



Torsås
kommun

Samhällsbyggnadsförvaltningen

Vattenvårdsplan för kust, vattendrag och sjöar i Torsås kommun 2014-2018



ANTAGEN AV KOMMUNFULLMÄKTEIGE 2014-12-15 § 175

Version 4. Senast uppdaterad: 2014-06-04

Niklas Nilsson
Jönköpings Fiskeribiologi AB



VATTENVÅRDSPLAN, ETT FRAMTIDSDOKUMENT FÖR TORSÅS KOMMUN.

På initiativ av de mycket engagerade och aktiva kustmiljögrupper som finns i Torsås kommun, var vi tidigt ute och upprättade en kustvårdsplan med syfte att förbättra statusen i vårt kustvatten. Planen har de senaste åren varit en bra utgångspunkt i vattenvårdsarbetet med förslag till åtgärder men det blir också allt tydligare, att man måste se dessa miljöinsatser i ett helhetsperspektiv. Därför kallar vi den nya omarbetade dokumentet för Vattenvårdsplan och den ska gälla fram till 2018.

Man kan säga att planen har tre mycket viktiga syften. Den skall förklara varför vattenvårdsarbetet är viktigt för oss alla, den skall ge exempel på konkreta åtgärder för förbättrad vattenmiljö och den ska vara en källa till ökat engagemang och intresse för arbetet med vattenvård i Torsås kommun.

Man kan inte nog understryka vikten av dessa frågor för framtiden lokalt i kommunen men också i regionen, landet och för hela vår jord. Torsås kommun kan självklart inte ensam göra allt i dessa mycket komplicerade frågor men vi måste sträva efter att tydligt visa, att alla har ett ansvar och också att vi går före och tar detta ansvar på allvar.

Vattnet är vår viktigaste naturresurs, som måste brukas ansvarfullt utan att missbrukas. Vi måste skapa ett ekologiskt kretslopp som gör att denna resurs i princip räcker utan slut och att vi kan upprätthålla en status som innebär att kommande generationer har en tryggad vattenförsörjning och att vi kan upprätthålla den biologiska mångfalden.

Detta kan låta väldigt stort och kan göra att man förlorar sig i känslan av att ”det jag gör spelar ändå ingen roll”. Då blir det än viktigare, att vi har en plan som visar på att det som vi alla gör i vår egen vardag faktiskt har en påverkan som sammantaget gör skillnad.

Från Torsås kommun hoppas vi att Ni tar del av planen, funderar över vad som presenteras och vad Ni själva kan göra i dessa frågor. Vi ser också gärna att Ni hör av Er med synpunkter och att Ni engagerar Er i kommunens Vattenråd där alla är välkomna att bli medlemmar. Vi ser planen som ett levande dokument som ska inspirera och engagera i dessa stora framtidsfrågor.

Håkan Algotsson

Kommunstyrelsens ordförande, Torsås kommun

Ordförande för Vattenrådet för Bruatorpsån, Grisbäcken och Brömsebäckens avrinningsområde.

ERKÄNNANDEN

Vi vill ta tillfället i akt att tacka alla de föreningar och personer som har bidragit med värdefull kunskap, ett omfattande ideellt arbete och konstruktiv kritik vid framtagandet av Vattenvårdsplan för kust, vattendrag och sjöar i Torsås kommun 2014-2018. Utan er medverkan hade slutresultatet inte blivit lika bra. **TACK!**

SAMMANFATTNING

Du håller i din hand en reviderad och utökad version av Kustvårdsplan Torsås kommun 2009-2012 och det är den tredje planen för vattenvårdsarbetet inom Torsås kommun. Den första kustvårdsplanen för Torsås kommun antogs av Kommunfullmäktige 2005-06-15 och avsåg perioden 2005-2008. Vid framtagandet av vattenvårdsplanen för kust, vattendrag och sjöar i Torsås kommun 2014-2018 valdes att inkludera även sötvattensmiljöerna. Detta eftersom flertalet av de miljöproblem som förekommer i kustområdet har sitt ursprung på land. Problemen i kustområdet kan inte heller lösas genom enbart åtgärder där utan måste även tas om hand i anslutning till källan.

Kunskapen om var det föreligger miljöproblem, var dessa har sitt ursprung och hur de ska åtgärdas har förbättrats väsentligt sedan 1999 då den första kustmiljökonferensen på Garpens fyrplats ägde rum och arbetet med den första kustvårdsplanen påbörjades. Det råder till exempel en samsyn kring att miljöproblemen i Torsås kommuns kustområde till stor del orsakas eller har orsakats av mänskliga aktiviteter i och i anslutning till inlandsvattnen. Det har bland annat konstaterats att den enda långsiktigt hållbara lösningen är att åtgärda dessa problem i anslutning till källan alternativt innan de når kusten. Man har även kommit fram till att åtgärder behöver utföras i kustområdet så att de påverkade miljöerna kan återgå till sina naturliga tillstånd.

Många små åtgärder har genomförts sedan den första kustvårdsplanen antogs, men sett till det totala åtgärdsbehovet för att uppnå till exempel miljökvalitetsmålen och god ekologisk status enligt EU:s ramdirektiv för vatten återstår mycket arbete. För att kunna genomföra åtgärder i syfte att uppnå målen krävs även ett förbättrat kunskapsunderlag. Behovet av utökade provtagningar, kompletterande inventeringar och förprojekteringar av åtgärder innebär att det i dagsläget inte anses meningsfullt eller möjligt att dels ge specificerade åtgärdsförslag, dels kostnadsberäkna och prioritera mellan föreslagna åtgärdsstyper. De åtgärdsområden som i dagsläget anses mest angelägna att arbeta med är:

- Begränsa näringsläckaget från jordbruks- och skogsbruksmark.
- Minska utsläppen från enskilda avlopp och dagvattentillförseln, samt öka reningen i de kommunala avloppsreningsverken.
- Motverka erosion och grumling, samt öka vattnets uppehållstid innan det når kusten.
- Restaurering och öppning av grunda vikar och sund längs kusten.
- Fiskevård i sjöar och rinnande vatten.

Tanken med Vattenvårdsplan för kust, vattendrag och sjöar i Torsås kommun 2014-2018 är att den ska fungera som en handbok/uppslagsbok där läsaren kan hitta både problem- och åtgärdsbeskrivningar. Avsikten är att ge inspiration och introduktion till vattenvårdsarbetet för den intresserade allmänheten, verksamhetsutövare samt beslutsfattare inom Torsås kommun. Genom att utifrån befintligt material på ett övergripande sätt beskriva förekommande miljöproblem och hur de uppkommer, ge förslag på möjliga åtgärdsstyper, vilka tillstånd som krävs, olika finansieringsmöjligheter, samt ge tips på fortsatt läsning är förhoppningen att vattenvårdsplanen ska bidra till att fler blir delaktiga i det viktiga arbetet med att vårda våra gemensamma vattenresurser. Målet med vattenvårdsplanen är att inom Torsås kommun bidra till att uppnå:

- Miljökvalitetsmålen: ”Bara naturlig försurning”, ”Ingen övergödning”, ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Grundvatten av god kvalitet”, ”Hav i balans, samt levande kust och skärgård”, ”Myllrande våtmarker” och ”Ett rikt växt- och djurliv”.
- God ekologisk status enligt EU:s ramdirektiv för vatten.
- Ett gott liv i en livskraftig kommun.

Välkommen att ingå i en allt större grupp som arbetar för att bevara och förbättra våra vackra och värdefulla sötvattens- och kustmiljöer!

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	5
ANVÄNDNINGSSOMRÅDE & MÅLSÄTTNING	6
OMRÅDESBESKRIVNING	7
STORA VÄRDEN I OCH I ANSLUTNING TILL VATTEN!.....	10
MILJÖPROBLEMEN SOM UTGÖR ETT HOT MOT LIVET I VATTNET	12
VAD STYR OCH DRIVER MILJÖARBETET?.....	18
HUR MÅR VATTNEN I TORSÅS KOMMUN?	19
ÅTGÄRDER	25
VAD KAN MAN GÖRA?.....	25
VAD FÅR MAN GÖRA?.....	33
VILKA ÅTGÄRDER HAR TIDIGARE GENOMFÖRTS RESPEKTIVE PLANERAS ATT GENOMFÖRA I TORSÅS KOMMUN?	34
VAD MER BEHÖVER GÖRAS?	38
HAR VI TILLRÄCKLIG KUNSKAP?	52
VIKTEN AV ATT KONTROLLERA OCH FÖLJA UPP GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER	53
HUR KAN ÅTGÄRDER FINANSIERAS?	53
FORTSATT LÄSNING & LÄNKAR	55
LITTERATURTIPS & FOLDRAR	55
ANVÄNDBARA LÄNKAR	56
SLUTSATSER	58
REFERENSER	60
LITTERATUR	60
INTERNET	61
BILAGOR	63
BILAGA 1. REDOVISNING AV ANLAGDA VÅTMARKER INOM TORSÅS KOMMUN.....	63
BILAGA 2. REDOVISNING AV ÅTGÄRDER SOM HAR FÖRESLAGITS I VISS.	66
BILAGA 3. REDOVISNING AV ÖVRIGA FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER.	82
BILAGA 4. GENOMFÖRDA INVENTERINGAR, UNDERSÖKNINGAR OCH ÅTGÄRDER EFTER PLANENS ANTAGANDE.	85

INLEDNING

Torsås Kommun har genom ett givande samarbete med ett tiotal ideella föreningar blivit något av en föregångskommun vad gäller kustmiljöarbetet runt Östersjön. De ideella föreningarna som med brinnande intresse och uppoffrande arbete bedriver kustvårdsarbete längs hela Torsåskusten verkar gemensamt genom sin samorganisation, Torsås Kustmiljögrupp.

Arbetet med den första Kustvårdsplanen påbörjades hösten 1999 genom den första Kustmiljökonferensen på fyrplats Garpen. Huvudtemat för konferensen var: Hur kan man rädda och förbättra kustmiljön? Vilka åtgärder är möjliga? Vad får man göra? När är bästa tiden att sätta in åtgärder? Konferensen samlade i princip hela Sveriges expertis på kustmiljöfrågor såsom professor Lena Kautski vid Stockholms Universitet och deltagare från Fiskeriverket, Naturvårdsverket, Länsstyrelsen, Regionförbundet, Högskolan i Kalmar, LRF, privata företagare samt representanter från Torsås Kommun och de lokala kustmiljöföreningarna. Konferensen etablerades sedan som ett regelbundet arrangemang och upprepades vartannat år under perioden 2001-2007. Kostnaderna samt sekretariat för konferenserna har kommunen stått för, medan allt praktiskt arbete har utförts av kustmiljöföreningarnas medlemmar. Kustmiljökonferenserna har därefter utvecklats till Vattenrådets dag som genomfördes första gången 2011 och upprepades 2013. Vattenmyndigheten för södra Östersjön genomförde däremellan även ”Vattensamling 2012” i Torsås.

Konferenserna koncentrerade sig initialt på förbättringsåtgärder i vattnet efter den lyckade modell som Ragnabo Miljöförening inledde redan år 1998 genom Öko-projektet och som sedan bland annat ledde till genomförandet av ytterligare två genomströmningsprojekt, Saltskärskanalen och Eneskärskanalen. Efterhand övergick konferenserna alltmer till att hantera orsakerna till övergödningen och nedsmutsningen av kustvattnet. Experterna enades år 2001 om att en Kustvårdsplan borde tas fram för hela Torsås Kommun. En forskare fick i uppdrag att genomföra en kartläggning av kustmiljösituationen längs hela Torsåskusten och redovisade resultatet vid konferensen år 2003. Nämda underlagsrapport, [Grunda kustnära områden i Torsås kommun](#), med förslag till åtgärder i kombination med vad som kommit fram vid konferenserna har sedan legat till grund för framtagandet av de tidigare kustvårdsplanerna, samt i viss mån även denna vattenvårdsplan.

Kommunen är angelägen om att behålla sin ledande position avseende kustmiljöarbetet, men även av att intensifiera arbetet i och längs sötvattenmiljöerna och avser därför att genomföra vattenvårdsplanen i sin helhet i den takt som är ekonomiskt möjlig. I detta sammanhang är det stora ideella engagemanget och de privata insatser som görs avgörande. Det är också viktigt att de lokala företagen fortsätter att engagera sig och ekonomiskt bidrar till genomförandet av de olika åtgärderna som är till gagn både för företagen och deras personal. Ett bibehållande och en förbättring av Torsås vackra och värdefulla sötvattens- och kustmiljöer är en förutsättning inte bara för turistnäringen utan även som rekreationsområde för den bofasta befolkningen och som en viktig attraktion för nyetablering av företag, samt nybyggnation av bostäder i kommunen. Friskare vatten är dessutom en förutsättning för att det traditionsrika småskaliga och kustnära yrkesfisket ska kunna fortleva, samt att husbehovs- och sportfisket ska kunna utvecklas.

ANVÄNDNINGSSOMRÅDE & MÅLSÄTTNING

Denna rapport utgör en reviderad och utökad version av Kustvårdsplan Torsås kommun 2009-2012 och är den tredje planen för vattenvårdsarbetet inom Torsås kommun.

Den första Kustvårdsplanen för Torsås kommun antogs av Kommunfullmäktige 2005-06-15 och avsåg perioden 2005-2008. Vid framtagandet av vattenvårdsplanen för kust, vattendrag och sjöar i Torsås kommun 2014-2018 valdes att inkludera även sötvattensmiljöerna. Detta eftersom flertalet av de miljöproblem som förekommer i kustområdet har sitt ursprung på land. Problemen i kustområdet kan inte heller lösas genom enbart åtgärder där utan måste även tas om hand i anslutning till källan.

Tanken med Vattenvårdsplan för kust, vattendrag och sjöar i Torsås kommun 2014-2018 är att den ska fungera som en handbok/uppslagsbok där läsaren kan hitta både problem- och åtgärdsbeskrivningar. Avsikten är att ge inspiration och introduktion till vattenvårdsarbetet för den intresserade allmänheten, verksamhetsutövare samt beslutsfattare inom Torsås kommun. Genom att utifrån befintligt material på ett övergripande sätt beskriva förekommande miljöproblem och hur de uppkommer, ge förslag på möjliga åtgärdsstyper, vilka tillstånd som krävs, olika finansieringsmöjligheter, samt ge tips på fortsatt läsning är förhoppningen att vattenvårdsplanen ska bidra till att fler blir delaktiga i det viktiga arbetet med att vårda våra gemensamma vattenresurser. Målet med vattenvårdsplanen är att inom Torsås kommun bidra till att uppnå:

- Miljökvalitetsmålen: ”Bara naturlig försurning”, ”Ingen övergödning”, ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Grundvatten av god kvalitet”, ”Hav i balans, samt levande kust och skärgård”, ”Myllrande våtmarker” och ”Ett rikt växt- och djurliv”.



Illustrationer av de miljökvalitetsmål som berörs av denna vattenvårdsplan (illustratör: Tobias Flygar)

- God ekologisk status enligt EU:s ramdirektiv för vatten.
- Ett gott liv i en livskraftig kommun.

Vattenvårdsplan för kust och vattendrag i Torsås kommun 2014-2018 är en sammanställning av befintligt underlagsmaterial och redovisar framförallt det arbete som har genomförts sedan 2009, samt beskriver de åtgärdsstyper som föreslås genomföras fram till och med 2018. Åtgärdsstyperna som beskrivs i planen ska ses som vägledande för att uppnå en förbättring i vattenmiljöerna. En platsspecifik lösning baserad på inventeringar och förprojekteringar rekommenderas alltid för att uppnå bästa effekt i kombination med minsta möjliga inverkan på allmänna och enskilda intressen.

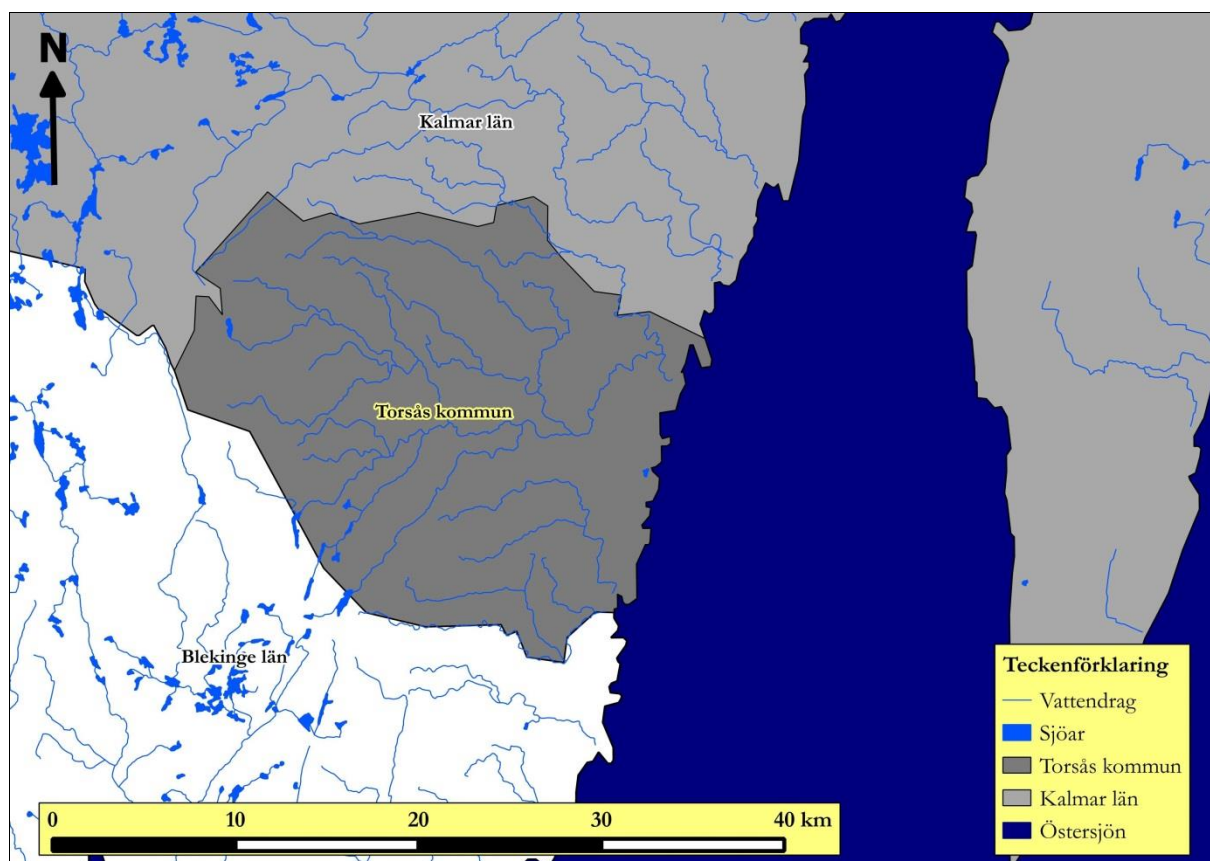
I takt med att ny kunskap tillkommer och nya åtgärder genomförs under planperioden 2014-2018 kommer vattenvårdsplanen att uppdateras kontinuerligt genom tillägg i bilaga 4. Därefter kommer materialet att inarbetas i planen vid nästkommande revidering. Med andra ord är Vattenvårdsplan för kust, vattendrag och sjöar i Torsås kommun 2014-2018 ett ”levande dokument” och via [Torsås kommuns hemsida](#) kommer alltid den mest aktuella versionen finnas tillgänglig digitalt.

OMRÅDESBESKRIVNING

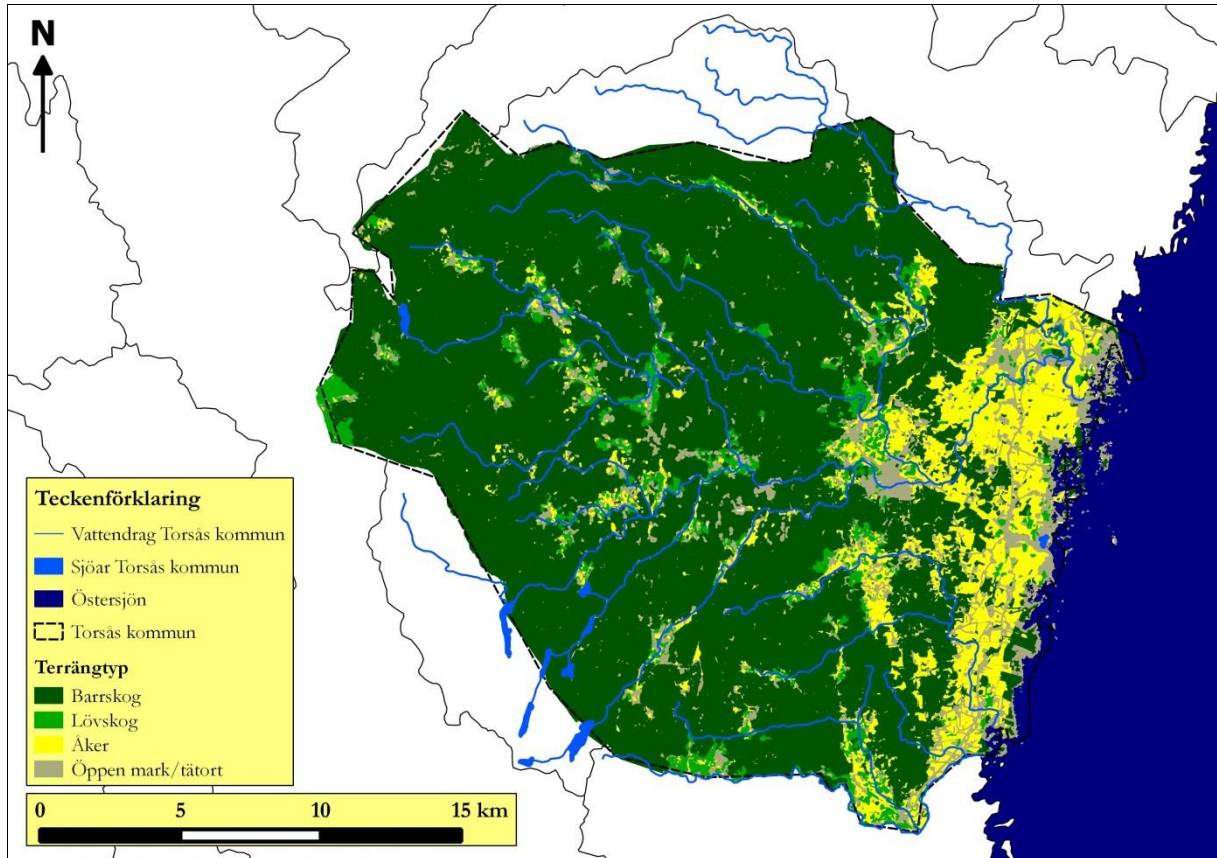
Torsås kommun är belägen i den södra delen av Kalmar län (Figur 1) och omfattar Gullabo, Söderåkra, samt Torsås socknar. Kommunens totala landareal uppgår till 469 km². I kommunen lever cirka 7 000 invånare och det finns tre större samhällen: Torsås, Söderåkra och Bergkvara. Jordbruk, skogsbruk, jakt och fiske utgjorde 2011 cirka 11 % av kommunens näringar sett till antal arbetstillfällen, vilket kan jämföras med genomsnittet för Sverige som var 2 %.

Längs med kusten finns en utpräglad jordbruksbygd och i dagsläget finns ett par hundra jordbruk över 2 hektar, samt ungefär lika många djurhållare. Längs kusten finns förutom det gamla sjöfartssamhället Bergkvara och den tidigare varvsplatsen vid Djursvik med sitt fritidshusområde, fyra större fritidshusområden vid Ragnabo, Skäppevik, Järnsida och Södra Kärr. Längre inåt land, i de mellersta och västra delarna av kommunen, är det mer glesbefolkat och skogsmark dominerar (Figur 2), men det finns flera mindre samhällen såsom Bidalite, Gullabo och Sloalycke.

Från många små fiskelägen utefter hela kusten bedrevs tidigare ett omfattande yrkesfiske efter ål. Den minskade tillgången på ål och införda restriktioner avseende fiskets bedrivande har emellertid inneburit att mycket lite av detta fiske återstår. Tidigare bedrevs även ett yrkesmässigt fiske efter sill och torsk, men den minskade förekomsten av dessa arter i de kustnära vattnen har medfört att det inte längre är möjligt att bedriva ett kommersiellt fiske. Även husbehovs- och fritidsfisket som bedrivs av ortsbor och turister har minskat kraftigt i förhållande till för 20 år sedan till följd av den minskade tillgången på fisk.



