

Damminventering i Grönälven/Gränsjöälven 2012

Inventering av fyra dammar i
Grönälven/Gränsjöälven avrinningsområde



Länsstyrelsen
Örebro län

Titel: Damminventering i Grönälven/Gränsjöälven 2012

Bild framsida: Lilla Bredsjödammen (Foto Elin Andersson)

Bilder: Alla bilder i rapporten är tagna av Elin Andersson och Leif Gustafsson, Länsstyrelsen i Örebro län

Bakgrundskartor: © Lantmäteriet 2012. Ur GSD-produkter ärende 106-2004/188 TT

Utgivare: Länsstyrelsen i Örebro län

Projektledare/Redaktör: Daniel Bergdahl

Beställningsadress: Länsstyrelsen i Örebro län, 701 86 Örebro

Tfn växel: 019-19 30 00

E-post: orebro@lansstyrelsen.se

Kontaktperson: Daniel Bergdahl. Länsstyrelsen i Örebro län
Telnr 019-19 39 75
e-post: daniel.bergdahl@lansstyrelsen.se

Copyright: © Länsstyrelsen i Örebro län 2012

Förord

I Örebro län har dammar länge varit en viktig resurs för många olika verksamheter. I dagsläget utnyttjas dammarna i de större vattendragen i länet till att producera vattenkraft vilket utgör en värdefull förnybar energikälla. Vid ett dammbrott kan översvämningar påverka människors hälsa och samhällets infrastruktur. Därför är det viktigt att dammarna underhålls. Länsstyrelsen utövar tillsyn över vattenverksamheter. Under sommaren 2012 har Länsstyrelsen inventerat fyra dammar samt en kanal i Grönälvens/Gränsjöälvens avrinningsområde för att förbättra kunskapsunderlaget om dammarna i länet. Inventeringen är en del av den särskilda satsningen på tillsyn av dammsäkerhet som Länsstyrelsen genomförde under 2012.

Inventeringen utfördes av Elin Andersson och Lindsay Gateman.

Örebro i juli 2012



Peder Eriksson
Enhetschef för Vattenenheten,
Länsstyrelsen i Örebro län

Innehållsförteckning

Förord	1
Innehållsförteckning	3
1. Inledning	5
2. Metod	6
3. Översikt	7
4. Resultat	8
Kanal Bredsjö	10
5. Protokoll	11
Bredsjö övre kraftverksdamm	11
Bredsjö övre kraftverk hålldamm	15
Lilla Bredsjödammen	19
Nyhammarsdammen	23

1. Inledning

Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet för vattenverksamhet. För att underlätta tillsynen behövs kunskap om dammar i länet och därför har Länsstyrelsen utfört en inventering av dammar i Grönälvens/Gränsjöälvens avrinningsområde (se figur 1).

Sedan tidigare finns en länsövergripande damminventering som färdigställdes i början av 1980-talet. Inventeringar av de flesta av länets dammar finns beskrivna i rapporter för respektive avrinningsområde. Damminventeringen fokuserade på större dammar och fördjupade inventeringar gjordes därför inte för många mindre dammar.

Under senare år har Länsstyrelsen i Örebro län sammanställt en damm- och kraftverksdatabas där alla kända dammar och kraftverk i länet finns. Nya dammar som upptäcks förs in löpande i databasen. Databasen innehåller grundläggande tekniska och juridiska uppgifter om dammarna.

Syftet med 2012 års inventering var huvudsakligen att sammanställa måttuppgifter för dammar som tidigare inte inventerats. Syftet var även att få kännedom om dammar som tidigare varit okända av Länsstyrelsen. Dammarnas kondition och miljöpåverkan inventerades okulärt.



Figur 1. Länskarta som visar Grönälven/Gränsjöälvens (rödmarkerat) avrinningsområde i Örebro län.

