

RAPPORT

VÄXJÖ KOMMUN

Brändekvarn

UPPDRAGSNUMMER 1355046400

**UNDERLAG FÖR SAMRÅD KRING LAGLIGFÖRKLARING OCH MILJÖANPASSNING AV DAMMEN
VID BRÄNDEKVARN I AGGAÅN, VÄXJÖ KOMMUN**



VERSION 1.0

2017-03-31

SWECO ENVIRONMENT AB
JÖNKÖPING MILJÖUTREDNING

CAROLINE SVENSSON

PER SJÖSTRAND

NIKLAS NILSSON

PETER LINDVALL

Innehållsförteckning

1	Inledning och bakgrund	1
2	Beskrivning av anläggningen	1
3	Planerade åtgärder	2
4	Gällande tillstånd	4
5	Områdesbeskrivning	4
5.1	Lokalisering och planförhållanden	4
5.2	Hydrologiska förhållanden	6
5.3	Miljö kvalitetsnormer	6
5.4	Naturvärden	7
5.5	Kulturvärden	8
5.6	Övrigt	9
6	Alternativ	10
6.1	Nollalternativ	10
6.2	Alternativa åtgärder	10
6.3	Alternativa lokaliseringar	11
7	Förutsedd miljöpåverkan	11
8	Tidplan	12

Bilagor

1. Karta naturvärden
2. Karta kulturvärden
3. Karta övriga objekt

RAPPORT
2017-03-31
VERSION 1.0
BRÄNDEKVARN

1 Inledning och bakgrund

Ägarna till dammen vid Brändekvarn i Aggaån samt Växjö kommun har för avsikt att lagligförklara och miljöanpassa dammen. Syftet med åtgärderna är miljöanpassa dammen samtidigt som de kulturhistoriska värdena bevaras. Målsättningen är att förekommande fiskarter ska kunna vandra fritt förbi anläggningen och att lämpliga habitat för strömlevande arter skapas på en i övrigt mestadels lugnflytande sträcka av Aggaån mellan Torsjön och Lidhemssjön. I Aggaån finns flera dammar som utgör vandringshinder för fisk. Brändekvarn ligger strax nedströms Växjö kommuns anläggningar Ingelstad och Hanefors.

Växjö kommun har antagit en åtgärdsstrategi som syftar till att modernisera sitt innehav av dammar och vattenkraftverk. Målsättningen är att tillvarata den småskaliga vattenkraftens möjligheter, utveckla naturvärden, minimera översvämningrisker, samt bibehålla och förvalta kulturvärden. Tanken med Växjö kommuns åtgärdsstrategi är att åstadkomma fiskvägar i ett sammanhängande stråk från Åsnen till Ingelstad. Som en del av denna åtgärdsstrategi kommer Växjö kommun att ansöka om tillstånd till att miljöanpassa ett flertal anläggningar i Aggaån. Det är därför av allmänt intresse att inkludera Brändekvarn i projektet. Ägarna till dammen vid Brändekvarn och Växjö kommun ansöker nu gemensamt om lagligförklaring och miljöanpassning av dammen vid Brändekvarn.

Aggaån mellan Torsjön och Lidhemssjön utgörs till stor del utgörs av lugnflytande sträckor som inte lämpar sig för strömlevande arter. Vattendraget utgör, trots detta, ett reproduktionsområde för bland annat öring. Reproduktionen bedöms dock vara negativt påverkad i dagsläget, vilket bland annat beror på att de områden som utgör lämpliga lek- och uppväxtområden för öring är isolerade från varandra av artificiella vandringshinder.

Genom att anlägga fiskvägar och riva ut vandringshinder återskapas konnektiviteten i Aggaån på sträckan mellan Torsjön och Lidhemssjön. Att strömlevande arter återigen kan vandra fritt i vattendraget förväntas förbättra förutsättningarna för att upprätthålla populationernas genetiska variation. Därmed ökar också förmågan att hantera annan miljöstress såsom ett varmare klimat, vilket i sin tur motverkar risken för lokala utdöenden. Förutom fisk förväntas även bottenfauna och fåglar knutna till strömmande vattenmiljöer gynnas av åtgärderna.

2 Beskrivning av anläggningen

Dammen vid Brändekvarn ligger på fastigheterna Brändekvarn 1:1, 1:2 samt 1:5. Fastigheten Brändekvarn 1:1 ägs av Jonas Fohlin och Nina Olin. Brändekvarn 1:2 ägs av Teresa och Jan Risheden. Brändekvarn 1:5 ägs av Eva Maria Fredensborg Jacobsen.

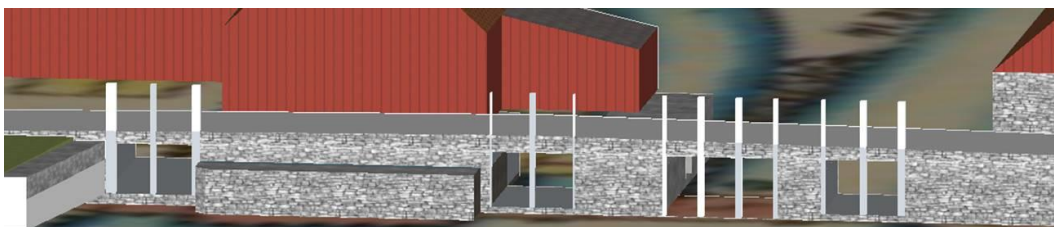
Lägesangivelser anges i strömningsriktningen. Höjduppgifter anges i ett lokalt höjdsystem.

Dammen vid Brändekvarn utgörs av en ca 40 m lång blockdamm av okänd uppbyggnad. Vissa delar har pågjutits med betong. Dammen består från vänster räknat av följande delar:

1. Ett verksutskov med två öppningar á 1,1 meters fri bredd försedda med en gemensam trälucka framför. Tröskeln ligger på nivån +8,29 m.

2. Ett verksutskov med två öppningar á 1,2 meters fri bredd försedda med en gemensam trälucka framför. Tröskeln ligger på nivån +8,15 m.
3. Ett flodutskov med 3 öppningar á 1,0 meters fri bredd försedda med spetluckor med bottentröskeln på nivån +7,97 m.
4. Ett flodutskov med 2 öppningar á 1,1 meters fri bredd försedda med spetluckor med bottentröskeln på nivån +8,15 m.

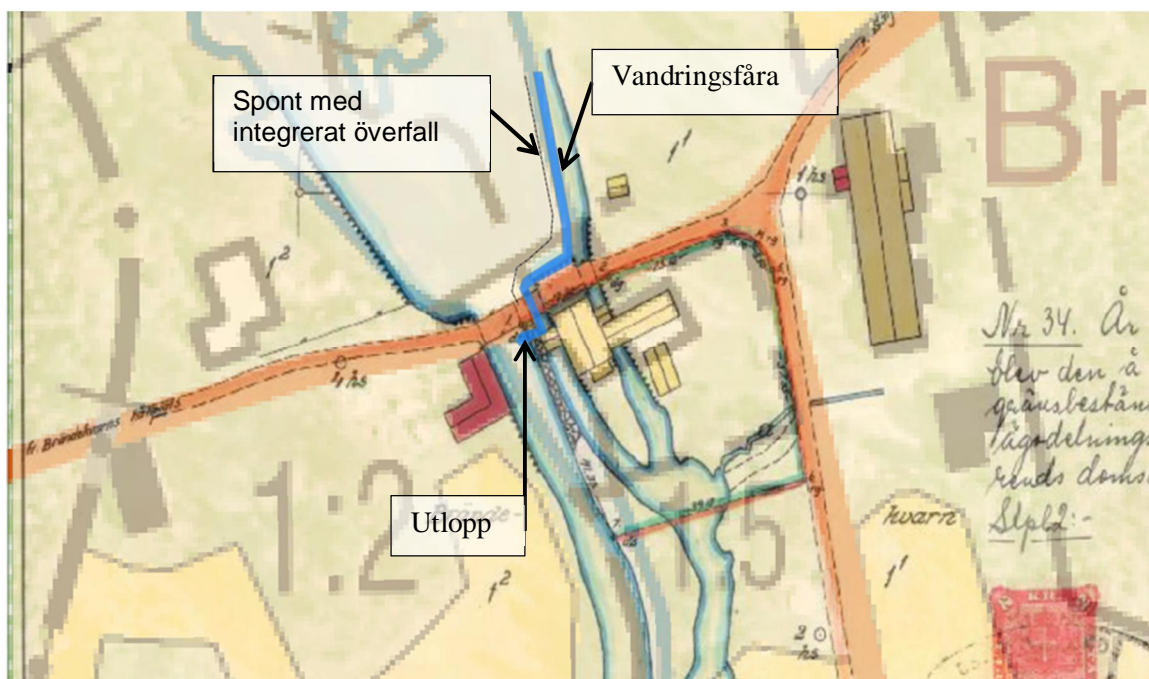
Uppströms vattenyta ligger normalt på nivån +9,38 m. Fallhöjden för dammen från uppströms vattennivå till vattenytan nedströms flodutskoven är ca 1,3 m. Dammanläggningen tjänar även som vägbro. Vägbanans lågpunkt ligger på nivån +9,96 m.



Figur 1. Skiss över dammens utskov, sett uppströms ifrån.

3 Planerade åtgärder

Vid Brändekvarn är huvudförslaget att bygga ett inlöp för att åstadkomma fri fiskvandring för förekommande fiskarter. Inlöpets längd blir ca 50 m långt, vandringsfåran får 2 – 3 % lutning. Genom att en del av spontväggen är sänkt kan den tjäna som ett skibord vilket minskar regleringsarbetet med dammen. Inlöpets passage genom dammen sker i det tidigare turbinintaget. En öppning görs i väggen nedströms bron för att inlöpets utlopp ska mynna i direkt anslutning till dammen och flodutskovet.



