

Ärendenr: 2015/2186

Datum: 2015-12-02

# Konsekvensutredning och dammsäkerhetsklassificering

Rekommendationer till länsstyrelsen för dammar som  
ska konsekvensutredas i fas 3



# Förord

En samlad reglering av dammsäkerhet infördes den 1 juli 2014 i miljöbalken och i tre förordningar. Särskilda bestämmelser gäller för ägare av dammar vars höjd uppgår till minst fem meter och för vilka volymen vatten eller blandningar av vatten och annat material som skulle kunna frisläppas vid ett dammhaveri uppgår till minst 100 000 m<sup>3</sup>. Ägare av dammar som uppfyller de ovan nämnda kriterierna ska enligt regelverket ta fram konsekvensutredning och förslag till dammsäkerhetsklass för dammarna ifråga, och lämna in dessa till länsstyrelsen som fattar beslut om dammsäkerhetsklass.

Rekommendationer för arbetet med konsekvensutredningar för dammar för vilka det redan är känt att ett dammhaveri skulle kunna leda till betydande konsekvenser från samhälls synpunkt har tidigare tagits fram av Svenska kraftnät (sk. fas 1 och 2). I detta dokument ges rekommendationer om metodik för inventering och utredning av vilka övriga dammar som kan beröras av kravet på konsekvensutredning (sk. fas 3). En fördelningsnyckel för de medel som Svenska kraftnät kommer att överföra till länsstyrelserna som stöd för arbetet presenteras också.

Dokumentet har upprättats av dammsäkerhetshandläggarna på Svenska kraftnät och fastställts genom beslut av avdelningschef Bo Krantz efter samråd med tf. enhetschef Magnus Lommerdal.



# Innehåll

1	Inledning.....	7
2	Tidplan för konsekvensutredningar .....	8
3	Rekommenderat arbetsätt .....	9
3.1	<i>Inventering.....</i>	<i>9</i>
3.1.1	<i>Gå igenom underlag .....</i>	<i>9</i>
3.1.2	<i>Sammanställ lista över dammar och ägare att kontakta.....</i>	<i>10</i>
3.1.3	<i>Planera arbetet och lägesrapportera till Svenska kraftnät våren 2016 .....</i>	<i>11</i>
3.1.4	<i>Informera ägare.....</i>	<i>11</i>
3.2	<i>Urval inför konsekvensutredning.....</i>	<i>12</i>
3.2.1	<i>Granska och lista dammar som ska konsekvensutredas senast 1 juli 2017.....</i>	<i>12</i>
3.2.2	<i>Lägesrapportera till Svenska kraftnät hösten 2016.....</i>	<i>12</i>
3.2.3	<i>Informera dammägare.....</i>	<i>13</i>
3.3	<i>Dammsäkerhetsklassificering .....</i>	<i>13</i>
3.3.1	<i>Handlägg konsekvensutredningarna.....</i>	<i>13</i>
4	Fördelning av bidrag för fas 3.....	14
4.1	<i>Fördelningsnyckel av bidrag för arbetet i Fas 3 .....</i>	<i>14</i>
4.1.1	<i>Bidrag - Inventering .....</i>	<i>14</i>
4.1.2	<i>Bidrag - Urval av dammar .....</i>	<i>14</i>
4.1.3	<i>Bidrag - Dammsäkerhetsklassificering 2017.....</i>	<i>14</i>
5	Underlag - Nationell kartläggning.....	16
5.1	<i>Dammar i vattendrag .....</i>	<i>16</i>
5.1.1	<i>Syfte.....</i>	<i>16</i>
5.1.2	<i>Kartläggningsmetod.....</i>	<i>16</i>

5.1.3	<i>Resultat</i> .....	17
5.1.4	<i>Svenska kraftnäts bearbetning av resultatet</i> .....	17
5.1.5	<i>Osäkerheter</i> .....	21
5.2	<i>Kanaler och slussar</i> .....	21
5.2.1	<i>Syfte</i> .....	21
5.2.2	<i>Kartläggningsmetod</i> .....	21
5.2.3	<i>Resultat</i> .....	22
5.2.4	<i>Svenska kraftnäts bearbetning av resultatet</i> .....	22
5.2.5	<i>Osäkerheter</i> .....	24
6	<i>Ytterligare underlag som stöd för länsstyrelsens arbete med fas 3</i> .....	26

# 1 Inledning

Den 1 juli 2014 infördes en samlad reglering av frågor om dammsäkerhet i miljöbalken samt i tre förordningar. De nya reglerna innebär bland annat att dammar ska klassificeras utifrån en bedömning av ett eventuellt dammhaveris sammanlagda samhälleliga konsekvenser och att den underhållsskyldige (vilket oftast är dammägaren) ska ta fram en konsekvensutredning där en bedömning görs av de konsekvenser som ett dammhaveri kan medföra. Konsekvensutredningen ska tillsammans med ett förslag om dammsäkerhetsklass lämnas in till tillsynsmyndigheten som fattar beslut om dammsäkerhetsklass.

För dammar där befintliga uppgifter om konsekvenser av dammhaveri indikerar att ett dammhaveri kan leda till konsekvenser med betydelse från samhällelig synpunkt, ska konsekvensutredningar lämnas till tillsynsmyndigheten under 2015-2016 i enlighet med Affärsverket svenska kraftnäts föreskrifter och allmänna råd om konsekvensutredning enligt 2 § förordning (2014:214) om dammsäkerhet (SvKFS 2014:1).

För övriga anläggningar som har minst en damm med en dammhöjd om minst fem meter där ett dammhaveri skulle kunna innebära att det vid haveritidpunkten strömmar ut mer än 100 000 kubikmeter vatten, eller blandningar och vatten och annat material, ska konsekvensutredning lämnas till tillsynsmyndigheten senast 1 juli 2017. En samlad bild över hur många dammanläggningar detta avser, var dessa dammanläggningar ligger och vilka som äger dem har hitintills saknats.

