

Diariernr: 2009-272

Datum: 2010-03-30

Sammanställning av rapportering avseende dammsäkerhet år 2008

Dammägarnas årsrapportering till länsstyrelsen samt
till Flödeskonferensen avseende förhållanden vid
årsskiftet 2008/2009

Förord

Svenska Kraftnät har i detta PM sammanställt uppgifter om det svenska dammbeståndet utgående från dammägarnas årsrapportering till länsstyrelsen avseende år 2008. Rapporteringen avser förhållanden vid årsskiftet 2008/2009.

Årsrapporteringen innehåller uppgifter om egenkontroll, ansvarsförhållanden samt allvarigare svagheter som identifierats och dammsäkerhetshöjande åtgärder som genomförts under det gångna året.

Svenska Kraftnät har vidare sammanställt uppgifter från den rapportering som dammägarna inom Svensk Energi årligen gör till den s.k. Flödeskonferensen avseende anpassningen till riktlinjerna för bestämning av dimensionerande flöden. Rapporteringen avser förhållanden vid årsskiftet 2008/2009.

PM:et har upprättats av Maria Bartsch och Olle Mill. Samråd har skett med Thord Eriksson, chef SB.

Innehåll

Sammanfattning	1
1 Bakgrund	2
2 Årsrapportering av förhållandena vid årsskiftet 2008/2009	3
2.1 Fördelning mellan dammägare och konsekvensklasser.....	4
2.2 Fördelning över landet och konsekvensklasser.....	8
2.3 Manualer för drift, tillståndskontroll och underhåll, DTU-manualer...11	
2.4 Fördjupade dammsäkerhetsutvärderingar, FDU.....	14
2.5 Rapporterade svagheter	17
3 Anpassning till riktlinjer för dimensionerande flöden	19

Bilaga 1 Blankett för årsrapportering angående dammsäkerhet



Sammanfattning

> Dammägares årsrapportering till länsstyrelsen

År 2009 har rapportering inkommit från 17 länsstyrelser. I tre av de län som valt att inte genomföra årsrapporteringen saknas enligt uppgift från länsstyrelserna dammar som skulle kunna orsaka beaktansvärda skador i händelse av dammhaveri, även i det fjärde länet där rapportering saknas bedöms dammsäkerhetsfrågan vara av mindre betydelse.

Dammar klassificeras efter hur stora konsekvenserna bedöms bli i händelse av dammbrott. Flest dammar i högsta konsekvensklasserna, 1A och 1B, finns i de norra länen. Men även längre söderut i landet finns ett ganska stort antal dammar i denna kategori. Huvuddelen av de dammar som är intressanta ur säkerhetssynpunkt används för vattenkraftproduktion. Men, det finns även en del dammar som används i gruvverksamhet, några kanaldammar för sjöfart samt ett antal dammar med syfte att skydda mot översvämningar bland dammarna i de högsta konsekvensklasserna.

Dammägarna bedriver egenkontroll för att upptäcka och åtgärda svagheter som kan påverka dammsäkerheten negativt. Rapporteringen omfattar 184 anläggningar med en eller flera dammar i konsekvensklass 1A eller 1B. Av dessa angavs 93 % ha en drift-, tillståndkontroll- och underhållsmanual, DTU-manual, och för 76 % av anläggningarna angavs att en fördjupad dammsäkerhetsutvärdering, FDU, hade utförts. Vidare rapporterar dammägarna att de under år 2008 har identifierat allvarliga svagheter vid 17 anläggningar. Uppgifter om under året genomförda och pågående åtgärder lämnades för 38 anläggningar.

> Anpassning till dimensionerande flöden

I den så kallade Flödeskonferensen sker en särskild uppföljning av det pågående arbetet med att anpassa dammarna för att säkert kunna hantera extrema flöden enligt kraven i riktlinjerna för bestämning av dimensionerande flöden. Uppföljningen omfattar år 2009 uppgifter för 141 anläggningar i flödesdimensioneringsklass I som ägs av medlemsföretag i Svensk Energi. Sedan riktlinjerna infördes år 1990 har åtgärder konstaterats vara nödvändiga vid ca 55 % av anläggningarna i Flödesdimensioneringsklass I. Vid årsskiftet 2008/2009 hade åtgärder genomförts eller påbörjats vid ca 70 % av de anläggningar där riktlinjerna lett till ett konstaterat åtgärdsbehov.

1 Bakgrund

I Sverige finns uppskattningsvis 10 000 dammar. Knappt 200 anläggningar bedöms finnas med en eller flera dammar i konsekvensklass 1A eller 1B, d.v.s. ett dammbrott vid någon av dessa skulle kunna leda till förlust av människoliv eller allvarlig skada på viktiga samhällsanläggningar, förlust av betydande miljövärde eller till stor ekonomisk skadegörelse. Antalet anläggningar där dammen med den högsta konsekvensklassen tillhör konsekvensklass 2 uppskattas till över 300.

År 2003 introducerade Svenska Kraftnät en rutin för rapportering av dammsäkerhet. Den har nu tillämpats i sex år och dess tillämpning har successivt ökat. Trots att det inte finns något krav i lagen på årlig rapportering av dammsäkerhet anser Svenska Kraftnät det motiverat med en årlig rapporteringsrutin för just dammsäkerhet på grund av de stora konsekvenser som kan bli följden av ett dammbrott.

Huvudsyftet med årsrapporteringen är att länsstyrelsen som operativ tillsynsmyndighet på ett rationellt sätt ska få dammägarnas svar på de viktigaste frågorna om dammsäkerheten i länet.