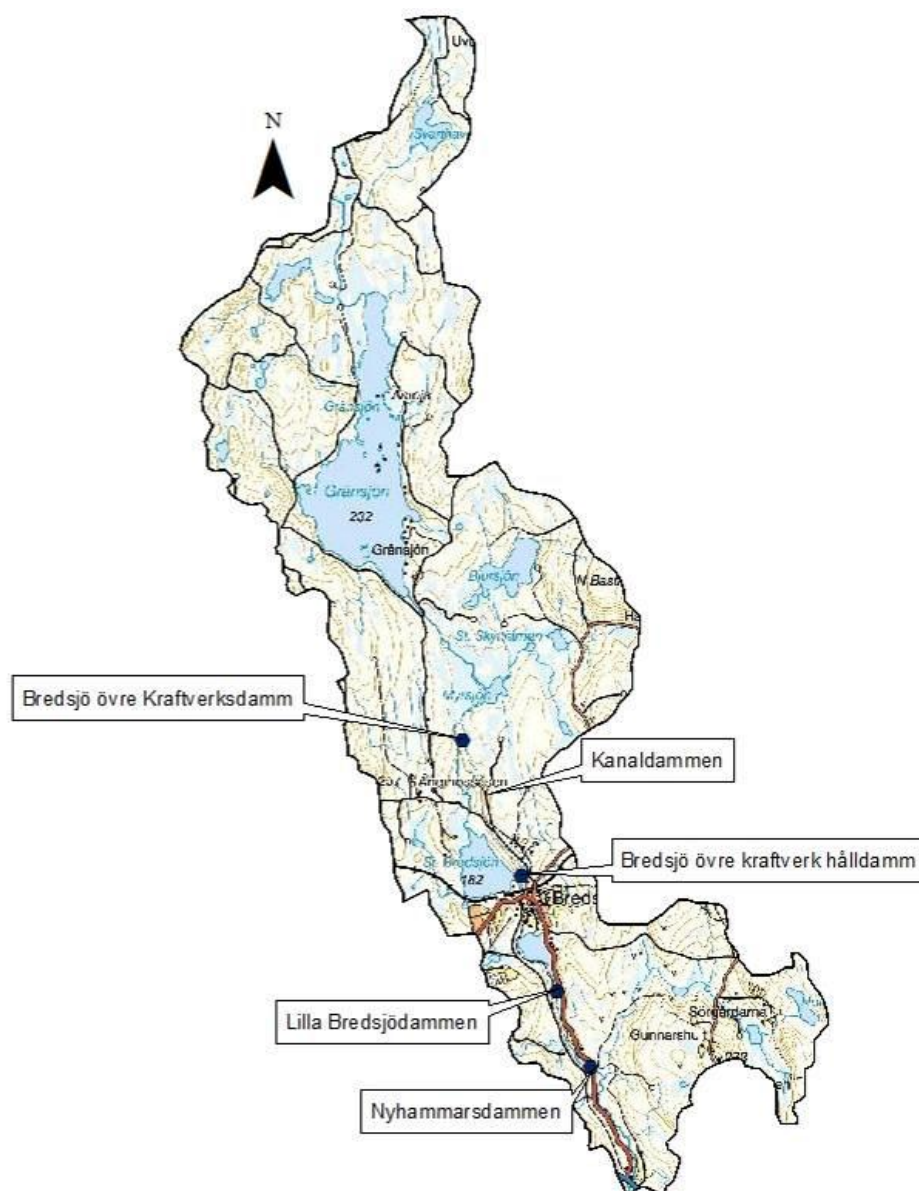
2. Metod

Avrinningsområdet valdes ut då det saknades vissa beskrivningar av dammar i de redan befintliga damminventeringarna. 2012 års inventering innefattade både dammar det fanns viss kunskap om sedan tidigare och dammar som söktes upp under inventeringen.

Första steget var att avgöra om dammen var en stenmurverksdamm, jorddamm eller betongdamm. Steg två var att fastställa dammens skick. För detta syfte inventerades: sprickor, om brobanan och om skyddsanordningar var i dåligt skick, träd/växtlighet på dammkroppen, om det fanns något läckage genom/under utskovsbotten, ojämnheter/sättningar i krönet, spår av överdämning/erosion samt skador/sönderfrysning i vattenlinjen. Efter det mättes dammutsikten; utskovsbredd, frihöjd över tröskel, dämningens grän över tröskel och dammkrön över tröskel. För att få fram dessa faktorer användes en bygglaser samt en mätsticka, målet var att genomföra en så noggrann mätning som möjligt. Det fjärde steget i inventeringen var dammens miljöpåverkan; vandringshinder för svagsimmande fiskarter, vandringshinder för startsimmande fiskarter, regleringspåverkan uppströms damm samt om det fanns några forsar i närområdet. Slutligen ritades en skiss av dammen ur tre vinklar; planskiss/fågelvy, sektionskiss och slutligen en profilskiss

3. Översikt

Grönälven/Gränsjöälven ingår i Arbogaåns avrinningsområde. Gränsjöälven mynnar ut i Myrsjön som fortsätter med Myrsjöälven samt en kanal mot Stora Bredsjön. Vid Stora Bredsjöns utlopp finns Bredsjö nedre kraftverk där vattnet delas i en naturfåra samt en kanal innan det mynnar ut i Lilla Bredsjön. Nedströms Lilla Bredsjön rinner Grönälven som rinner ut i sjön Kvisseln. Totalt finns sju dammar i avrinningsområdet och fyra av dessa inventerades under sommaren 2011 (se figur 2 och tabell 1). Det har funnits en åttonde damm, Myrsjödammen, som inte längre finns kvar. Vid inventeringstillfället återfanns inga rester av dammen. Vid inventeringstillfället återfanns inga rester av dammen.



Figur 2. Karta över Grönälven/Gränsjöälvens avrinningsområde med inventerade dammar markerade, plus Kanaldammen.

4. Resultat

Totalt inventerades fyra dammar i Grönälvens/Gränsjöälvens avrinningsområde. Av dem bedömdes tre av fyra vara aktiva. Syftet med dammanläggningarna är kraftstationer och nivå. Tre av fyra är byggda på 1800-talet och den fjärde på 1950-talet. Naturen kring dammarna varierade mellan kalhygge, våtmark, blandskog och tomtmark. Tabell 1 visar de inventerade dammarna.

Tabell 1. Tabell över de inventerade dammarna i Grönälven/Gränsjöälvens avrinningsområde

DammID	Dammnamn	Koordinat	Aktiv	Syfte	Byggår	Pegel
370	Bredsjö övre kraftverksdamm	6637781/ 1438965	Ja	Nivå, kraftstation	1800-tal	Nej
365	Bredsjö övre kraftverk hålldamm	6635552/ 1439886	Ja	Kraftverk	1800-tal	Nej
358	Lilla Bredsjödammen	6633671/ 1440429	Ja	Nivå	1950-tal	Ja
355	Nyhammarsdammen	6632445/ 1440973	Nej	Saknas	1800-tal ren. 1980tal	Nej

Tabell 2 visar de inventerade dammarnas miljöpåverkan. Alla dammar är definitiva vandringshinder för både svagsimmande och starksimmande fiskarter. Forsar finns i närheten av alla dammar förutom vid Bredsjö övre kraftverk hålldamm där vattnet uppströms leds via en kanal och nedströms genom en tub. Uppströms samma damm syntes vid inventeringstillfället viss regleringspåverkan i strandlinjen.