Figur 2. Planskiss över inlöpets placering i dammspeglen och dammgång.



Figur 3. Skiss över tänkt mynning mot huvudfåran. Möjlighet till brädning och mintappning i den gamla utloppskanalen finns.

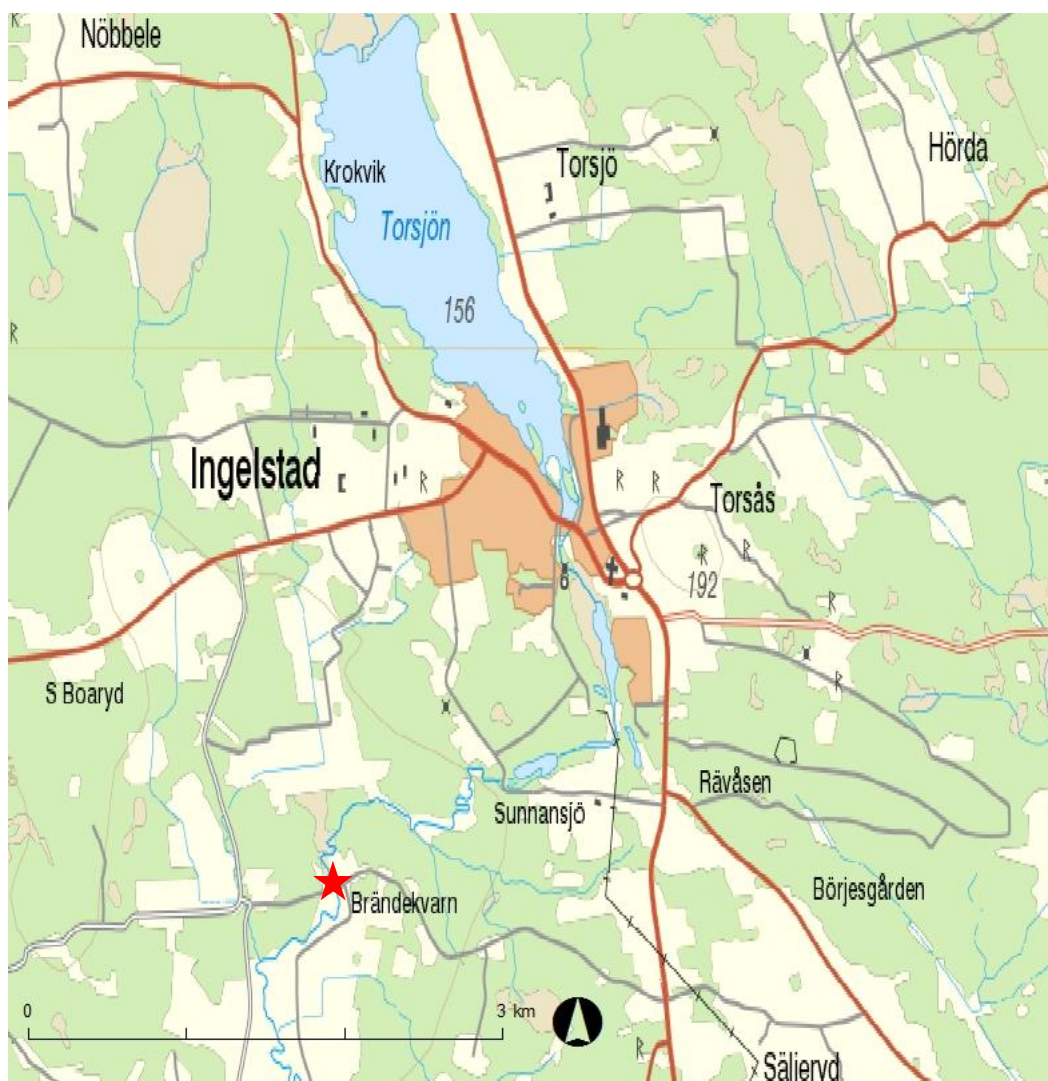
4 Gällande tillstånd

Så vitt det är känt så finns ingen vattendom eller liknande myndighetsbeslut för verksamheten vid kvarnen. Kvarnen låg ursprungligen 50 m uppströms men har legat på den nuvarande platsen sedan år 1850.

5 Områdesbeskrivning

5.1 Lokalisering och planförhållanden

Brändekvarn är beläget cirka 3 km söder om Ingelstad (fågelvägen) och cirka 4,5 km nedströms Torsjön utlopp i Aggaån, se figur 4 nedan.

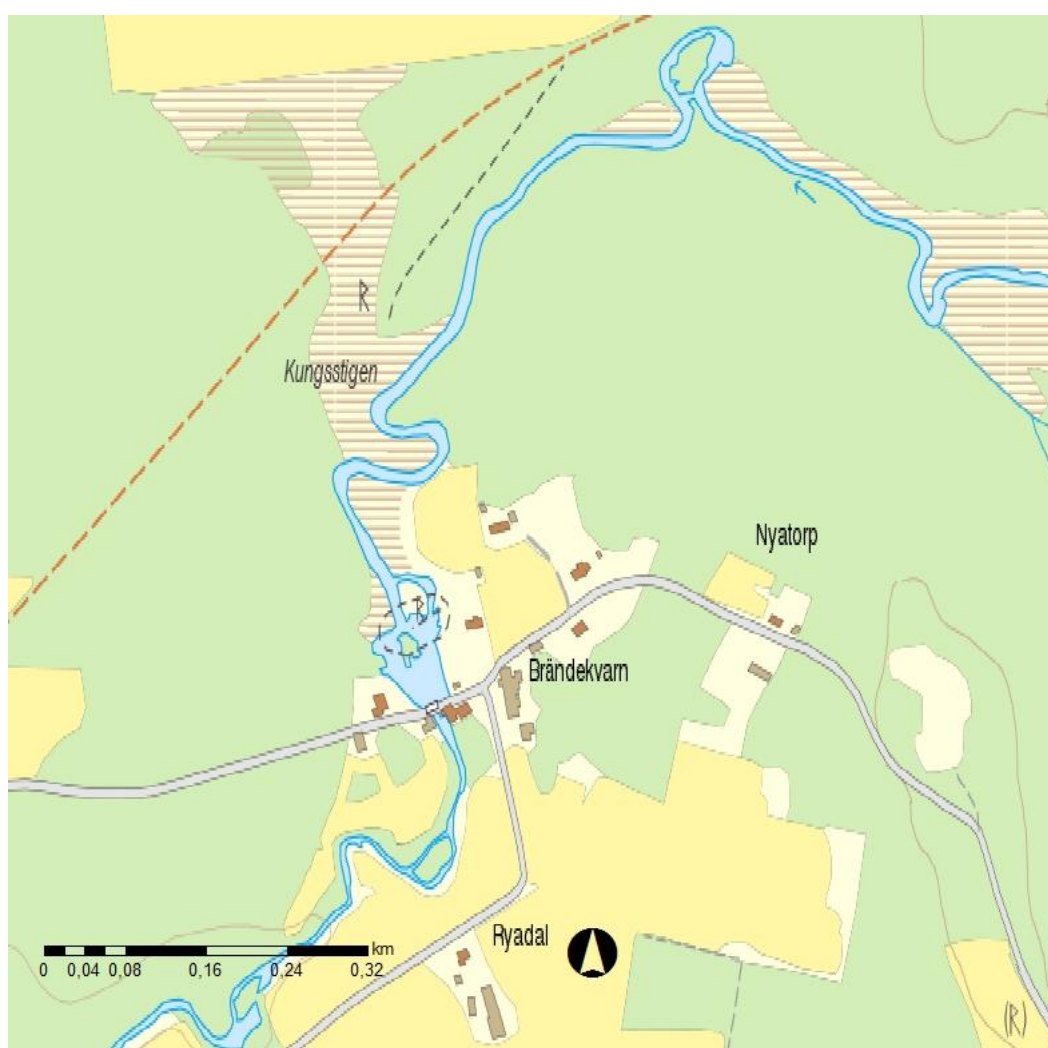


Figur 4. Översiktskarta över området runt Brändekvarn.

4(12)

RAPPORT
2017-03-31
VERSION 1.0
BRÄNDEKVARN

På sträckan nedströms dammen (cirka 0,5 km) har Aggaån en strömmande karaktär, därefter följer i stort sett enbart lugnflytande sträckor ned mot Lidhemssjön. Sträckorna direkt nedströms dammen är dock påverkade av rensning och rätning. Sträckan direkt uppströms dammen (cirka 0,1 km) utgörs av den ursprungliga åfåran som idag är indämd. Därefter följer en längre i stort sett lugnflytande sträcka (cirka 2 km) genom våtmarker upp mot Hanefors kraftverket där det återfinns mer strömmande miljöer. Dammens närmsta omgivning (inom 100 m) utgörs av Aggaåns dalgång, skogs- och jordbruksmark samt boningshus. På nedströmssidan av dammen finns den gamla kvarnen och en mindre väg leder även över dammen, se detaljkarta i figur 5 nedan.



Figur 5. Detaljkarta över området runt Brändekvarn.