- > Vilka dammar i länet skulle i händelse av dammbrott kunna orsaka stora konsekvenser?
- > Vem äger dessa dammar och vem är ansvarig för dammsäkerheten vid dem?
- > Har dammägaren rutiner för egenkontroll av dammsäkerheten för dessa dammar?
- > Finns det några allvarliga svagheter vid dessa dammar och hur avser dammägaren i så fall åtgärda detta?

De dammar som är intressanta ur säkerhetssynpunkt är de som vid ett dammbrott kan orsaka beaktansvärda skador på människor, miljö, samhällsanläggningar och andra ekonomiska värden, dvs. enligt RIDAS¹ [1] konsekvensklassificeringssystem de dammar som tillhör konsekvensklass 1A, 1B och 2.

De föreslagna rutinerna bör enligt Svensk Kraftnäts uppfattning tillämpas i alla län med dammar som kan utgöra en säkerhetsrisk, oavsett om de används för vattenkraftproduktion, gruvproduktion eller något annat.

¹ RIDAS – Kraftföretagens riktlinjer för dammsäkerhet. I Sverige finns inga nationella riktlinjer för dammsäkerhet. Enligt miljöbalken ska dammägaren själv utarbeta och följa rutiner för egenkontroll av dammsäkerheten. Kraftindustrin har på eget initiativ utarbetat riktlinjer för sitt dammsäkerhetsarbete.

2 Årsrapportering av förhållandena vid årsskiftet 2008/2009

Under år 2009 begärde 17 länsstyrelser in årsrapporter från dammägarna – länsstyrelserna i Norrbotten, Västerbotten, Jämtland, Västernorrland, Gävleborg, Dalarna, Västmanland, Uppsala, Värmland, Örebro, Västra Götaland, Kronoberg, Jönköping, Kalmar, Blekinge, Halland och Skåne.

I denna sammanställning har endast dammar i konsekvensklass 1A, 1B och 2 tagits med. Denna rapport ska följaktligen ses som en sammanställning över de dammar som är intressanta ur säkerhetssynpunkt och inte som en komplett förteckning över befintliga dammar i aktuella län.

Även om sammanställningen i denna rapport inte är heltäckande, eftersom årsrapporteringen inte genomförts i alla län och länsstyrelserna ibland endast har begärt in rapportering från ett urval av dammägarna i länet, bedöms god täckning ha uppnåtts för de vattenkraftdammar i landet som är viktiga ur säkerhetssynpunkt. Vad gäller grunddammar är länsstyrelsernas rapportering mer ofullständig.

Statistiken som redovisas kan inte jämföras rakt av med tidigare år eftersom omfattningen av rapporteringen varierar. En annan aspekt är ändrade ägarförhållanden och omklassning av dammar.

En dammanläggning kan bestå av flera dammenheter. En dammenhet är en separat dämmande konstruktion som ansluter mot naturlig mark eller berg. I tabellerna nedan lämnas uppgifter dels per anläggning, dels per dammenhet. Definitionen av vad som skall räknas som en anläggning är dock inte helt entydig, varför tolkningen av när ett antal dammenheter bör räknas som en anläggning och när ett antal dammenheter bör räknas som flera enskilda anläggningar bedöms därför variera något för olika ägare.

Totalt antal anläggningar som inrapporterats i årsrapporteringen är:

- > 78 i konsekvensklass 1A
- > 103 i konsekvensklass 1B
- > 3 i konsekvensklass 1 (för dess anläggningar har det inte klargjorts om de tillhör klass 1A eller 1B)
- > 293 st i konsekvensklass 2

2.1 Fördelning mellan dammägare och konsekvensklasser

Huvuddelen av de dammar i Sverige som är intressanta ur säkerhetssynpunkt används för vattenkraftproduktion. Dock återfinns i de högsta konsekvensklasserna även en del dammar som används för gruvproduktion, några kanaldammar som används för sjöfart samt ett antal dammar som används som skydd för översvämningar.

Anläggningarna i konsekvensklass 1A ligger med ett fåtal undantag i de stora reglerade kraftverksälvarna. Merparten av högkonsekvensdammarna ägs av ett fåtal stora företag. Åtta st dammägare rapporterar att de har dammar i konsekvensklass 1A, dessa är:

- > Vattenfall
- > Fortum
- > Vattenregleringsföretagen (i Östersund)
- > E.ON
- > Statkraft
- > Skelleftekraft
- > Boliden Mineral
- > Kristianstad kommun

De sex förstnämnda ägarna ovan är medlemmar i Svensk Energi och deras dammar är vattenkraftsdammar. De äger förutom dammarna i klass 1A även en stor majoritet av dammarna i klass 1B och 2 i det svenska dammbeståndet.

Ytterligare 17 dammägare rapporterar att de har en till fyra dammanläggningar med stora konsekvenser i händelse av dammbrott. Det är i dessa fall endast fråga om dammar i konsekvensklass 1B (eller 1). Dessa dammägare är:

- > Mälarenergi Vattenkraft
- > Skellefteälvens vattenregleringsföretag
- > Zinkgruvan Mining
- > Lappland Goldminers Sorsele
- > Sjöfartsverket
- > Dalslands kanal

- > Ale Kommun
- > Östhammar kommun
- > Växjö kommun
- > Borås Energi och Miljö
- > Linde Energi
- > Lerum Fjärrvärme
- > Sydsvatten
- > Korsnäs Rockhammar
- > Utansjö Bruk
- > Arctic Paper Munkedals
- > Erland Hultenheim

D.v.s. totalt 25 st dammägare rapporterar att de har dammar i konsekvensklass 1A och/eller 1B.

35 ägare rapporterar att de saknar dammar i klass 1A och 1B, men har dammar i konsekvensklass 2. 27 av dessa ägare har endast en eller två anläggningar i klass 2.