Figur 1. Översiktskarta sydöstra Götaland och Torsås kommun.



Figur 2. Översiktskarta Torsås kommun med förekommande terrängtyper.

Inom Torsås kommun finns det tre ”större” vattendrag: Bruatorpsån, Grisbäcken och Brömsebäcken. I framförallt de sydvästra delarna av kommun, i anslutning till länsgränsen mot Blekinge finns det även ett antal mindre sjöar (Figur 3).

BRUATORPSÅN

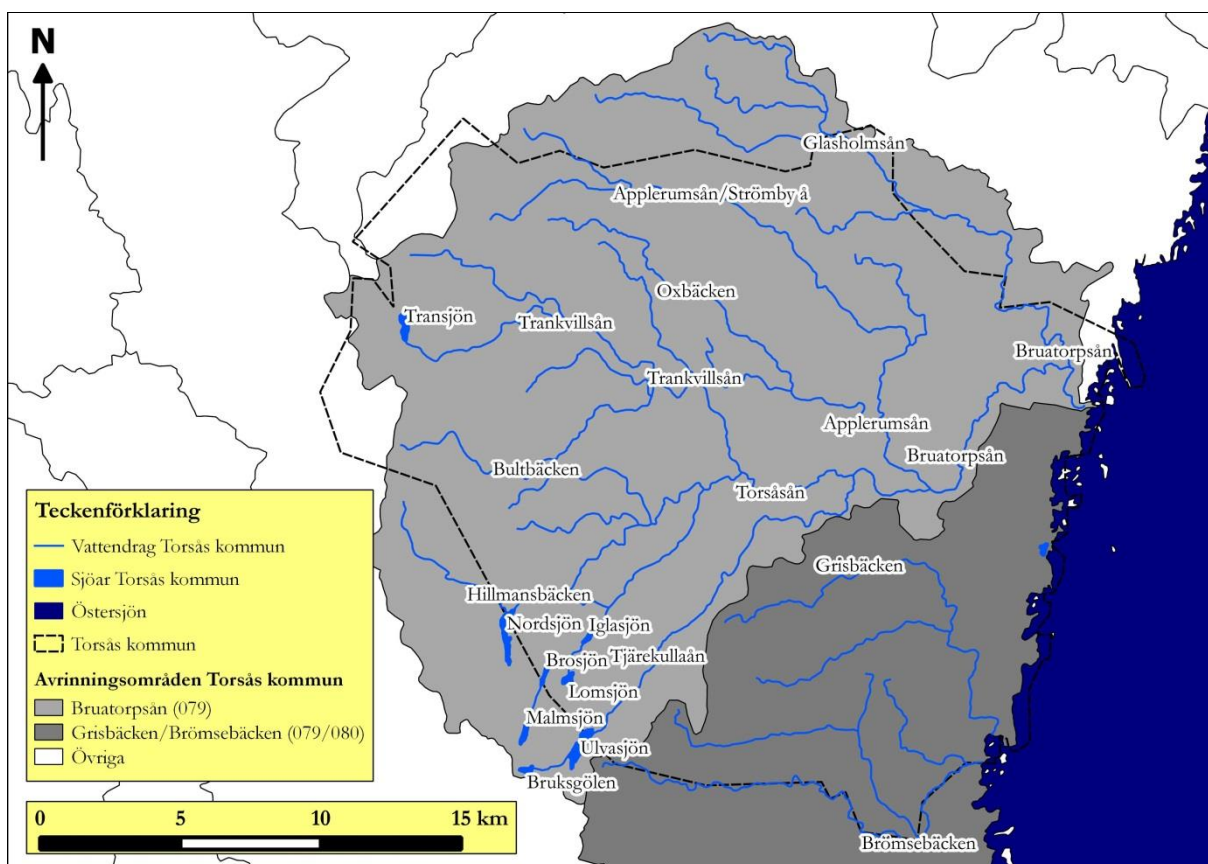
Bruatorpsåns avrinningsområde uppgår till cirka 430 km² och upptar ungefär två tredjedelar av kommunens areal. Den sydvästra delen av avrinningsområdet sträcker sig även in i Blekinge län och Karlskrona kommun, medan den norra delen sträcker sig in i Kalmar kommun upp mot Påryd. Medelvattenföringen uppgår till 3,2 m³/s. Av den totala arealen utgör skog cirka 86 % och jordbruksmark cirka 12 %, medan övriga markslag utgör cirka 2 %. Den dominerande jordarten inom avrinningsområdet är morän. Inom avrinningsområdet finns det flera biflöden till Bruatorpsån och längst upp i systemet finns även ett antal mindre sjöar, men andel sjöareal i avrinningsområdet utgör mindre än 0,5 %. Havsöring förekommer i Bruatorpsåns nedre delar (från mynningen vid Djursvik upptill Torsås), samt i vissa av biflödena. I Bruatorpsåns övre delar, samt i flera av biflödena förekommer även stationär öring. Det förekommer även flodkräfta i Bruatorpsån uppströms Vallmans göl och i flera av sjöarna. Övriga arter som har fångats i samband med elfisken i Bruatorpsån och dess biflöden under perioden 1995-2013 är: abborre, benlöja, bäcknejonöga, färna, gers, gädda, id, lake, mört, signalkräfta, sutare, vimma och ål. De arter som har fångats i samband med nätprovfisken i sjöarna under perioden 1993-2011 är: abborre, braxen, gädda, mört, sarv och sutare.

GRISBÄCKEN

Grisbäcken mynnar vid Grisbäck och avrinningsområdet uppgår till cirka 55 km², medan medelvattenföringen uppgår till 0,3 m³/s. Grisbäcken utgör inget eget huvudavrinningsområde enligt SMHI utan ingår i det så kallade kustområdet (079/080) som är beläget mellan Lyckebyåns (080) och Bruatorpsåns (079) avrinningsområden. Av den totala arealen utgör skog cirka 67 % och jordbruksmark cirka 32 %, medan övriga markslag utgör mindre än 1 %. Den dominerande jordarten inom avrinningsområdet är morän. Inom avrinningsområdet finns inga sjöar och endast ett fåtal biflöden. Havsöring förekommer i Grisbäckens nedre delar. Övriga arter som har fångats i samband med elfisken i Grisbäcken under perioden 2010-2013 är: gädda, mört, signalkräfta och storspigg.

BRÖMSEBÄCKEN

Brömsebäcken mynnar vid Bröms och avrinningsområdet som även sträcker sig in i Blekinge län uppgår till cirka 68 km², medan medelvattenföringen uppgår till 0,5 m³/s. Brömsebäcken utgör inte heller något eget huvudavrinningsområde enligt SMHI utan ingår också i det så kallade kustområdet (079/080) som är beläget mellan Lyckebyåns (080) och Bruatorpsåns (079) avrinningsområden. Av den totala arealen utgör skog cirka 79 % och jordbruksmark cirka 20 %, medan övriga markslag utgör mindre än 1 %. Den dominerande jordarten inom avrinningsområdet är morän. Inom avrinningsområdet finns inga sjöar och endast ett fåtal biflöden. Havsöring förekommer i Brömsebäckens nedre delar. Övriga arter som har fångats i samband med elfisken i Grisbäcken under perioden 1994-2013 är: gädda, mört, signalkräfta och småspigg.



Figur 3. Översiktskarta Torsås kommun med förekommande vattendrag och sjöar.

KUSTOMRÅDET

Kustområdet utanför Torsås kommun benämns inom vattenförvaltningen som M v s Kalmarsunds kustvatten och arealen uppgår till drygt 100 km². Längs med kusten, framförallt från Bergkvara och norrut mot kommungränsen mot Kalmar, finns det ett förhållandevis stort antal öar, holmar, och skär, samt grunda vikar och isolerade, avsnörda vikar (flader). Varav Garpen och dess fyrplats, samt Örarevet förmodligen är de mest kända. Vid det senaste provfisket med kustöversiktsnät i Torsås kustområde 2011 fångades följande arter: abborre, benlöja, björkna, gädda, id, mört, oxsimpa, ruda, sarv, sik, skarpsill, skrubbskädda, stensimpa, storspigg, strömming, sutare, svart smörbult, tobis, tobiskung, torsk och vimma.

STORA VÄRDEN I OCH I ANSLUTNING TILL VATTEN!

Både i och i anslutning till kusten, vattendragen och sjöarna i Torsås kommun finns en mångfald av värden. Förutom rena naturvärden finns det mycket kulturhistoriska värden kopplade till vattenmiljöerna och de erbjuder även rika möjligheter till turism, friluftsliv och rekreation. Dessutom finns det viktiga grundvattentäkter som skyddas genom vattenskyddsområden.

Torsås kust och skärgård är viktig för bland annat turismen och friluftslivet. Det finns till exempel flera campingar och fritidshusområden längs kusten och tillgängligheten till badplatser är förhållandevis god. Antalet badplatser med acceptabla bottenförhållandena har dessvärre minskat till följd av en alltför hög närsaltsbelastning, men ett visst småskaligt restaureringsarbete pågår. Det förekommer även småbåtsturism och det anordnas sälsafaris, samt reguljär båttrafik till Garpens fyrplats som är ett populärt turistmål sommartid. Längs kusten finns också fina vandringsleder för den naturintresserade. De grunda vikarna i kustområdet kan till exempel uppvisa en mångfald av arter. De utgör bland annat viktiga reproduktions-, uppväxt- och födosökslokaler för både fisk och fågel. Utöver detta förekommer det bottnar med skyddsvärda kransalger. Örarevet är till exempel utpekad som ett så kallat Natura 2000-område (Figur 4). Dessvärre har även dessa grunda kustmiljöer påverkats negativt av övergödningen av Östersjön. Kustområdet är även viktigt för det småskaliga kustnära yrkesfisket, samt husbehovs- och fritidsfisket.



Figur 4. Örarevet i den norra delen av kustområdet i Torsås kommun (foto: Torsås kommun).

Både Bruatorpsåns och Grisbäckens mynningsområden är av riksintresse för naturvården. I Bruatorpsån nedströms Torsås och i vissa av dess tillflöden, samt i Griskbäckens och Brömsebäckens nedre delar förekommer till exempel havsöring (Figur 5). Det förekommer även stationär öring (så kallad bäcköring i folkmun) i flera av vattendragen inom Torsås kommun. Öringen är på grund av sitt levnadssätt och sin livscykel en mycket viktigt signalart för miljötillståndet i vattnet. Detta eftersom den är känslig för bland annat försurning, övergödning, grumling, fysisk påverkan och höga vattentemperaturer. De yngre och känsligare livsstadierna hos öring (rom och yngel) förekommer framförallt på grunda renspolade stenbottnar i strömmande och väl syresatta miljöer.



Figur 5. Havsöringsunge fångad i samband med ett elfiske 2011 i ett av vattendragen i Torsås kommun (foto: Torsås kommun).

I vissa delar av Bruatorpsåns avrinningsområde uppströms Torsås samhälle förekommer även flodkräfta, vilken är klassad som akut hotad enligt den så kallade rödlistan. Vattendragen har dessutom en stor betydelse för landlevande djur som bland annat vandringskorridorer. Det förekommer även områden i anslutning vattendragen som ingår i den regionala bevarandeplanen för odlingslandskapet. Sjöarna inom avrinningsområdena är viktiga för friluftsliv och rekreation i ostörd miljö. Torsåsleden passerar till exempel Iglasjön, Skärgölen och Lomsjön och vid flera av sjöarna finns rastplatser med grillmöjligheter. I flera av sjöarna bedrivs även ett fritidsfiske. Häckande fiskgjuse förekommer i flera sjöar och Transjön, samt Nordsjön/Kroksjön utgör viktiga rastlokaler för fågel.

Många sjöar och vattendrag i Torsås kommun är även präglade av äldre tiders vattenutnyttjande. De kulturobjekt som oftast påträffas är dammrester, kvarnar och smedjor, stengrunder och andra stenfundament, pälverk, kallmurningar och vallar samt brorester. Spår av fasta fångstplatser för fisk är också vanligt förekommande. De nedre delarna av Bruatorpsån genomflyter till exempel ett område som är av riksintresse för kulturmiljön och Grisbäckens mynningsområde är av riksintresse för kulturmiljövården.

MILJÖPROBLEMEN SOM UTGÖR ETT HOT MOT LIVET I VATTNET

ÖVERGÖDNING

I Östersjön och många sjöar och vattendrag längs Östersjökusten finns problem med övergödning på grund av för stora utsläpp av fosfor och kväve. De främsta utsläppskällorna är jordbruket (Figur 6), skogsbruket, industrier, reningsverk, enskilda avloppsanläggningar, förbränningsanläggningar och trafiken. Övergödningen av våra inlands- och kustvatten är inget nytt problem, men har förändrats över tid. Bland annat har vi förlorat stora arealer med reningskapacitet på grund av att sjöar har sänkts, vattendrag har rensats och rätats, samt att våtmarker har dikats ut. Våra levnadsvillkor och vanor har också förändrats sedan andra världskrigets slut. Vi har till exempel fått kustnära bebyggelse i allt större omfattning, vattentoaletter, duschar, fosforrika tvättmedel, tvättmaskiner, diskmaskiner, ett förändrat jordbruk med bruk av handel- och svämgödsel, en aktiv turism med mera.



Figur 6. Exempel på ett nyligen rensat dike i anslutning till jordbruksmark. Notera avsaknaden av skyddszon längs diket och att växtlighet saknas på slänterna. Vid nästkommande större nederbörd och högflöde kommer ytavrinning från omkringliggande mark och erosion längs slänterna leda till att stora mängder uppgrumlat material och näringsämnen transporteras nedströms (foto: Cecilia Larsson).

Trots att utsläppen av fosfor och kväve från industrier, avloppsreningsverk och jordbruket har minskat under senare år har belastningen på Östersjön dessvärre inte minskat under de 40 år som mätningar gjorts (fosfor- respektive kvävetillförseln till Östersjön via vattendragen uppgick år 2012 till 730 ton respektive 22 867 ton). Delvis kan det förklaras med att vattenföringen har ökat under senare år på grund av större nederbördsmängder, men det finns flera viktiga orsaker till att tillförseln inte har minskat. Bland annat läckage från mark och sediment i sjöar. Höga halter av fosfor och kväve leder till en ökning av både algbloomningar och annan vattenväxtlighet såsom bladvass, nate och trådformiga alger (Figur 7). Detta leder i sin tur till en förändring i sammansättningen av floran och faunan. I de grunda kustområdena fungerar vattenväxterna normalt som filter för närsalter och tungmetaller när ekosystemet är i balans. I dagsläget har vi på många håll dessvärre hamnat i en ohållbar situation med igenväxta vikar och områden som grundas upp när döda växtdelar faller till botten. Förändringarna av livsmiljöerna i form av

habitatförluster på grund av igenslamning och sämre syresättning av bottenarna har bland annat fått till följd att fiskarter som gädda och abborre har minskat precis som känsliga kräftdjur. Även utbredningen av blåstång och kransalger har minskat markant. Havsborstmaskar utgör däremot en art som gynnas av den näringsrika miljön. Även i inlandsvattnen utgör närsaltsbelastningen, med åtföljande igenväxning, igenslamning och dåliga syreförhållanden, ett stort hot för fisk och andra vattenlevande organismer.



Figur 7. Bladvass och trådformiga alger (foto: Torsås kommun).

FÖRSURNING

Försurning är ett allvarligt miljöproblem som i bland annat Sverige har lett till en utarmning av många mark- och vattensystem. Ända sedan den senaste istidens slut har det pågått en naturlig försurning av marken i många svenska områden. Denna process har dessvärre påskyndats av luftburna föroreningar. Utsläpp av svavel- och kväveoxider till atmosfären försurar nämligen nederbörden. Utsläppen härrör främst från förbränning av fossila bränslen. En annan källa till försurning är ett alltför intensivt skogsbruk (Figur 8). Sverige är också känsligare för surt nedfall jämfört med många andra europeiska länder. Detta beror på att berggrunden i stora delar av Sverige består av svårvittrade bergarter som granit och gnejs. Den långsamma vittringen av mineralen i berggrunden gör att markens förmåga att neutralisera surt nedfall är låg. I takt med att marken blivit allt surare så har även vattendrag och sjöar uppvisat effekter från försurningen. En generell följd av försurningen i sjöar och vattendrag är att både antalet växt- och djurarter minskar. Många fiskarter är känsliga för försurning och till exempel störs deras reproduktion av låga pH-nivåer och lösta metaller. Vid lägre pH-nivåer börjar därför vissa fiskarter såsom elritsa, mört och öring att försvinna.

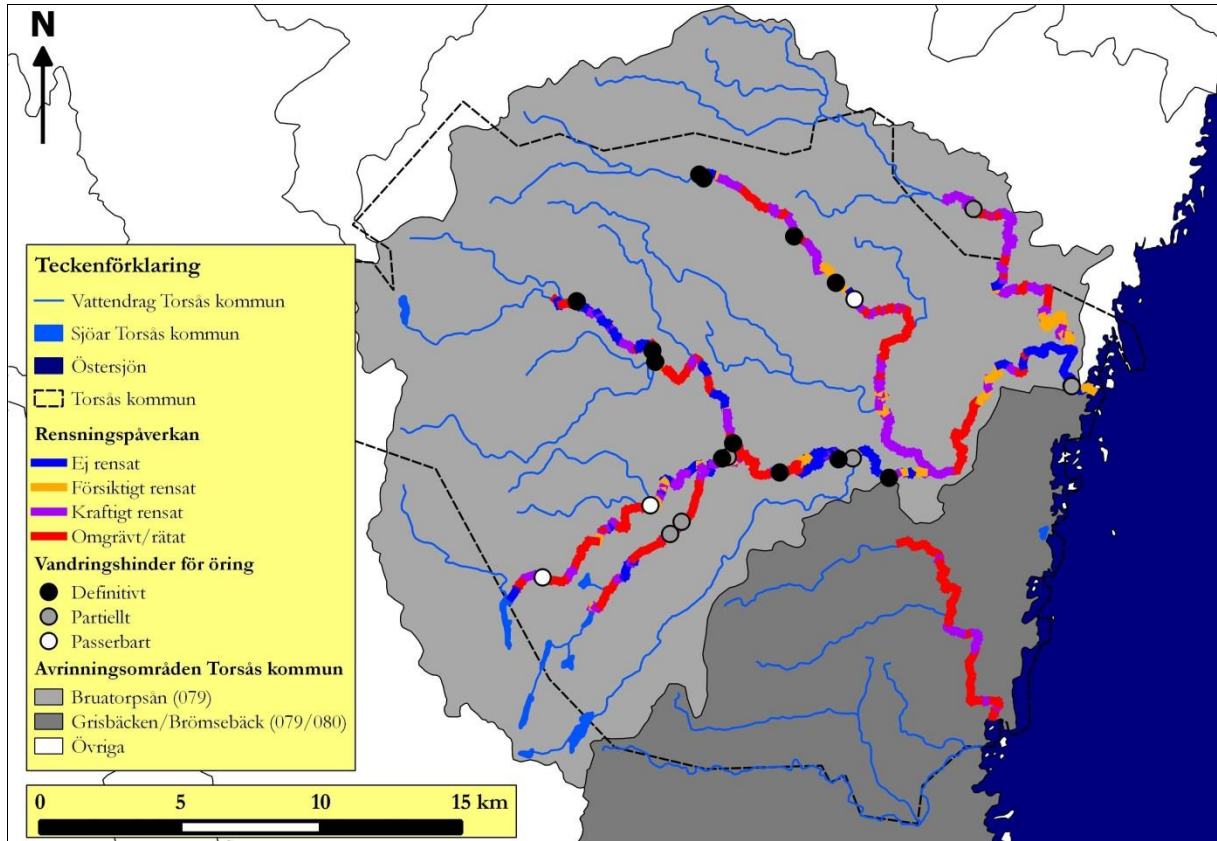


Figur 8. Exempel på oförsiktig avverkning i anslutning till ett skogsvattendrag, vilket bland annat kan leda till att tillförseln av försurande ämnen till vattendraget ökar (foto: Niklas Nilsson).

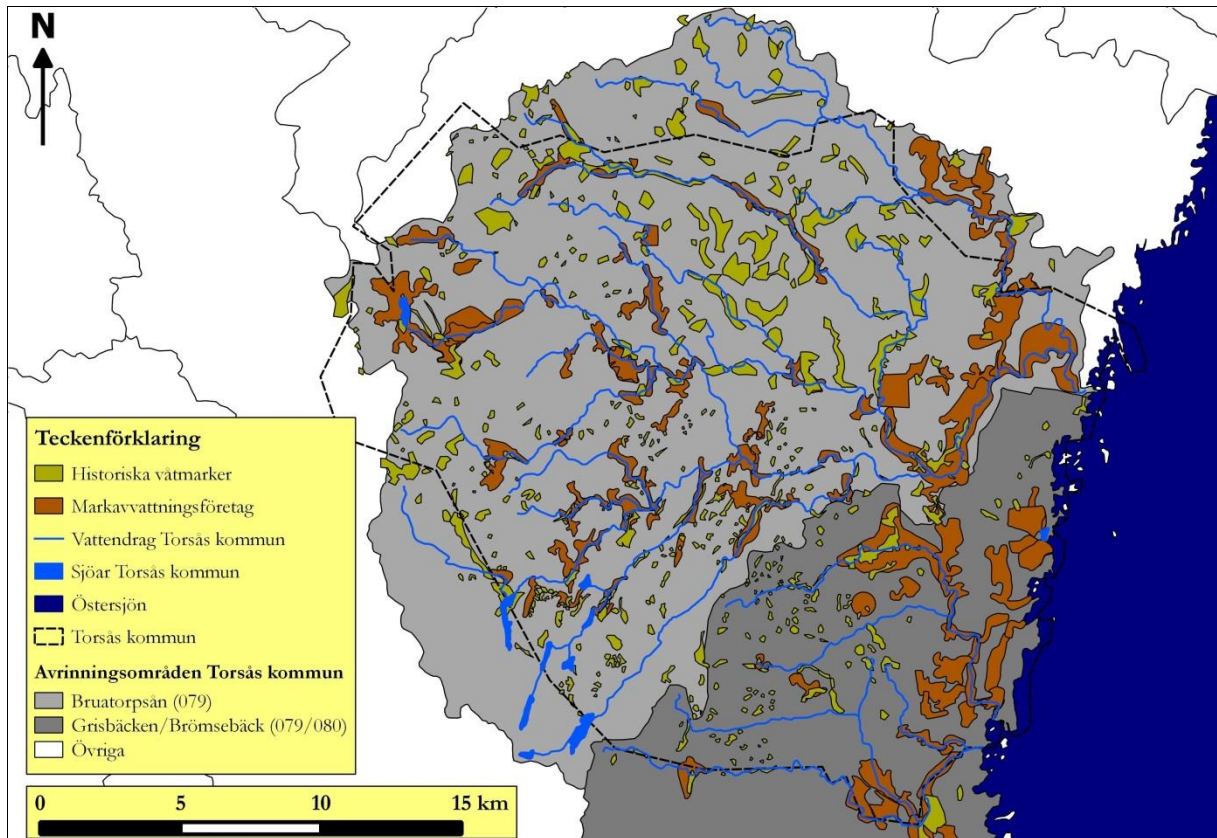
Det finns tecken på att försurningen är avtagande i svenska sjöar, vattendrag och skogsmarker till följd av ett målmedvetet miljöarbete i form av bland annat kalkning och biologisk återställning. Även internationella avtal har bidragit till att nedfallet av svavel och kväve över Sverige har minskat, men försurningens effekter i mark och vatten kommer att kvarstå under lång tid och motivera bland annat fortsatta kalkningsåtgärder. Kalkning är således en nödvändig åtgärd för att uppnå flera av de nationella miljömålen och god ekologisk status enligt EU:s ramdirektiv för vatten. I Torsås kommun har kalkning skett sedan slutet av 1970-talet, men det var först i början/mitten av 1980-talet som kalkningsverksamheten kom igång på allvar. Kalkningen sker både i sjöar och i våtmarker i de sydvästra delarna av kommunen och årligen sprids cirka 300 ton kalk med helikopter. Dessvärre finns det tecken som tyder på att en försurning av våra havsmiljöer håller på att ske, vilket inte bara hotar de organismer som lever i dessa miljöer utan även kan påverka bland annat frigörelsen av fosfor från botten sedimenten.