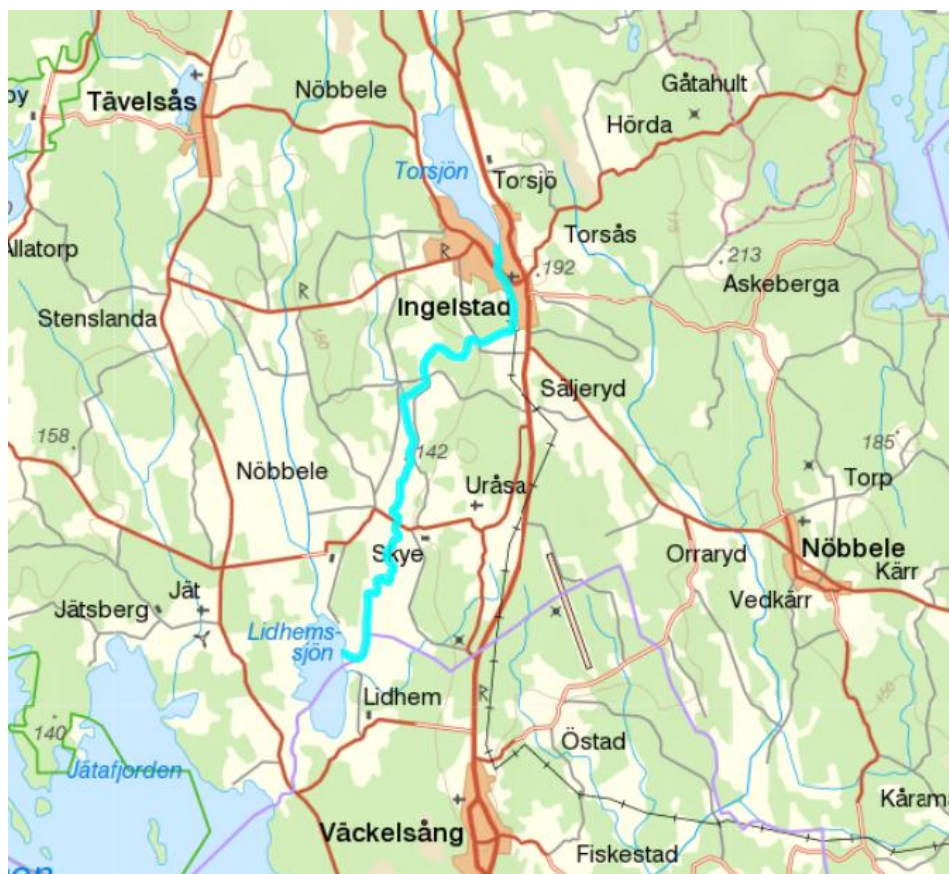
5.2 Hydrologiska förhållanden

Aggaåns källområde är beläget i trakterna kring Lenhovda i Uppvidinge kommun och ingår i Mörrumsåns huvudavrinningsområde. Avrinningsområdets storlek uppgår till 458 km² och utgörs till stor del av skogsmark (79 %) följt av jordbruksmark (13 %). Andelen sjöar i delavrinningsområdet uppgår till cirka 5 %, varav de största är Årydsjön, Tegnabysjön och Linnebjörkesjön. Från Torsjöns sydända i Ingelstad sträcker sig Aggaån cirka 12 km nedströms och mynnar i Lidhemssjön cirka 4 km nordväst om Väckelsång.

Enligt SMHI:s flödesstatistik för den totala stationskorrigerade vattenföringen under perioden 1981-2010 uppgår medelvattenföringen (MQ) vid Aggaåns inlopp i Lidhemssjön till 2,8 m³/s, medan medellågwaterföringen (MLQ) och medelhögwaterföringen (MHQ) uppgår till 0,2 m³/s respektive 11,4 m³/s.

5.3 Miljökvalitetsnormer

Aggaån längs sträckan mellan Torsjön och Lidhemssjön är utpekad som en vattenförekomst enligt EU:s ramdirektiv för av vatten (SE628768-144425), se figur 6 nedan.



Figur 6. Vattenförekomsten Aggaån. Källa: VISS.

6(12)

RAPPORT
2017-03-31
VERSION 1.0
BRÄNDEKVARN

Den ekologiska statusen i Aggaån bedöms vara måttlig, vilket baseras på att statusen för fisk har klassats till måttlig och att statusen för konnektivitet har klassats till dålig. Vattenmyndigheten har beslutat att miljö kvalitetsnormen för vattenförekomsten är god ekologisk status med tidsfrist till 2027, vilket motiveras med att vattenförekomsten inte omfattas av något områdesskydd eller är utpekad som nationellt värdefull. Statusen för näringsämnen har klassats till god. Även hydrologisk regim visar på god status, medan morfologiskt tillstånd har klassat till otillfredsställande status. Avseende morfologiskt tillstånd är det dock osäkert hur denna parameter påverkar den ekologiska statusen enligt Vattenmyndigheten. Försurning har klassats till måttlig status och visar modellerat försurningstillstånd för ett av människan opåverkat vatten. Kalkning pågår emellertid uppströms vilket gör att vattnet är mindre försurat än modellerad klassning, varvid hänsyn inte har tagits till försurningsklassningen i den ekologiska sammanvägningen. Vidare utgör kvicksilver ett miljöproblem eftersom halten bedöms ligga över gällande gränsvärde i fisk i samtliga vattenförekomster inom Kronobergs län. Även polybromerade difenyletrar (PBDE) bidrar till att vattenförekomsten inte uppnår god kemisk status. Det finns dock inga indikationer på att några av vattendirektivets prioriterade ämnen förekommer i halter som kan antas utgöra ett miljöproblem i vattenförekomsten.