I Tabell 1 och Tabell 2 redovisas antal dammanläggningar som dammägarna har i respektive konsekvensklass.

Tabell 1. Antal dammanläggningar i olika konsekvensklasser samt fördelning mellan ägare. Ägare med dammar i konsekvensklass 1A och 1B.

Ägare	Konsekvensklass				
	Antal anläggningar				
	1A	1B	1	2	Summa
Fortum Generation	21	35		85	141
Vattenfall	21	24		21	66
Vattenregleringsföretagen	13	10		29	52
Statkraft ²⁾	9	5		27	41
Boliden Mineral	6	3		2	11
Eon ¹⁾	4	3		37	44
Skellefteå Kraft	3	1		2	6
Kristianstad kommun	1				1
Ale kommun		3			3
Zinkgruvan Mining		2		3	5
Sjöfartsverket		2			2
Östhammars kommun		2			2
Mälarenergi		1	3	9	13
Skellefteälvens VRF		1		4	5
Linde Energi		1		2	3
Växjö kommun		1		2	3
Borås Energi och Miljö AB		1		1	2
Arctic paper Munkedals AB		1			1
Dalslands kanal AB		1			1
Erland Hultenheim		1			1
Korsnäs Rockhammar AB		1			1
Lappland Goldminers Sorsele AB		1			1
Lerum Fjärrvärme AB		1			1
Sydvatten AB		1			1
Utansjö Bruk		1			1
Summa	78	103	3	224	408

1) I uppgifterna ingår en anläggning som E.ON övertog av Statkraft 2009-01-01.

2) I uppgifterna ingår 30 anläggningar som Statkraft övertog av E.ON 2009-01-01.

Tabell 2. Antal dammanläggningar i konsekvensklass 2 för ägare som saknar dammar i konsekvensklass 1A och 1B.

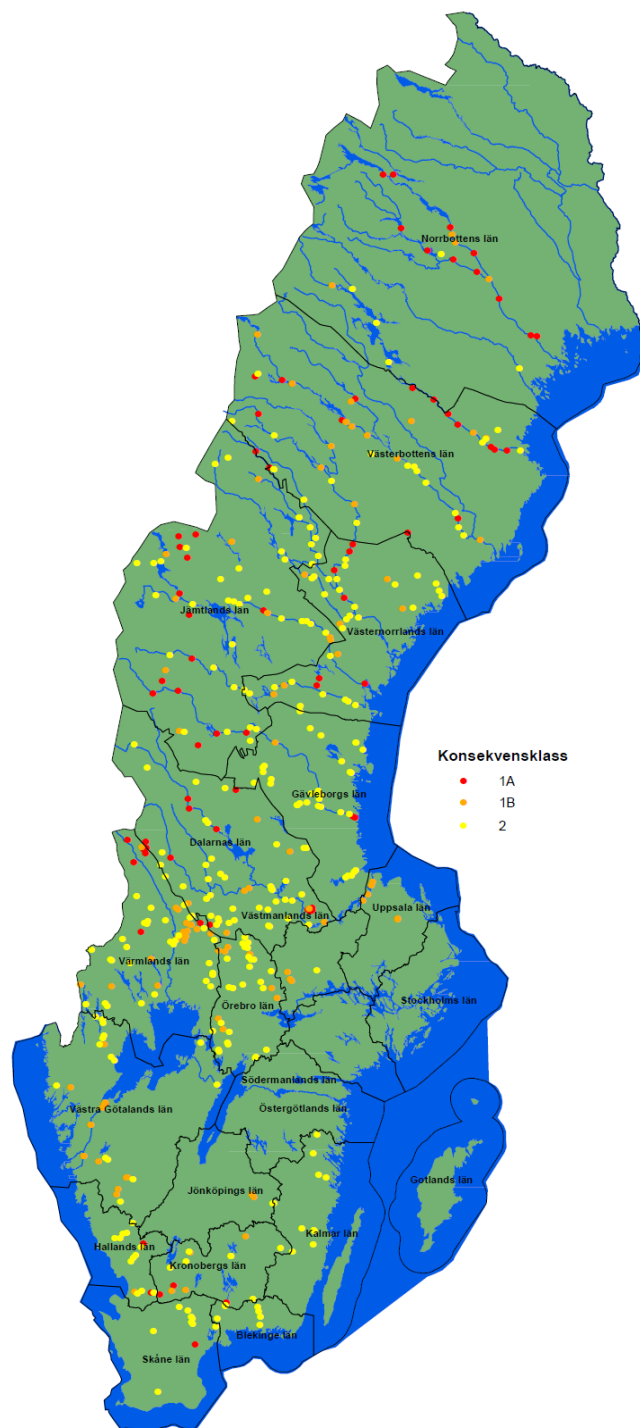
Ägare	Konsekvensklass				
	Antal anläggningar				
	1A	1B	1	2	Summa
Sveaskog				7	7
Jämtkraft				6	6
Gävle Kraftvärme				5	5
Olofströms Energiservice AB				5	5
Tekniska Verken i Linköping AB				4	4
Västerbergslagens Kraft				4	4
Borlänge Energi				3	3
Holmen Energi				3	3
Armatic Kraft AB				2	2
Hans Johansson				2	2
Jädraås Vattenregleringsföretag				2	2
Laxå kommun				2	2
Öresundskraft				2	2
Amo energi AB				1	1
Bergslagens Kommunalteknik				1	1
Björkdalsgruvan AB				1	1
Brevens Bruk				1	1
Brittedals Kraftproduktion AB				1	1
Dragon mining Sweden AB				1	1
Falu Energi & Vatten				1	1
Hugo von Schéele				1	1
Håbo Vindkraft				1	1
Härjeåns Kraft				1	1
Kalmar Vatten AB				1	1
Ljungby Energi AB				1	1
Mats Johansson				1	1
Perstorp Specialty Chemicals AB				1	1
Sandviken Energi AB				1	1
Skistar AB				1	1
Skönabäck Förvaltning AB				1	1
Smedjebacken Energi				1	1
Sotenäs kommun				1	1
Uvafors Energi AB				1	1
Varberg Energi				1	1
Örebro kommun				1	1
Summa	0	0	0	69	69