FYSISK PÅVERKAN

Våra vattendrag och sjöar har sedan många århundraden tillbaka genomgått en omfattande förändring och påverkats kraftigt av olika mänskliga ingrepp. Vattenreglering, dämning, utdikning, utfyllnad, rätning, omgrävning, sjösänkning, samt flottledsrensning är exempel på aktiviteter som har skett i vattenmiljöerna (Figur 9 och Figur 10). Dessa aktiviteter har medfört en stor påverkan på bland annat hydrologin, materialtransporten och vattenkvaliteten. Genom dessa förändringar har förutsättningarna för den biologiska mångfalden i många vatten förändrats radikalt. Bland annat har viktiga livsmiljöer, såsom grunda strömmande biotoper i vattendrag, försämrats eller försvunnit och därmed påverkat de organismer som lever i våra vatten negativt.



Figur 9. Rensningspåverkan och vandringshinder i biotopkarterade vattendrag inom Bruatorpsåns och Grisbäckens avrinningsområden.



Figur 10. Markavvattningsföretag och historiska våtmarker inom Bruatorpsåns, Grisbäckens och Brömsebackens avrinningsområden.

Sedan tidig medeltid har vattnets kraft utnyttjats på ett eller annat sätt. De första anläggningarna där vattenkraften började användas var enkla kvarnar. Därefter följde en rad olika verksamheter såsom smedjor, benstampar och mindre sågverk. Efterhand som kvarndriften upphörde kom istället fallhöjden i många vattendrag att utnyttjas för elproduktion i små kraftverk. Ett gemensamt drag för alla anläggningarna, oavsett om det gällde kvarnar, sågverk, kraftverk eller någon annan verksamhet, var att de nästan alltid innebar någon form av magasinering av vattnet i större eller mindre dammar. Efter hand som driften i många av anläggningarna avvecklades och byggnaderna i anslutning till vattendragen revs, lämnades oftast dammarna kvar. Den direkta regleringen av vattendragen upphörde förvisso genom att luckor och sättare avlägsnades, men den indirekta påverkan kvarstod genom att dammarna med dess fall och utskov lämnades kvar och därmed förblev vandringshinder för fisk (Figur 11). Genom de många anläggningarna i bäckar och åar har människan därmed mycket påtagligt medverkat till att skapa en fragmentering av vattendragen. Bland annat har möjligheterna för fisk att återkolonisera uppströms belägna delar av vattendrag begränsats avsevärt. Anlagda dammar med lugnvatten utgör dessutom en gynnsam miljö för till exempel gädda, vilket kan resultera i en ökad dödlighet på utvandrande öringsmolt. Dammar bidrar även till en uppvärmning av vattnet, vilket missgynnar kallvattenarter nedströms.



Figur 11. Exempel på en damm som inte längre används, men som utgör ett definitivt vandringshinder för fisk (foto: Niklas Nilsson).

Många vattendrag har rensats på större strukturer såsom block och nedfallna träd (så kallad död ved), samt rätats eller grävts om för att underlätta för bland annat jord- och skogsbruket (Figur 12). Inte sällan påminde vattendragens tvärprofil om ett badkar efter det att rensningarna hade genomförts. Rensningar av vattendrag sker fortfarande på en del ställen genom tillståndsgivna

markavvattningsföretag. Det vill säga markavvattningsföretaget har både en rättighet och skyldighet att upprätthålla den vattendragsprofil det en gång fick tillstånd för. Rensningar och rätningar av vattendrag medför dessvärre ofta ödesdigra konsekvenser för såväl flödesdynamiken som livet i vattendraget. Initialt blir flödesdynamiken instabil innan en ny jämvikt ställer in sig och nya förutsättningar skapas. Rensningar och rätningar leder även ofta till att specifika biotoper förstörs helt eller delvis och att arter som varit anpassade till den ursprungliga biotopen försvinner eller minskar i antal. Under själva ingreppet ökar dessutom partikeltransporten genom uppgrumling av material, vilket har en negativ påverkan på de nedströms liggande miljöerna.



Figur 12. Exempel på ett rensat skogsvattendrag. Notera hur fåran till höger har rensats från block och sten för att underlätta avrinningen, medan fåran till vänster har torrlagts (foto: Niklas Nilsson).

Dikningsföretag inom jord- och skogsbruk har som regel till syfte att öka markavvattningen för att utöka de produktiva arealerna. Förutom att andelen våtmarker har minskat drastiskt har även mångfalden av vattenmiljöer minskat. Dikningsföretag påverkar även vattendrag och sjöar negativt genom ökad sedimenttransport och erosion i kombination med större vattenfluktuationer och sänkt grundvattennivå. Detta har negativa effekter på djur- och växtlivet genom att sand- och grusbotten kan slammas igen och att mindre vattendrag kan torka ut under lågvattenperioder. Dikning kan förekomma både som tillståndspliktiga markavvattningsföretag och som skyddsdikning vid skogsavverkningar i tillrinningsområdet. Miljöpåverkan blir som regel betydligt mindre vid skyddsdikning än vid markavvattning.

MILJÖGIFTER OCH TUNGMETALLER

Med miljögifter menas vanligen långlivade organiska och oorganiska ämnen som ackumuleras i organismers fettvävnad. Att ämnena är långlivade innebär att de är stabila mot nedbrytning i naturen och fettlösligheten medför att de anrikas i näringskedjorna. Till miljögifterna hör bland annat klorföreningar såsom dioxiner och DDT, samt olika kolväteföreningar. Dessutom förekommer en rad olika bekämpningsmedel som används inom jordbruket. Användningen av

PCB är sedan länge förbjuden i Sverige, men genom utläckage från förorenade områden kan fortfarande en tillförsel ske till miljön. Tungmetallerna bly, kadmium och kvicksilver tillhör de miljöfarligaste metallerna, men även arsenik, koppar, krom, nickel och zink inräknas bland de farligare metallerna. Flera tungmetaller, som exempelvis koppar, nickel och zink, ingår i mycket små mängder som nödvändiga byggstenar i levande organismer, men flertalet mikroorganismer, växter och djur är känsliga för halter som överstiger de normala.

Sjöar, vattendrag och kustområden tillförs miljögifter och tungmetaller från såväl punktkällor som mer diffusa källor. Till punktkällorna hör utsläpp från avloppsreningsverk, läckage från gamla deponier och förorenade områden, samt direktutsläpp från industrier. Till de diffusa källorna räknas bland annat läckage från jord- och skogsbruksmark, samt ytavrinning från hårdgjorda ytor i tätorter och vägar.

VAD STYR OCH DRIVER MILJÖARBETET?

MILJÖMÅLSARBETET

Det övergripande målet för miljömålsarbetet är att vi till nästa generation ska lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, det så kallade "generationsmålet". Detta innebär att påverkan på miljön inom en generation ska ha reducerats till nivåer som är långsiktigt hållbara. I propositionen Svenska miljömål - miljöpolitik för ett hållbart Sverige (1997/98:145) angav regeringen 15 miljö kvalitetsmål. Förslaget antogs därefter av riksdagen den 28 april 1999. Ett 16:e mål om den biologiska mångfalden ("Ett rikt växt- och djurliv") antogs även i november 2005 ([länk till Miljömålsportalen](#)). Miljömålen har sedan med vissa justeringar och tillägg antagits på regional nivå av Länsstyrelserna i Sverige. De 16 miljö kvalitetsmålen ska leda vägen för att åstadkomma en miljömässigt hållbar samhällsutveckling. Miljömålen har blivit riktmärken för allt svenskt miljöarbete, oavsett var och av vem det bedrivs. Målen är också vägledande för tillämpningen av miljöbalken, som gäller sedan den 1 januari 1999 (se nedan).

EU:S RAMDIREKTIV FÖR VATTEN

Enligt EU:s ramdirektiv för vatten, som är införlivat i Svensk lagstiftning genom förordningen om kvaliteten på vattenmiljön (SFS 2004:660), ska alla vatten i Europa år 2015 ha uppnått god ekologisk och kemisk status. Med god status avses att vattenkvaliteten är god och att naturligt förekommande växter och djur trivs. För grundvatten innebär det dessutom att man inte tar ut mer grundvatten än vad som nybildas. Vatten som inte har godtagbar status ska åtgärdas och åtgärdsprogram och förvaltningsplaner ska tas fram för myndigheternas arbete med dessa. Arbetet inom vattenförvaltningen för att uppnå god vattenstatus sker i sexårs cykler där det ingår ett antal återkommande delmoment, bland annat att klassificera statusen för vattenförekomsterna. Bedömningen görs på en femgradig skala (hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status) där hög status är den högsta klassificeringen och dålig status den lägsta. Vattnen inom Torsås kommun tillhör södra Östersjöns vattendistrikt och ansvarig vattenmyndighet finns på Länsstyrelsen i Kalmar län ([länk till Vattenmyndigheterna](#)). På uppdrag av Länsstyrelsen i Kalmar län har Torsås kommun bildat ett vattenråd för Bruatorpsåns och Grisbäckens-Brömsebäckens avrinningsområden ([länk till vattenrådets hemsida](#)). Vattenrådet arbetar med allt vatten inom avrinningsområdet, vilket avser grundvatten, inlandsvatten och kustvatten.

HAVSMILJÖDIREKTIVET

Sedan hösten 2010 har även EU:s Havsmiljödirektiv (även kallat det marina direktivet) införlivats i svensk lagstiftning genom havsmiljöförordningen (SFS 2010:1341). Direktivet omfattar alla marina vatten inom EU, inklusive den ekonomiska zonen. I kustzonen överlappar det således EU:s ramdirektiv för vatten. Havsmiljödirektivet har även många likheter med EU:s ramdirektiv

för vatten, bland annat i de övergripande målen att miljön ska förbättras eller att en god miljö ska bevaras. Rent praktiskt innebär havsmiljödirektivet att EU:s medlemsländer ska definiera och bedöma miljöstatusen i sina marina vatten och sedan utveckla program för övervakning och åtgärder. Målet med Sveriges förvaltning är att både Östersjön och Nordsjön ska uppnå en god miljöstatus senast 2020. Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för det praktiska genomförandet av havsmiljödirektivet i Sverige, men de föreskrifter och åtgärder som myndigheten beslutar om kommer att innebära att även andra myndigheter kommer att få ta ansvar för att Sverige uppfyller alla åtaganden enligt direktivet. Hur Torsås kommun kommer att påverkas av havsmiljödirektivet är ännu inte känt eftersom det fortfarande är inne i sin första cykel (2012-2018).

MILJÖBALKEN

Miljöbalken (SFS 1998:808), som trädde i kraft den 1 januari 1999, bildar en övergripande lagstiftning som rör all miljöpåverkan. Den utgör en samordnad, breddad och skärpt miljölagstiftning för en hållbar utveckling. Bestämmelserna syftar till att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. En sådan utveckling bygger på insikten att naturen har ett skyddsvärde och att människans rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl. Lagstiftningen har sedan länge utgjort det centrala verktyget för att omsätta miljöpolitiska principer till praktiska åtgärder. Genom miljölagarna och deras tillämpning har till exempel försiktighetsprincipen (principen att den som vill släppa ut ett ämne vars verkningar är ofullständigt kända måste kunna visa att utsläppen inte orsakar några olägenheter), krav på användning av bästa tillgängliga teknik (regeln att verksamheten ska miljöanpassas så långt det är möjligt utifrån tillgänglig teknik), ”Polluter Pays Principle” (principen att förorenaren ska betala för de skador som utsläppen vållar) och substitutions- eller produktvalsprincipen (regeln att tillverkare, importörer och försäljare av exempelvis kemiska produkter så långt det är möjligt måste byta ut skadliga ämnen mot sådana som är mindre riskabla) fått en konkret innebörd i svensk rätt och därigenom kunnat fylla viktiga funktioner i miljöarbetet.

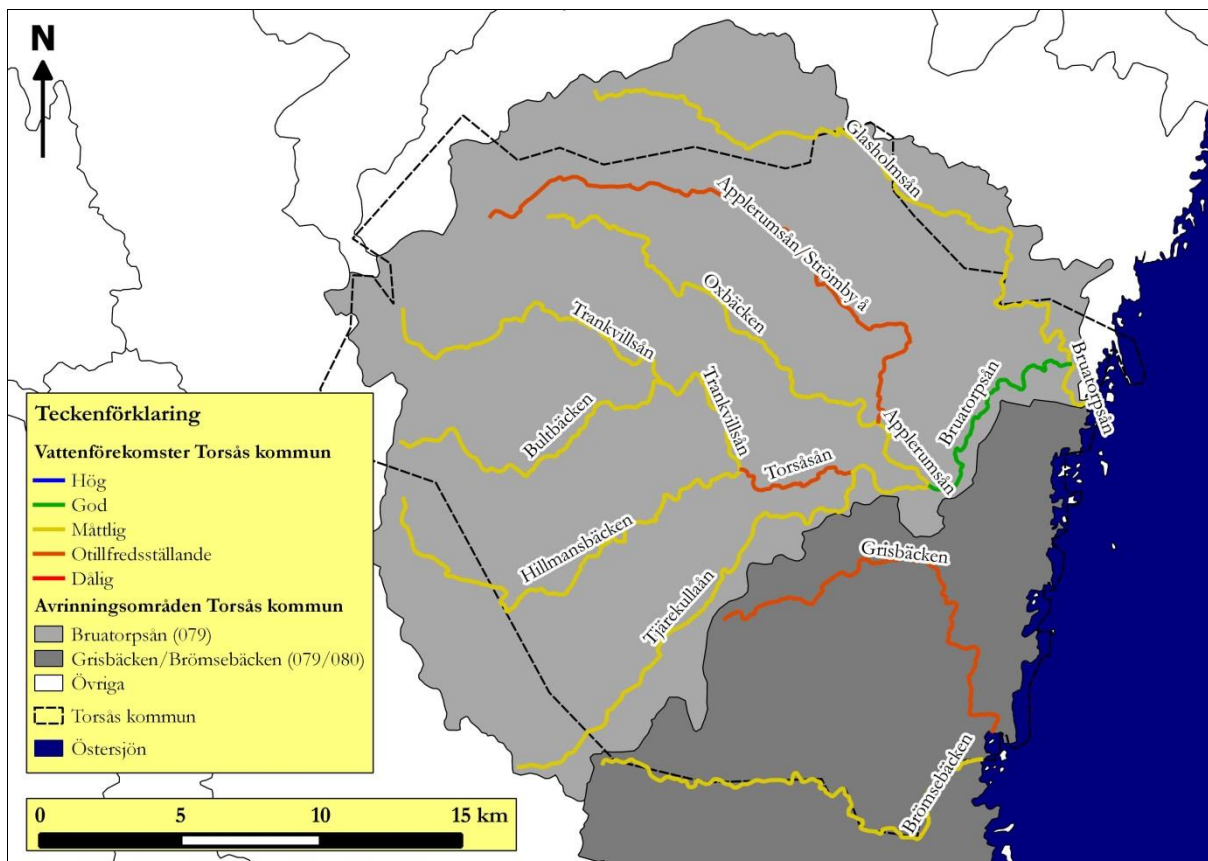
HUR MÅR VATTNEN I TORSÅS KOMMUN?

De inlandsvatten inom Torsås kommun som har klassificerats som vattenförekomster enligt EU:s ramdirektiv för vatten uppvisar samtliga, med undantag för Bruatorpsån mellan Glasholmsån och Applerumsån, måttlig respektive otillfredsställande status (Tabell 1 och Figur 13). Med andra ord föreligger det miljöproblem i flertalet av kommunens vatten. Problem skiljer sig däremot åt beroende på var i kommunen vatten är belägna. I de västra och sydvästra delarna av kommunen utgör förurningen ett problem medan det i de mer kustnära delarna är övergödningen som är det stora problemet. I flera av vattendragen förekommer även onaturliga vandringshinder som förhindrar framförallt fisk från att vandra fritt. Många av vattendragen är också påverkade av rätningar, rensningar och omgrävningar, samt av bristande funktioner i närområdet och svämplanet (markområdet i anslutning till vattendragen som periodvis naturligt översvämmas).

Observera att de klassningar av den ekologiska statusen som presenteras är förslag från Vattenmyndigheten för södra Östersjöns vattendistrikt avseende perioden 2015-2021. Den slutgiltiga statusklassningen kommer att fastställas i slutet av 2015 efter genomfört samrådsförfarande. Med andra ord kan de förslag till statusklassningar som förelåg vid författandet av vattenvårdsplanen våren 2014 komma att förändras.

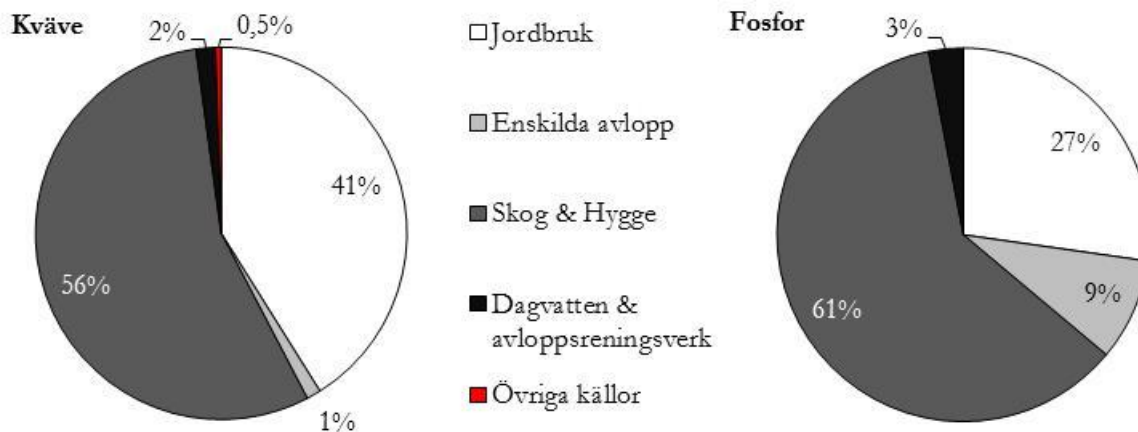
Tabell 1. Sammanställning av de vattendrag i Torsås kommuns som är utpekade som vattenförekomster enligt EU:s ramdirektiv för vatten. Genom att klicka på vattendrags-ID länkas man till VISS för ytterligare beskrivningar av respektive vattenförekomst. Vattenförekomsterna redovisas från mynningen i Kalmarsund och uppströms. Observera att klassningarna av den ekologiska statusen är förslag från Vattenmyndigheten för södra Östersjöns vattendistrikt avseende perioden 2015-2021 och som efter genomfört samrådsförfarande kommer att fastställas först i slutet av 2015.

Vattenförekomst	Huvudavrinnings- område	Sträcka	Vattendrags-ID	Förslag till Ekologisk status 2015-2021
Bruatorpsån	079	Kalmarsund - Glasholmsån	SE625702-151825	Måttlig
Bruatorpsån	079	Glasholmsån - Applerumsån	SE625655-151546	God
Glasholmsån	079	Bruatorpsån - Ladmossen	SE626442-151230	Måttlig
Applerumsån	079	Bruatorpsån - Oxbäcken	SE625452-151205	Måttlig
Applerumsån/Strömby å	079	Oxbäcken - Kavelbromossen	SE626304-150774	Otillfredsställande
Oxbäcken	079	Applerumsån - Lönbomåla	SE626028-150603	Måttlig
Torsåsån	079	Applerumsån - Tjärekullaån	SE625342-151175	Måttlig
Torsåsån	079	Tjärekullaån - Trankvillsån	SE625376-150861	Otillfredsställande
Trankvillsån	079	Torsåsån - Bultbäcken	SE625676-150556	Måttlig
Trankvillsån	079	Bultbäcken - Transjön	SE626009-149915	Måttlig
Tjärekullaån	079	Torsåsån - Bruksgölen	SE624930-150523	Måttlig
Hillmansbäcken	079	Trankvillsån - Rörsmåla	SE625004-150044	Måttlig
Bultbäcken	079	Trankvillsån - Råbäcksmossen	SE625454-149938	Måttlig
Grisbäcken	079/080	Kalmarsund - Flyen	SE625095-151323	Otillfredsställande
Brömsebäcken	079/080	Kalmarsund - Gåsamåla	SE625095-151323	Måttlig



Figur 13. Ekologisk status i de vattendrag i Torsås kommun som är utpekade som vattenförekomster enligt EU:s ramdirektiv för vatten.

Belastningen av kväve och fosfor från Bruatorpsåns huvudavrinningsområde till kusten kommer i första hand från jordbruks- och skogsbruksmark. Enligt beräkningar från SMHI för den totala nettobelastningen i hela avrinningsområdet under perioden 1999-2011 (Figur 14) stod skogsmark och hyggen för 56 % av kvävebelastningen respektive 61 % av fosforbelastningen, medan jordbruksmark stod för 41 % av kvävebelastningen respektive 27 % av fosforbelastningen. Utöver detta stod enskilda avlopp för 1 % av kvävebelastningen respektive 9 % av fosforbelastningen, medan dagvatten och avloppsreningsverk stod för 2 % av kvävebelastningen respektive 3 % av fosforbelastningen. Bruatorpsån utgör ett åtgärdsområde för kalkning.



Figur 14. Källfördelning avseende nettobelastningen av kväve och fosfor från Bruatorpsåns avrinningsområde till havet.

I Bruatorpsån mellan mynningen i Kalmarsund och Glasholmsån ([SE625702-151825](#))

bedöms den ekologiska statusen vara **måttlig**. Detta eftersom det föreligger problem med morfologisk påverkan och vandringshinder för fisk. I **Bruatorpsån mellan Glasholmsån och Applerumsån ([SE625655-151546](#))** bedöms däremot den ekologiska statusen vara **god** trots att det föreligger problem med morfologisk påverkan. I samband med biotopkarteringen av Bruatorpsån från mynningen i Kalmarsund upp till Ådala konstaterades att av vattendragets totala längd (16,5 km) var 25 % omgrävt eller rätat, 12 % kraftigt rensat och 20 % försiktigt rensat. Död ved saknades även längs 61 % av vattendragets längd. I närmiljön (0-30 m) dominerade åkermark (52 %) och artificiell mark (22 %). Skyddszon saknades utmed vattendraget längs 68 % av den onaturliga marken, vilken i huvudsak utgjordes av åkermark, samt längs 74 % av marken som utgjordes av produktionsskog. Utöver detta noterades tre vandringshinder för fisk, varav ett (Vallmans göl) är definitivt för öring, samt 11 diken längs den biotopkarterade sträckan.

I **Glasholmsån ([SE626442-151230](#))** bedöms den ekologiska statusen vara **måttlig**. Detta eftersom det föreligger problem med övergödning, morfologisk påverkan, samt vandringshinder för fisk. I samband med biotopkarteringen av Glasholmsån från mynningen i Bruatorpsån upp till Yggesbo konstaterades att av vattendragets totala längd (13 km) var 21 % omgrävt eller rätat, 54 % kraftigt rensat och 22 % försiktigt rensat. Död ved saknades även längs 40 % av vattendragets längd. I närmiljön (0-30 m) dominerade åkermark (41 %) och barrskog (27 %). Skyddszon saknades utmed vattendraget längs 74 % av den onaturliga marken, vilken nästan uteslutande utgjordes av åkermark, samt längs 71 % av marken som utgjordes av produktionsskog. Utöver detta noterades ett vandringshinder för fisk (partiellt för öring) och 20 diken längs den biotopkarterade sträckan.

I **Applerumsån ([SE625452-151205](#))** bedöms den ekologiska statusen vara **måttlig**. Detta eftersom det föreligger problem med övergödning och morfologisk påverkan. I samband med biotopkarteringen av Applerumsån från mynningen i Bruatorpsån upp till Oxbäcken konstaterades att av vattendragets totala längd (3,8 km) var 91 % kraftigt rensat och 9 % försiktigt rensat. Död ved saknades även längs 77 % av vattendragets längd. I närmiljön (0-30 m) dominerade åkermark (75 %). Skyddszon saknades utmed vattendraget längs 84 % av den onaturliga marken, vilken nästan uteslutande utgjordes av åkermark. Utöver detta noterades 11 diken längs den biotopkarterade sträckan. Sedan biotopkarteringen genomfördes har dammen vid Valfridsbo anlagts i den nedre delen av Applerumsån, men det är oklart om dess utskov är passerbart för fler fiskarter än havsöring.