Tabell 2. Tabell över de inventerade dammarnas miljöpåverkan

Miljöpåverkan	Ja	Nej
Definitivt vandringshinder svagsimmande fiskarter	4	0
Definitivt vandringshinder starksimmande fiskarter	4	0
Regleringspåverkan i strandlinjen uppströms damm	1	3
Finns forsar i närheten?	3	1

Dammarnas skick vid inventeringstillfället beskrivs i Tabell 3. Nyhammarsdammen var den enda dammen som inte var en betongdamm vilket gjorde det svårt att bedöma om det fanns några sprickor. Det var även svårt att se om det var något läckage under utskovsbotten på tre av fyra dammar. Ojämnheter och sättningar i dammkrönet var vanligt förekommande men inte spår av överdämning/erosion. Det gick inte att fastställa samtliga faktorer i tabell 3 på alla dammar beroende på vilken typ av damm det var.

Tabell 3. Tabell över de inventerade dammarnas skick

Dammens skick	Ja	Nej
Sprickor?	0	3
Brobanan och skyddsräcken i dåligt skick?	1	3
Träd/växtligheter på dammkroppen?	2	2
Läckage genom/under utskovsbotten?	1	0
Ojämnheter/sättningar i krönet?	3	1
Finns spår av överdämning/erosion?	1	3
Skador/sönderfrysning i vattenlinjen?	2	1

Kanal Bredsjö

Kanalen i Bredsjö rinner från Myrsjöälven ner till Stora Bredsjön. Vattnet delas i en naturfåra, Myrsjöälven, och en kanal, Kraftkanalen, i höjd med Bredsjö övre kraftverksdamm till Myrsjöälven och Kraftkanalen. Kanalen mynnar ut i en hålldamm, Bredsjö övre kraftverkshålldamm, innan det leds genom en 70 meter lång tub till Stora Bredsjön. Nedströms kraftverket Bredsjö nedre kommer en ny tub. I kanalen finns ett flodutskov innan Bredsjö övre kraftverkshålldamm, Kanaldammen. Detta utskov behövs om vattenmängden i kanalen skulle stiga avsevärt eller om vattnet behöver dämmas så pass mycket uppströms kraftverket att hålldammen inte räcker till. Vattnet leds då via en bäck ner i Stora Bredsjön nedströms hålldammen. Kanaldammen har två nödutskov, cirka 2 meter breda, med träsättar i botten.



Figur 2. Karta över kanalen i Bredsjö. Kanalen leds mellan Bredsjö övre kraftverksdamm och Bredsjö övre kraftverkshålldamm. Innan hålldammen finns ett flodutskov

5. Protokoll

Bredsjö övre kraftverksdamm

Protokoll damminventering

Inventeringsnummer	Datum och tid	Inventering utförd av:
2012:14	2012-07-10 kl 11.30	Elin Andersson & Lindsay Gateman

Lokaluppgifter

Ort	Kommun	Avrinningsområde	Vattendrag
Bredsjö	Hällefors	Grönälven/Gränsjöälven	Myrsjöälven

Markägare

Namn/företag/kontaktperson		Fastighetsbeteckning
Bergvik Skog Väst AB		Bastfallet 1:1
Telefon	Adress	Ort, Postnummer
	Trotzgatan 25	Falun, 79171

Dammuppgifter

Dammnamn		X-koordinat	Y-koordinat
Bredsjö övre kraftverksdamm		6637781	1438965
Byggår	Finns pegel?	Aktiv?	Syfte med dammanläggning
Oklart	Nej	Ja	Vattenkraft

Typ av damm (sätt kryss)	
Betong	
Stenmurverk	
Jord	

Övrig beskrivning av dammen:

Träddamm, 4 utskov med träsättar.

Regleringsmöjligheter - utskov B och C

Miljöpåverkan

Ja/Nej

Övrigt

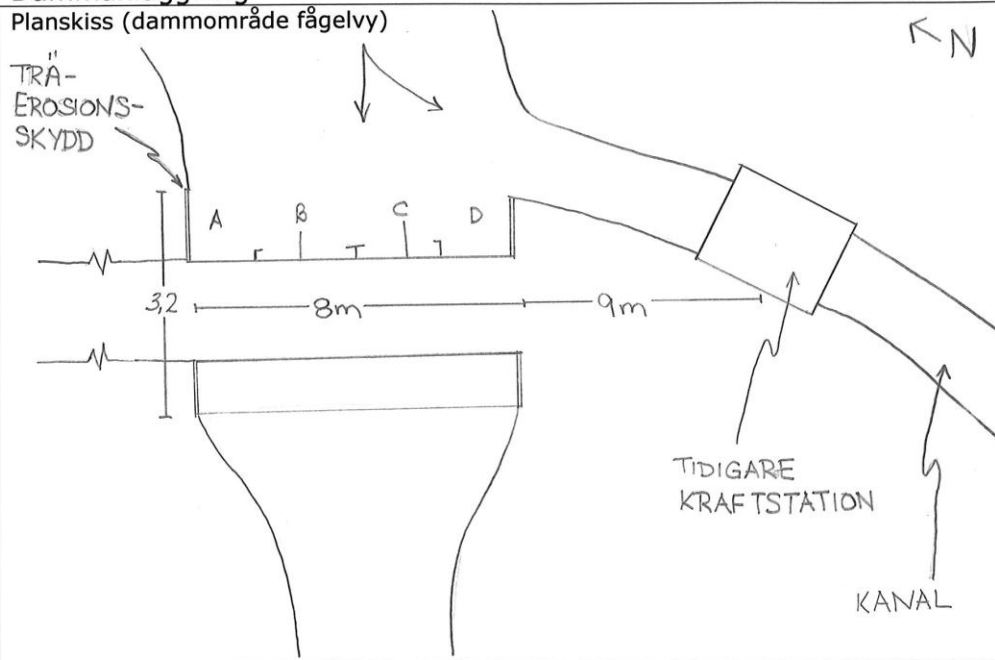
Definitivt vandringshinder svagsimmande fiskarter	Ja	
Definitivt vandringshinder starksimmande fiskarter	Ja	
Regleringspåverkan i strandlinjen uppströms damm	Nej	
Finns forsar i närområdet? Uppskatta längd i meter.	Ja	