2.2 Fördelning över landet och konsekvensklasser

Sammanställningen bygger på uppgifter från 17 län. Avseende de fyra län där årsrapport ej begärts in kan sägas att det enligt uppgift från respektive länsstyrelse saknas dammar av säkerhetsmässig betydelse inom Södermanlands, Stockholms och Gotlands län. För Östergötlands län kan, baserat på det dammregister över samtliga dammar som ägs av Svensk Energis medlemsföretag, nämnas att Svensk Energis medlemmar här saknar dammar i konsekvensklass 1A och 1B, men att det finns ett knappt 10-tal dammar i konsekvensklass 2.

Antal anläggningar i konsekvensklass 1A, 1B (och 1) och 2 i respektive län framgår i Figur 1 och Tabell 3 nedan. Flest anläggningar med dammar i de högsta konsekvensklasserna finns i norra och mellersta delen av landet:

- > Norrbotten,
- > Västerbotten,
- > Jämtland,
- > Västernorrland
- > Dalarna
- > Värmland
- > Västra Götaland



Figur 1. Dammanläggningar i konsekvensklass 1A, 1B* respektive 2.
 *Tre dammar i klass 1 har redovisats samlat med konsekvensklass 1B.

Tabell 3. Antal dammanläggningar i olika konsekvensklasser samt fördelning mellan län (anläggningar som ligger på länsgränsen räknas som en halv anläggning i respektive län).

Län	Konsekvensklass					
	Antal anläggningar					
	1A	1B	1	Totalt 1A+1B+1	2	Totalt 1+1A+1B+2
Norrbottn	12,5	4		16,5	5	21,5
Västerbotten	14	14		28	19	47
Jämtland	15	9		24	39	63
Västernorrland	7,5	8		15,5	29	44,5
Gävleborg	2	1		3	33	36
Dalarna	13	7		20	44	64
Västmanland			3	3		3
Uppsala		6		6		6
Värmland	7	20,5		27,5	30,5	58
Örebro		9,5		9,5	32	41,5
Västra Götaland	1	16		17	15,5	32,5
Kronoberg	3	4		7	9	16
Jönköping		2		2	2	4
Kalmar				0	10	10
Blekinge				0	5	5
Halland	2	1		3	11	14
Skåne	1	1		2	9	11
Summa	78	103	3	184	293	477

2.3 Manualer för drift, tillståndskontroll och underhåll, DTU-manualer

Enligt RIDAS ska det för varje dammanläggning finnas en särskild manual för drift, tillståndskontroll och underhåll (DTU-manual). Enligt dammägarnas rapportering hade samtliga anläggningar i klass 1A DTU-manual, 88 % av anläggningarna i klass 1B och 74 % av anläggningarna i konsekvensklass 2.

I Tabell 4 och 5 redovisas statistik över var DTU-manual finns respektive saknas för ägarna med respektive utan dammanläggningar i konsekvensklass 1A och 1B.

För fyra dammägare saknas DTU-manual för minst fem av anläggningarna. Dessa ägare är:

- > E.ON, 20 st
- > Fortum, 15 st
- > Statkraft, 6 st
- > Zinkgruvan, 5 st

Tabell 4. Sammanställning över tillgång till DTU-manual för ägare med dammanläggningar i konsekvensklass 1A och 1B.

Ägare	Antal med DTU-manual					Antal utan DTU-manual					Andel där DTU-manual saknas
	1A	1B	1	2	S:a	1A	1B	1	2	S:a	
Fortum Generation	21	33		72	126		2		13	15	11%
Vattenfall	21	23		18	62		1		3	4	6%
Vattenregleringsföretagen	13	10		28	51				1	1	2%
Statkraft	9	5		21	35				6	6	15%
Boliden Mineral	6	3		2	11					0	0%
Eon	4	3		17	24				20	20	45%
Skellefteå Kraft	3	1		1	5				1	1	17%
Kristianstad kommun	1				1					0	0%
Ale kommun		3			3					0	0%
Sjöfartsverket		2			2					0	0%
Östhammars kommun		2			2					0	0%
Mälarenergi		1	3	9	13					0	0%
Skellefteälvens VRF		1		4	5					0	0%
Borås Energi och Miljö AB		1		1	2					0	0%
Arctic paper Munkedals AB		1			1					0	0%
Dalslands kanal AB		1			1					0	0%
Eriand Hultenheim		1			1					0	0%
Zinkgruvan Mining					0		2		3	5	100%
Korsnäs Rockhammar AB					0		1			1	100%
Lappland Goldminers Sorsele AB					0		1			1	100%
Lerum Fjärrvärme AB					0		1			1	100%
Linde Energi					0		1		2	3	100%
Sydvatten AB					0		1			1	100%
Utansjö Bruk					0		1			1	100%
Växjö kommun					0		1		2	3	100%

Tabell 5. Statistik över tillgång till DTU-manual för ägare som saknar dammanläggningar i konsekvensklass 1A och 1B.

Ägare	Antal med DTU-manual					Antal utan DTU-manual					Andel där DTU-manual saknas
	1A	1B	1	2	S:a	1A	1B	1	2	S:a	
Jämtkraft				6	6					0	0%
Gävle Kraftvärme				5	5					0	0%
Olofströms Energiservice AB				5	5					0	0%
Västerbergslagens Kraft				4	4					0	0%
Borlänge Energi				3	3					0	0%
Tekniska Verken i Linköping AB				3	3				1	1	25%
Holmen Energi				2	2				1	1	33%
Bergslagens Kommunalteknik				1	1					0	0%
Björkdalsgruvan AB				1	1					0	0%
Brittedals Kraftproduktion AB				1	1					0	0%
Dragon mining Sweden AB				1	1					0	0%
Falu Energi & Vatten				1	1					0	0%
Hans Johansson				1	1				1	1	50%
Håbo Vindkraft				1	1					0	0%
Härjeåns Kraft				1	1					0	0%
Kalmar Vatten AB				1	1					0	0%
Ljungby Energi AB				1	1					0	0%
Perstorp Specialty Chemicals AB				1	1					0	0%
Skistar AB				1	1					0	0%
Skönabäck Förvaltning AB				1	1					0	0%
Smedjebacken Energi				1	1					0	0%
Sotenäs kommun				1	1					0	0%
Varberg Energi				1	1					0	0%
Amo energi AB					0				1	1	100%
Armatic Kraft AB					0				2	2	100%
Brevens Bruk					0				1	1	100%
Hugo von Schéele					0				1	1	100%
Jädraås Vattenregleringsföretag					0				2	2	100%
Laxå kommun					0				2	2	100%
Mats Johansson					0				1	1	100%
Sandviken Energi AB					0				1	1	100%
Sveaskog					0				7	7	100%
Uvåfors Energi AB					0				1	1	100%
Örebro kommun					0				1	1	100%
Öresundskraft					0				2	2	100%

2.4 Fördjupade dammsäkerhetsutvärderingar, FDU

Enligt RIDAS ska en fördjupad dammsäkerhetsutvärdering (FDU) för dammar tillhörande konsekvensklass 1A, 1B och 2 utföras, med varierande frekvens (minst 1 gr per 15–30 år) beroende på konsekvensklass. En FDU är en heltäckande och systematisk analys och värdering av en dammanläggnings säkerhet, och innefattar bland annat genomgång och utvärdering av handlingar från konstruktion och byggande, utvärdering av drifterfarenheter och dammätningar, besiktning av alla dammdelar, funktionsprovning m.m. Syftet med utvärderingen är att fastställa dammens säkerhetsstatus med beaktande av aktuella säkerhetskrav. Normalt anlitar dammägaren en grupp bestående av ca tre till fem konsulter med dammsäkerhetskompetens och specialistkunskap inom olika områden för genomförandet av en FDU.

FDU:er håller successivt på att genomföras av dammägare som tillämpar RIDAS. Enligt dammägarnas rapportering hade en FDU genomförts för 90 % av anläggningarna i konsekvensklass 1A och 67 % av anläggningarna i konsekvensklass 1B. Tolv av FDU:erna uppges ha genomförts/färdigställt under 2008.

I Tabell 6 och 7 redovisas statistik över genomförda respektive ej genomförda FDU:er för dammägare med dammanläggningar i konsekvensklass 1A och 1B respektive för ägare som saknar dammar i dessa konsekvensklasser.

För sex av ägarna har FDU ännu inte genomförts för minst tio anläggningar, dessa ägare är:

- > Fortum, 96 st
- > Vattenregleringsföretagen, 30 st
- > E.ON, 15 st
- > Statkraft, 15 st
- > Mälarenergi, 12 st
- > Vattenfall, 11 st

För tre av dessa ägare (Fortum, Vattenregleringsföretagen och Mälarenergi) redovisas för huvuddelen av dessa anläggningar inte heller en plan över när FDU avses genomföras.

Tabell 6. Statistik över genomförda respektive ej genomförda FDU:er för ägare till dammanläggningar i konsekvensklass 1A och 1B.

Ägare	Antal genomförda FDUer					Antal ej genomförda FDUer					Varav antal där plan för FDU inte redovisas
	1A	1B	1	2	S:a	1A	1B	1	2	S:a	
Vattenfall	21	23		11	55		1		10	11	
Fortum Generation	20	17		8	45	1	18		77	96	51
Vattenregleringsföretagen	12	8		2	22	1	2		27	30	24
Statkraft	8	5		13	26	1			14	15	
Eon	4	3		22	29				15	15	
Skellefteå Kraft	3	1		1	5				1	1	
Boliden Mineral	2	2		1	5	4	1		1	6	4
Sjöfartsverket		2			2					0	
Östhammars kommun		2			2					0	
Zinkgruvan Mining		1		1	2		1		2	3	3
Skellefteålvens VRF		1		2	3				2	2	
Arctic paper Munkedals AB		1			1					0	
Dalslands kanal AB		1			1					0	
Erland Hultenheim		1			1					0	
Lappland Goldminers Sorsele AB		1			1					0	
Kristianstad kommun					0	1				1	
Ale kommun					0		3			3	
Borås Energi och Miljö AB					0		1		1	2	2
Korsnäs Rockhammar AB					0		1			1	
Lerum Fjärrvärme AB					0		1			1	1
Linde Energi					0		1		2	3	
Mälarenergi			1		1	1	2	9		12	9
Sydvatten AB					0		1			1	
Utansjö Bruk					0		1			1	
Växjö kommun					0		1		2	3	3
Summa	70	69	1	61	201	8	34	2	163	207	97

Tabell 7. Statistik över genomförda respektive ej genomförda FDU:er för ägare som saknas dammanläggningar i konsekvensklass 1A och 1B.