5.4 Naturvärden

Den nedre delen av Aggaån samt Lidhemssjön omfattas av Åsnenområdet som är utpekad som riksintresse för naturvärden och omfattas av 3 kap. 6 § Miljöbalken. Åsnenområdet är även utpekad som nationellt särskilt värdefullt med avseende på naturvärden inom miljömålsarbetet. Ett område i anslutning till Aggaåns mynning i Lidhemssjön är även utpekad som Natura 2000-område (Lidhem, SE0320169). Förekommande naturtyper respektive arter enligt art- och habitatdirektivet är: Fuktängar och Trädklädd betesmark respektive Hårklomossa. Delar av samma område ingår dessutom i Ramsarområdet Åsnen, samt omfattas av Ängs- och betesmarksinventeringen. Stora delar av Aggaån mellan Torsjön och Lidhemssjön omfattas av Länsstyrelsen i Kronobergs läns naturvårdsprogram. I samband med våtmarksinventeringen har tre områden identifierats, varav det närmast Lidhemssjön har bedömts hysa högst naturvärden (Mycket högt naturvärde) följt av det mellan Hanefors och Brändekvarn (Högt naturvärde), medan det i Ingelstad bedömts hysa vissa naturvärden. I anslutning till Hanefors kraftverk vid Sunnansjö finns två skogliga nyckelbiotoper (se detaljkarta i bilaga 1).

De fisk- och kräftarter som har påträffats i Aggaån mellan Torsjön och Lidhemssjön i samband med 16 elfisken på 6 lokaler under perioden 1990-2007 är abborre, benlöja, gädda, lake, mört, sandkrypare, signalkräfta, ål (CR) och öring. Några nätprovfisken har inte genomförts i vare sig Torsjön eller Lidhemssjön. Exempel på annan flora och fauna som har observerats i och i anslutning till vattendraget är forsärla, kungsfiskare och strömstare, samt de rödlistade arterna flat dammussla (NT), spetsig målarmussla (LC) och hårklomossa (NT). Uppströms Torsjön har även större dammussla påträffats. Vid Ö Torsås kyrka öster om Aggaån i Ingelstad finns ett område med jätteträd, bland annat ask (EN) och i Ingelstads park förekommer skogsalm (CR).

Bortsett från ovan nämnda naturvärden som berör Aggaån (mellan Torsjön och Lidhemssjön) generellt finns det inga registrerade eller kända naturvärden i anslutning (inom 100 m) till dammen vid Brändekvarn.

5.5 Kulturvärden

Mörrumsåns vattensystem inom Kronobergs län, vilket omfattar Aggaån, är utpekade som nationellt särskilt värdefullt med avseende på kulturmiljön inom miljömålsarbetet. Aggaån är precis som många andra vattendrag präglad av kulturlämningar genom äldre tiders vattenutnyttjande och olika typer av rensningar. De kulturobjekt som oftast påträffas vid vattendrag är kvarnar, sågar, hammare, dammar och dammrester, stengrunder, pålverk, kallmurningar, vallar samt broar och brorester. I anslutning (inom 100 m) till Aggaån mellan Torsjön och Lidhemssjön finns det enligt Riksantikvarieämbete sex registrerade kulturhistoriska lämningar, varav fyra fornlämningar (tabell 1). Aggaåns vattenkraft har i stor omfattning utnyttjats för industriella verksamheter såsom kvarnar och sågverk. År 1999 genomfördes en inventering i Kronobergs län utav bevarade kvarnar och sågar. Sammanlagt fanns det längs Aggaån mellan Torsjön och Lidhemssjön fyra platser med kvarnar: Södrekvarn i Ingelstad, Brändekvarn i Uråsa, Högnalövs kvarn i Uråsa och Snappahems kvarn i Snappahem. Enligt uppgift etablerades dessa från medeltiden fram till 1700-talet, men samtliga är idag nedlagda. Även vid Hanefors har det bedrivits olika typer av vattenverksamheter sedan lång tid tillbaka, bland annat finns det belägg för en skattlagd tullkvarn, Sunnansjö kvarn, från 1500-talet. Idag finns det ett kraftverk vid Hanefors som uppfördes på 1920-talet, men som är taget ur drift samt är föremål för utrivning på grund av olönsamhet. Vid både Brändekvarn och Hanefors förekommer det dessutom broar som är utpekade som kulturhistoriskt värdefulla. Delar av Torsjön och Aggaån i Ingelstad omfattas av Länsstyrelsen i Kronobergs läns kulturmiljöprogram för Ingelstad, Torsås och Torsjö, samt är utpekade som riksintressen för kulturmiljövården och omfattas av 3 kap. 6 § Miljöbalken. Längs med Aggaån mellan Torsjön och Lidhemssjön sträcker sig den sedan 1971 nedlagda järnvägen som anlades i slutet av 1800-talet (se detaljkarta i bilaga 2).

Tabell 1. Sammanställning av registrerade kulturlämningar hos Riksantikvarieämbetet inom 100 m från Aggaån mellan Torsjön och Lidhemssjön.