Beskrivning av närområdet (ex. lövskog, kallhygge, stadsmiljö m.m.)

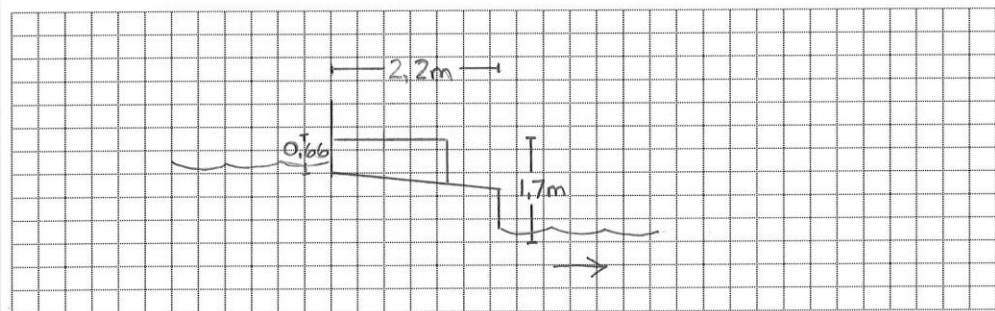
Kalhygge, våtmark och blandskog

Dammanläggning

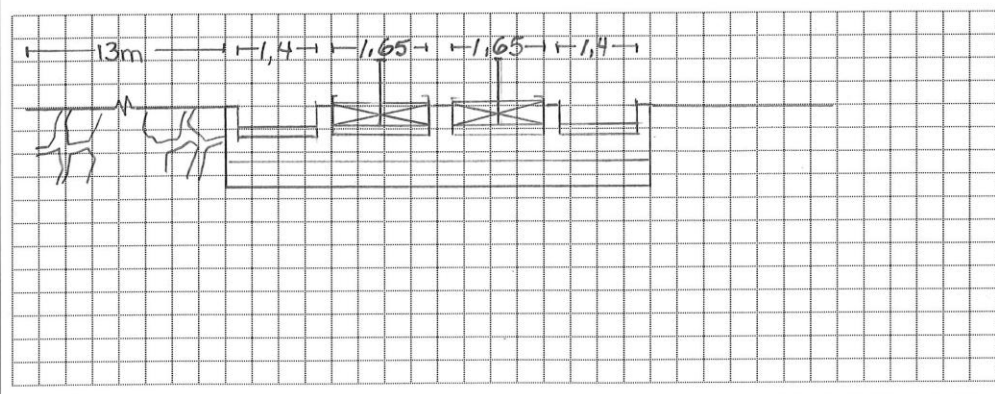
Planskiss (dammområde fågelvy)



Sektionskiss (dammkropp i genomskärning)



Profilskiss (utskov och dammkropp sett nedströms ifrån)



Dammutskov

	A	B	C	D	E	F
Utskovsbredd	1,40	1,65	1,65	1,40		
Frihöjd över tröskel	0,66	0,66	0,66	0,66		
Dämningsgräns över tröskel	0,44	0,44	0,44	0,44		
Dammkrön över tröskel	0,7	0,7	0,7	0,7		

G	H	I	J	K	L	M	N	Totalt

Dammens skick

	Ja/Nej	Ange utskov
Sprickor?	-	
Brobanan och skyddsanordningar i dåligt skick?	Ja	
Träd/växtlighet på dammkroppen?	Ja	
Läckage genom/under utskovsbotten?	Ja	
Ojämnheter/sättningar i krönet?	Ja	
Finns spår av överdämning/erosion?	Nej	
Skador/sönderfrysning i vattenlinjen	Ja	

Övriga anmärkningar:

Träskibord vid alla utskov.

Vattnet delar sig uppströms, ena fåran till denna trädamm och andra fåran leder till före detta kraftstation och vidare i en kanal.



Sidovy



Vattendrag uppströms



Nedströmsvy



Gammalt kraftverk



Uppströmsvy

Bredsjö övre kraftverk hålldamm

Protokoll damminventering

Inventeringsnummer 2012:15	Datum och tid 2012-07-10 kl 13.00	Inventering utförd av: Elin Andersson & Lindsay Gateman
--------------------------------------	--------------------------------------	--

Lokaluppgifter

Ort Bredsjö	Kommun Hällefors	Avrinningsområde Grönälven/Gränsjöälven	Vattendrag Kraftstationskanalen (Myrsjöälven)
-----------------------	----------------------------	--	--

Markägare

Namn/företag/kontaktperson Bergvik Skog Väst AB		Fastighetsbeteckning Jönshyttan 6:1*
Telefon	Adress Trotzgatan 25	Ort, Postnummer Falun, 79171

Dammuppgifter

Dammnamn Bredsjö övre kraftverk hålldamm		X-koordinat 6635552	Y-koordinat 1439886
Byggår ren. 1979	Finns pegel? Nej	Aktiv? Ja	Syfte med dammanläggning Vattenkraft