I rapporteringen av Svenska kraftnäts regeringsuppdrag om tidplan och fördelningsnyckel för klassificering av dammar<sup>1</sup> framgick att Svenska kraftnät under 2015 avsåg att genomföra en nationell kartläggning av dammar. Syftet med kartläggningen var att bidra till att ge ökad kunskap om hur många dammanläggningar, utöver de som redan har kända konsekvenser, som ska konsekvensutredas samt var de ligger.

Utifrån kartläggningen lämnas här rekommendationer till länsstyrelserna för det fortsatta arbetet med dammsäkerhetsklassificering. Vidare ges information om fördelningen av medel från Svenska kraftnät till respektive länsstyrelse som stöd för arbetet, samt former för detta.

---

<sup>1</sup> Klassificering av dammar – tidplan och fördelningsnyckel, Svenska kraftnät, dnr 2014/909, 2014-06-25

## 2 Tidplan för konsekvensutredningar

För att sprida ingivandet av konsekvensutredningar och prioritera klassificeringen av dammar med utgångspunkt från redan kända dammhaverikonsekvenser föreslog Svenska kraftnät i regeringsuppdraget en tidplan. Tidplanen har därefter inarbetats i Svenska kraftnäts föreskrifter och allmänna råd om konsekvensutredning enligt 2 § förordning (2014:214) om dammsäkerhet SvKFS 2014:1.



Figur 1. Övergripande tidplan för ingivande av konsekvensutredningar till tillsynsmyndigheten.

För de ca 550 kända dammanläggningarna i konsekvensklass 1+, 1 och 2 som tidigare har inrapporterats till länsstyrelserna i årsrapporteringen om dammsäkerhet ska konsekvensutredningar upprättas och ges in till tillsynsmyndigheten under fas 1 och fas 2. Övriga dammanläggningar med minst en damm med en dammhöjd om minst fem meter där ett dammhaveri skulle kunna innebära att det vid haveritidpunkten strömmar ut mer än 100 000 m<sup>3</sup> vatten, eller blandningar och vatten och annat material, ska konsekvensutredas under fas 3, dvs. 1 januari 2016 - 30 juni 2017.



## 3 Rekommenderat arbetsätt

Svenska kraftnät har under 2015 låtit genomföra dels en nationell kartläggning av dammar i vattendrag<sup>2</sup>, dels en kartläggning av kanaler och slussar<sup>3</sup>. Syftet har varit att få en överblick över vilka dammar som kan komma ifråga för konsekvensutredning i fas 3. (Även andra typer av dammar, t.ex. invallningar, kan omfattas av kravet på konsekvensutredning. Svenska kraftnät har dock inte prioriterat att göra någon kartläggning inriktad mot andra typer av dammar.) Svenska kraftnäts kartläggningar är ett av flera underlag för länsstyrelsens vidare arbete med inventering, konsekvensutredning och klassificering av dammar i fas 3. I det följande lämnas rekommendationer för hur länsstyrelsen kan bedriva arbetet. Den föreslagna arbetsgången bygger på att länsstyrelsen efter en inledande inventering av vilka dammar som kan komma ifråga för konsekvensutredning, begär in uppgifter om bl.a. dammhöjd och innehållen volym vatten som kan frisläppas vid dammhaveri. Dessa uppgifter ligger sedan till grund för länsstyrelsernas urval av vilka dammar som ska konsekvensutredas.

I avsnitt 4 beskrivs det bidrag som länsstyrelserna kan erhålla från Svenska kraftnät för detta arbete.

### 3.1 Inventering

#### 3.1.1 Gå igenom underlag

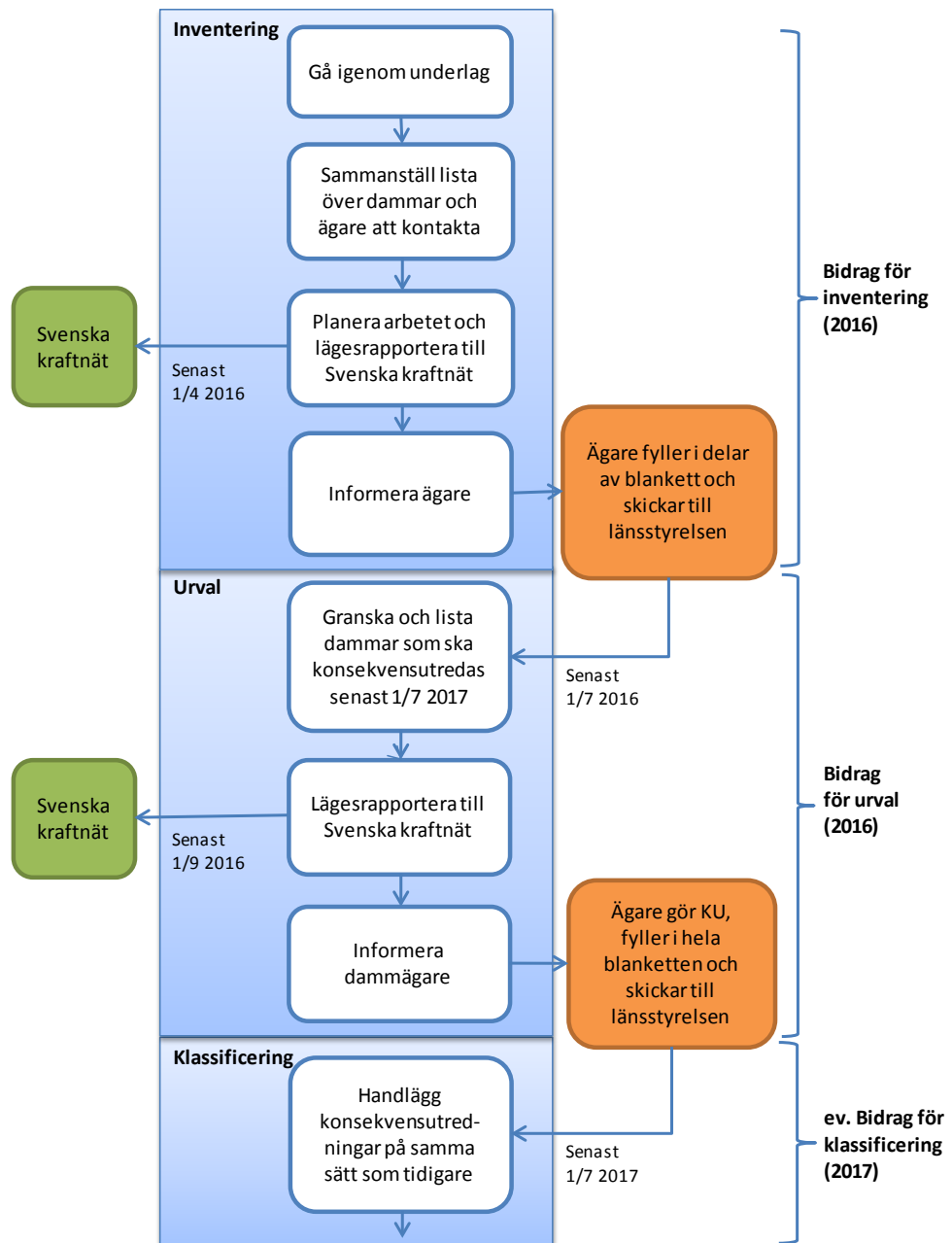
Utgå från länets dammregister, tidigare faktainsamlingar och Svenska kraftnäts sammanställningar och bearbetningar i avsnitt 5 (baserade på SMHIs kartläggning av dammar som bedöms kunna uppfylla de mått som anges i dammsäkerhetsförordningen, samt den sammanställning om kanaler och slussar som utförts).

Matcha informationen om dammarna utifrån de olika källorna ovan. Utgå från koordinater, anläggningsnamn, etc.

---

<sup>2</sup> Dammar och dammhöjder – En kartläggning av dammar i SMHIs dammregister och Lantmäteriets fastighetskarta, SMHI, 2015-08-31

<sup>3</sup> Kanaler och slussar - Dammsäkerhet och dammsäkerhetsklassificering, Hydroterra Ingenjörer AB, 2015-09-29



Figur 2. Schematisk figur över rekommenderat arbetssätt.

### 3.1.2 Sammanställ lista över dammar och ägare att kontakta

Gör en lista över dammar där ägaren behöver kontaktas för att få uppgifter om dammhöjd och vattenvolym för att veta om dammen omfattas av kravet om konsekvensut-

redning. Svenska kraftnät rekommenderar länsstyrelsen att i första hand följande kategorier av dammar prioriteras för vidare handläggning i fas 3:

- > Dammar som länsstyrelsen utifrån befintlig kunskap bedömer skulle kunna ha en höjd på minst 5 m.
- > Dammar som enligt SMHIs kartläggning har en höjd på minst 5 m (se vidare avsnitt 5.1).
- > Dammar som enligt SMHIs kartläggning har en höjd på 3-5 m och dämmer en stor vattenvolym/sjöareal.
- > Kanaler och slussar som enligt HydroTerras kartläggning sannolikt har dammar som tillhör en dammsäkerhetsklass (se vidare avsnitt 5.2).

För sådana dammar som utifrån befintlig kunskap inte bedöms vara aktuella för konsekvensutredning eller placering i en dammsäkerhetsklass görs en notering om detta. För mindre dammar där det skulle kunna vara aktuellt att begära in en konsekvensutredning längre fram görs en notering om detta.

Identifiera dammägare (fastighetsägaren om annan information saknas) och kontaktuppgifter till de dammar som prioriterats för fortsatt handläggning.

### **3.1.3 Planera arbetet och lägesrapportera till Svenska kraftnät våren 2016**

Länsstyrelsen planerar arbetet i fas 3. I lägesrapporteringen till Svenska kraftnät våren 2016 ska följande uppgifter framgå

- > Hur inventeringen och prioriteringen av vilka dammar som ska hanteras under fas 3 gjorts
- > För hur många dammanläggningar man avser att kontakta dammägare/fastighetsägaren för inhämtande av nyckeluppgifter (se avsnitt 3.1.4)
- > Hur det fortsatta arbetet avses bedrivas under fas 3

Att ovanstående uppgifter inkluderas i länsstyrelsens lägesrapport till Svenska kraftnät våren 2016 är en förutsättning för att länsstyrelserna ska kunna erhålla bidrag för planläggningen, se vidare i avsnitt 4.

### **3.1.4 Informera ägare**

Kontakta dammägare/fastighetsägare och informera om att de kan omfattas av kravet att lämna in en konsekvensutredning.

Be ägaren att senast 1 juli 2016 fylla i och inlämna vissa delar av blanketten för konsekvensutredning i Svenska kraftnäts föreskrifter och råd om konsekvensutredning, SvKFS 2014:1.

De delar av blanketten som ska fyllas i är:

- > A (Uppgifter om dammägaren) och
- > B (Uppgifter om anläggningen, bl.a. dammens höjd och volym vatten eller blandning av vatten och annat material)
- > F (underskriften av blanketten).

(Svenska kraftnät har tidigare tagit fram ett informationsbrev om den nya dammsäkerhetsregleringen. Detta kan användas för information till ägare av dammar som berörs i fas 3.)