RAÄ-NUMMER	LÄMNINGSTYP	BESKRIVNING	ANTI-KVARISK BEDÖMNING
URÅSA 107:1	KVARN	UPPGIFT SAKNAS	FORN-LÄMNING
URÅSA 26:1	BYTOMT/GÅRDSTOMT	UPPGIFT SAKNAS	BEVAKNINGSOBJEKT
URÅSA 37:1	FYNDPLATS	UPPGIFT SAKNAS	ÖVRIG KULTURHISTORISK LÄMNING
URÅSA 41:1	KVARN	UPPGIFT SAKNAS	FORN-LÄMNING
ÖSTRA TORSÅS 107:1	STENKAMMARGRAV	HÄLLKISTA	FORN-LÄMNING
ÖSTRA TORSÅS 238:1	FÄRDVÄG	VÄGBANK: "KUNGSSTIGEN"	FORN-LÄMNING

Miljön i anslutning till kvarnen, dammen och indämningen av Aggaån vid Brändekvarn vittnar om ett långvarigt utnyttjande av vattnets kraft. Enligt uppgift anlades kvarnen på 1700-talet och tillhörde då Brände gård. Kvarnen byggdes om senast 1938. Resterna av en äldre damm ska även finnas i indämningen uppströms den nuvarande dammen. Kvarnen vid Brändekvarn är utpekad som en fornlämning (RAÄ-nr: Uråsa 107:1) och upptagen i inventeringen av bevarade kvarnar och sågar i Kronobergs län. Vidare är bron över dammen utpekad som kulturhistoriskt värdefull (se detaljkarta i bilaga 2). I övrigt finns inga kända kulturvärden i anslutning (inom 100 m) till dammen vid Brändekvarn.

5.6 Övrigt

Mörrumsån är skyddad mot ny vattenkraftsutbyggnad som orsakar mer än obetydlig miljöpåverkan enligt 4 kap. 6 §. Miljöbalken. Enligt bestämmelsen får inte vattenkraftverk samt vattenreglering eller vattenöverledning för kraftändamål utföras med undantag för vattenverksamhet som förorsakar endast obetydlig miljöpåverkan.

Aggaån mellan Torsjön och Lidhemssjön omfattas av ett generellt strandskydd på 100 m. Hela Kronobergs län omfattas av ett förbud mot markavvattning enligt 4 § Förordning (1998:1388) om vattenverksamhet m.m. Det finns emellertid ett stort antal äldre dikningsföretag i anslutning till Aggaån.

I anslutning till Aggaån (inom 100 m) finns tre identifierade objekt med misstänkt förorenad mark (Ingelstads fjärrvärmepanna, Ingelstad avloppsreningsverk och Högnalövs Kvarn), men inget av dessa är föremål för åtgärder i dagsläget. Vidare utgör Aggaån recipient för Ingelstads avloppsreningsverk.

Aggaån mellan Torsjön och Hanefors kraftverk omfattas av Torsjöns FVOF. De sydvästra delarna av Lidhemssjön omfattas av Åsnenområdet som är utpekad som riksintresse för friluftslivet och omfattas av 3 kap. 6 § Miljöbalken. Vidare omfattas de nedre delarna av Aggaån och Lidhemssjön av Åsnen-Mien området som är utpekad som riksintresse för rörligt friluftsliv och turism och omfattas av 4 kap. 2 § Miljöbalken (se detaljkarta i bilaga 3).

9(12)