Typ av damm (sätt kryss)		Övrig beskrivning av dammen:
Betong	☒	2 spetluckor med tub nedströms, mynnar
Stenmurverk	☐	i Stora Bredsjön.
Jord	☐	

Miljöpåverkan

Ja/Nej

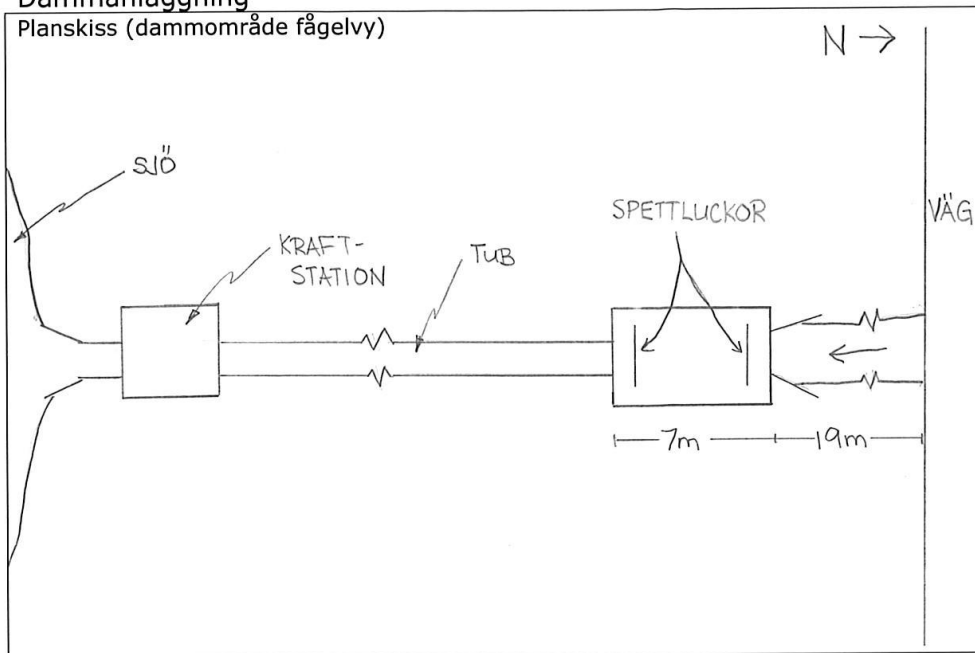
Övrigt

Definitivt vandringshinder svagsimmande fiskarter	Ja	
Definitivt vandringshinder starksimmande fiskarter	Ja	
Regleringspåverkan i strandlinjen uppströms damm	Ja	
Finns forsar i närområdet? Uppskatta längd i meter.	Ja	

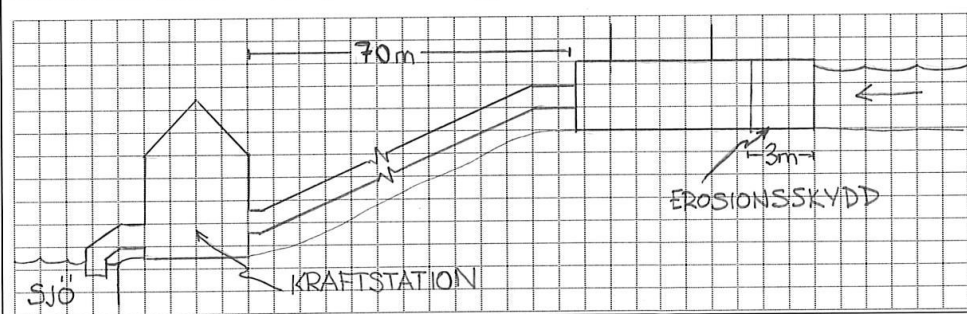
Beskrivning av närområdet (ex. lövskog, kallhygge, stadsmiljö m.m.)
Blandskog och tomtmark.

Dammanläggning

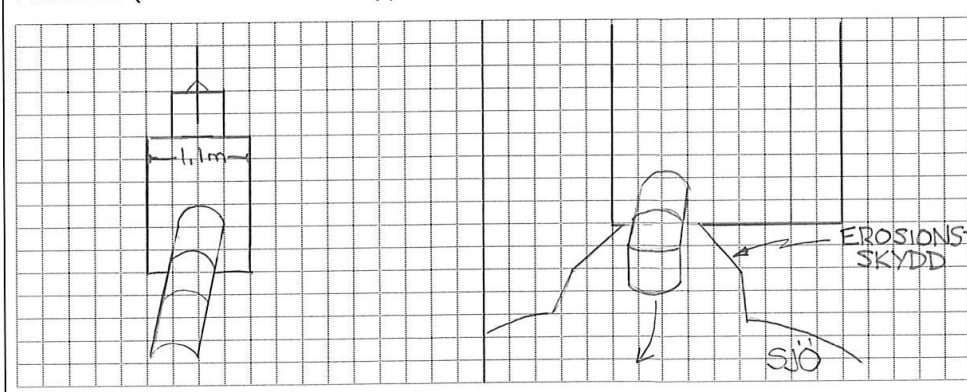
Planskiss (dammområde fågelvy)



Sektionskiss (dammkropp i genomskärning)



Profilskiss (utskov och dammkropp sett nedströms ifrån)



NEDSTRÖMS DAMMEN

TUBENS UTLOPP

Dammutskov

	A	B	C	D	E	F
Utskovsbredd	1,10					
Frihöjd över tröskel	-					
Dämningsgräns över tröskel	-					
Dammkrön över tröskel	-					

G	H	I	J	K	L	M	N	Totalt

Dammens skick

	Ja/Nej	Ange utskov
Sprickor?	Ja	
Brobanan och skyddsanordningar i dåligt skick?	Nej	
Träd/växtlighet på dammkroppen?	Nej	
Läckage genom/under utskovsbotten?	-	
Ojämnheter/sättningar i krönet?	Nej	
Finns spår av överdämning/erosion?	Ja	
Skador/sönderfrysning i vattenlinjen	Ja	

Övriga anmärkningar:

Kanal leds på högre höjd än naturfåran, Myrsjöälven, för att få ut max av vattnet.