Ägare	Antal genomförda FDUer					Antal ej genomförda FDUer					Varav antal där plan för FDU inte redovisas
	1A	1B	1	2	S:a	1A	1B	1	2	S:a	
Jämtkraft				4	4				2	2	
Borlänge Energi				3	3					0	
Holmen Energi				2	2				1	1	1
Brevens Bruk				1	1					0	
Hans Johansson				1	1				1	1	1
Kalmar Vatten AB				1	1					0	
Västerbergslagens Kraft				1	1				3	3	
Amo energi AB					0				1	1	1
Armatic Kraft AB					0				2	2	2
Bergslagens Kommunalteknik					0				1	1	1
Björkdalsgruvan AB					0				1	1	
Brittadals Kraftproduktion AB					0				1	1	1
Dragon mining Sweden AB					0				1	1	
Falu Energi & Vatten					0				1	1	
Gävle Kraftvärme					0				5	5	5
Hugo von Schéele					0				1	1	
Häbo Vindkraft					0				1	1	1
Härjeåns Kraft					0				1	1	1
Jädraås Vattenregleringsföretag					0				2	2	2
Laxå kommun					0				2	2	
Ljungby Energi AB					0				1	1	
Mats Johansson					0				1	1	1
Olofströms Energiservice AB					0				5	5	2
Perstorp Specialty Chemicals AB					0				1	1	
Sandviken Energi AB					0				1	1	1
Skistar AB					0				1	1	1
Skönabäck Förvaltning AB					0				1	1	1
Smedjebacken Energi					0				1	1	1
Sotenäs kommun					0				1	1	
Sveaskog					0				7	7	7
Tekniska Verken i Linköping AB					0				4	4	1
Uvafors Energi AB					0				1	1	1
Varberg Energi					0				1	1	1
Örebro kommun					0				1	1	
Öresundskraft					0				2	2	
Summa	0	0	0	13	13	0	0	0	56	56	33

2.5 Rapporterade svagheter

Uppgifter om under året identifierade svagheter, genomförda åtgärder samt rapporterade händelser med betydelse för dammsäkerheten efterfrågas i årsrapportens frågor 1 till 3, se Bilaga 1. Frågorna ska endast besvaras för dammar i flödesdimensioneringsklass I och II samt konsekvensklass 1A, 1B och 2 eller motsvarande.

I fråga 1 efterfrågas om det framkommit några allvarigare svagheter med betydelse för dammsäkerheten samt hur och när avhjälpande åtgärder vidtagits eller kommer att vidtas. Begreppet "allvarigare svaghet" definieras här med hjälp av det system för klassificering av dammsäkerhetsanmärkningar s.k. standardiserade bedömningsklasser, som Svenska Kraftnät och Svensk Energi har upprättat i samarbete. Systemet består av 5 bedömningsklasser, BK1 till BK5 enligt tabell nedan.

BK	Bedömningsklass ur dammsäkerhetssynpunkt
BK5	Mycket stor betydelse ur dammsäkerhetssynpunkt
BK4	Stor betydelse ur dammsäkerhetssynpunkt
BK3	Måttlig betydelse ur dammsäkerhetssynpunkt
BK2	Liten betydelse ur dammsäkerhetssynpunkt
BK1	Mycket liten betydelse ur dammsäkerhetssynpunkt

För rapportering av allvarigare svagheter i årsrapporten gäller att:

- > För dammar i konsekvensklass 1A och 1B rapporteras de svagheter som av ägaren bedömts tillhöra BK4 och BK5
- > För dammar i konsekvensklass 2 rapporteras de svagheter som av ägaren bedömts tillhöra BK5
- > Den standardiserade bedömningsklassen anges för respektive rapporterad svaghet.

Rapportering görs av de allvarigare svagheter som identifierats under det aktuella rapporteringsåret. Om det är första gången årsrapporteringen genomförs anges dock de allvarigare svagheter som identifierats under året eller tidigare. Svagheter som

åtgärdats tidigare än det aktuella rapporteringsåret, och således inte längre kvarstår, behöver inte rapporteras.

- > Avseende 2008 rapporterar åtta dammägare om allvarliga svagheter fördelat på 17 anläggningar.

I fråga 2 efterfrågas rapportering om säkerhetshöjande åtgärder som skett under året för svagheter som identifierats och rapporterats under tidigare år. En kortfattad beskrivning av åtgärden och hur den påverkar dammsäkerheten lämnas.

- > Avseende 2008 rapporterar tio dammägare om åtgärder för 38 anläggningar.

I fråga 3 efterfrågas rapportering om de driftstörningar eller andra händelser som dammägaren under året rapporterat till tillsynsmyndigheten enligt 6§ förordningen (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll. Endast rapporterade händelser med koppling till dammsäkerhet skall ingå i sammanställningen.

- > Avseende 2008 uppger två ägare att rapportering om driftstörningar avseende dammsäkerhet har gjorts till tillsynsmyndigheten.

Tabell 8. Sammanställning över rapportering om allvarliga svagheter, säkerhetshöjande åtgärder och driftstörningar med avseende på dammsäkerhet.