## **3.2 Urval inför konsekvensutredning**

### **3.2.1 Granska och lista dammar som ska konsekvensutredas senast 1 juli 2017**

Granska inkomna blanketter. Om en ägare har uppgett en dammhöjd som är fem meter eller högre och att frisläppt volym vid dammhaveri är större än 100,000 m<sup>3</sup> ska en konsekvensutredning upprättas och lämnas in senast 1 juli 2017. Upprätta en lista över dessa dammar samt deras dammägare.

(Det kan finnas vissa "mindre dammar" som av särskilda skäl bör konsekvensutredas. De ingår dock inte i fas 3, och tidpunkt för senaste inlämnande anges inte i Svenska kraftnäts föreskrifter.)

### **3.2.2 Lägesrapportera till Svenska kraftnät hösten 2016**

I lägesrapporten hösten 2016 inkluderas information om hur många dammar som i enlighet med inventeringen ska konsekvensutredas i fas 3. Listan över de aktuella dammarna och dammägarna biläggs lägesrapporten.

Lägesrapporten ska vara Svenska kraftnät tillhanda senast 1 september 2016. Detta då det är viktigt att Svenska kraftnät får in uppgifterna om antal dammar som ska konsekvensutredas för att kunna budgetera för ev. bidrag under 2017/2018 för länsstyrelsernas arbete med klassificeringen av dammarna.

### **3.2.3 Informera dammägare**

Informera berörda dammägare om att fullständiga konsekvensutredningar ska göras och redovisas till länsstyrelsen senast 1 juli 2017.

## **3.3 Dammsäkerhetsklassificering**

### **3.3.1 Handlägg konsekvensutredningarna**

Handlägg konsekvensutredningarna och fatta beslut om klass på samma sätt som gjorts tidigare.

Besluten om dammsäkerhetsklass ska sändas till Svenska kraftnät, som avser att upprätta ett register för klassificerade dammar.

## 4 Fördelning av bidrag för fas 3

I regleringsbrev för Svenska kraftnät framgår att elberedskapsanslaget får användas för länsstyrelsernas arbete med klassificering av dammar. För att underlätta länsstyrelsernas arbete i fas 3 avser Svenska kraftnät att fördela medel efter en fördelningsnyckel, baserad på en uppskattning av antalet dammar i resp. län som bedöms kunna omfattas av kravet på konsekvensutredning.

### 4.1 Fördelningsnyckel av bidrag för arbetet i Fas 3

En sammanställning över fördelningen av bidrag till respektive länsstyrelse för 2016 framgår i Tabell 1. Underlaget för fördelningsnyckeln har hämtats från avsnitt 5. Speciell hänsyn har tagits till uppgifterna i Figur 3 och 4. Länen har grupperats med avseende på en uppskattning av antalet dammar att prioritera för handläggning i fas 3.

#### 4.1.1 Bidrag - Inventering

Länsstyrelserna erhåller bidrag för inventerings- och planeringsarbetet samt inhämtande av information från ägare av prioriterade dammar. I lägesrapporten som ska skickas till Svenska kraftnät senast 1 mars 2016, ska information om arbetet med fas 3 ingå i enlighet med vad som framgår av avsnitt 3.1.3. Länsstyrelserna ska fakturera Svenska kraftnät belopp enligt tabell 1 kolumn "Bidrag – inventering" senast 1 april 2016.

#### 4.1.2 Bidrag - Urval av dammar

Länsstyrelserna erhåller bidrag för arbetet med att granska inkomna blanketter, sammanställa vilka dammar som ska konsekvensutredas och informera berörda ägare om detta. Sammanställningen med urvalet av dammar ska inkluderas i lägesrapporten som ska skickas till Svenska kraftnät senast 1 september 2016, se avsnitt 3.2.2. Länsstyrelserna kan därefter fakturera Svenska kraftnät belopp enligt Tabell 1 kolumn "Bidrag – konsekvensutredning" senast 1 oktober 2016.

#### 4.1.3 Bidrag - Dammsäkerhetsklassificering 2017

Under 2017/2018 kommer Svenska kraftnät troligen att kunna lämna bidrag för länsstyrelsernas arbete med att handlägga och fatta beslut om klass för de dammar som konsekvensutretts. Information om detta kommer att lämnas under kvartal fyra 2016.

Tabell 1 Sammanställning över fördelningen av bidrag per län 2016 (underlag framgår i avsnitt 5 och 6)

Län*	Antal dammar att prioritera i fas 3	Grupp	Bidrag - Inventering	Bidrag - Urval	Totalt bidrag 2016
Dalarna	>100	1	30 000	80 000	110 000
Värmland	>100	1	30 000	80 000	110 000
Västra Götaland**	>100	1	30 000	80 000	110 000
Gävleborg	>100	1	30 000	80 000	110 000
Örebro	>100	1	30 000	80 000	110 000
Östergötland	>100	1	30 000	80 000	110 000
Västerbotten	>100	1	30 000	80 000	110 000
Jönköping	>100	1	30 000	80 000	110 000
Västmanland**	10-100	2	20 000	60 000	80 000
Västernorrland	10-100	2	20 000	60 000	80 000
Halland	10-100	2	20 000	60 000	80 000
Södermanland	10-100	2	20 000	60 000	80 000
Kalmar	10-100	2	20 000	60 000	80 000
Uppsala	10-100	2	20 000	60 000	80 000
Skåne	10-100	2	20 000	60 000	80 000
Kronoberg	10-100	2	20 000	60 000	80 000
Stockholm	10-100	2	20 000	60 000	80 000
Blekinge	10-100	2	20 000	60 000	80 000
Norrbottn	10-100	2	20 000	60 000	80 000
Jämtland **	10-100	1	30 000	80 000	110 000
Gotland	<10	3	10 000	20 000	30 000
<b>Summa</b>			<b>500 000</b>	<b>1 400 000</b>	<b>1 900 000</b>

\* Bidrag kan även vara aktuellt för kommuner som har tagit över tillsynen och rätten att fatta beslut om dammsäkerhetsklass.