Tuben läcker och det är omfattande skador på betongen där tuben mynnar ut i Stora Bredsjön. Läckage från tuben eroderar ned mot sjön.

Erosionsskydd nedströms av betong.

*Halva tuben ägs av Bredsjö Kraft AB (Hammarby 335, Nora, 71391)



Uppströmsvy



Tub



Uppströmsvy



Vattendrag uppströms



Tub nedströms



Läckage från tub



Nedströmsvy

Lilla Bredsjödammen

Protokoll damminventering

Inventeringsnummer 2012:16	Datum och tid 2012-07-10 13.45	Inventering utförd av: Elin Andersson & Lindsay Gateman
--------------------------------------	--	---

Lokaluppgifter

Ort Bredsjö	Kommun Hällefors	Avrinningsområde Grönälven/Gränsjöälven	Vattendrag Grönälven
-----------------------	----------------------------	---	--------------------------------

Markägare

Namn/företag/kontaktperson Bergvik Skog Väst AB		Fastighetsbeteckning Hjulsjöby 3:33
Telefon	Adress Trotzgatan 25	Ort, Postnummer Falun, 79171

Dammuppgifter

Dammnamn Lilla Bredsjödammen		X-koordinat 6633671	Y-koordinat 1440429
Byggår 1950-tal	Finns pegel? Ja	Aktiv? Ja	Syfte med dammanläggning Nivå

Typ av damm (sätt kryss)		Övrig beskrivning av dammen: 5 utskov, 4 luckor och 1 skibord.
Betong	X	
Stenmurverk		
Jord		

Miljöpåverkan

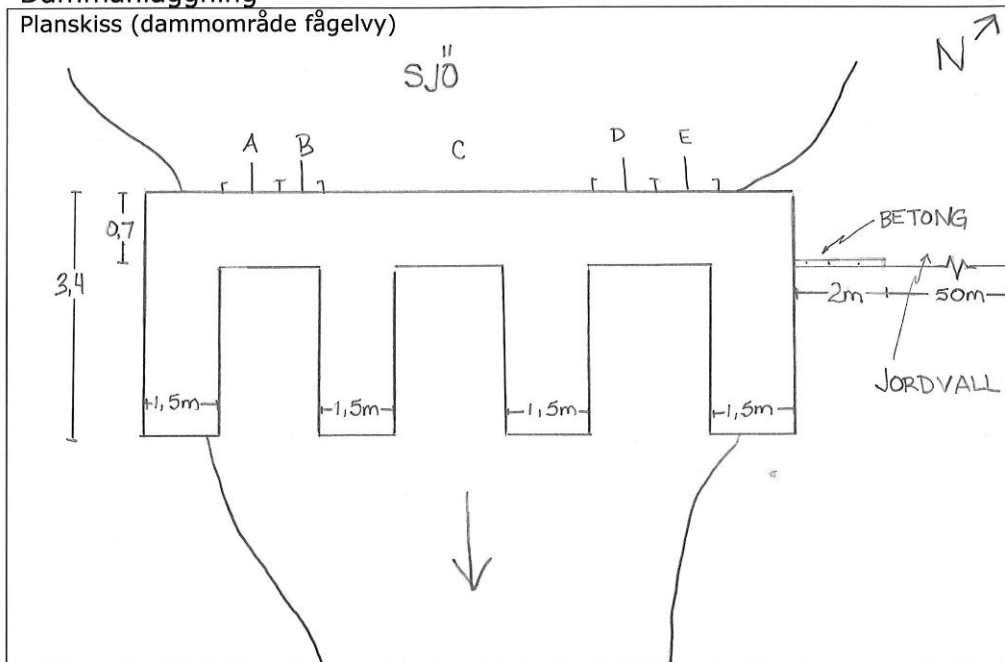
Ja/Nej Övrigt

Definitivt vandringshinder svagsimmande fiskarter	Ja	
Definitivt vandringshinder starksimmande fiskarter	Ja	
Regleringspåverkan i strandlinjen uppströms damm	Nej	
Finns forsar i närområdet? Uppskatta längd i meter.	Ja	

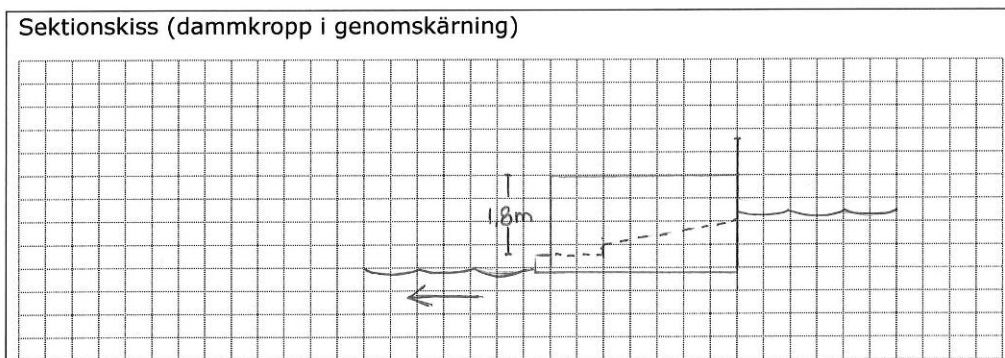
Beskrivning av närområdet (ex. lövskog, kallhygge, stadsmiljö m.m.)
Blandskog