Ägare	Antal anläggningar för vilka allvarliga svagheter rapporterats (fråga 1)	Antal anläggningar för vilka åtgärder rapporterats (fråga 2)	Antal anläggningar för vilka driftstörningar rapporterats (fråga 3)	Totalt antal anläggningar i KK 1A, 1B, 1 el. 2
Fortum Generation	7	7		141
Vattenfall	3	7	1	66
Statkraft	2	7		41
Vattenregleringsföretagen	1	5		52
Boliden Mineral	1	3	1	11
E.ON	1	1		44
Brittedals Kraftproduktion AB	1			1
Falu Energi & Vatten	1			1
Skellefteå Kraft		4		6
Sjöfartsverket		2		2
Jämtkraft		1		6
Västerbergslagens Kraft		1		4
Summa	17	38	2	

3 Anpassning till riktlinjer för dimensionerande flöden

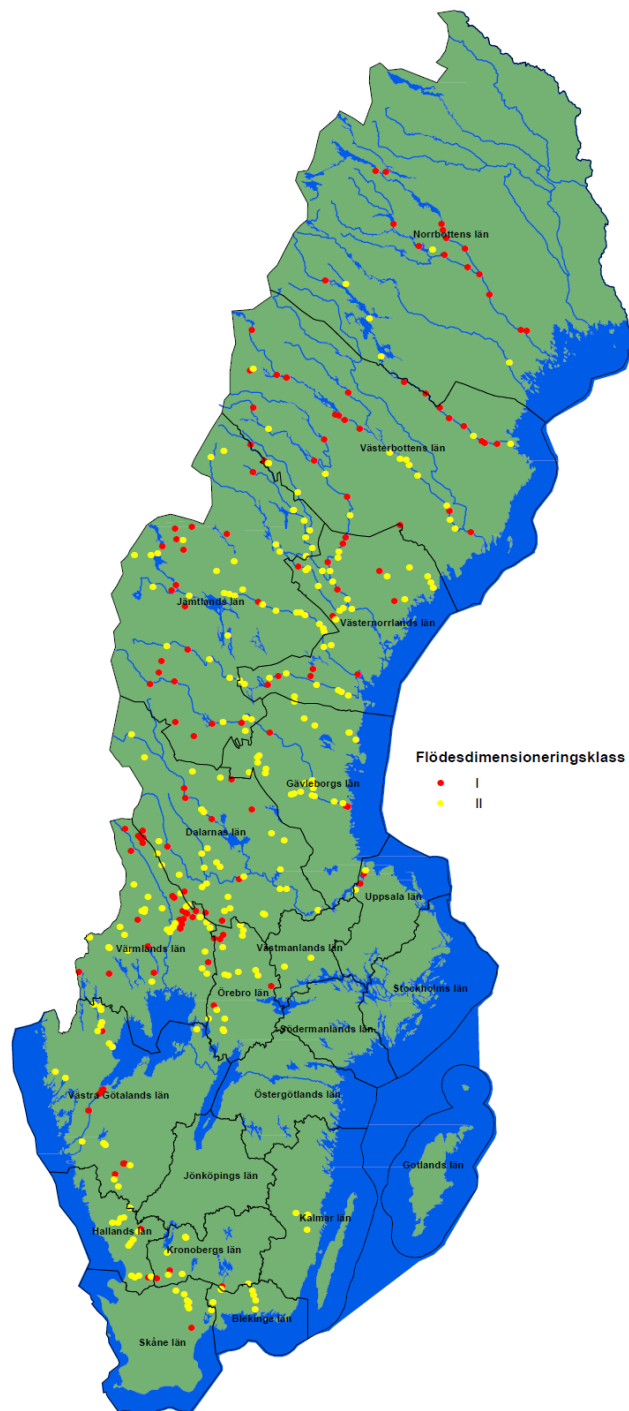
1990 utgavs Flödeskommitténs riktlinjer för bestämning av dimensionerande flöden för dammanläggningar. Mellan SMHI, Svenska Kraftnät och Svensk Energi har ett särskilt samråd i form av den så kallade Flödeskonferensen etablerats avseende anpassningen av dammar till Flödeskommitténs riktlinjer. Flödeskonferensens uppgift är att följa upp riktlinjernas relevans och hur dammägarnas anpassningsarbete fortskrider.

Vid konsekvensklassning enligt RIDAS beaktas konsekvenserna av ett dammbrott oavsett vad som orsakar dammbrottet. I riktlinjerna för beräkning av dimensionerande flöden används istället s.k. flödesdimensioneringsklass (ersätter den tidigare beteckningen "riskklass"), som endast beaktar konsekvenserna av dammbrott i samband med höga flöden. I kraftindustrins dammsäkerhetsarbete används flödesdimensioneringsklassen för att avgöra vilket dimensionerande flöde dammarna säkert ska kunna hantera medan konsekvensklassen används för att styra omfattningen av dammsäkerhetsarbetet i övrigt.

Tabell 9 Klassificering enligt riktlinjer för bestämning av dimensionerande flöde

Flödesdimensioneringsklass	Typ av risk vid dammbrott
I	Icke försumbar risk för människoliv eller annan personskada; beaktansvärd risk för allvarlig skada på viktig trafikled, dammbyggnad eller därmed jämförlig anläggning eller på betydande miljövärde; uppenbar risk för stor ekonomisk skadegörelse.
II	Icke försumbar risk för skada på trafikled, dammbyggnad eller därmed jämförlig anläggning, miljövärde eller annan än dammägaren tillhörig egendom i andra fall än vad som angetts vid flödesdimensioneringsklass I.

I Figur 2 framgår de anläggningar i flödesdimensioneringsklass I och II som rapporterats inom dammägarnas årsrapportering till länsstyrelsen.



Figur 2. Dammanläggningar i Flödesdimensioneringsklass I och II.
 Källa: Dammägarnas årsrapportering avseende förhållandena vid årsskiftet 2008/2009.