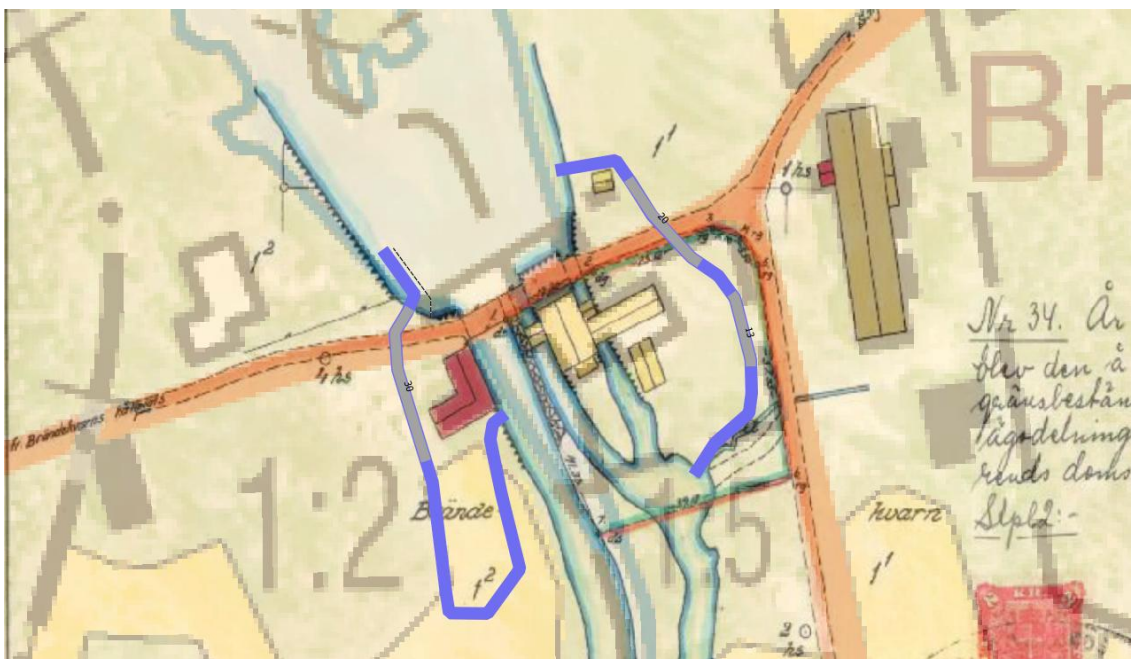
6 Alternativ

6.1 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den sökta verksamheten inte kommer till stånd, vilket innebär att dammen bör rivas ut då det inte finns något tillstånd till denna. De positiva effekterna av nollalternativet är främst att vandringshindret försvinner (behovet av fiskvägar upphör), samt att de indämda sträckorna uppströms åter kommer i dagen. De negativa effekterna av nollalternativet är flera. För det första skulle den befintliga bron för vägen troligen behöva ersättas med en ny och då förmodligen med en med ett större spann, vilket förväntas bli mycket kostsamt. För det andra skulle det innebära att de kulturhistoriska värdena påverkades i mycket stor omfattning. För det tredje skulle den sedan en lång tid tillbaka rådande landskapsbilden förändras dramatiskt. Även våtmarksområdet på sträckan mellan Hanefors och Brändekvarn, som i samband med våtmarksinventeringen bedömts ha ett högt naturvärde, skulle förmodligen påverkas negativt. Sammantaget bedöms därför nollalternativet vara ett sämre alternativ än att genomföra de föreslagna åtgärderna. Nyttan av de föreslagna åtgärderna bedöms tydligt överväga de få negativa effekter som uppstår, framförallt indämningen av sträckorna uppströms eftersom en fiskväg enligt bästa möjliga teknik kommer att anläggas. Från länsstyrelsens håll har inte heller några önskemål eller krav ställts på att en utrivning ska ske.

6.2 Alternativa åtgärder

Andra alternativ som har övervägts är omlöp på både höger och vänster sida om dammen (sett uppströms från). Ett omlöp på vänster sida om dammen ansluter mycket långt från flodutskovet, vilket försvårar anlockningen och medför även att strömsträckan nedströms flodutskovet torrläggs vid låg vattenföring i ån. Dessutom krävs två kulvertar om sammanlagt ca 33 m längd. Detta alternativ ses i dagsläget inte som ett lämpligt alternativ. Ett omlöp till höger om dammen innebär också en ca 30 m lång kulvertering, men det nedre utloppet ansluter ca 15 m nedströms dammen och ett kort inlöp med överfall kan integreras i fiskvägens övre del. Alternativet ses som ett reellt alternativ och kommer att arbetas vidare med.



Figur 7. Planskiss över alternativa fiskvägar vid Brändekvarn.

6.3 Alternativa lokaliseringar

Enligt miljöbalken 6 kap. 7 § ska en redovisning av alternativa platser ske, om sådana är möjliga. Några alternativa lokaliseringar av den sökta verksamheten (dammen) har dock inte undersökts eftersom det är en befintlig anläggning som inte är möjlig/relevant att flytta.

7 Förutsedd miljöpåverkan

Genom att lagligförklara dammen och anlägga en fiskväg i Aggaån vid Brändekvarn kommer förekommande fiskarter återigen att kunna vandra fritt förbi anläggningen. I fiskvägen kommer det även att skapas nya strömvattenbiotoper, vilket gynnar bland annat fisk-, bottenfauna- och fågelarter knuta till strömmande vattenmiljöer. Dessutom bevaras de kulturhistoriska värdena i området samtidigt som den sedan lång tid tillbaka rådande landskapsbilden bibehålls. Den sökta verksamheten ger förutom en lokal påverkan ingen i övrigt känd långvarig negativ påverkan på naturvärdena i eller längs Aggaån. Snarare bidrar åtgärderna till uppnåendet av de nationella miljömålen "Levande sjöar och vattendrag" och "Ett rikt växt- och djurliv" inom Aggaåns avrinningsområde. Den sökta verksamheten motverkar inte heller uppnåendet av miljö kvalitetsnormen god ekologisk status i vattenförekomsten Aggaån: Lidhemssjön - Torsjön (SE628768-144425).

8 Tidplan

Samråd med länsstyrelse, fastighetsägare mfl berörda inleds under våren 2017. Kallelse till samråd kommer att ske via brevutskick samt via annonsering i ortspresen. Samrådsunderlaget kommer att vara möjligt att ladda ner från Växjö kommuns hemsida.

Ansökan inkl. teknisk beskrivning och miljökonsekvensbeskrivning planeras tas fram och skickas in till mark- och miljödomstolen i årsskiftet 2017/2018.