Dammanläggning

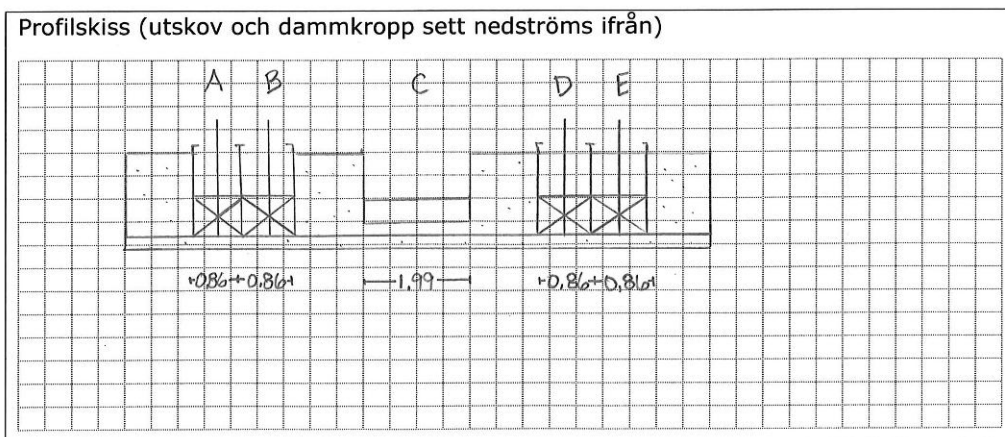
Planskiss (dammområde fågelvy)



Sektionskiss (dammkropp i genomskärning)



Profilskiss (utskov och dammkropp sett nedströms ifrån)



Dammutskov

Utskovsbredd

Frihöjd över tröskel

Dämningsgräns över tröskel

Dammkrön över tröskel

A	B	C	D	E	F
0,80	0,86	1,99	0,86	0,86	
1,8	1,8	1,07	1,84	1,84	
-	-	0,30	-	-	
1,84	1,84	1,12	1,90	1,90	

G	H	I	J	K	L	M	N	Totalt

Dammens skick

	Ja/Nej	Ange utskov
Sprickor?	Nej	
Brobanan och skyddsanordningar i dåligt skick?	Nej	
Träd/växtlighet på dammkroppen?	Ja	
Läckage genom/under utskovsbotten?	-	
Ojämnheter/sättningar i krönet?	Ja	
Finns spår av överdämning/erosion?	Nej	
Skador/sönderfrysning i vattenlinjen	Nej	

Övriga anmärkningar:

Betongdamm med 5 utskov



Sidovy



Nedströmsvy



Nedströmsvy



Sidovy



Uppströmsvy



Vattendrag nedströms



Vattendrag uppströms



Ruiner nedströms

Nyhammarsdammen

Protokoll damminventering

Inventeringsnummer 2012:17	Datum och tid 2012-07-10 kl 15.00	Inventering utförd av: Elin Andersson & Lindsay Gateman
--------------------------------------	--------------------------------------	--

Lokaluppgifter

Ort Bredsjö	Kommun Hällefors	Avrinningsområde Grönälven/Gränsjöälven	Vattendrag Nyhammarsdammen
-----------------------	----------------------------	--	-------------------------------

Markägare

Namn/företag/kontaktperson Bergvik Skog Väst AB		Fastighetsbeteckning Hjulsjöby 2:2
Telefon	Adress Trotzgatan 25	Ort, Postnummer Falun, 79171

Dammuppgifter

Dammnamn Nyhammarsdammen		X-koordinat 6632445	Y-koordinat 1440937
Byggår 1800-tal ren, 1980-tal	Finns pegel? Nej	Aktiv? Nej	Syfte med dammanläggning Nivå

Typ av damm (sätt kryss)	Övrig beskrivning av dammen:
Betong	Stenmurverksdamm som är förstärkt med trä.
Stenmurverk X	Två utskov i dammen med träskibord i utskov B.
Jord	Läckage vid sidan. Utskov A dämde med en trästock. Inga luckor.