De flöden som dammar i flödesdimensioneringsklass I ska kunna hantera enligt kraven i riktlinjerna har en återkomsttid som har uppskattats till att i genomsnitt vara längre än 10 000 år. Att anpassa dammarna till kraven i riktlinjerna för dimensionerande flöden är ett omfattande arbete som innefattar beräkning av dimensionerande flöden genom hydrologisk modellering, utredning, projektering, tillståndsprövning och slutligen genomförande av erforderliga ombyggnadsåtgärder. De stora vattenkraftälvarna är komplexa system med många dammar som påverkar varandra och anpassningsarbetet kräver samverkan mellan flera intressenter. Man bör därför se på anpassningen till riktlinjerna som ett angeläget men långsiktigt arbete som successivt håller på att genomföras.

Som en del av Flödeskonferensens uppgift att följa hur anpassningsarbetet till riktlinjerna för dimensionerande flöden fortskrider har en förteckning upprättats över dammar i flödesdimensioneringsklass I som tillhör Svensk Energis medlemsföretag. Förteckningen innehåller uppgifter om åtgärdsbehov som har konstaterats för anläggningarna, samt de åtgärder som utförts eller planeras att utföras av dammägarna. Förteckningen uppdateras efterhand som anpassningsarbetet fortskrider.

Tabell 10 är baserad på uppgifter från denna förteckning, avseende förhållandena vid årsskiftet 2008/2009. Det är endast de dammanläggningar som tillhör Svensk Energis medlemsföretag som ingår i sammanställningen då övriga dammägares anpassningsarbete följs inte upp av Flödeskonferensen. Åtta medlemsföretag har rapporterat att de har dammanläggningar i Flödesdimensioneringsklass I, dessa är:

- > Fortum, 51 st
- > Vattenfall, 35 st
- > Vattenregleringsföretagen, 23 st
- > Statkraft Sverige AB, 20 st
- > E.ON Vattenkraft, 6 st
- > Skellefteå Kraft AB, 4 st
- > Skellefteälvens VRF, 1 st
- > Mälarenergi, 1 st

Tabell 10 Uppgifter om anpassning till riktlinjerna för dimensionerande flöden (avser anläggningar som ägs av Svensk Energis medlemsföretag).

Ägare	Antal anläggningar i flödesdimensioneringsklass I							Utredning om klass
	Totalt	Inget konstaterat åtgärdsbehov	Konstaterat åtgärdsbehov har utförts	pågick 2008	planeras utföras efter 2008 el. uppg. saknas	Utredning om åtgärdsbehov pågick 2008	hade ej påbörjats 2008	
Fortum	51	3	15	5	5	7	6	10
Vattenfall AB	35		26	1	3	5		
Vattenregleringsföretagen	23	12	6		3			2
Statkraft Sverige AB	20	7	5			4	3	1
E.ON Vattenkraft	6	3	2		1			
Skellefteå Kraft AB	4	1	3					
Skellefteålväns VRF	1		1					
Mälarenergi	1							1
Summa	141	26	58	6	12	16	9	14

Vid 26 anläggningar, motsvarande 18 % av anläggningarna i flödesdimensioneringsklass I, har konstaterats att det inte föreligger åtgärdsbehov.

Vid 76 anläggningar, motsvarande 54 % av anläggningarna i flödesdimensioneringsklass I, har åtgärdsbehov konstaterats. För 58 anläggningar (ca 70%) av anläggningarna där åtgärdsbehov har konstaterats har åtgärder utförts medan det för 18 st (ca 30 %) uppges att det vid årsskiftet 2008/2009 pågick eller kvarstod att utföra åtgärder. De fyra ägare som rapporterar att de har anläggningar med konstaterat åtgärdsbehov där åtgärder pågår eller ännu inte har utförts är:

- > Fortum, 10 st
- > Vattenfall, 4 st
- > Vattenregleringsföretagen, 3 st
- > E.ON, 1 st

Tre ägare uppger att utredning om åtgärdsbehov pågick eller ännu inte hade påbörjats vid årsskiftet 2008/2009 för totalt 25 (18 %) av anläggningarna i flödesdimensioneringsklass I. Dessa är:

- > Fortum, 13 st
- > Vattenfall, 5 st
- > Statkraft, 7 st

Utredning om anläggningen tillhör flödesdimensioneringsklass I pågår eller planeras vid 14 (10 %) av de anläggningar som i dagsläget tillhör flödesdimensioneringsklass I. Fortum äger 10 av dessa anläggningar.

För dammar i riskklass I och II samt konsekvensklass 1A, 1B och 2 eller motsvarande, besvaras dessutom följande frågeställningar.

1. Har det vid FDU, besiktning eller i övrigt under året framkommit några allvarigare svagheter med betydelse för dammsäkerheten vid någon av ovanstående anläggningar? Om så är fallet lämnas särskild kortfattad redogörelse för detta samt hur och när avhjälpande åtgärder har vidtagits eller kommer att vidtas.

Nej
 Ja Redovisning
se bilagoma nummer

2. Har säkerhetshöjande åtgärder vidtagits under året avseende under tidigare år identifierade och rapporterade allvarigare svagheter? Om så är fallet lämnas kortfattad redogörelse.

Nej
 Ja Redovisning
se bilagoma nummer

3. Har det under året för någon av ovanstående anläggningar lämnats underrättelse enligt 6 § förordningen (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll om driftstörning eller liknande händelse med avseende på dammsäkerhet? Om så är fallet lämnas sammanställning av dessa. Ange anläggning, kort beskrivning av driftstörning/händelse samt datum då tillsynsmyndigheten underrättades.

Nej
 Ja Redovisning
se bilagoma nummer

.....
Ort och datum

.....
Underskrift
Dammsäkerhetsansvarig

.....
Underskrift
Dammtekniskt sakkunnig/RIDAS-ansvarig