\*\* Beloppen för bidragen till Jämtland har utökats då länet har många dammar utan angiven höjd (NH) eller ej analyserade dammar. Västra Götaland och Västmanland är de län som har flest slussar. Även detta ingår i gruppindelningen.

## 5 Underlag - Nationell kartläggning

Svenska kraftnät har under 2015 låtit genomföra dels en nationell kartläggning av dammar i vattendrag, dels en kartläggning av kanaler och slussar.

Målsättningen med kartläggningarna har varit att bidra till att ge ökad kunskap om hur många dammanläggningar som har dammar som genom sin storlek (dammhöjd och volym vatten som kan frisläppas vid ett haveri) kan omfattas av kraven för konsekvensutredning, och var de ligger. Dessa uppgifter är tänkta att komplettera de befintliga uppgifter om dammar som finns i länsstyrelsernas egna register.

### 5.1 Dammar i vattendrag

Under perioden februari-augusti 2015 gjorde SMHI på uppdrag av Svenska kraftnät en kartläggning av samtliga dammar som finns representerade i Lantmäteriets fastighetskarta (LM-dammar, 4779 st) respektive i SMHIs dammregister (SMHI-dammar, 10702 st).

#### 5.1.1 Syfte

Syftet var att kartlägga dammhöjd och magasinsarea för dammar i vattendrag.

#### 5.1.2 Kartläggningsmetod

Kartläggningen gjordes med två alternativa metoder. "Skript-metoden" användes för huvudavrinningsområden där data från *Hydrografi i nätverk* fanns tillgänglig och "manuella metoden" för övriga huvudavrinningsområden.

- > Skriptmetod - Skriptet kopplar ihop dammarna med vattendraglinjer från samverkansprojektet *Hydrografi i nätverk* och läser av nivå för dammbyggnadens krön och nivå nedströms dammen enligt Lantmäteriets nya nationella höjdmodell, NH.
- > Manuell metod - I den manuella metoden avlästes nivå i NH för dammbyggnadens krön, nivå nedströms dammen samt övrig information istället manuellt i ArcGIS.

För dammar där den manuella metoden användes genomfördes, enligt önskemål från Svenska kraftnät, fullständig analys och informationsinhämtning endast för de dammar där dammhöjden enligt kartläggningen var 2 - 10 m. För dammar med dammhöjd lägre än 2 m eller högre än 10 m inhämtades ingen information om uppströms vattenyta, vattendrag eller fastighetsbeteckningar.

För dammar lokaliserade i områden som inte täcks in av den nya höjdmodellen, dvs. där höjddata enligt NH saknades, har ingen kartläggning av dammhöjd kunnat göras.



Inte heller uppgifter om fastighetsägare eller vattenyta har inkluderats i sammanställningen.

### 5.1.3 Resultat

Resultatet av kartläggningen består av en shapefil i punktformat samt en exceltabell med tillhörande skriftlig tabellförklaring. Förutom information om kartlagda dammhöjder finns i tabellen även:

- > dammens position i SWEREF99TM,
- > dammenhetens namn, status, regleringstyp och verksamhet enligt uppgift i SMHIs dammregister,
- > konsekvensklass enligt RIDAS för dammenheten, enligt uppgift i SMHIs dammregister,
- > area och SMHIs identitet för vattenyta uppströms dammen,
- > SMHIs identitet för det vattendrag som dammen befinner sig i,
- > medelvattenföring i det delavrinningsområde som dammen finns inom, beräknad med SMHIs hydrologiska modell S-Hype,
- > fastighetsbeteckning för fastigheter som dammen finns inom eller angränsar till samt
- > vilket län som dammen finns i.

Totalt analyserades 11623 dammar i projektet. Av dessa var 4779 LM-dammar varav 3800 även var SMHI-dammar. 6844 dammar var SMHI-dammar utan koppling till någon LM-damm.

Dammar vars dammhöjd var lägre än 2 m utgjorde 35 % av samtliga dammar. Den största kategorin/gruppen var dammar med dammhöjd mellan 2 och 5 m vilken utgjorde nästan 36 % av dammarna. Dammar med dammhöjd högre än 5 m utgjorde ca 15 % av dammarna. Av dessa var dammhöjden för 12 % mellan 5-10 m medan endast 2 % av dammarna hade dammhöjd högre än 10 m.

Största antalet dammar fanns i Dalarnas län, 1223 stycken, följt av Västerbottens och Värmlands län, 1181 respektive 1149 dammar. Lägst antal dammar fanns i Gotlands län, 34 dammar, och i Stockholms och Blekinge län med 149 dammar vardera.

### 5.1.4 Svenska kraftnäts bearbetning av resultatet

Svenska kraftnät tog emot sammanställningen över 11623 dammar från SMHI och bearbetade den vidare med syftet att få en uppfattning om antalet dammanläggningar

med dammar som kan komma i fråga för konsekvensutredningar i fas 3 för respektive län.