I **Applerumsån/Strömby å ([SE626304-150774](#))** bedöms den ekologiska statusen vara **otillfredsställande**. Detta eftersom det föreligger problem med morfologisk påverkan och vandringshinder för fisk. I samband med biotopkarteringen av Applerumsån/Strömby å från Oxbäcken upp till Västergården konstaterades att av vattendragets totala längd (15 km) var 38 % omgrävt eller rätat, 42 % kraftigt rensat och 14 % försiktigt rensat. Död ved saknades även längs 58 % av vattendragets längd. I närmiljön (0-30 m) dominerade åkermark (35 %), följt av lövskog (16 %) och öppen mark (16 %). Skyddszon saknades utmed vattendraget längs 79 % av den onaturliga marken, vilken nästan uteslutande utgjordes av åkermark och kalhyggen, samt längs 66 % av marken som utgjordes av produktionsskog. Utöver detta noterades fem vandringshinder för fisk, varav fyra var definitiva för öring, samt 31 diken längs den biotopkarterade sträckan.

I **Oxbäcken ([SE626028-150603](#))** bedöms den ekologiska statusen vara **måttlig**. Det är emellertid oklart vilka problem som orsakar den sämre statusen. Vattendraget har varken biotopkarterats eller elfiskats, vilket innebär att bedömningarna blir mycket osäkra.

I **Torsåsån mellan Applerumsån och Tjärekuallaån** ([SE625342-151175](#)) bedöms den ekologiska statusen vara **måttlig**. Detta eftersom det föreligger problem med övergödning, morfologisk påverkan, samt vandringshinder för fisk. I **Torsåsån mellan Tjärekuallaån och Trankvillsån** ([SE625376-150861](#)) bedöms den ekologiska statusen däremot vara **otillfredsställande**. Detta eftersom det föreligger problem med morfologisk påverkan och vandringshinder för fisk. I samband med biotopkarteringen av Torsåsån från Ådala upp till Trankvill konstaterades att av vattendragets totala längd (7,3 km) var 39 % omgrävt eller rätat, 16 % kraftigt rensat och 7 % försiktigt rensat. Död ved saknades även längs 79 % av vattendragets längd. I närmiljön (0-30 m) dominerade barrskog (50 %) följt av våtmark (16 %) och artificiell mark (13 %). Skyddszon saknades utmed vattendraget längs 82 % av den onaturliga marken, vilken i huvudsak utgjordes av övriga ej hårdgjorda ytor och tomtmark, samt längs 89 % av marken som utgjordes av produktionsskog. Utöver detta noterades tre vandringshinder för fisk i form av dammar, varav två är definitiva och ett partiellt för öring, samt åtta diken längs den biotopkarterade sträckan.

I **Trankvillsån mellan Torsåsån/Hillmansbäcken och Bultbäcken** ([SE625676-150556](#)) bedöms den ekologiska statusen vara **måttlig**. Detta eftersom det föreligger problem med morfologisk påverkan och vandringshinder för fisk. Även i **Trankvillsån mellan Bultbäcken och Transjön** ([SE626009-149915](#)) bedöms den ekologiska statusen vara **måttlig**. Detta eftersom det även här föreligger problem med morfologisk påverkan och vandringshinder för fisk. I samband med biotopkarteringen av Trankvillsån från Trankvill upp till Gullabo konstaterades att av vattendragets totala längd (11,3 km) var 32 % omgrävt eller rätat, 23 % kraftigt rensat och 6 % försiktigt rensat. Död ved saknades även längs 75 % av vattendragets längd. I närmiljön (0-30 m) dominerade barrskog (34 %) och våtmark (29 %). Skyddszon saknades utmed vattendraget längs 35 % av den onaturliga marken, vilken i huvudsak utgjordes av kalhyggen, samt längs 66 % av marken som utgjordes av produktionsskog. Utöver detta noterades fyra vandringshinder för fisk i form av dammar (samtliga definitiva hinder för öring), samt fyra diken längs den biotopkarterade sträckan.

I **Tjärekuallaån** ([SE624930-150523](#)) bedöms den ekologiska statusen vara **måttlig**. Detta eftersom det föreligger problem med morfologisk påverkan och vandringshinder för fisk. Vattendraget har varken biotopkarterats eller elfiskats, vilket innebär att bedömningarna av påverkan blir mycket osäkra. Det saknas även bedömningar avseende övergödning och försurning.

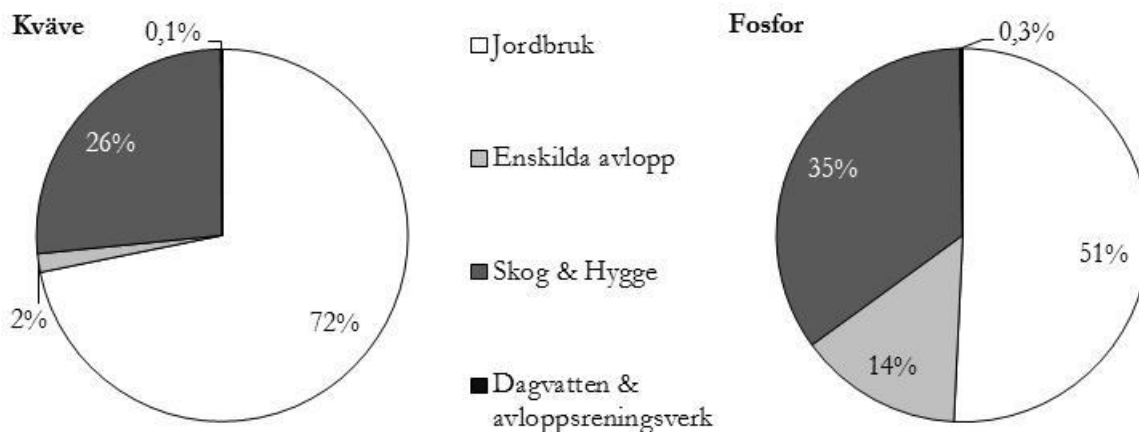
I **Hillmansbäcken** ([SE625004-150044](#)) bedöms den ekologiska statusen vara **måttlig**. Detta eftersom det föreligger problem med försurning och vandringshinder för fisk. Baserat på biotopkarteringen förefaller det även som att det föreligger problem med morfologisk påverkan. Detta eftersom det i samband med biotopkarteringen av Hillmansbäcken från sammanflödet med Trankvillsån upp till Nordsjön konstaterades att av vattendragets totala längd (11 km) var 42 % omgrävt eller rätat, 32 % kraftigt rensat och 11 % försiktigt rensat. Död ved saknades även längs 22 % av vattendragets längd. I närmiljön (0-30 m) dominerade barrskog (49 %) följt av våtmark (17 %). Skyddszon saknades utmed vattendraget längs 52 % av den onaturliga marken, vilken i huvudsak utgjordes av kalhyggen och åkermark, samt längs 66 % av marken som utgjordes av produktionsskog. Utöver detta noterades två vandringshinder för fisk (båda passerbara för öring), varav det nedre var ett naturligt hinder, medan det övre utgjordes av en damm. Även 42 diken noterades längs den biotopkarterade sträckan.

Även biflödet Hulekvillen (benämnd Stenströmmen i biotopkarteringsrapporten) har biotopkarterats från sammanflödet med Hillmansbäcken upp till Iglasjö. I samband med detta konstaterades att av vattendragets totala längd (9,1 km) var 51 % omgrävt eller rätat, 22 %

kraftigt rensat och 5 % försiktigt rensat. Död ved saknades även längs 45 % av vattendragets längd. I närmiljön (0-30 m) dominerade barrskog (33 %) och öppen mark (15 %), följt av kalhygge (13 %), åkermark (13 %) och våtmark (12 %). Skyddszon saknades utmed vattendraget längs 75 % av den onaturliga marken, vilken nästan uteslutande utgjordes av kalhyggen och åkermark, samt längs 63 % av marken som utgjordes av produktionsskog. Utöver detta noterades fyra vandringshinder för fisk, varav ett var naturligt (partiellt för öring), medan resterande tre utgjordes av dammar/dammrester (två passerbara och ett definitivt för öring). Även 32 diken noterades längs den biotopkarterade sträckan.

I **Bultbäcken** ([SE625454-149938](#)) bedöms den ekologiska statusen vara **måttlig**. Detta eftersom det föreligger problem med morfologisk påverkan och vandringshinder för fisk. Vattendraget har varken biotopkarterats eller elfiskats, vilket innebär att bedömningarna av påverkan blir mycket osäkra. Det saknas även bedömningar avseende övergödning och försurning.

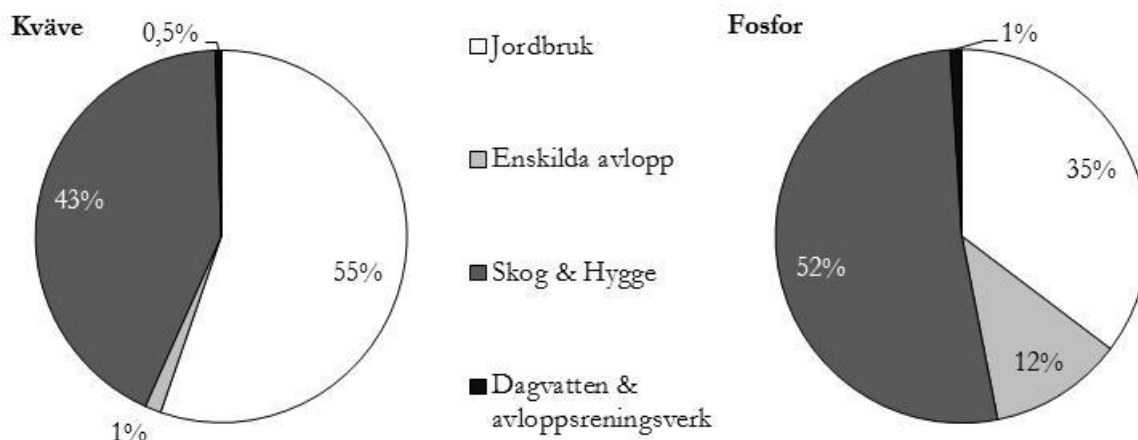
I **Grisbäcken** ([SE625095-151323](#)) bedöms den ekologiska statusen vara **otillfredsställande**. Detta eftersom det inom avrinningsområdet föreligger problem med framförallt övergödning respektive morfologisk påverkan i form av rätning och rensning, samt bristande funktion i vattendragets närområde och svämplan. Hela den biotopkarterade sträckan i Grisbäcken från mynningen i Kalmarsund upp till Sloalycke bedöms vara kraftigt rensad eller omgrävd/rätad. Belastningen av kväve och fosfor från Grisbäckens delavrinningsområde till kusten kommer i första hand från jordbruksmark. Enligt beräkningar från SMHI för den totala nettobelastningen i hela avrinningsområdet under perioden 1999-2011 (Figur 15) stod jordbruksmark för 72 % av kvävebelastningen respektive 51 % av fosforbelastningen, medan skogsmark och hyggen stod för 26 % av kvävebelastningen respektive 35 % av fosforbelastningen. Utöver detta stod enskilda avlopp för 2 % av kvävebelastningen respektive 14 % av fosforbelastningen.



Figur 15. Källfördelning avseende nettobelastningen av kväve och fosfor från Grisbäckens avrinningsområde till havet.

I **Brömsebäcken** ([SE624290-150943](#)) bedöms den ekologiska statusen vara **måttlig**. Detta eftersom det inom avrinningsområdet föreligger problem med framförallt vandringshinder för fisk respektive morfologisk påverkan i form av rätning och rensning, samt bristande funktion i vattendragets närområde och svämplan. Belastningen av kväve och fosfor från Brömsebäckens delavrinningsområde till kusten kommer i första hand från jordbruks- och skogsbruksmark. Enligt beräkningar från SMHI för den totala nettobelastningen i hela avrinningsområdet under perioden 1999-2011 (Figur 16) stod jordbruksmark för 55 % av kvävebelastningen respektive 35 % av fosforbelastningen, medan skogsmark och hyggen stod för 43 % av kvävebelastningen

respektive 52 % av fosforbelastningen. Utöver detta stod enskilda avlopp för 1 % av kvävebelastningen respektive 12 % av fosforbelastningen.



Figur 16. Källfördelning avseende nettobelastningen av kväve och fosfor från Brömsebäckens avrinningsområde till havet.

Den ekologiska statusen i **kustområdet utanför Torsås kommun**, M v s Kalmarsunds kustvatten, ([SE562050-160820](#)) bedöms vara **måttlig**. Det är framförallt övergödningen och dess földeffekter som utgör det stora problemet. Vattenförekomsten är till exempel recipient för både industriverksamheter och avloppsreningsverk, samt påverkad av tillrinnande vattendrag och utsjövatten med höga halter av kväve och fosfor. Det föreligger även problem med miljögifter, bland annat kvicksilver i fisk respektive PCB och bromerade flamskyddsmedel i musslor.

ÅTGÄRDER

VAD KAN MAN GÖRA?

HYDROLOGISK RESTAURERING

I begreppet hydrologisk restaurering som i princip syftar till att öka vattnets uppehållstid inom avrinningsområdet inbegrips ett stort antal åtgärdsstyper såsom:

- Anpassad dikesrensning
- Igenläggning av diken
- Mjukgörning av tätorten
- Etablering av våtmarker
- Höjning av sänkta sjöar
- Ökad kontakt med strandzonen
- Etablering av trädbevuxen kantzon
- Miljöanpassade flöden vid kraftverk
- Dimensionering av vattenuttag
- Biotopvård av vattendrag

Någon fullständig genomgång av samtliga åtgärder som syftar till en hydrologisk restaurering av vattenlandskapet görs emellertid inte i vattenvårdsplanen utan ett antal principiellt viktiga åtgärdsstyper kommer istället att beskrivas översiktligt. Således beskrivs inte samtliga punkter ovan. För den som är intresserad av att fördjupa sig i ämnet hänvisas till publikationen: [”Ekologisk restaurering av vattendrag”](#).

Ekologisk funktionella kant-/skyddszoner

Skyddszonen i ett vattendrags närmiljö har en stor betydelse för vattendragets fysikaliska och kemiska parametrar, men även dess flora och fauna. Generellt sett kan man säga att skyddszonen har fyra huvuduppgifter: tillförsel av näring i form av nedfallande material och död ved, minskning av näringsläckage och erosion från omkringliggande marker, skuggning av vattendraget samt spridningskorridor för växter och djur. Vid jord- och skogsbruk bör extra hänsyn tas till vattendragen eftersom oaksamhet vid arbeten i anslutning till dessa kan resultera i att en eller flera av skyddszonens funktioner försämras eller försvinner. Skyddszonen anses inte vara fungerande då den är smalare än 3 meter och bör vara åtminstone 10 meter bred för att kunna upprätthålla en god funktion.

Genom att inte aktivt bruka marken i anslutning till vattendragen utan låta naturen ha sin gång kommer en kant-/skyddszon att etablera sig succesivt. Det finns också möjligheter att påskynda processen genom plantering av till exempel alplantor. I skogsbruksmark där produktionsskogen når ända ned till vattnet kan även gran avverkas för att gynna lövträd och buskar för att på så vis få en skiktad och olikåldrig kantzon. I övrigt bör inte avverkning ske i direkt anslutning till vattendrag eller sjöar. Även betande djur bör undvikas i strandkanten eftersom de trampar upp marken, vilket i sin tur leder till en ökad erosion.

Biotopvård i rinnande vatten

Genom sten- och blockutläggning, tillförsel av död ved, samt uppluckring av botten skapas ett mera turbulent flöde och en större variation, vilket i sin tur medför att fler och olika habitat bildas. Avsikten är att göra vattendraget mera dynamiskt och att det därmed själv ska fortsätta att skapa en mera varierad struktur genom naturlig erosion. Vid biotopvårdsåtgärder är det viktigt att ha kännedom om olika fiskarters krav på sin livsmiljö, men även hur dessa krav varierar beroende på fiskens ålder och storlek. Utläggning av lekgrus och sten syftar oftast till att förbättra förutsättningarna för lek och uppväxt av öringungar. Medan tillförsel av block i högre utsträckning gynnar större fisk. Död ved gynnar både yngre och äldre individer genom att skapa skydd och ståndplatser, men bidrar även till att öka produktionen i vattendraget i form av näringstillförsel. Via hemsidan för projektet "Friskare skogsvatten" är det möjligt att se instruktionsfilmer för hur [anläggning av lekområden](#) respektive [restaureering av vattendrag](#) kan genomföras.

Skapandet av fria vandringsvägar

Vid arbeten med restaureering av vattendrag och återskapande av fri fiskvandring anges ofta utrivning av hinder, där så är möjligt, som den bästa åtgärden. Denna åtgärd är dessutom oftast den kostnadseffektivaste för att åstadkomma fiskvandring vid dammar som inte längre används. Av olika skäl är det inte alltid möjligt att genomföra en utrivning, utan man är istället hänvisad till att anlägga en så kallad fiskväg. Fiskvägar kan grovt indelas i två huvudtyper: tekniska fiskvägar respektive naturliknande fiskvägar. Exempel på tekniska fiskvägar är slitsrännor, denilrännor och kammar-/bassängtrappor (Figur 17), medan omlöp, inlöp och stryk är exempel på naturliknande fiskvägar (Figur 18).

De tekniska fiskvägarna som ofta byggs i betong och/eller trä kan vara motiverade när förhållandena på platsen inte medger en mer naturliknande lösning. Oftast använder man sig av tekniska fiskvägar då nivåskillnaderna mellan vattenytorna som ska förbindas är stora och markutrymmet är begränsat i anslutning till hindret. Funktionsmässigt är erfarenheterna goda avseende tekniska fiskvägar, men skötselbehovet är stort och livslängden begränsad. Vid till

exempel Vallmans göl skulle en teknisk fiskväg vara ett tänkbart alternativ för att skapa fria vandringsvägar för havsöring.



Figur 17. En så kallad slitsränna vid Marieberg i Mörrumsån (foto: Niklas Nilsson).



Figur 18. Ett så kallat omlöp vid Kvarnekulla i Knipån, ett tillflöde till Vättern (foto: Niklas Nilsson).

Ett omlöp kan beskrivas som bäckfåra som anläggs vid sida av vattendraget och runt hindret, medan ett inlöp är en naturlig väg som anläggs i vattendraget och genom hindret. Fördelen med

inlöp är att de är mindre platskrävande än omlöp, men nackdelen är att de oftast är svårare och dyrare att bygga. Ett stryk kan beskrivas som en succesiv upptröskling av botten nedan ett hinder för att höja nivån nedströms så att en passage formas genom en mer eller mindre sammanhängande ramp. Den stora fördelen med att anlägga naturliga fiskvägar är att de kan anläggas som helt naturliga strömpartier och därmed fylla en funktion som uppväxthabitat för fisk, insekter och andra smådjur. De är även ofta lättare att passera för simsvaga fiskar.

VÅTMARKER & GÄDDFABRIKER

Återskapande av våtmarker är en viktig del av restaureringen av sjöar och vattendrag där till exempel utdikning har skett för att skapa större arealer för jord- och skogsbruket. Våtmarker bidrar dels till en minskad näringsbelastning genom att de bakterier som finns i våtmarkens sediment bryter ner ammonium till nitrit och nitrat och slutligen till kvävgas som försvinner till luften, samt fastläggning av fosfor i sedimenten. Dels en jämnare flödesdynamik och förlängning av vattnets uppehållstid på land. Hur mycket kväve och fosfor som reduceras i en våtmark varierar emellertid kraftigt och beror bland annat på placering, utformning, djup, näringsbelastning, vattengenomströmning och jordart. Växtligheten spelar också stor roll. Våtmarker bidrar även till en ökad biologisk mångfald genom att andelen våta miljöer i landskapet ökar, vilket gynnar till exempel fåglar, insekter, groddjur och fiskar. Paradoxalt nog kan anlagda våtmarker gynna vårlekande arter såsom gädda och abborre genom att fungera som reproduktionsområden samtidigt som de kan innebära en negativ påverkan för andra vandrande fiskarter såsom lax och öring eftersom dödligheten för de utvandrande ungarna (smolten) kan öka. Mot bakgrund av detta bör våtmarker i första hand återskapas där de tidigare funnits och gärna vid sidan om vattendraget. Våtmarker ska inte heller anläggas på ett sådant sätt att dämnet utgör ett vandringshinder för fisk. Länsstyrelsen i Jönköpings län har sammanställt en broschyr om [att anlägga och restaurera en våtmark](#) i vilken det finns en hel del tips och råd avseende våtmarksanläggning och skötsel av våtmarker för den som är intresserad.



Figur 19. En så kallad gäddfabrik i Kronobäck/Oknebeck i Mönsterås kommun (foto: Olof Engstedt).

Gäddfabriker (Figur 19) är en typ av våtmarker som inte är vattenfyllda året runt. Den optimala gäddfabriken skapas genom att på våren dämna in vegetationsklädda ytor med ett par decimeters vattendjup i anslutning till vattendraget och möjliggöra för fisk att vandra in i våtmarken. På så sätt skapas en perfekt lek- och uppväxtmiljö för bland annat gädda och abborre. Därefter tas fördämningen bort i början av sommaren, när gäddynglen har lämnat våtmarken, och området betas för undvika igenväxning. Nästkommande vår upprepas proceduren. Ibland annat Mönsterås kommun har gäddfabriker anlagts med stor framgång i Kronobäck/Oknebeck. Även i Bergkvara har en variant av gäddfabrik anlagts 2014. Via hemsidan för Sportfiskarnas rovfiskprojekt är det även möjligt att se ett par filmer om hur [gäddfabriker](#) anläggs och fungerar.

ÅTGÄRDER I DIKEN

Att ”proppa” diken är en effektiv metod för att förlänga vattnets uppehållstid i bland annat skogsmark. Av både praktiska och juridiska skäl är det inte alltid möjligt att lägga igen eller ”proppa” diken, men det går att minska dikningens negativa effekter genom andra typer av åtgärder. Man kan till exempel anlägga sedimentationsfällor innan diken når ut i vattendragen eller så kallade tvåstegsdiken, samt skydds zoner runt själva dikena. Det är även möjligt att gräva om diken så att de får ett mera meandrande (slingrande) lopp. Detta resulterar i att det tar längre tid för vattnet att nå havet och ger därmed bättre rening av vattnet. Kvävemurar och reglerad dränering är andra åtgärder som kan användas. I följande stycke beskrivs ett par olika typer av åtgärder i diken.



Figur 20. Proppning av skogsdike vid Fastlycke sommaren 2012 (foto: Torsås kommun).

- Att ”proppa” diken (Figur 20) kan i korthet beskrivas som att ett hinder anläggs i diket innan det mynnar i vattendraget, sjön eller på kusten. Genom att bromsa upp vattnet uppnås i princip två effekter, dels en minskad närsaltsbelastning (se beskrivning av våtmarkers funktion) och dels en vattenmagasinering.