Miljöpåverkan

Ja/Nej

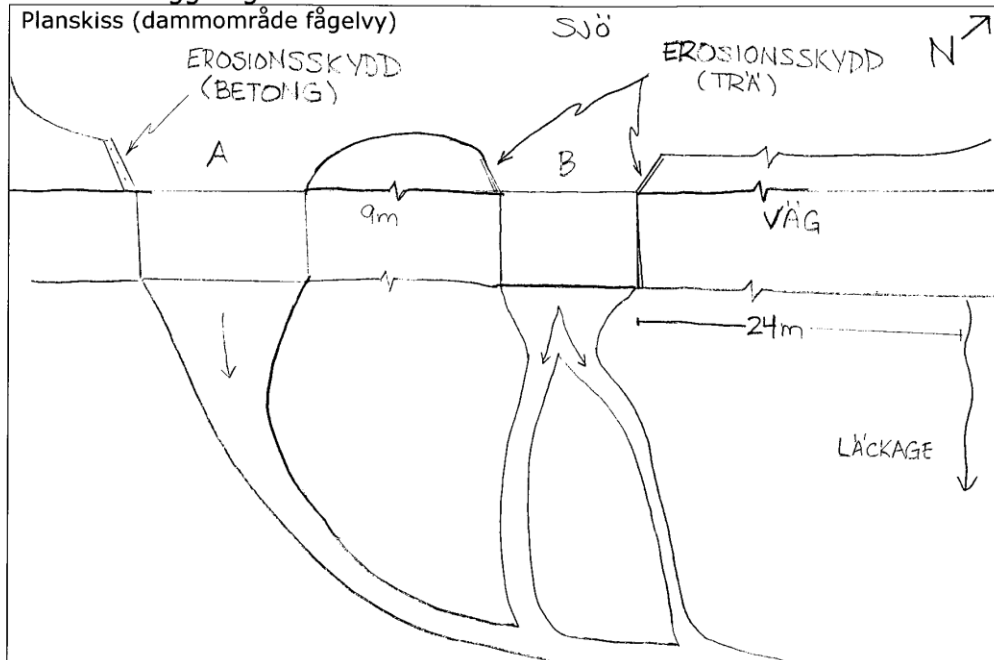
Övrigt

Definitivt vandringshinder svagsimmande fiskarter	Ja	
Definitivt vandringshinder starksimmande fiskarter	Ja	
Regleringspåverkan i strandlinjen uppströms damm	Nej	
Finns forsar i närområdet? Uppskatta längd i meter.	Ja	

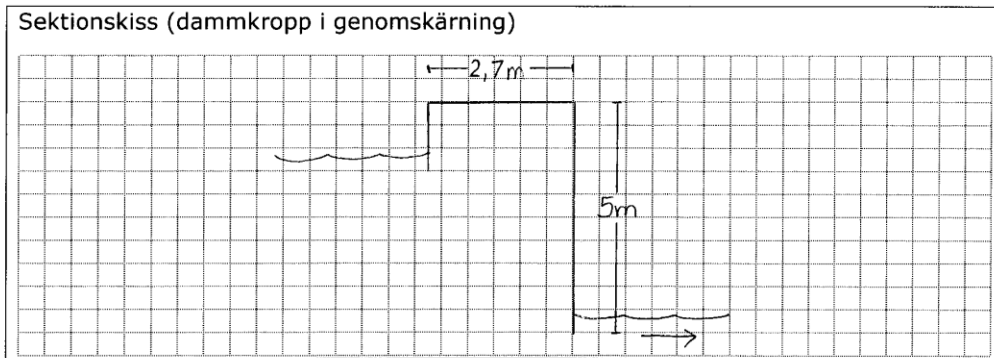
Beskrivning av närområdet (ex. lövskog, kallhygge, stadsmiljö m.m.)
Blandskog och tomtmark.

Dammanläggning

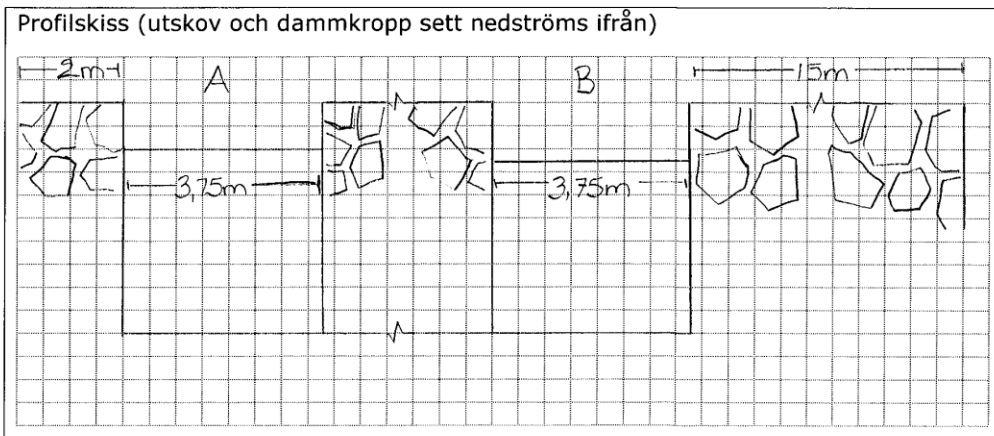
Planskiss (dammområde fågelvy)



Sektionskiss (dammkropp i genomskärning)



Profilskiss (utskov och dammkropp sett nedströms ifrån)



Dammutskov

	A	B	C	D	E	F
Utskovsbredd	3,75	3,75				
Frihöjd över tröskel	1,0	1,24				
Dämningsgräns över tröskel	-	-				
Dammkrön över tröskel	1,30	1,38				

G	H	I	J	K	L	M	N	Totalt

Dammens skick

	Ja/Nej	Ange utskov
Sprickor?	-	
Brobanan och skyddsanordningar i dåligt skick?	Nej	
Träd/växtlighet på dammkroppen?	Ja	
Läckage genom/under utskovsbotten?	-	
Ojämnheter/sättningar i krönet?	Ja	
Finns spår av överdämning/erosion?	Ja	
Skador/sönderfrysning i vattenlinjen	Ja	

Övriga anmärkningar:

2 utskov med 9 m mellanrum. Dammen är förstärkt med trä efter 1988.

Erosionsskydd i trä uppströms utskov A och i betong uppströms utskov B. Dock bara på ena sidan vid utskov B.

Läckage förekom vid 25m vid sidan av utskov B



Sidovy



Vattendrag nedströms



Utskov A nedströms



Utskov B nedströms



Vattendrag uppströms



Nedströmsvy



Vattendrag nedströms



Länsstyrelsen Örebro län

En samlande kraft!