Följande bearbetning gjordes:

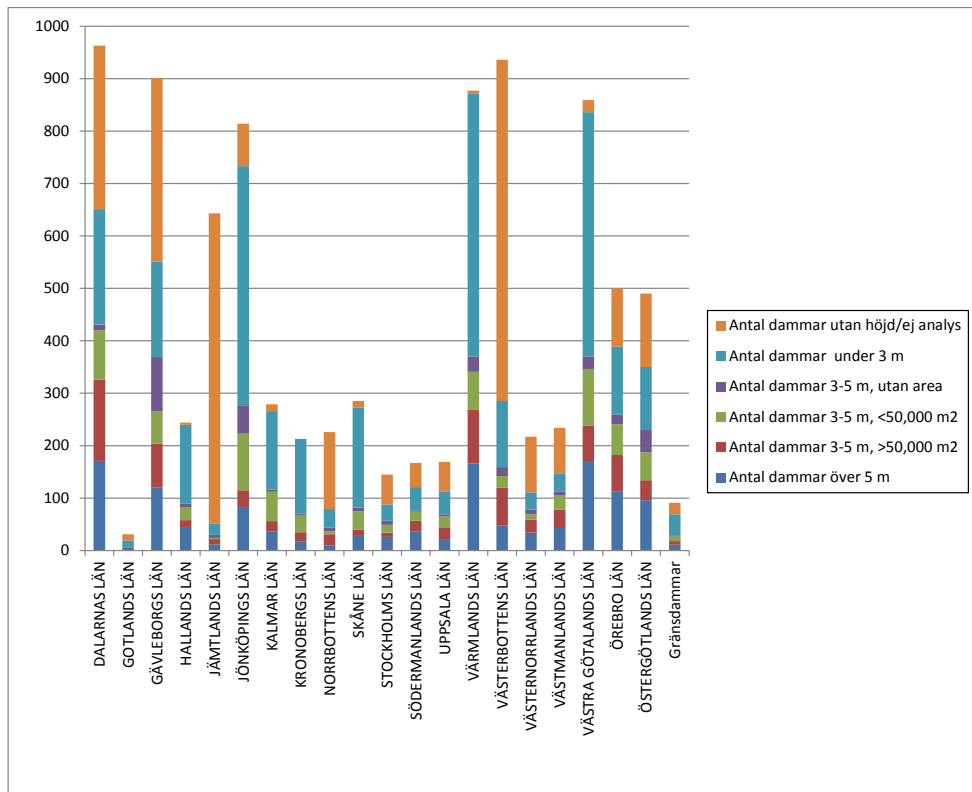
- > Dammar vars status uppgavs som "före detta" damm sorterades bort (1407 dammar bortsorterade)
- > Dubletter sorterades bort i den mån de upptäcktes. (Här avses dammar som förekom fler än en gång i sammanställningen men även dammar som ingår i en och samma dammanläggning, så att så långt möjligt endast en damm per anläggning listas.) (418 dammar bortsorterade)
- > Dammar i konsekvensklass 1+, 1 och 2 vars namn i sammanställningen av årsrapporteringar gick att återfinna i SMHIs sammanställning sorterades bort. (Detta då dessa dammar redan ingår i fas 1 och 2. För ca 130 av dessa dammar återfanns dock inte damnamnet, vilket medför att vissa dammar som finns med i fas 1 eller 2 även ingår i sammanställningen för fas 3.) (397 dammar bortsortades)
- > Sortering av återstående 9401 dammar efter följande kriterier:
  - Damm med dammhöjd >5 m (1311 dammar)
  - Damm med dammhöjd 3-5 m och magasinsarea >50,000 m<sup>2</sup> (844 dammar)
  - Damm med dammhöjd 3-5 m och magasinsarea <50,000 m<sup>2</sup> (850 dammar)
  - Damm med dammhöjd 3-5 m utan angiven höjd (373 dammar)
  - Damm med dammhöjd <3 m (3193 dammar)
  - Damm utan kartlagd dammhöjd, eller där analys inte genomförts (2836 dammar)

I Tabell 2 och Figur 3 framgår antalet dammar i respektive kategori per län, i enlighet med denna bearbetning. Observera att detta är ungefärliga uppgifter och att det fortsatt kan ingå dubletter samt dammar som ingår i fas 1 eller 2. Dessutom måste tilläggas att kartläggningsmetoden är approximativ vilket medför att uppgifterna på dammhöjderna endast ska ses som vägledande. Vidare bör uppmärksammas att det i Jämtlands och Västerbotten län finns ett större antal dammar utan kartlagd dammhöjd, eller som inte har analyserats.

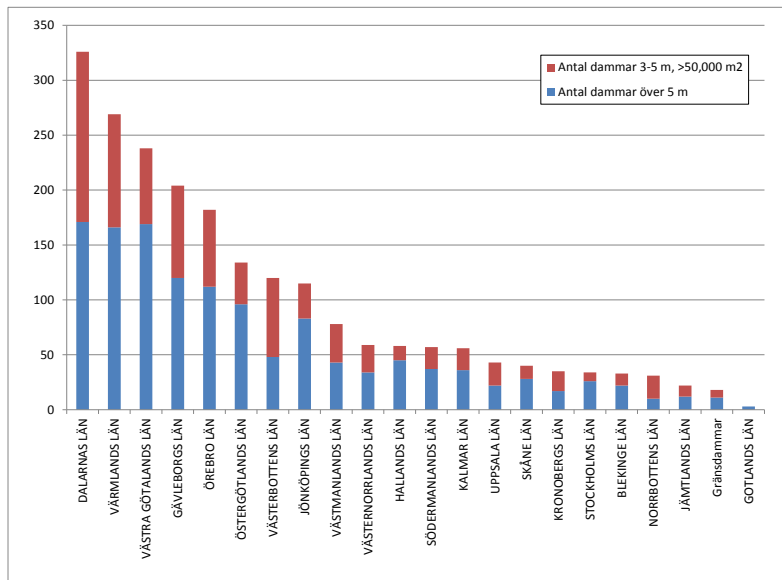
Tabell 2 Antal dammar i respektive kategori per län

Län	>5 m	3-5 m, >50000 m <sup>2</sup>	3-5 m, <50000 m <sup>2</sup>	3-5 m, utan angiven area	<3 m	Utan angiven höjd eller ej analyse- rade
Blekinge län	22	11	16	4	61	9
Dalarnas län	171	155	94	11	220	312
Gotlands län	3	0	0	3	13	12
Gävleborgs län	120	84	62	103	182	350
Hallands län	45	13	25	7	150	4
Jämtlands län	12	10	2	6	22	591
Jönköpings län	83	32	108	54	456	81
Kalmar län	36	20	56	4	150	13
Kronobergs län	17	18	33	3	142	0
Norrbottnens län	10	21	6	7	35	147
Skåne län	28	12	35	7	191	12
Stockholms län	26	8	15	8	31	57
Södermanlands län	37	20	17	3	44	46
Uppsala län	22	21	22	4	44	56
Värmlands län	166	103	72	29	501	6
Västerbottens län	48	72	22	17	126	651
Västernorrlands län	34	25	10	9	33	106
Västmanlands län	43	35	27	7	35	87
Västra Götalands län	169	69	107	25	466	23
Örebro län	112	70	59	18	130	111
Östergötlands län	96	38	53	43	120	140
Gränsdammar*	11	7	9	1	41	22
<b>Hela landet</b>	<b>1311</b>	<b>844</b>	<b>850</b>	<b>373</b>	<b>3193</b>	<b>2836</b>

\* Dammar belägna i två län



Figur 3 Dammar i SMHI:s sammanställning (bearbetad av Svenska kraftnät) fördelade på kategori och län.



Figur 4 Dammar i SMHI:s sammanställning för de två kategorier som bör prioriteras högst för vidare handläggning i fas 3, fördelade på län

Länen har även grupperats utgående ifrån antal dammar/dammanläggningar som enligt ovan är prioriterade för vidare handläggning (och troligen ska konsekvensutredas) i fas 3:

- > > 200 dammar - Dalarnas, Värmlands, Västra Götalands och Gävleborgs län
- > 100-200 dammar - Örebro, Östergötlands, Västerbottens och Jönköpings län
- > 10-100 dammar – Blekinge, Hallands, Jämtlands, Kalmar, Kronobergs, Norrbottens, Skåne, Stockholms, Södermanlands, Uppsala och Västernorrlands län
- > < 10 dammar – Gotlands län

Dessa grupper har använts som en del i Svenska kraftnäts fördelningsnyckel för fördelning av bidrag för arbetet med fas 3 (se avsnitt 4). Det bör dock uppmärksammas att det kan vara aktuellt att även inkludera andra dammar i fas 3, t.ex. ett urval av kategorin dammar med dammhöjd 3-5 m och magasinsarea <50,000 m<sup>2</sup> eller ej angiven samt att exkludera dammar som redan ingår i Fas 1 eller 2.

### 5.1.5 Osäkerheter

Kartläggningen bygger på många osäkra uppgifter. Metoderna som använts för framtagandet av dammhöjder är osäkra vilket gör att dammhöjderna enbart ska ses som vägledande för om konsekvensutredningar ska upprättas eller inte.

## 5.2 Kanaler och slussar

### 5.2.1 Syfte

Svenska kraftnät har även låtit göra en skrivbordsinventering av kanaler och slussar i Sverige. Syftet med denna utredning var dels att få en uppfattning om hur många kanaler och dammar som omfattas av dammsäkerhetsregleringen, dels att få en känsla för hur begreppet dammanläggning kan tillämpas för kanaldammar och slussar.

### 5.2.2 Kartläggningsmetod

Skrivbordsinventeringen gjordes med litteraturgenomgång och internetsökning. Inventeringen var inriktad på om kanalerna innefattar dämmande konstruktioner, som vid ett brott eller haveri skulle kunna leda till en utströmning av vatten. En stor del av Sveriges kanaler kunde därmed sorteras bort som ointressanta i dammsäkerhetssammanhang.

Inventeringen utgick dels från en sammanställning över "alla" kanaler i Sverige som finns tillgänglig på internet under adressen <http://kanaler.arnholm.nu/allas.shtml>, dels från boken "Sveriges kanaler förr, nu och i framtiden". När kanaler utan någon

betydande dämmande funktion tagits bort gjordes en sammanställning över kvarvarande kanaler som kompletterades med uppgifter om kanallängd och antal slussar. Dessutom gjordes en bedömning avseende vilka kanalföretag som äger anläggningar som bör konsekvensutredas utifrån kriterierna dammhöjd över 5 m och indämd vattenvolym över 100,000 m<sup>3</sup> som skulle kunna frisläppas vid ett haveri.

### 5.2.3 Resultat

Inventeringen av kanaler i Sverige visar att det finns ca 320 stycken. Av dessa har 47 stycken identifierats som kanaler som dels medför viss uppdämning av vatten och dels inte är att hänföra till vattenkraftverksamhet. Dessa 47 kanaler innehåller sammantaget ett stort antal anläggningar som medför uppdämning av vatten. Ett flertal av dessa ägs av större kanalföretag. Av kanalföretagen bedöms minst 14 stycken äga anläggningar som omfattas av skyldigheten att ta fram konsekvensutredning. Av dessa bedöms åtminstone sex företag inneha anläggningar med dammar som sannolikt tillhör en dammsäkerhetsklass.

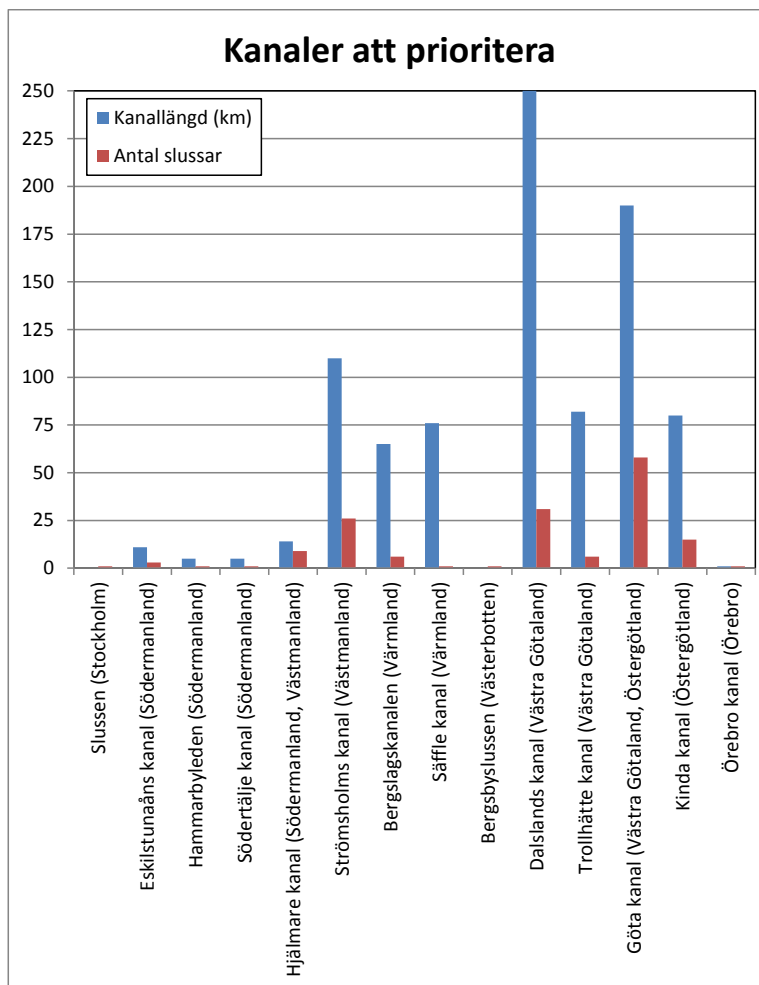
### 5.2.4 Svenska kraftnäts bearbetning av resultatet

Svenska kraftnät har bearbetat resultatet och tagit fram en sammanställning över de 14 kanalföretag som äger kanaler och slussar som bör prioriteras för inhämtande av information i fas 3. Dessa listas i Tabell 3 tillsammans med uppgift om ägare, i vilket län de ligger, kanallängd och antal slussar.

Tabell 3 Sammanställning över kanaler som bör prioriteras med uppgifter om ägare/huvudmän, kanallängder, antal slussar samt län.

Län*	Ägare/Huvudman	Kanal	Kanallängd (km)	Antal slussar
Stockholm	Stockholms kommun	Stockholms kanaler (Slussen)	<1	1
Södermanland	Eskilstuna kommun?	Eskilstunaåns kanal	11	3
Stockholm	Stockholms kommun	Hammarbyleden	5	1
Södermanland	Sjöfartsverket	Södertälje kanal	5	1
Södermanland, Västmanland	Hjälmare kanal AB	Hjälmare kanal	14	9
Västmanland	Strömsholms kanal AB	Strömsholms kanal	110	26
Värmland	Föreningen Filipstads Bergslags Kanal u.p.a.	Bergslagskanalen	65	6
Värmland	Sjöfartsverket	Säffle kanal	76	1
Västerbotten	Skellefteälvens vattenregleringsföretag	Skellefteälven – Bergsbyslussen	<1	1
Västra Götaland	Dalslands kanal AB	Dalslands kanal	250	31
Västra Götaland	Sjöfartsverket	Trollhätte kanal	82	6
Västra Götaland, Östergötland	AB Göta kanalbolag	Göta kanal	190	58
Östergötland	AB Kinda kanal	Kinda kanal	80	15
Örebro	Örebro kommun?	Örebro kanal	1	1

\* I rapporten uppgavs landskap. Dessa har omarbetats till län.



Figur 5 Kanaler och slussar som bör prioriteras för informationsinhämtning i fas 3.

De 14 kanalerna som bör prioriteras i fas 3 ligger i åtta län. Tre av dessa, belägna i Stockholms, Västerbottens och Örebro län, är kortare än en km och har enbart en sluss. Sju kanaler, belägna i Västmanlands, Värmlands, Västra Götalands och Östergötlands län, har längder mellan 65 och 250 km.

#### 5.2.5 Osäkerheter

Det kan inte uteslutas att ytterligare kanalföretag än de 14 som identifierats ovan kan omfattas av skyldigheten att upprätta konsekvensutredningar. En bedömning av denna skyldighet måste göras av länsstyrelserna specifikt för de enskilda anläggningarna. (Många anläggningar bedöms ha en lägre dammhöjd än 5 m men kan ha en uppdamd vattenvolym större än 100,000 m<sup>3</sup>. Dessa kan behöva konsekvensutredas och klassificeras, men faller utanför fas 3.)



Bilaga 1 till rapporten - Förteckningen "Alla" kanaler i Sverige kompletterad med uppgift om dämningförhållanden mm – innehåller uppgifter om årtal när kanalerna byggdes, landskap som kanalerna finns i, om kanalerna dämmer vatten eller inte samt länkar till respektive kanals hemsida. På respektive kanals hemsida kan ytterligare information om kanalen finnas.

Berörda länsstyrelser bör läsa rapporten i sin helhet för att bilda sig en uppfattning om särskilda förutsättningar för konsekvensutredningar för kanaler och slussar.

## 6 Ytterligare underlag som stöd för länsstyrelsens arbete med fas 3

Rapport: Dammar och dammhöjder – En kartläggning av dammar i SMHIs dammregister och Lantmäteriets fastighetskarta, SMHI, 2015-08-31

Excelfil: Sammanställning av dammar från SMHIs kartläggning och Svenska kraftnäts bearbetning av uppgifterna

Rapport: Kanaler och slussar - Dammsäkerhet och dammsäkerhetsklassificering, Hydroterra Ingenjörer AB, 2015-09-29

Blankett till Svenska kraftnäts föreskrifter (SvKFS 2014:1) om konsekvensutredning och dammsäkerhetsklassificering