- En typ av åtgärd som kan genomföras där dräneringsrör eller diken från jordbruksmark mynnar i vattendrag är att anlägga minivåtmarker, så kallade hästskovåtmarker. Rent praktiskt går det till så att en hästskoformad utgrävning på cirka 8-10 m görs vid mynningen av dräneringsröret eller diket. Dräneringsvattnet får därefter översila hästskon och dess invallning innan det når vattendraget. Tanken är att på så sätt minska närsaltstillförseln och partikeltransporten till vattendraget. Ett problem med dessa våtmarker är att de kan sedimentera och växa igen, vilket i sin tur leder att funktionen avtar och att markavvattningen kan påverkas negativt. Därför behövs en kontinuerlig tillsyn och skötsel.
- Tvåstegsdiken är en ganska ny företeelse i Sverige. Kortfattat kan det beskrivas som ett dike i flera nivåer. Till skillnad från ett konventionellt dike som har helt släta sidor har tvåstegsdiket gräsbevuxna plåtar på sidan. De praktiska fördelarna med detta är dels att dikeskanten blir mer stabil vilket minskar risken för erosion och behovet av underhåll, dels minskar risken för översvämning. De miljömässiga fördelarna är också flera. Eftersom den djupa delen av diket är smalare än i ett vanligt dike minskar risken för torrläggning under sommarhalvåret, vilket gynnar vattenlevande djur. En annan fördel är att vattnets uppehållstid förlängs vid högre flöden, samt att sedimentationen av partiklar och närsaltsreduktionen ökar. Detta eftersom vattnet rinner ut över de gräsbevuxna plåtarna när vattennivån ökar. Via "[Greppa näringen](#)" går det att läsa mer om tvåstegsdiken och var de har anlagts i bland annat Sverige.
- En kvävemur är ett schakt som fylls med jord blandat med sågspån eller halm som dräneringsvattnet får rinna igenom. Under muren ligger uppsamlingsrör, samt ett lager med lecakulor. Ovanpå muren ligger inloppsrör och ovan detta ett tunt lager ursprungligt jordmaterial. Som namnet antyder så sker en närsaltsreduktion med åtgärden.
- En reglerbar dränering fungerar så att det befintliga dräneringssystemet används under torrperioden maj-augusti för att pumpa vatten från en uppsamlingsdamm till dräneringsbrunnar. Från dessa brunnar trycks därefter vattnet ut i marken under lågt tryck så att grödan kan tillgodogöra sig vattnet och näringen som har samlats upp i dammen. Inför sådd och skörd kan istället vattennivån i dräneringsbrunnarna sänkas för att underlätta arbetet. Med dämningbrunnar på stamledningarna kan således vattennivåerna i ett dränerat fält ställas in efter behov. Detta förlänger vattnets uppehållstid i marken och minskar det totala utflödet av näringsämnen i sjöar, vattendrag och slutligen havet. I till exempel Ragnabo har reglerbar dränering anlagts.
- Ytterligare en åtgärd som kan göras i diken för att minska närsaltsbelastningen är att anlägga så kallade kalkdiken (Figur 21). Genom att lägga ut kalkkross i diken sker en reduktion av mängden fosfor då detta binds till kalken. Kalkkrossen kan därefter återanvändas inom till exempel jordbruket. Vid Linnéuniversitetet pågår det för närvarande forskning kring möjligheterna att använda kalk som fosforfilter i vattendrag, samt i enskilda avlopp. I till exempel Kroka har kalkdiken anlagts.



Figur 21. Anläggning av kalkdike vid Kroka vintern 2013 (foto: Torsås kommun).

MUDDRING & ÖPPNING AV IGENVÄXTA OMRÅDEN

Öppningar av igenväxta vikar eller sund genom muddring och/eller vegetationsbekämpning kan bidra till en lokal förbättring av bottenarna och vattenkvaliteten. Detta eftersom en ökad vattengenomströmning bidrar till en ökad syresättning av vattnet, vilket bidrar till en fastläggning av fosfor i sedimenten och därmed en minskad tillväxt. Även en ökning i den biologiska mångfalden kan förväntas eftersom bland annat fåglar och fiskar återigen kan utnyttja de återställda miljöerna. Skillnaden på att enbart muddra respektive att öppna igenväxta områden när det gäller fastläggningen av fosfor beror framförallt på tillgången av syre. Förenklat sett kan det förklaras med att fosfor bildar komplex som binds till humus eller jordpartiklar. Komplexen bryts emellertid vid syrebrist, vilket medför att fosfor åter lösgörs i vattnet. Således kan effekten av muddring bli kortvarig om den också inte leder till en förbättrad syretillgång. Även vattnets pH-värde påverkar komplexen.

Vid muddring bör stor hänsyn tas till om de igenväxta områdena hyser en värdefull flora och fauna. Till exempel kan muddring leda till en artförändring i bottenlevande växt- och djursamhällen eftersom delar av botten förflyttas. I samband med muddring kan även grumling och uppslamning av partiklar uppstå, vilket bland annat kan försämra ljusklimatet, påverka fiskars födosök och reproduktion, samt frigöra föroreningar i sedimenten. Schaktmassorna ska inte heller läggas på strandängar eller längs stränder eftersom det kan medföra en negativ påverkan på värdefull flora och fauna.

VASSBESKÄRNING

Att det växer rikligt med bladvass i vikar eller vid bäckars utlopp är en indikation på att det kommer mycket näring från land till den aktuella platsen. På sikt kan detta leda till att sund och vikar mer eller mindre växer igen, vilket i sin tur minskar vattengenomströmningen och

syresättningen. Bladvassen är emellertid inte bara av ondo eftersom den tar upp näring och på så sätt förhindrar att ännu mer näringsrikt vatten belasta havet. För att åtgärda problemet med igenväxning av bladvass finns det ett antal metoder att tillgripa förutom att minska näringstillförseln, vilket egentligen är den enda långsiktigt hållbara lösningen.

Det allra bästa tillvägagångssättet är att reglera vattennivån som i till exempel våtmarker. Det första som görs på våren är att höja vattennivån så mycket som möjligt så att stråna tvingas stå i vatten en längre sträcka innan de kan börja producera egen energi och näring, vilket betyder att mer av den upplagrade näringen går åt på våren. Därefter sänks vattennivån och vassen slås. Om det är möjligt rekommenderas även att släppa på betesdjur, nötkreatur äter till exempel gärna späd vass. Vassklippningsaggregat som fäst på båtar eller specialtillverkade grundgående maskiner för vasslätter (Figur 22) kan även användas för att bekämpa bladvass. Den bästa tiden för att slå vassen är under perioden från mitten av juli till september, innan vassen har börjat lagra näring i de underjordiska liggande stammarna (rhizomen). Vid slåtter av vass är det viktigt att skörda vassen så att vassen inte blir liggande på botten och blir syretärande. Det är även viktigt att hänsyn tas till fågelliv och övrigt djurliv vid vasslätter. Det är även möjligt att gräva upp vassen med rötterna. Oavsett metod behöver åtgärderna oftast upprepas under ett antal år eftersom vassen har kvar mycket näring i de underjordiska stammarna och kommer att skjuta nya skott.



Figur 22. Vassklippning med den så kallade Truxorn i Bruatorpsån vid golfbanan i Söderåkra 2012 (foto: Torsås kommun).

MILJÖERSÄTTNINGAR INOM JORDBRUKET

För jordbrukare finns det flera typer av åtgärder som kan genomföras mot ersättning för att bland annat minska belastningen på miljön, till exempel odling av fånggrödor och vårbearbetning. Den tidigare perioden för landsbygdsprogrammet 2007-2013 har emellertid gått ut och riktlinjerna för nästa programperiod kommer inte att fastställas förrän hösten/vintern 2014.

Således går det inte att uttala sig om vilka stöd som kommer att finnas och hur dessa kommer att vara utformade, men förmodligen kommer flera av de tidigare formerna för [miljöstöd inom jordbruket](#) finnas kvar i någon form.

KOSTNADSUPPSKATTNINGAR

Kostnaden för olika typer av vatten- och fiskevårdsåtgärder varierar mycket beroende på omfattningen, tillgängligheten och hur åtgärderna genomförs. I nedanstående tabell redovisas uppskattade kostnader för några olika åtgärdstyper baserat på tidigare genomförda åtgärder och egna erfarenheter, samt med hjälp av vissa schabloner. Beräkningarna har utgått från kostnader för material, maskiner (inklusive förare), arbetstid, sakkunnig och ett påslag för administration (samråd, tillståndsansökningar och redovisning).

Tabell 2. Uppskattade schablonkostnader (exklusive moms) för olika typer av åtgärder.

Åtgärd/material	Enhet	Kostnad	Anmärkning
Anläggning av naturlig fiskväg	per längdmeter	6 000 kr	Stor spridning i kostnad beroende på läge, markförhållanden, materialval med mera.
Anläggning av teknisk fiskväg	per höjdmeter	1 miljon kr	Stor spridning i kostnad beroende på läge, markförhållanden, materialval med mera.
Anläggning av våtmark	per hektar	250 000 kr	Baserat på kostnader för tidigare anlagda våtmarker i Torsås kommun.
Stenmaterial inkl. transport	per m ³	300 kr	Osorterat material är alltid billigare.
Grävmaskin, lastmaskin, etc.	per timme	700 kr	Maskin inkl. förare. En etableringskostnad på cirka 5 000 kr tillkommer.
Helikopter	per timme	14 000 kr	Kapacitet ca 8 m ³ /tim.
Manuella åtgärder	per km/meter vattendragsbredd	10 000 kr	Varierar mellan 8 000 – 12 000 kr/km i mindre vattendrag.
Sakkunnig	per timme	650 kr	Varierar oftast mellan 500 – 800 kr/tim.
Biotopkartering/förprojektering	per km	7 500 kr	Varierar oftast mellan 5 000 – 10 000 kr/km beroende på omfattningen.
Administration	per timme	650 kr	Ofta används schablon på 5-20% av övriga kostnader.

VAD FÅR MAN GÖRA?

Det är alltid bra att redan i ett tidigt skede kontakta kommunen och länsstyrelsen för ett informellt samråd om vilka möjligheter respektive hinder som finns för att genomföra ett vattenvårdsprojekt. Det är ofta bra om även en förprojektering har genomförts eftersom detta underlättar för berörda myndigheter att bedöma om och i så fall vilka tillstånd som krävs. Beroende på projektets omfattning och juridiska aspekter kan det i vissa fall räcka med en anmälan, medan det i andra fall kan krävas en ansökan om tillstånd hos mark- och miljödomstolen. Som huvudregel gäller att alla vattenverksamheter är tillståndspliktiga och ska prövas av domstol. Om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamheten behövs varken anmälan eller tillstånd. Ett samråd är emellertid klokt innan man bestämmer sig för detta alternativ. Via Länsstyrelsen i Kalmar läns hemsida går det läsa mer om vad som avses med vattenverksamheter och vad som är tillståndspliktigt ([länk till hemsida](#)).

Det är alltid bra att informera berörda parter tidigt i processen. Erfarenhetsmässigt kan ett par timmars deltagande vid ett möte där man kortfattat presenterar det arbete som planeras för till exempel markägare, representanter från kommunfullmäktige, en fiskevårdsområdesförening eller en samfällighetsförening, vara ovärderligt för att arbetet ska fortlöpa friktionsfritt.

Då det gäller utrivningar av vandringshinder eller anläggning av fiskvägar vid vandringshinder är åtgärderna ofta tillståndspliktiga vattenverksamheter. Det vill säga att det krävs att en miljökonsekvensbeskrivning och teknisk beskrivning tas fram, samt att en ansökan om tillstånd sker hos mark- och miljödomstolen. I vissa fall räcker det däremot med en anmälan till länsstyrelsen eller ett tillsynsbeslut från länsstyrelsen. Även anläggning av våtmarker är i princip alltid tillståndspliktiga vattenverksamheter eftersom de kan förväntas påverka både allmänna och enskilda intressen, men det finns undantag från kravet att söka tillstånd via mark- och miljödomstolen beroende bland annat på våtmarkens storlek.

Mindre biotopvårdsinsatser såsom utläggning av lekgrus, mindre mängder block och död ved, samt plantering av alplanter i kantzonen kan oftast genomföras efter en anmälan till kommunen och länsstyrelsen. Observera att markägarens tillstånd alltid måste inhämtas innan dess att åtgärderna påbörjas. Vid utläggning av större mängder block eller död ved som kan förväntas påverka avrinningen och därmed uppströmsliggande marker och/eller tillståndsgivna markavvattningsföretag bör däremot tillstånd inhämtas hos mark- och miljödomstolen.

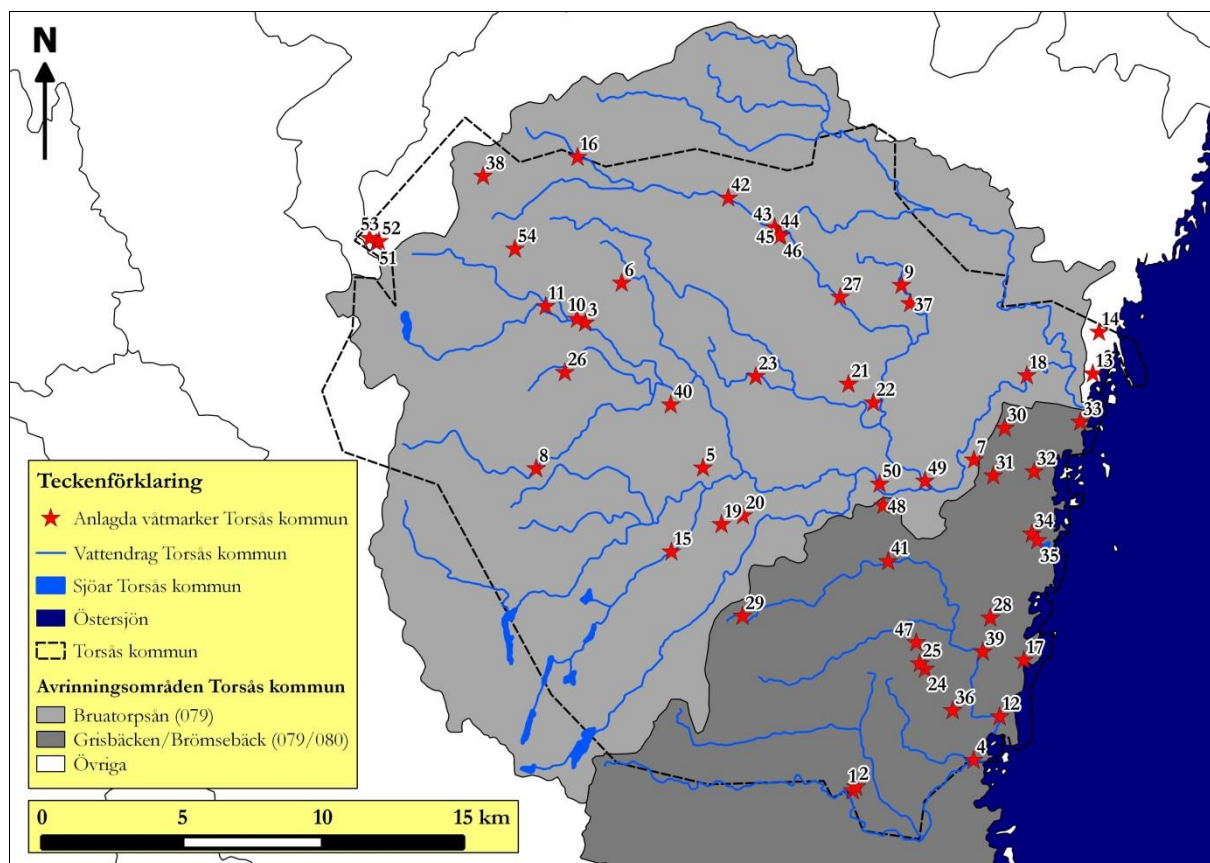
VILKA ÅTGÄRDER HAR TIDIGARE GENOMFÖRTS RESPEKTIVE PLANERAS ATT GENOMFÖRA I TORSÅS KOMMUN?

UTBYGGNAD AV DET KOMMUNALA VA-NÄTET

Under hösten/vintern 2012 slutfördes en stor utbyggnad av kommunens VA-nät från Bergkvara och söderut. Utbyggnaden innebar att fritidshusområdena i Skäppevik, Järnsida, Grisbäck och Södra Kärr, samt de flesta fastigheterna utmed E22:an anslöts till det kommunala vatten- och avloppsnetet. Totalt berördes cirka 400 fastigheter, vilka tidigare hade haft undermåliga enskilda avloppsanläggningar. I dagsläget återstår det cirka 1500 enskilda avloppsanläggningar inom kommunen. En vatten- och avloppsplan har tagits fram under 2013/2014 för att utreda om behov finns för kommunala VA-satsningar. Prioriterade områden för utredning är: Fulvik, Gullaboås, Gunnarstorp, Kvilla, Kyrkebo och Petamåla, Påboda och Månstorp, södra Torsås, Trankvill, samt Övraby.

VÅTMARKSANLÄGGNING

En stor del av de vattenvårdsåtgärder som har genomförts i Torsås kommun har bestått av anläggandet av våtmarker. Detta eftersom det har funnits olika medel att söka för denna typ av åtgärder. Sammanlagt har 53 våtmarker anlagts under perioden 1991-2013, varav 10 stycken sedan 2009 med en sammanlagd yta på drygt åtta hektar (Figur 23). De våtmarker som har anlagts under perioden 2009-2013 är tre stycken vid Troxhult (kart-nr: 51-53), en vid ridklubben i Torsås (kart-nr: 48), en vid Skörebo (kart-nr: 40), en vid Degerhyltan (kart-nr: 6), samt fyra stycken i Grisbäckens avrinningsområde (kart-nr: 12, 29, 39, 41).



Figur 23. Anlagda våtmarker inom Torsås kommun. Se bilaga 1 för beskrivningar av respektive våtmark.



Figur 24. Våtmark anlagd 2011 i Grisbäckens nedre delar, kart-nr: 12 (foto: Torsås kommun).



Figur 25. Pågående anläggning av översvänningsområde vid Sloalycke sommaren 2012, kart-nr: 41 (foto: Torsås kommun).

FISKEVÅRDSÅTGÄRDER

Sedan hösten 2011 har fiskarbetsgruppen genomfört biotopvårdsåtgärder i form av utläggning av lekgrus, block och sten, samt död ved på två platser i de nedre delarna av Bruatorpsån mellan Söderåkra och E22:an (Figur 26). Även i Applerumsån vid Kvilla har biotopvårdsåtgärder genomförts. Bland annat har elever från Torsskolan hjälp till med att restaurera öringsbiotoper. Vintern/våren 2014 anlades dessutom en gäddfabrik i Bergkvara. Sedan tidigare har även ett omlöp anlagts vid Ådholmens kraftstation i Bruatorpsån.

ÖVRIGA GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER

Övriga vattenvårdsåtgärder som har genomförts sedan 2009 är till exempel anläggandet av en tömningsstation för båtlatrin i Bergkvara hamn, försök med kalkdiken vid Kroka, proppning av skogsdiken vid Fastlycke, vattendragsvandringar vid Brömsebäcken, Grisbäcken, Gullabo, Slätafly och Ulvasjön, inventering av diken vid Södra Kärr och Ragnabo, lekfiskräkning/-vandring vid Bruatorpsån, samt vassklippning vid till exempel Järnsida, Ragnabo och Södra kärr. Sedan tidigare har även flera genomströmningsprojekt genomförts vid Ökö, Saltskärsbron, Eneskäret och Gunnarstorp. I Ragnabo har dessutom en reglerbar dränering och bevattningsdamm anlagts.

Även EU-projektet MOMENT - Modern Water Management in the South Baltic Sea Area har genomförts under perioden 2009-2012. Inom projektet har man jobbat att utveckla lokala och regionala metoder för effektiv vattenvård med speciell fokus på att minska mängden av näringsämnen och kemikalier från diffusa källor i bland annat Grisbäckens avrinningsområde.



Figur 26. Bruatorpsån nedströms Söderåkra före (övre bilden) respektive efter (nedre bilden) genomförda biotopvårdsåtgärder i augusti 2012 (foto: Torsås kommun).

PLANERADE OCH PROJEKTERADE ÅTGÄRDER

Under våren 2014 finns planer på att muddra ett område vid Ekkläppen. Projektet drivs av Ragnabo Miljö- och Samfällighetsförening och går under namnet: Slamsugningsprojekt ”Badviken Ekkläppen” – Våren 2014.

En ansökan om LOVA-medel har även lämnats in till Länsstyrelsen för ett genomströmningsprojekt vid Södra Kärr under perioden 2014-2016. Projektet drivs av Södra Kärr Samfällighetsförening i samverkan med Torsås kommun. Avsikten är att återställa det sund som fanns mellan fastlandet och Nötholmen, samt mellan vikarna i Södra Kärr och Grämkuilla genom att ersätta den befintliga vägbanken och bron med en ny bro som är cirka 20 meter lång.

Ytterligare en LOVA- ansökan har lämnats in till Länsstyrelsen under vintern/våren 2014. Projektet som går under namnet ”Magasinering, fördröjning och genomströmning - ett Helhetsgrepp!” syftar till att jämna ut flödet i Torsåån genom Torsås samhälle och målet är i första hand att minska näringsläckaget, samt att skapa bättre förutsättningar för fisk.

Torsås kommun genomför även en utbyggnad av reningskapaciteten i Bergkvara avloppsreningsverk som skall vara klar 2016.

VAD MER BEHÖVER GÖRAS?

Under åren 2001 och 2002 genomfördes en kartläggning av Torsås kommuns grunda kustnära havsområden. Bedömningen baserades på inventeringar av bland annat vegetation i grundområdena, vattenkemiprovtagningar, samt på beräkningar av tillförsel av närsalter från land till hav. Resultaten som presenterades i rapporten [Grunda kustnära områden i Torsås kommun](#) har legat till grund för åtgärdsförslagen i tidigare kustvårdsplaner.

De åtgärdsförslag som presenteras i Vattenvårdsplan för kust, vattendrag och sjöar i Torsås kommun 2014-2018 baseras däremot i stor utsträckning på åtgärdsförslagen i [VISS](#) som har tagits fram av Vattenmyndigheten för Södra Östersjön vattendistrikt inom arbetet med EU:s ramdirektiv för vatten. Detta beror på att denna plan omfattar inlandsvattnen i större utsträckning än tidigare kustvårdsplaner. Valet att använda sig av åtgärdsförslagen i VISS beror även på att befintligt underlagsmaterial i stor utsträckning inte medger möjligheter att precisera åtgärder mer än på vattenförekomstnivå. Avseende Bruatorpsåns huvudavrinningsområde sker redovisningen av vattenförekomsterna från mynningen i Kalmarsund och uppströms. Det vill säga först redovisas Bruatorpsåns huvudfåra följt av Glasholmsån och Applerumsån och så vidare. Åtgärdsförslagen redovisas även i bilaga 2 och 3.

I nedanstående tabell (Tabell 3) redovisas en sammanställning av de åtgärdsförslag som har tagits fram av Vattenmyndigheten för Södra Östersjön vattendistrikt till och med 2014-04-09. Observera att omfattningen av åtgärderna är baserade på schablonberäkningar, vilket i vissa fall leder till överskattningar.

Tabell 3. Sammanställning av föreslagna åtgärder i VISS (2014-04-09). Observera att omfattningen av åtgärderna är baserade på schablonberäkningar, vilket i vissa fall leder till överskattningar.

Åtgärdskategori	Åtgärdstyp	Antal föreslagna åtgärder	Sammanlagd omfattning
Biotopvård	Ekologiskt funktionella kantzoner	11	219 Hektar
Biotopvård	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag	5	28 Hektar
Fiskväg eller utrivning av vandringshinder	Fiskväg eller utrivning av vandringshinder	15	28 Fallhöjdsmeter
Fiskväg eller utrivning av vandringshinder	Naturliknande fiskväg	1	3 Fallhöjdsmeter
Gödselhantering/spridning	Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel	10	49 Ton
Jordbearbetning och strukturförbättring	Strukturkalkning	1	65 Hektar
Kalkning	Kalkning med flyg	115	1375 Ton
Kunskapshöjande aktivitet	Undersökande övervakning	1	1 Stycken
Kunskapshöjande aktivitet	Åtgärdsutredning	14	14 Stycken
Skyddszon på åkermark	Anpassade skyddszoner på åkermark	14	282 Stycken
Skyddszon på åkermark	Skyddszoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 0-2 meter	1	4 Hektar
Skyddszon på åkermark	Skyddszoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 2-6 meter	1	8 Hektar
Utsläppsreduktion enskilda avlopp	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå	13	1473 Stycken
Utsläppsreduktion enskilda avlopp	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå	14	1484 Stycken
Våtmark	Våtmark - fosfordamm	12	4 Hektar
Våtmark	Våtmark för näringsretention	14	281 Hektar
Ökad rening vid reningsverk	Öka fosforrening i avloppsreningsverk (ospecificerat)	1	1 Stycken

Totalt: 243

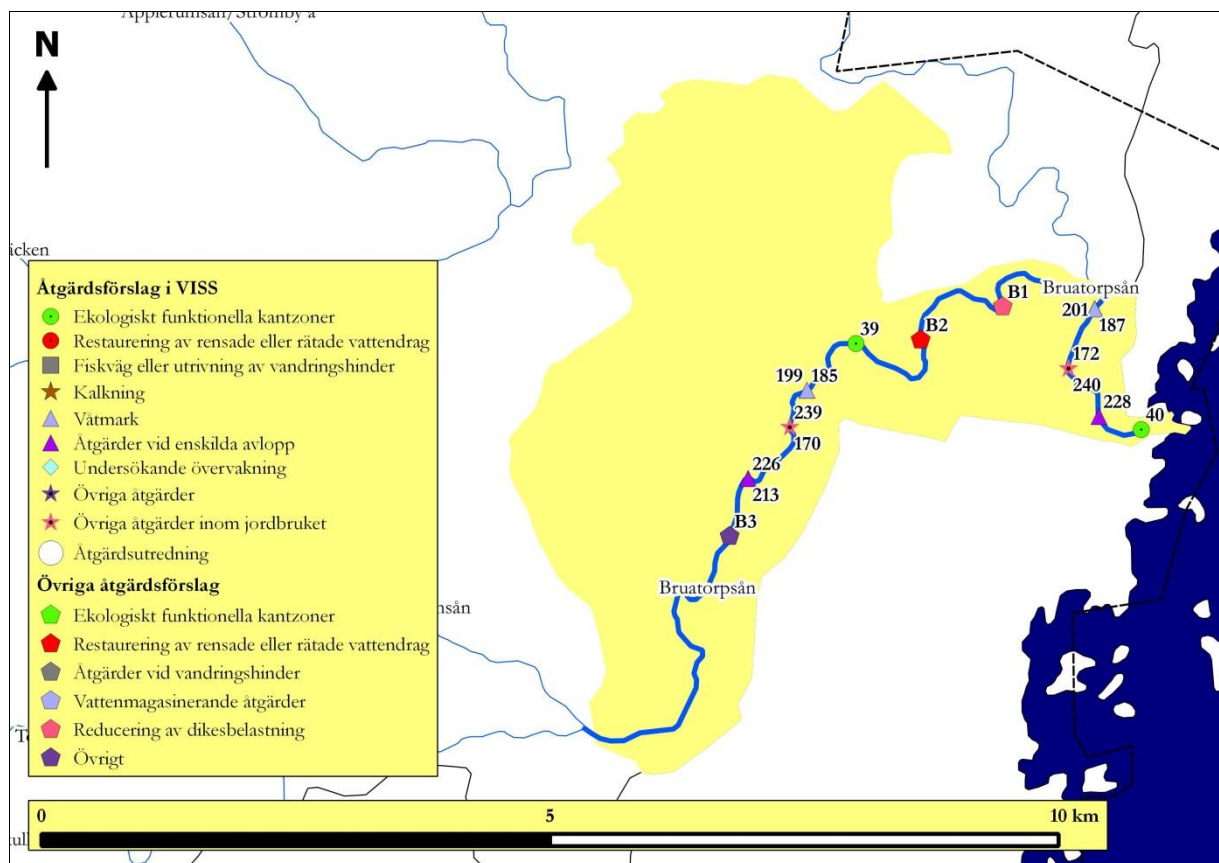
BRUATORPSÅN

I Bruatorpsåns delavrinningsområde (Figur 27) föreslås i VISS följande:

- Åtgärder vid 82 enskilda avlopp (kart-nr: 213, 226 och 228)
- Anpassade skyddszoner vid åkermark (kart-nr: 170 och 172)
- Åtgärder för minskat fosforläckage vid spridning av gödsel (kart-nr: 239 och 240)
- Anläggning av våtmarker, motsvarande cirka 50 hektar (kart-nr: 185, 187, 199 och 201)
- Anläggning/förstärkning av ekologisk funktionella kantzoner längs hela vattendraget från mynningen i Kalmarsund upp till sammanflödet med Applerumsån (kart-nr: 39 och 40).

Utöver detta anses även följande vara angeläget att genomföra inom delavrinningsområdet:

- Åtgärder för att minska belastningen från tillrinnande diken (kart-nr: B1)
- Biotopvård på lämpliga lokaler längs hela vattendraget, bland annat i anslutning till elfiskelokalerna som Hushållningssällskapet provfiskar (kart-nr: B2)
- Bildande av ett fiskevårdsområde som omfattar Bruatorpsån från mynningen i Kalmarsund upp till Vallmans göl för att på sikt kunna utveckla sportfisket efter bland annat havsöring och gädda (kart-nr: B3)



Figur 27. Översiktsskarta med föreslagna åtgärder inom Bruatorpsåns (mynningen i Kalmarsund – Applerumsån) delavrinningsområde. Se bilaga 2 och 3 för ytterligare beskrivningar av åtgärdsförslagen.

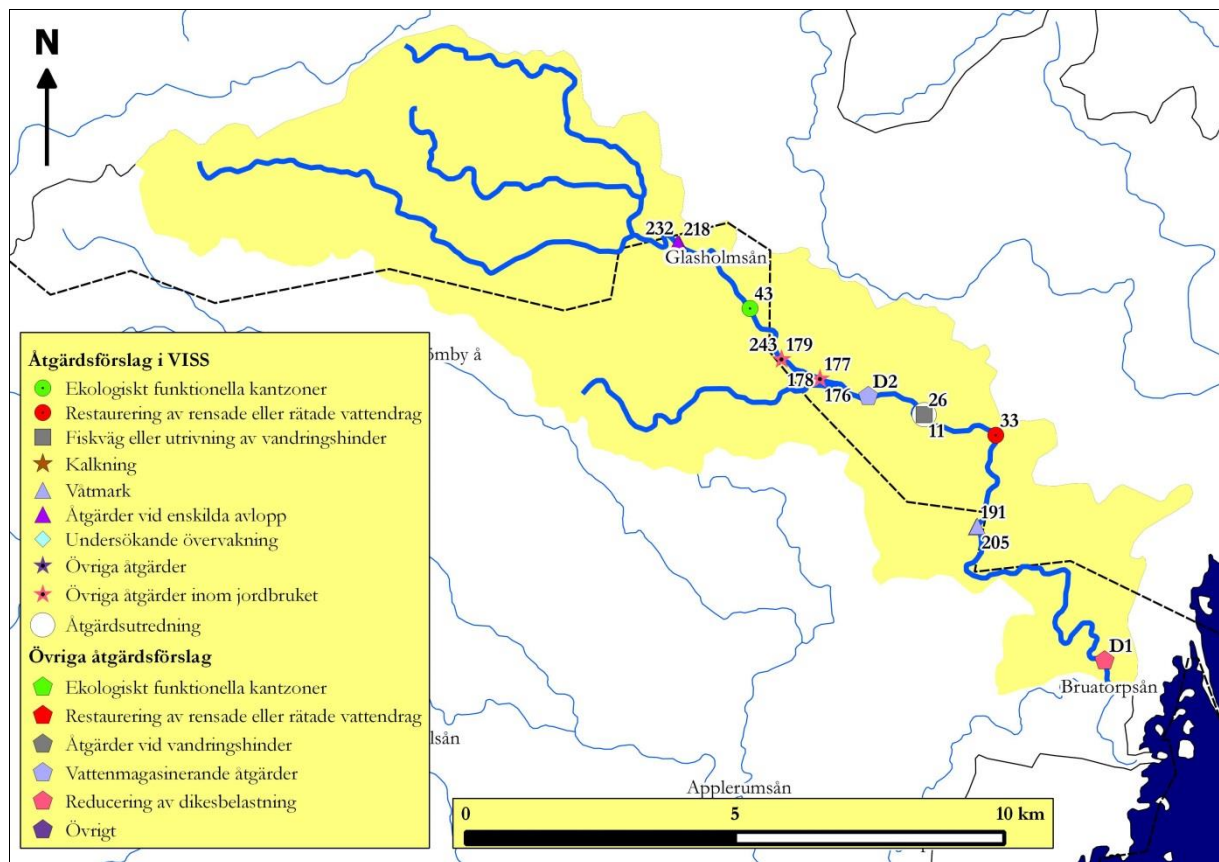
GLASHOLMSÅN

I Glasholmsåns delavrinningsområde (Figur 28) föreslås i VISS följande:

- Åtgärder vid 126 enskilda avlopp (kart-nr: 218 och 232)
- Anpassade skyddszoner vid åkermark (kart-nr: 176-178)
- Åtgärder för minskat fosforläckage vid spridning av gödsel (kart-nr: 243)
- Anläggning av våtmarker, motsvarande cirka 45 hektar (kart-nr: 191 och 205)
- Anläggning/förstärkning av ekologisk funktionella kantzoner längs hela vattendraget (kart-nr: 43)
- Strukturkalkning för att minska fosforförlusterna från jordbruksmark (kart-nr: 179)
- Projektering och åtgärd vid vägpassagen vid Hagmanstorp. Partiellt vandringshinder vid lågvattenföring, men havsöring kan passera i samband leken på hösten, vilket elfiskeresultatet från lokalen uppströms Hagalund tydligt indikerar (kart-nr: 11 och 26)
- Biotopvård på rensade/rätade sträckor från mynningen i Bruatorpsån upp till Hagmanstorp, bland annat i anslutning till elfiskelokalerna som Hushållningssällskapet provfiskar (kart-nr: 33)

Utöver detta anses även följande vara angeläget att genomföra inom delavrinningsområdet:

- Åtgärder för att minska belastningen från tillrinnande diken (kart-nr: D1)
- Vattenmagasinerande åtgärder uppströms Hagmanstorp (kart-nr: D2)



Figur 28. Översiktsskarta med föreslagna åtgärder inom Glasholmsåns delavrinningsområde. Se bilaga 2 och 3 för ytterligare beskrivningar av åtgärdsförslagen.

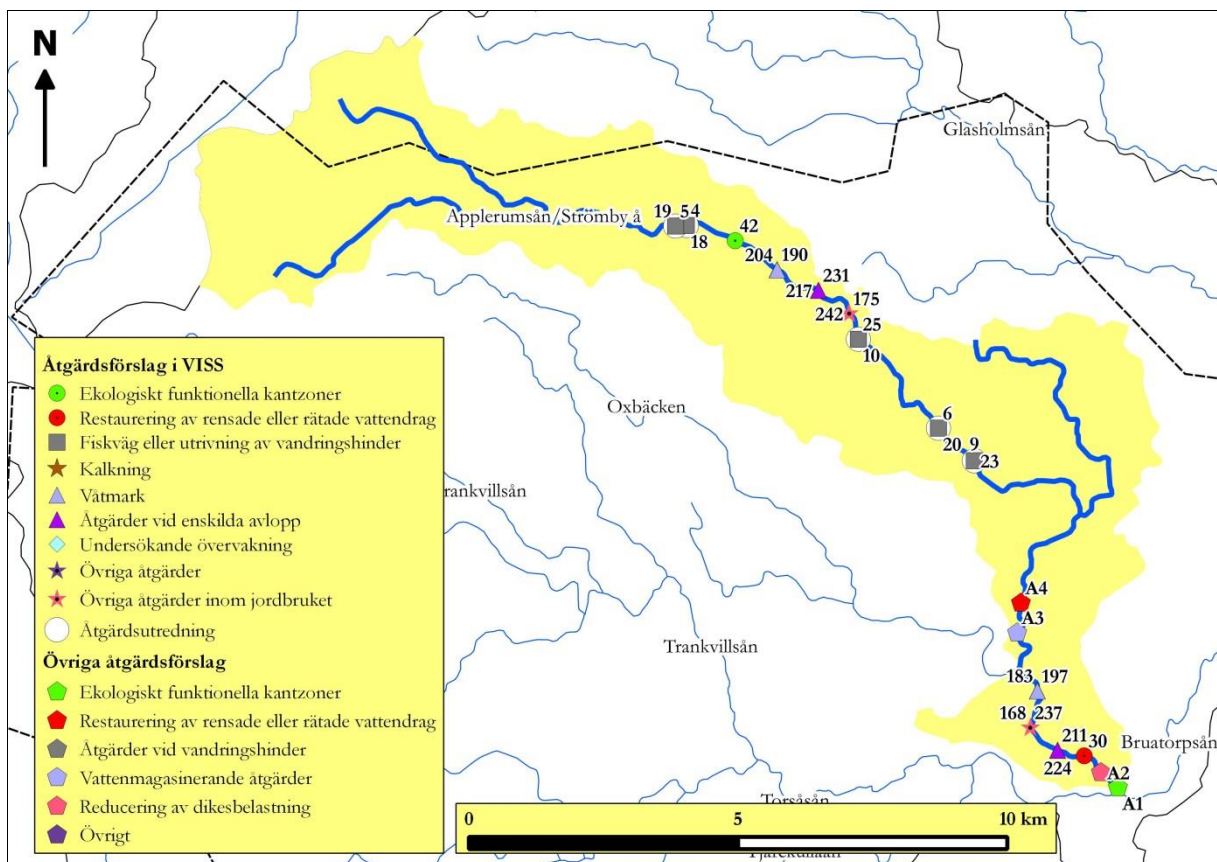
APPLERUMSÅN/STRÖMBY Å

I Applerumsåns/Strömby ås delavrinningsområde (Figur 29) föreslås i VISS följande:

- Åtgärder vid 166 enskilda avlopp (kart-nr: 211, 217, 224 och 231)
- Anpassade skyddszoner vid åkermark (kart-nr: 168 och 175)
- Åtgärder för minskat fosforläckage vid spridning av gödsel (kart-nr: 237 och 242)
- Anläggning av våtmarker, motsvarande cirka 40 hektar (kart-nr: 183, 190, 197 och 204)
- Anläggning/förstärkning av ekologisk funktionella kantzoner längs vattendraget uppströms sammanflödet med Oxbäcken (kart-nr: 42)
- Projekteringar och åtgärder vid fem vandringshinder för fisk (kart-nr: 4-6, 9-10, 18-20, 23 och 25)
- Biotopvård på rensade/rätade sträckor mellan Bruatorpsån och Oxbäcken, bland annat i anslutning till elfiskelokalerna som Hushållningssällskapet provfiskar (kart-nr: 30)

Utöver detta anses även följande vara angeläget att genomföra inom delavrinningsområdet:

- Anläggning/förstärkning av ekologisk funktionella kantzoner längs vattendraget mellan Bruatorpsån och Oxbäcken (kart-nr: A1)
- Åtgärder för att minska belastningen från tillrinnande diken (kart-nr: A2)
- Vattenmagasinerande åtgärder uppströms sammanflödet med Oxbäcken (kart-nr: A3)
- Biotopvård på lämpliga lokaler uppströms sammanflödet med Oxbäcken, bland annat i anslutning till elfiskelokalerna som Hushållningssällskapet provfiskar (kart-nr: A4)



Figur 29. Översiktsskarta med föreslagna åtgärder inom Applerumsåns/Strömby ås delavrinningsområde. Se bilaga 2 och 3 för ytterligare beskrivningar av åtgärdsförslagen.

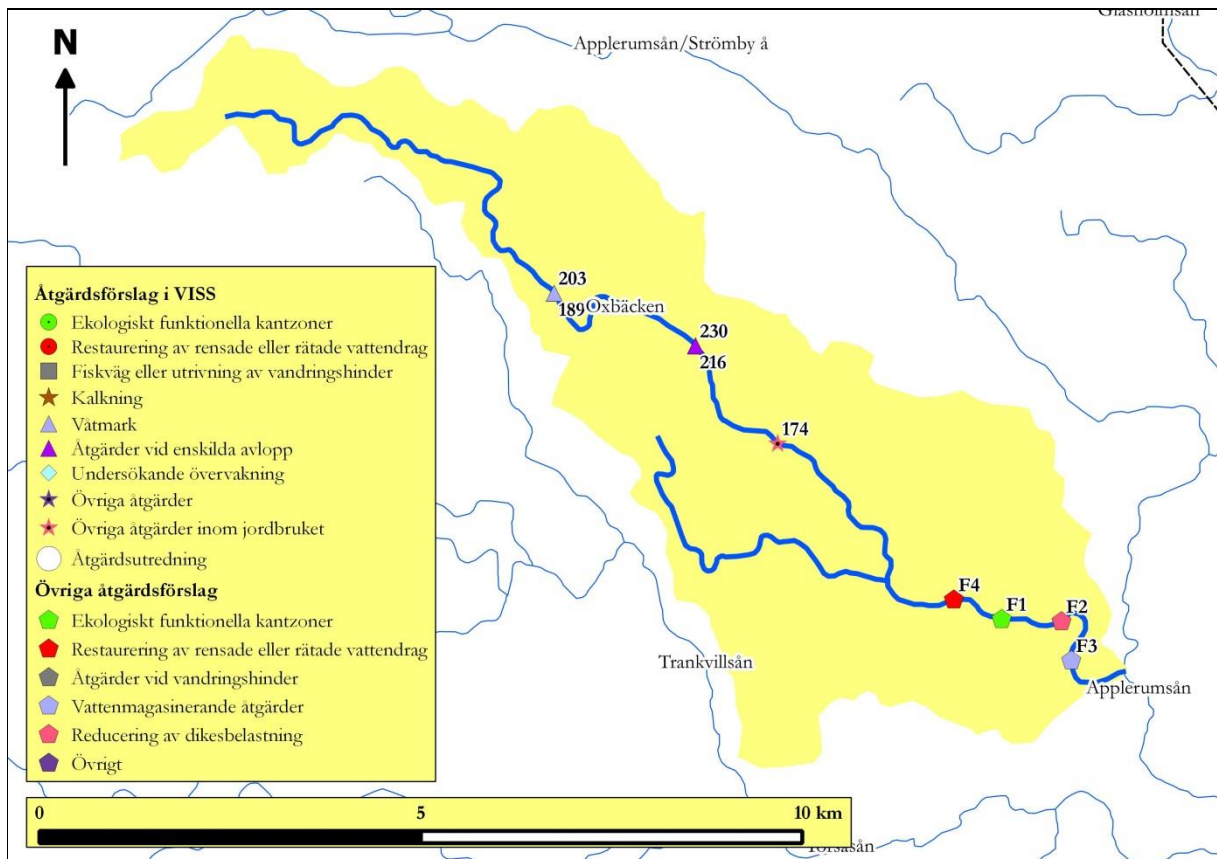
OXBÄCKEN

I Oxbäckens delavrinningsområde (Figur 30) föreslås i VISS följande:

- Åtgärder vid 64 enskilda avlopp (kart-nr: 216 och 230)
- Anpassade skyddszoner vid åkermark (kart-nr: 174)
- Anläggning av våtmarker, motsvarande cirka 6,5 hektar (kart-nr: 189 och 203)

Vattendraget har förvisso inte biotopkarterats, men det förefaller rimligt att anta att förutsättningarna i Oxbäcken liknar de i Applerumsån/Strömby å. Utöver förslagen i VISS anses därför även följande vara angeläget att genomföra inom delavrinningsområdet:

- Anläggning/förstärkning av ekologisk funktionella kantzoner längs hela vattendraget (kart-nr: F1)
- Åtgärder för att minska belastningen från tillrinnande diken (kart-nr: F2)
- Vattenmagasinerande åtgärder längs hela vattendraget (kart-nr: F3)
- Biotopvård på lämpliga lokaler längs hela vattendraget (kart-nr: F4)



Figur 30. Översiktskarta med föreslagna åtgärder inom Oxbäckens delavrinningsområde. Se bilaga 3 för ytterligare beskrivningar av åtgärdsförslagen.

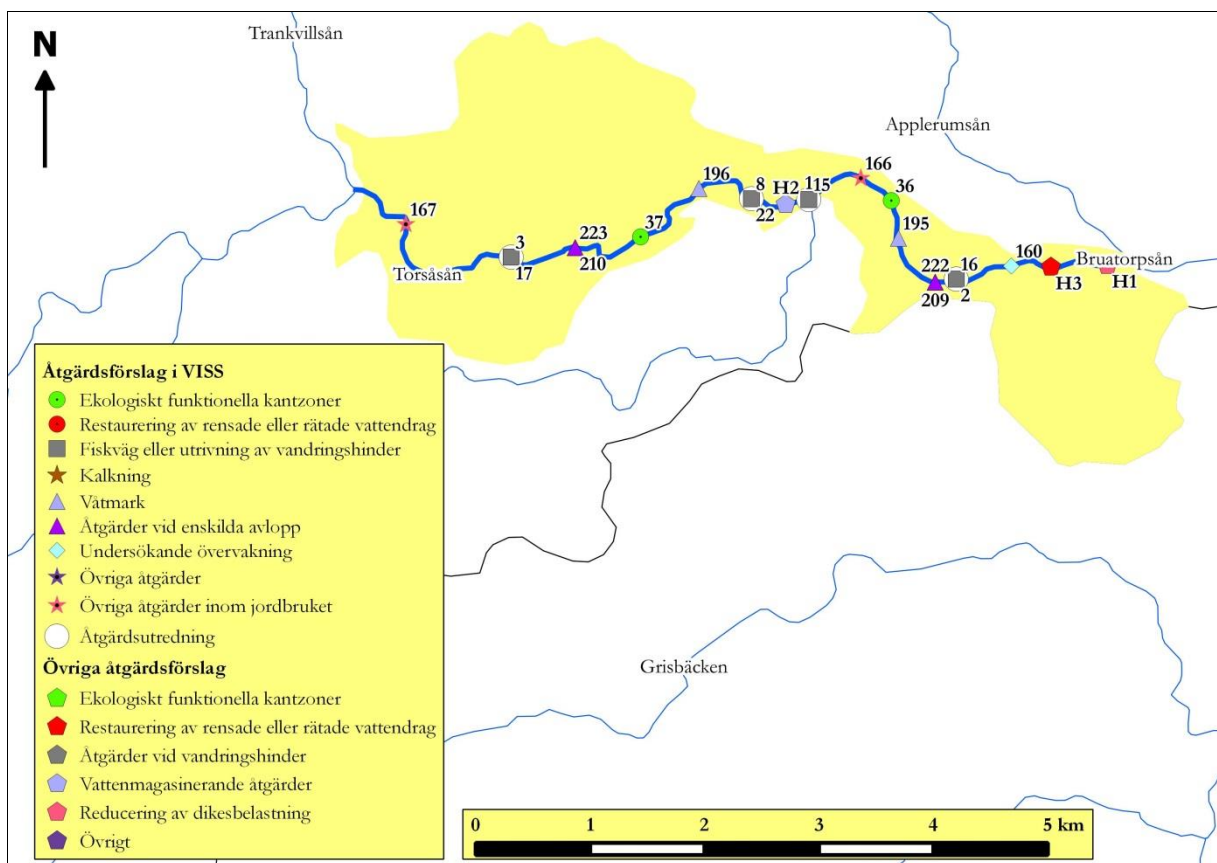
TORSÅSÅN

I Torsåsåns delavrinningsområde (Figur 31) föreslås i VISS följande:

- Åtgärder vid 64 enskilda avlopp (kart-nr: 209-210 och 222-223)
- Anpassade skyddszoner vid åkermark (kart-nr: 166 och 167)
- Anläggning av våtmarker, motsvarande cirka 4,5 hektar (kart-nr: 195 och 196)
- Anläggning/förstärkning av ekologisk funktionella kantzoner längs hela vattendraget från Applerumsån till Trankvillsån (kart-nr: 36 och 37)
- Projekteringar och åtgärder vid fyra vandringshinder för fisk (kart-nr: 1-3, 8, 15-17 och 22)
- Utredning av påverkanskällor till de förhöjda halterna av tributyltenn, TBT (kart-nr: 160)

Utöver detta anses även följande vara angeläget att genomföra inom delavrinningsområdet:

- Åtgärder för att minska belastningen från tillrinnande diken (kart-nr: H1)
- Vattenmagasinerande åtgärder uppströms sammanflödet med Tjärekuullaån (kart-nr: H2)
- Biotopvård på lämpliga lokaler längs hela vattendraget (kart-nr: H3)



Figur 31. Översiktsskarta med föreslagna åtgärder inom Torsåsåns delavrinningsområde. Se bilaga 2 och 3 för ytterligare beskrivningar av åtgärdsförslagen.

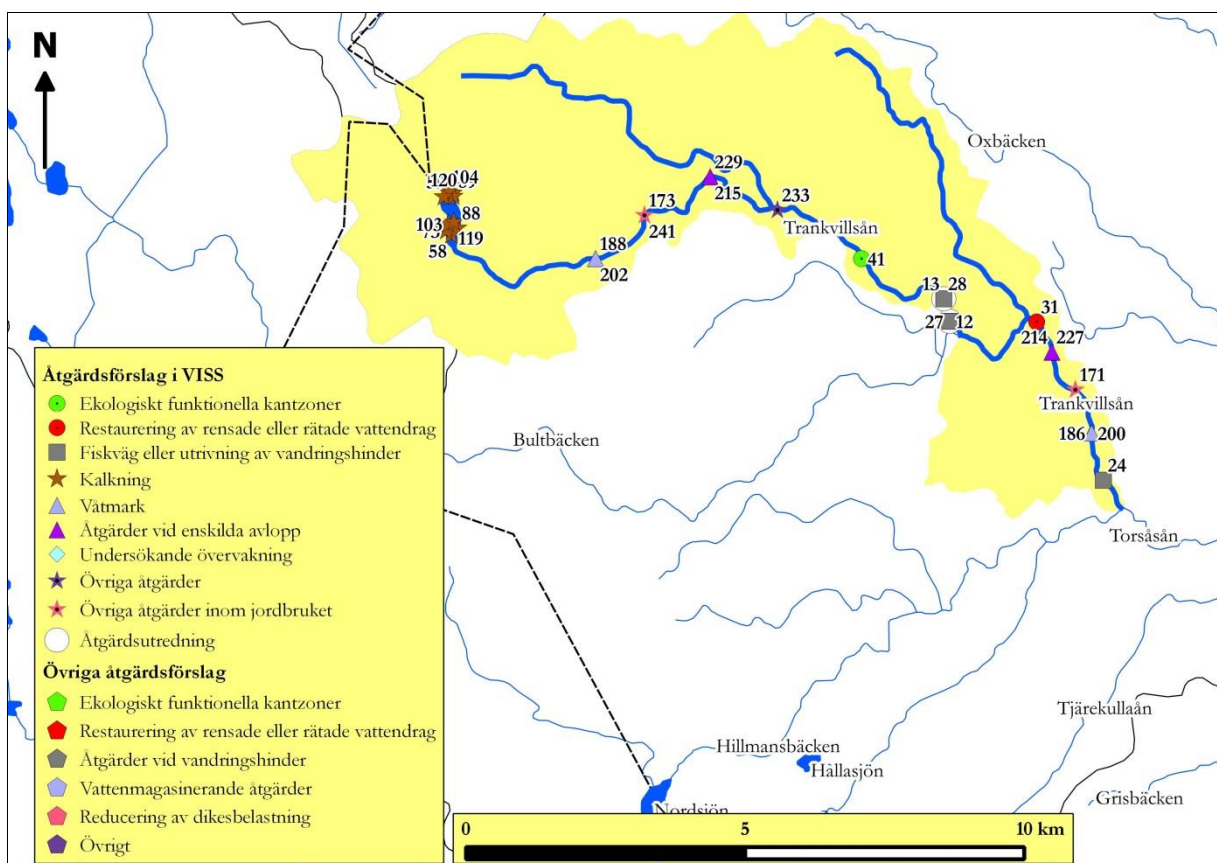
TRANKVILLSÅN

I Trankvillsåns delavrinningsområde (Figur 32) föreslås i VISS följande:

- Åtgärder vid 205 enskilda avlopp (kart-nr: 214-215, 227 och 229)
- Anpassade skyddszoner vid åkermark (kart-nr: 171 och 173)
- Åtgärder för minskat fosforläckage vid spridning av gödsel (kart-nr: 241)
- Anläggning av våtmarker, motsvarande cirka 15 hektar (kart-nr: 186, 188, 200 och 202)
- Anläggning/förstärkning av ekologisk funktionella kantzoner uppströms Bultbäcken (kart-nr: 41)
- Projekteringar och åtgärder vid tre vandringshinder för fisk (kart-nr: 12, 13, 24, 27 och 28)
- Biotopvård på rensade/rätade sträckor mellan Torsåsån och Bultbäcken (kart-nr: 31)
- Kalkning av Lillsjön och Transjön (kart-nr: 58, 59, 73, 74, 88, 89, 103, 104, 119 och 120)
- Ökad fosforrening i Gullabo avloppsreningsverk (kart-nr: 233)

Utöver detta anses även följande vara angeläget att genomföra inom delavrinningsområdet:

- Åtgärder för att minska belastningen från tillrinnande diken (kart-nr: I1)
- Vattenmagasinerande åtgärder längs hela vattendraget (kart-nr: I2)



Figur 32. Översiktsskarta med föreslagna åtgärder inom Trankvillsåns delavrinningsområde. Se bilaga 2 och 3 för ytterligare beskrivningar av åtgärdsförslagen.

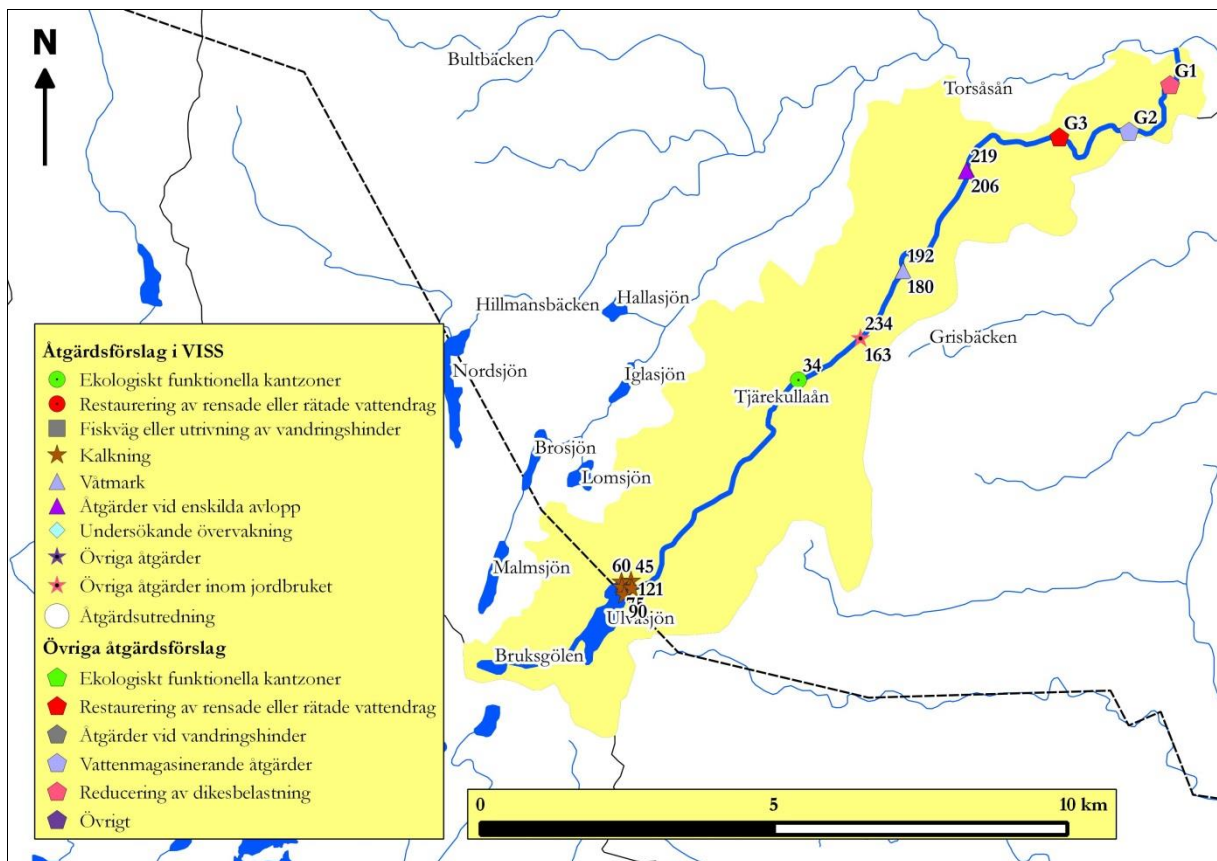
TJÄREKULLAÅN

I Tjärekullaåns delavrinningsområde (Figur 33) föreslås i VISS följande:

- Åtgärder vid 135 enskilda avlopp (kart-nr: 206 och 219)
- Anpassade skyddszoner vid åkermark (kart-nr: 163)
- Åtgärder för minskat fosforläckage vid spridning av gödsel (kart-nr: 234)
- Anläggning av våtmarker, motsvarande cirka 16,5 hektar (kart-nr: 180 och 192)
- Anläggning/förstärkning av ekologisk funktionella kantzoner längs hela vattendraget (kart-nr: 34)
- Kalkning av Ulvasjön (kart-nr: 45, 60, 75, 90 och 121)

Tjärekullaån har förvisso inte biotopkarterats, men det förefaller rimligt att anta att förutsättningarna i Tjärekullaån liknar de i Hillmansbäcken och Hulekvillen. Utöver förslagen i VISS anses därför även följande vara angeläget att genomföra inom delavrinningsområdet:

- Åtgärder för att minska belastningen från tillrinnande diken (kart-nr: G1)
- Vattenmagasinerande åtgärder längs hela vattendraget (kart-nr: G2)
- Biotopvård på lämpliga lokaler längs hela vattendraget (kart-nr: G3)



Figur 33. Översiktskarta med föreslagna åtgärder inom Tjärekullaåns delavrinningsområde. Se bilaga 2 och 3 för ytterligare beskrivningar av åtgärdsförslagen.

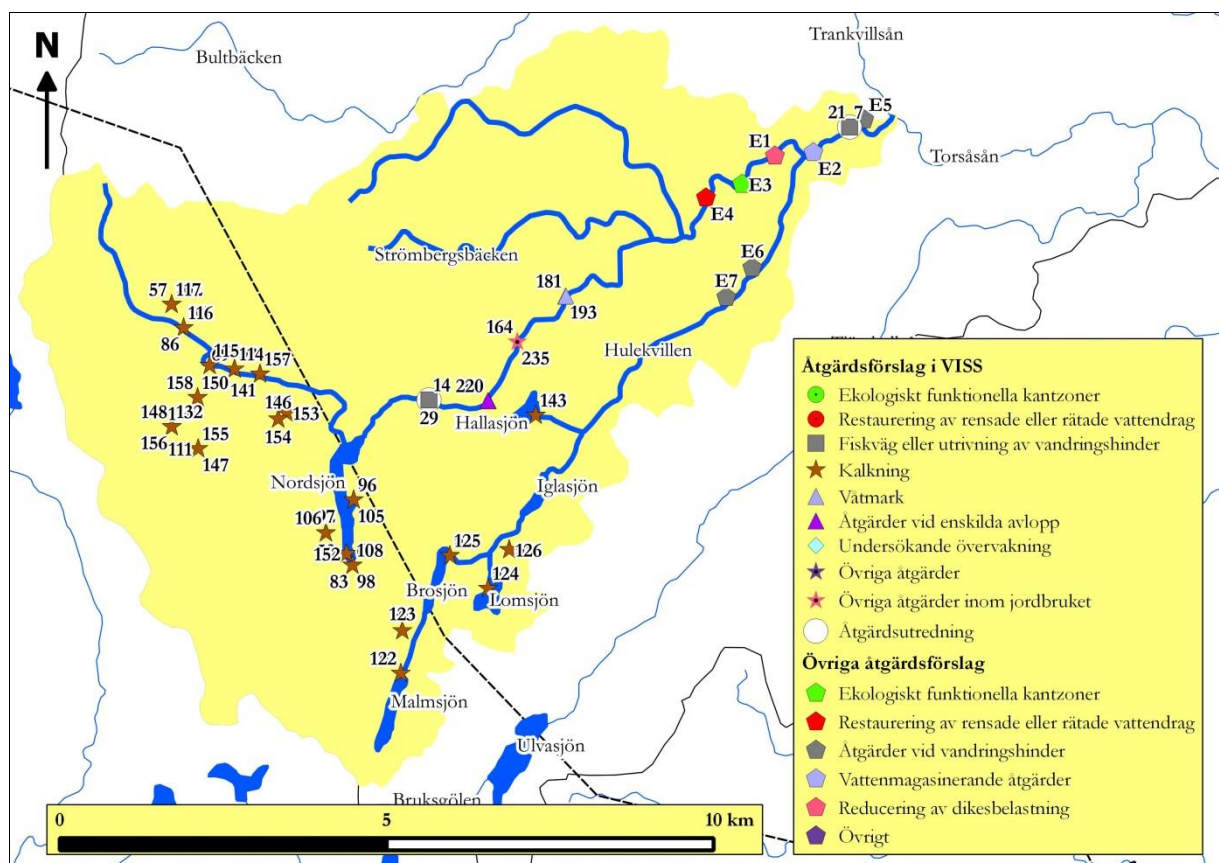
HILLMANSBÄCKEN

I Hillmansbäckens delavrinningsområde (Figur 34) föreslås i VISS följande:

- Åtgärder vid 206 enskilda avlopp (kart-nr: 207 och 220)
- Anpassade skyddszoner vid åkermark (kart-nr: 164)
- Åtgärder för minskat fosforläckage vid spridning av gödsel (kart-nr: 235)
- Anläggning av våtmarker, motsvarande cirka 18,5 hektar (kart-nr: 181 och 193)
- Projekteringar och åtgärder vid två vandringshinder för fisk (kart-nr: 7, 14, 21 och 29)
- Kalkning av de västra delarna av delavrinningsområdet (100 åtgärdsförslag)

Utöver detta anses även följande vara angeläget att genomföra inom delavrinningsområdet:

- Åtgärder för att minska belastningen från tillrinnande diken (kart-nr: E1)
- Vattenmagasinerande åtgärder längs hela vattendraget och dess biflöden (kart-nr: E2)
- Anläggning/förstärkning av ekologisk funktionella kantzoner längs hela vattendraget och dess biflöden (kart-nr: E3)
- Biotopvård på lämpliga lokaler längs hela vattendraget och dess biflöden (kart-nr: E4)
- Projekteringar och åtgärder vid tre vandringshinder för fisk vid Ballstorp, Hulekvill såg och Hulekvill våtmark (kart-nr: E5-E7)



Figur 34. Översiktsskarta med föreslagna åtgärder inom Hillmansbäckens delavrinningsområde. Se bilaga 2 och 3 för ytterligare beskrivningar av åtgärdsförslagen.

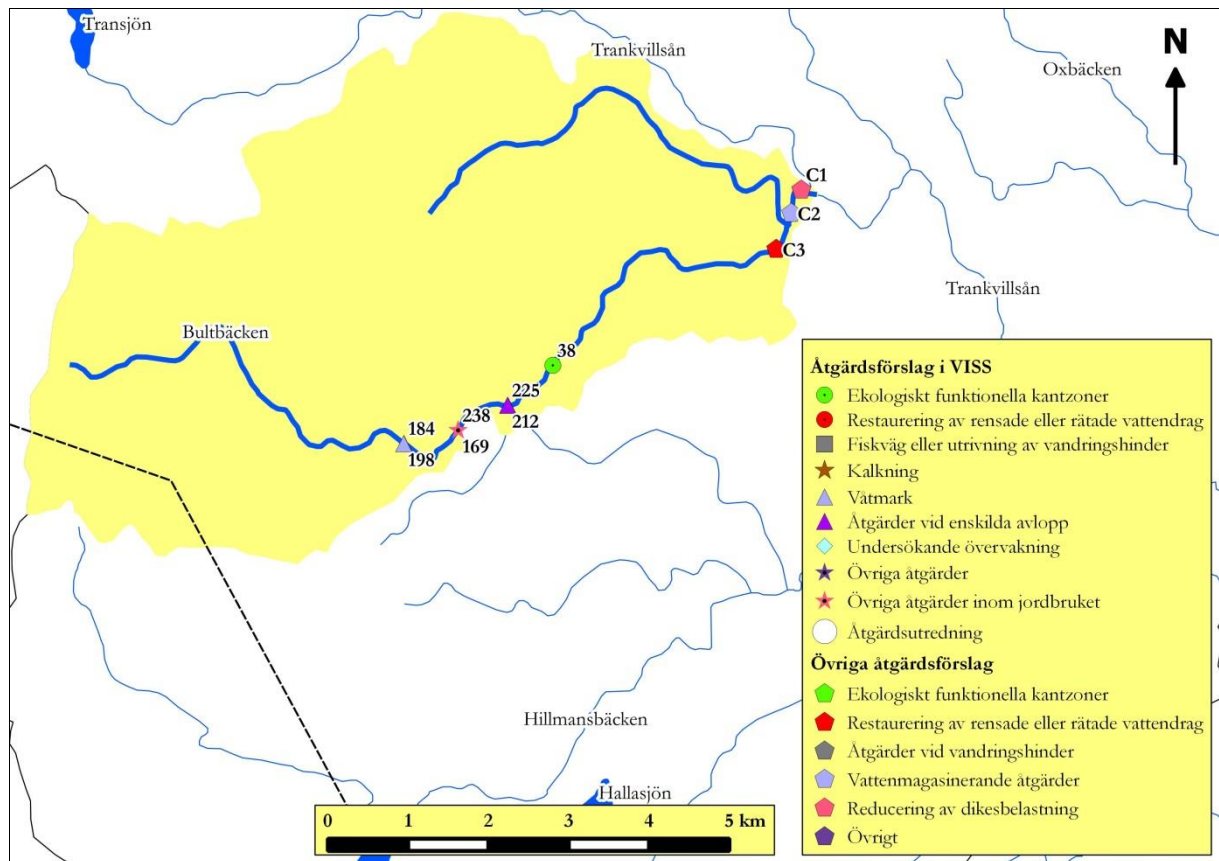
BULTBÄCKEN

I Bultbäckens delavrinningsområde (Figur 35) föreslås i VISS följande:

- Åtgärder vid 152 enskilda avlopp (kart-nr: 212 och 225)
- Anpassade skyddszoner vid åkermark (kart-nr: 169)
- Åtgärder för minskat fosforläckage vid spridning av gödsel (kart-nr: 238)
- Anläggning av våtmarker, motsvarande cirka 9,5 hektar (kart-nr: 184 och 198)
- Anläggning/förstärkning av ekologisk funktionella kantzoner längs hela vattendraget (kart-nr: 38)

Utöver detta anses även följande vara angeläget att genomföra inom delavrinningsområdet:

- Åtgärder för att minska belastningen från tillrinnande diken (kart-nr: C1)
- Vattenmagasinerande åtgärder längs hela vattendraget (kart-nr: C2)
- Biotopvård på lämpliga lokaler längs hela vattendraget (kart-nr: C3)



Figur 35. Översiktskarta med föreslagna åtgärder inom Bultbäckens delavrinningsområde. Se bilaga 2 och 3 för ytterligare beskrivningar av åtgärdsförslagen.

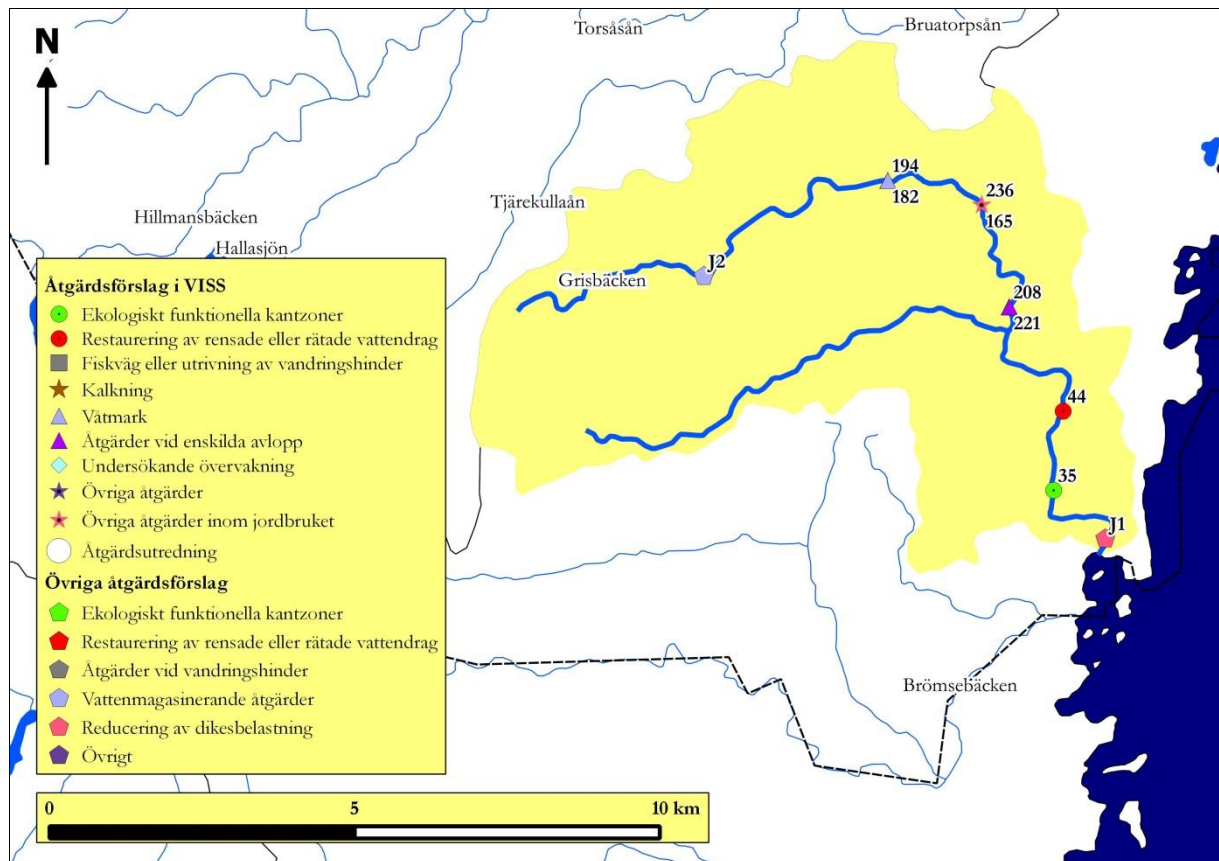
GRISBÄCKEN

I Grisbäckens delavrinningsområde (Figur 36) föreslås i VISS följande:

- Åtgärder vid 284 enskilda avlopp (kart-nr: 208 och 221)
- Anpassade skyddszoner vid åkermark (kart-nr: 165)
- Åtgärder för minskat fosforläckage vid spridning av gödsel (kart-nr: 236)
- Anläggning av våtmarker, motsvarande cirka 78 hektar (kart-nr: 182 och 194)
- Anläggning/förstärkning av ekologisk funktionella kantzoner längs hela vattendraget (kart-nr: 35)
- Biotopvård på rensade/rätade sträckor längs hela vattendraget, bland annat i anslutning till elfiskelokalerna som Hushållningssällskapet provfiskar (kart-nr: 44)

Utöver detta anses även följande vara angeläget att genomföra inom delavrinningsområdet:

- Åtgärder för att minska belastningen från tillrinnande diken (kart-nr: J1)
- Vattenmagasinerande åtgärder i de västligaste delarna (kart-nr: J2)



Figur 36. Översiktsskarta med föreslagna åtgärder inom Grisbäckens delavrinningsområde. Se bilaga 2 och 3 för ytterligare beskrivningar av åtgärdsförslagen.

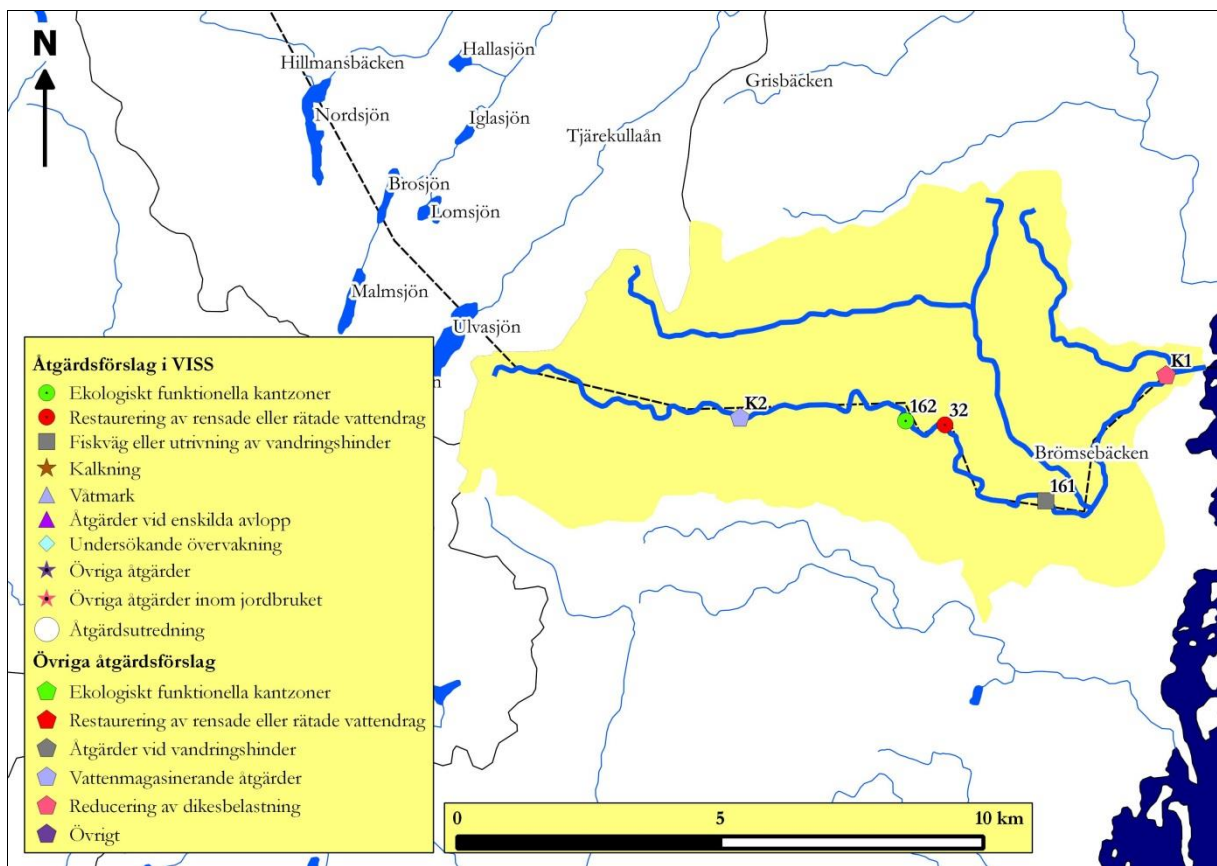
BRÖMSEBÄCKEN

I Brömsebäckens delavrinningsområde (Figur 37) föreslås i VISS följande:

- Anläggning/förstärkning av ekologisk funktionella kantzoner längs hela vattendraget (kart-nr: 162)
- Biotopvård på rensade/rätade sträckor längs hela vattendraget, bland annat i anslutning till elfiskelokalerna som Hushållningssällskapet provfiskar (kart-nr: 32)
- Projektering och åtgärd vid vandringshindret för fisk vid Bramsboda kvarn (kart-nr: 161)

Utöver detta anses även följande vara angeläget att genomföra inom delavrinningsområdet:

- Åtgärder för att minska belastningen från tillrinnande diken (kart-nr: K1)
- Vattenmagasinerande åtgärder i de västligaste delarna (kart-nr: K2)

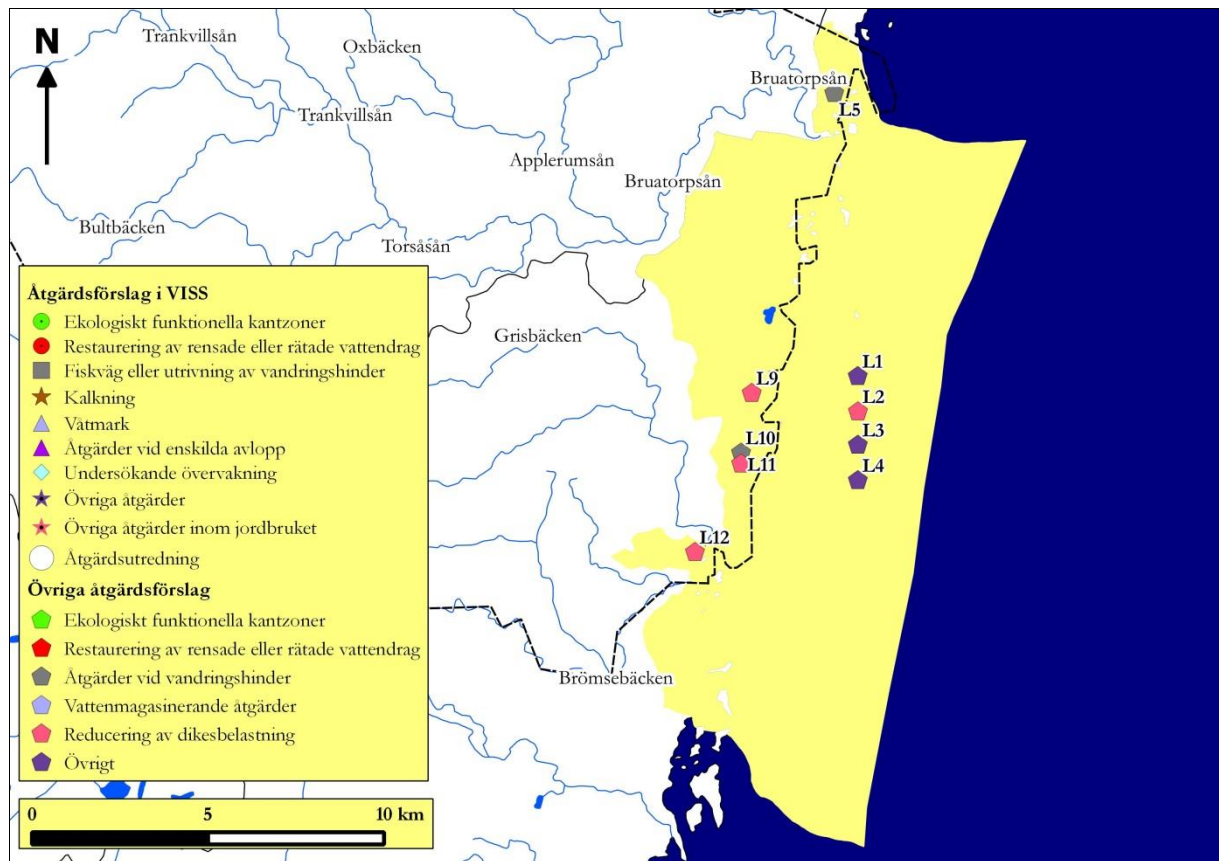


Figur 37. Översiktsskarta med föreslagna åtgärder inom Brömsebäckens delavrinningsområde. Se bilaga 2 och 3 för ytterligare beskrivningar av åtgärdsförslagen.

KUSTOMRÅDET

I kustområdet, M v s Kalmarsunds kustvatten (Figur 38), har inga specifika åtgärder föreslagits i VISS. Området berörs emellertid av många av de åtgärder som har föreslagits i vattenförekomsterna/vattendragen inom Torsås kommun. Utöver detta anses även följande vara angeläget att genomföra inom kustområdet:

- Åtgärder för att minska belastningen från tillrinnande diken vid till exempel vid Järnsida, Skäppevik och Södra Kärr (kart-nr: L2, L9, L11 och L12)
- Vattenmagasinerande åtgärder i form av våtmarksanläggning vid till exempel Djursvik och Ragnabo (kart-nr: L6-L8)
- Fortsatt vassklippning på lämpliga platser längs hela kuststräckan (kart-nr: L4)
- Genomströmningsprojekt på lämpliga platser längs hela kuststräckan (kart-nr: L3)
- Anläggning av gäddfabriker på lämpliga platser längs hela kuststräckan (kart-nr: L1)
- Tillgängliggöra våtmarker för värlekande fisk vid till exempel Gunnarstorp och Rostingsvik (kart-nr: L5 och L10)



Figur 38. Översiktskarta med föreslagna åtgärder inom kustområdet. Se bilaga 3 för ytterligare beskrivningar av åtgärdsförslagen.

GENERELLA ÅTGÄRDSFÖRSLAG FÖR TORSÅS KOMMUN

Enskilda avloppsanläggningar

Det är viktigt att de fastighetsägare som har enskilda avloppsanläggningar har kontroll på dessa så att de inte läcker näringsämnen till vattendrag eller direkt ut i vikarna och belastar kusten. I vissa fall kan det också vara så att avlopps- och/eller bad-, disk- och tvättvatten går via åkrars dräneringssystem till diken och vidare ut i havet. Dräneringsvattnet kan då innehålla mycket näringsämnen, men även föroreningar och bakterier som kan skada vår hälsa.

Val och dosering av tvättmedel

Kommunen bör fortlöpande informera allmänheten om val och dosering av tvättmedel, samt om hårdhetsgraden i vattnet i de olika kommunala vattentäkterna. Särskilt viktigt är detta för de som har enskilda avloppsanläggningar. Information om miljögodkända tvättmedel går bland annat att hitta på [Naturskyddsförenings hemsida](#).

Biltvätt

Kommunen bör informera allmänheten om att tvätt av fordon inte bör ske på garageinfaller eller gator eftersom både tvättmedelsrester och andra föroreningar hamnar i dagvattensystemet och slutligen i vattendragen. I samband med detta bör det även ges information om var det finns godkända anläggningar för fordonstvätt inom kommunen.

HAR VI TILLRÄCKLIG KUNSKAP?

För att kunna genomföra åtgärder i syfte att uppnå miljökvalitetsmålen och god ekologisk status enligt EU:s ramdirektiv för vatten krävs ett förbättrat kunskapsunderlag. Till exempel är mindre hälften av vattendragen inom Torsås kommun biotopkarterade (Figur 9). Behovet av utökade provtagningar, kompletterande inventeringar och förprojekteringar av åtgärder innebär att det i dagsläget inte anses meningsfullt eller möjligt att dels ge specificerade åtgärdsförslag, dels kostnadsberäkna och prioritera mellan föreslagna åtgärdsstyper.

Det bör upprättas ett löpande elfiskeprogram som ett komplement till vattenkemiprovtagningen. Till exempel har inga elfisken skett i de västra och sydvästra delarna av kommunen sedan 1997 och 2000 då ett par lokaler undersöktes i Hillmansbäcken. För att kunna upptäcka förändringar från år till år bör minst tre lokaler fiskas årligen i respektive vattenförekomst, men av kostnadsmässiga skäl kan antalet lokaler minskas till en i vissa av vattenförekomsterna. De redan pågående elfiskelokalerna bör omfattas av elfiskeprogrammet. På elfiskelokalerna bör även så kallade temperaturloggar placeras ut för att erhålla temperaturprofiler.

Även vattenkemiprovtagningen bör utökas så att en provtagning sker i samtliga vattenförekomster inom Torsås kommuns, samt i vissa av dess biflöden. I dagsläget saknas provtagningspunkter ibland annat Bultbäcken.

Förprojektering av åtgärder i redan biotopkarterade vattendrag bör genomföras. Lämpligast sker detta genom att vattendragen fotvandras nedifrån och uppströms och att man med hjälp av en handhållen GPS, protokoll och kamera dokumenterar var det finns åtgärdsbehov och vilken typ av åtgärder som är lämpliga att genomföra. I samband med detta bör även tillgängligheten till åtgärdsplatserna bedömmas och hur åtgärderna ska genomföras. Finns det till exempel vägar som leder fram till vattnet, lämpliga upplagsplatser för material och krävs det maskiner eller kan åtgärderna utföras manuellt. Biotopkartering av de vattendrag och biflöden som inte har inventerats, till exempel Brömsebäcken, Oxbäcken och Tjärekullaån bör även genomföras. I

samband med detta bör även en förprojektering av åtgärdsbehovet göras enligt ovan beskrivna metodik. Den påbörjade inventeringen av de kustmynnande diken bör även fortgå.

En undersökning och utredning avseende förekomsten av flodkräfta respektive signalkräfta uppströms Vallmans göl bör genomföras för att kunna bedöma effekterna och konsekvenserna av en eventuell fiskväg vid utloppet av Vallmans göl. I dagsläget förekommer signalkräfta i Bruatorpsåns avrinningsområde nedströms dammen, medan flodkräfta förekommer i systemet uppströms dammen. Att återskapa fria vandringsvägar för fisk är oftast en högt prioriterad åtgärd inom fiskevårdsarbetet. I det specifika fallet med Vallmans göl kan däremot skyddet av flodkräftan (akut hotad enligt [Artdatabankens rödlista](#)) väga tyngre eftersom det finns en risk att signalkräfta etablerar sig och på sikt slår ut beståndet av flodkräfta. Det bör emellertid poängteras att det finns fiskvägslösningar som är passerbara för åtminstone havsöring, men inte för signalkräfta.

VIKTEN AV ATT KONTROLLERA OCH FÖLJA UPP GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER

Det är inte ovanligt att kontrollen och uppföljningen av genomförda åtgärder glöms bort eller nedprioriteras av till exempel ekonomiska skäl. Inte sällan uppfattas det som tids- och kostnadskrävande. Många kan även uppleva att det är komplicerat och svårt att upprätta ett kontroll- och uppföljningsprogram. Det finns emellertid en stor nytta med att genomföra någon form av uppföljning, dels ser man om åtgärderna gav de förväntade effekterna, dels kan man lära sig av sina misstag till nästa gång.

Någon enhetlig modell för hur ett uppföljningsprogram ska utformas finns inte utan istället behöver oftast en anpassning ske utifrån den specifika åtgärden. Ett grundtänkt som bör genomsyra alla uppföljningsprogram är emellertid att mäta före respektive efter genomförd åtgärd. I publikationen [Manual för effektuppföljning av åtgärder i vatten - med fokus på fisk](#) presenteras generella förslag på hur uppföljningsprogram kan utformas, vad man bör tänka på, samt vilken typ av metoder som kan vara lämpliga att använda sig av. Manualen är framtagen för utvärdering av fiskevårdsåtgärder, men kan även användas för att utforma uppföljningsprogram för andra typer av åtgärder.

HUR KAN ÅTGÄRDER FINANSIERAS?

Det finns en uppsjö av olika typer av bidrag att söka från både myndigheter och intresseorganisationer för genomförandet av vatten- och fiskevårdsprojekt. Någon sammanställning av samtliga bidrag som är möjliga att söka finns inte, men via Länsstyrelsen i Västra Götalands hemsida går det att ladda ner en lista över ”[Bidrag till åtgärder för en bättre vattenmiljö](#)” som innehåller övergripande information kring vissa av de bidrag som finns och var man hittar mer detaljerad information kring dessa. Nedan presentera även information kring några olika typer av bidrag som är möjliga att söka.

HAVS- OCH VATTENMILJÖANSLAGET

Havs- och vattenmyndigheten ansvarar för havs- och vattenmiljöanslaget som ska användas för insatser för att förbättra, bevara och skydda våra hav, sjöar och vattendrag ([länk till havs- och vattenmiljöanslaget](#)). Anslaget omfattar det tidigare havsmiljöanslaget som hanterades av Naturvårdsverket, men inbegriper även finansiering av kalkning och vattenförvaltning samt fiskevårdsåtgärder. Länsstyrelser, kommuner och ideella organisationer kan ansöka om medel för bland annat: återställning av fria vandringsvägar för fisk, förbättrad reglering vid vattenkraftverk, biotopvård, samt informations- och utbildningsprojekt.

LOKALT LEDD UTVECKLING (TIDIGARE LEADER)

I förra landsbygdsprogrammet (2007–2013) fanns det möjlighet att arbeta med lokal utveckling genom Leaderområden på samma sätt som fiskeområdena i fiskeriprogrammet arbetade med lokal utveckling. Den möjligheten kommer att finnas kvar även i nästa programperiod, 2014–2020. Metoden har döpts om till Lokalt ledd utveckling ([länk till Lokalt ledd utveckling](#)). Genom metoden för lokalt ledd utveckling kommer man även fortsättningsvis att kunna engagera sig i utvecklingen av sin bygd och kunna få stöd för sina utvecklingsprojekt. Tanken är att lokal utveckling genomförs mest effektivt av dem som bor och verkar i ett område. Ett lokalt partnerskap mellan offentliga, privata och ideella aktörer i en bygd har möjlighet att gemensamt ansöka om att bilda ett lokalt utvecklingsområde och formulera lokala utvecklingsstrategier.

LONA

LONA står för LOKala NATurvårdssatsningen och ska stimulera kommuners och ideella föreningars långsiktiga naturvårdsengagemang ([länk till LONA](#)). Kommuner kan ansöka om LONA-bidrag, men även intresseorganisationer kan anmäla projekt. Projekten genomförs antingen i kommunens egen regi eller av en lokal aktör som tecknat avtal med kommunen, men det är alltid kommunen som är ansvarig, från ansökan fram till slutrapportering. Projektiden kan vara upp till fyra år.

LOVA

LOVA står för LOKala VAttenvårdsprojekt och är ämnat för att i första hand stimulera lokala projekt som leder till minskad belastning av kväve och fosfor till våra vatten ([länk till LOVA](#)). LOVA-bidragen hanteras av länsstyrelsen och kan endast sökas av kommuner och ideella organisationer som drivs utan vinstsyfte. Även kommunala bolag och ekonomiska föreningar som drivs utan vinstsyfte kan söka. Samarbetsprojekt mellan kommuner och/eller ideella organisationer går även att söka för. Maximalt 50 % av projektkostnaden får täckas av LOVA-pengar.

NATURSKYDDSFÖRENINGENS MILJÖFOND

Alla företag som baserar sin elenergi på vattenkraft och märker den med Bra Miljöval avsätter pengar till miljöförbättrande projekt, antingen genom egna miljöfonder eller den miljöfond som Naturskyddsföreningen förvaltar ([länk till Naturskyddsföreningens miljöfond](#)). Organisationer, myndigheter och företag kan ansöka om stöd ur fonden för projekt som minskar vattenkraftens skadeverkningar och projekt som gynnar den biologiska mångfalden i strömmande vatten. Kravet är att projekten bidrar till en konkret miljönytta och leder till en ökad biologisk mångfald. Rena informationsprojekt, grundforskning eller stöd till löpande verksamhet beviljas inte stöd.

SPORTFISKARNAS FISKEVÅRDSFOND

Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund avsätter årligen en summa från sin fiskevårdsfond till fiskevårdsprojekt eller projekt som genom forskning eller andra insatser bidrar till utvecklingen av sportfisket eller sportfiskets förutsättningar. Man vänder sig framförallt till distrikt och föreningar som är anslutna till Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund. ([länk till Sportfiskarnas fiskevårdsfond](#)).

FORTSATT LÄSNING & LÄNKAR

LITTERATURTIPS & FOLDRAR

EKOLOGISK RESTAURERING AV VATTENDRAG

Handboken Ekologisk restaurering av vattendrag togs fram 2008 av Naturvårdsverket och dåvarande Fiskeriverket. Tanken med handboken är att den ska fungera som ett stöd inför och vid restaureringsåtgärder i vattendrag. Fokus ligger på praktiska åtgärder som strävar efter att återställa naturliga processer, flöden och strukturer som på sikt medför en naturlig flora och fauna. Handboken beskriver också grundläggande förhållanden i och kring vatten, samt de olika delarna i processen från ide till genomförd åtgärd. ([länk till nedladdning](#))

EN LITEN BOK OM VATTEN

Är en informationsskrift framtagen av Vattenmyndigheten för Västerhavet. Tanken med skriften är att ge grundläggande kunskap om hur våra naturliga vattensystem fungerar, vad som påverkar vattenkvaliteten och vad man kan göra. Det beskrivs även hur man arbetar inom vattenförvaltningen ([länk till nedladdning](#)).

DEN LEVANDE SKOGSBÄCKEN

Är en informationsbroschyr framtagen av Världsnaturfonden och som har medfinansierats av Skogsstyrelsen. Broschyren beskriver de biologiska värdena i och i anslutning till rinnande vatten, samt olika typer av påverkan och åtgärder för att få ett levande skogsvatten ([länk till nedladdning](#)).

GRUNDA KUSTNÄRA OMRÅDEN I TORSÅS KOMMUN

Är rapporten i vilken resultaten från Stefan Dahlgrens kartläggningar av Torsås kommuns grunda kustnära havsområden under åren 2001 och 2002 presenteras. I rapporten beskrivs och bedöms tillståndet i 17 delområden och 3 referensområden. Det lämnas även förslag på åtgärder för att reducera närsaltsläckaget från landområdena, vad de olika åtgärderna förväntas kosta, samt prioriteringsgrunder för åtgärdsarbetet. Rapporten har utgjort och utgör fortfarande en viktig del i vattenvårdsarbetet inom Torsås kommun ([länk till nedladdning](#)).

HÄNSYN OCH ÅTGÄRDER I VATTENDRAG

Är en informationsfolder som har tagits fram av Torsås kommun. Målet med foldern är att öka kunskapen om hur vattendrag fungerar och hur man restaurerar vattenmiljöer ([länk till nedladdning](#)).

HÄNSYN VID AVVERKNINGAR

Är en informationsbroschyr som är framtagen av Södra. Broschyren beskriver kort de viktigaste hänsyn som ska tas vid slutavverkning och gallring. Avsikten med broschyren är att bidra till att bevara och utveckla skog med höga naturvärden och att bereda växter och djur möjligheter att överleva i den brukade skogen, men också att bibehålla de kulturvärden som finns, samt minimera körskador och undvika nedskräpning ([länk till nedladdning](#)).

INSPIRATIONSGUIDE FÖR VATTENVÅRD I SKOG

Är en informationsbroschyr som har tagits fram av Torsås kommun. I broschyren beskrivs olika typer av vattenvårdsåtgärder i och i anslutning till skogsvatten som har genomförts i ett

visningsområde i Fastlycke. Tanken är att brochyren ska användas som inspiration och underlag för fortsatt vattenvård ([länk till nedladdning](#)).

VATTENFÖRVALTNING I SKOG

Är en informationsbroschyr som har tagits fram av Torsås kommun. I broschyren beskrivs olika typer av vattenvårdsåtgärder i skogsmark. Tanken är att broschyren ska inspirera till hänsyn vid skogsbruk och till åtgärder ([länk till nedladdning](#)).

ÄGA OCH FÖRVALTA DIKEN OCH ANDRA VATTENANLÄGGNINGAR I JORDBRUKSLANDSKAPET

Är en handbok framtagen av Jordbruksverkets vattenenhet på uppdrag av LRF och är tänkt att fungera som vägledning, uppslagsbok eller som underlag till en studiecirkel för de som vill veta mer om jordbrukslandskapets vattenanläggningar. Målet är att flera ägare till jordbrukets vattenanläggningar ska ha koll på sina anläggningar och förvaltningen av dem ([länk till nedladdning](#)).

ANVÄNDBARA LÄNKAR

[Friskare skogsvatten](#) är ett projekt som drivs av länsstyrelsen i Västerbotten. Avsikten med projektet är att informera skogsägare hur de kan förbättra vattenmiljöerna i skog och mark.

[Greppa näringen](#) drivs i samarbete mellan Jordbruksverket, LRF, länsstyrelserna samt ett stort antal företag i lantbruksbranschen. Greppa Neringen erbjuder kostnadsfri rådgivning som både lantbrukare och miljön tjänar på. Målen är minskade utsläpp av klimatgaser, minskad övergödning och säker användning av växtskyddsmedel. Projektet arbetar med lösningar som ligger i framkant inom miljö- och klimatområdet och är en drivkraft för lönsam tillväxt i den svenska lantbruksnäringen.

[Havs och Vattenmyndigheten, HaV](#) är en statlig miljömyndighet som arbetar för att lösa viktiga miljöproblem och skapa en hållbar förvaltning av hav, sjöar och vattendrag.

[Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge](#) är en obunden kunskapsorganisation som arbetar inom flera olika områden för att framförallt bistå företagare på landsbygden. Bland annat arbetar de med vatten och med rådgivning inom Greppa näringen, samt utför rådgivning till skogs- och vattenägare.

[Jordbruksverket](#) är regeringens expertmyndighet på det jordbrukspolitiska området och man arbetar bland annat för ett konkurrenskraftigt jordbruk och en levande landsbygd.

[Levande skogsvatten](#) är ett projekt som drivs av Världsnaturfonden WWF och medfinansieras av Sveaskog. Målet är att bidra till en bättre vattenhänsyn inom skogsbruket. Projektet bygger mycket på att höja kunskapen och hänsynen till vatten inom skogssektorn. Bland annat har man tagit fram en rad olika nedladdningsbara rapporter om skogens vatten, samt ett bedömningsystem för vattendrag för att inkludera vattnet i den skogliga planeringen och skötseln.

[LRF Sydost](#) är Lantbrukarnas riksförbunds regionförbund i Blekinge, