitet och viktiga järnvägar med personbefordran inom påverkat område. Möjligheten att genomföra dessa åtgärder är dock beroende av en väl fungerande samverkan med berörda myndigheter, effektiva varningssystem, god kunskap om vattnets utbredningshastighet och att tiden från dammbrottet till vattnets påverkan på platser där människor stadigvarande uppehåller sig etc. är tillräckligt lång. Bedömningen av förutsättningen för genomförande av ovanstående åtgärder får därför göras från fall till fall.

Med hänsyn till osäkerheten om tillförlitligheten i varningssystemen och vattnets utbredningshastighet bör antaganden om utrymme för evakuering av människor göras med stor försiktighet. Evakueringens genomförande, som är en myndighetsåtgärd, är i första hand beroende av omfattningen och den tid som står till förfogande. Vid värdering av befarad förlust av människoliv får resultat av evakuering endast beaktas ifall antalet människor är begränsat, åtgärden med god marginal bedöms kunna genomföras på den tid som står till förfogande och att samverkande myndigheter kan involveras i åtgärdens genomförande.

### ***Skador på miljö, samhällsanläggningar och andra ekonomiska värden***

Med **miljövärde** avses både naturmiljö- och boendemiljövärde inklusive sanitära förhållanden. Även historiska, konstnärliga och kulturella värden beaktas. Miljövärden som har givits ett legalt skydd på riks- eller länsnivå (kulturminnesmärke, nationalpark, naturreservat etc.) beaktas särskilt.

Som skador på miljön beaktas endast de skador som på ett klart sätt skiljer sig från de som hänger samman med de naturliga flödesförhållandena. Historiska, konstnärliga och kulturella värden beaktas med hänsyn till möjligheten att de förstörs eller skadas och inte kan återställas till ursprungsskicket. Skador som kan förorsaka utsläpp av skadliga ämnen för människa och/eller miljö beaktas, t.ex. avfallsanläggningar, bensinstationer etc.

För att avgöra om en **allvarlig skada på betydande miljövärde** uppstår (Klass 1) beaktas faktorer så som skadans omfattning, miljövärdets skyddsvärdhet samt möjligheten att efter ett dammbrott vidta återställningsåtgärder med godtagbart resultat. Som **beaktansvärd (mindre allvarlig) skada på miljövärde** (Klass 2) klassas skador som har mindre omfattning och som med begränsade insatser ger ett godtagbart resultat. Som **obetydlig skada på miljövärde** (Klass 3) klassas skador med mycket liten omfattning och som med mycket begränsade insatser ger ett godtagbart resultat.

Med **skador på samhällsfunktioner** avses t.ex. avbrott i funktioner såsom:

- vattenförsörjning
- energiförsörjning
- avloppssystem
- sjukvård
- kommunikationer (telefon, radio, TV etc.)
- transporter (vägar, järnvägar och flygplatser)

För att dessa kriterier skall bli utslagsgivande vid klassningen av en damm med hänsyn till konsekvenserna på ovanstående funktioner krävs att mer än en typ av funktioner berörs eller att flera anläggningar av samma typ drabbas av ett dammbrott.

Vid höga flöden uppstår normalt skador på samhällsfunktioner i form av utebliven eller reducerad funktion i sådan omfattning att svårigheter i vissa fall föreligger att bedöma den skada som ett dammbrott under dessa förhållanden skulle förorsaka. Skadan av ett dammbrott kan således i dessa fall endast bli föremål för en översiktlig bedömning. Detta får anses acceptabelt då klassningen av dammen med hänsyn till ekonomisk skadegörelse enligt nedan även är tillämplig på samhällsfunktioner där större möjlighet föreligger att bedöma den skada som ett dammbrott vid höga flöden skulle förorsaka.

Nedanstående vägledning för fastställande av en damms konsekvensklass med avseende på skador på samhällsfunktioner vid dammbrott är därför i huvudsak tillämplig vid normala flöden.

För att anläggningar skall anses som **viktiga ur samhällssynpunkt** skall det röra sig om funktioner som är omistliga för att upprätthålla normala mänskliga och ekonomiska aktiviteter för en samlad befolkning med minst 1000 personer.

Med **allvarlig skada** (Klass 1) avses skada som medför att några sådana anläggningar kommer att fungera med reducerad kapacitet och ej tillåta omedelbar reparation utan medför ett hinder utan alternativ under minst 1 vecka.

För att anläggningar skall anses **ha betydelse ur samhällssynpunkt** skall det röra sig om anläggningar som är viktiga för att upprätthålla normala mänskliga och ekonomiska aktiviteter för en samlad befolkning med minst 100 personer.

Som **beaktansvärd** (mindre allvarlig) **skada** (Klass 2) räknas skada som medför att sådana anläggningar kommer att fungera med reducerad kapacitet och ej tillåta omedelbar reparation utan medföra hinder utan alternativ under minst 1 vecka.

Som **ej allvarlig skada** (Klass 3) räknas skada som medför att sådana anläggningar kommer att fungera med viss reducerad kapacitet men som utan inskränkningar i driften tillåter omedelbar reparation.

Till **ekonomisk skadegörelse** räknas både direkta skador i form av förstörelse av objekt och indirekta skador, t ex minskning av produktionskapacitet. Dammägarens ekonomiska förluster till följd av ett dammbrott behöver ej beaktas.

Med **stor ekonomisk skadegörelse** (Klass 1) avses en skada vars sammanlagda värde överstiger 3000 basbelopp.

Med **beaktansvärd** (mindre) **ekonomisk skadegörelse** (Klass 2) avses en skada vars sammanlagda värde överstiger 100 basbelopp.

Med annan **ekonomisk skadegörelse** (Klass 3) avses skadegörelse vars värde understiger 100 basbelopp.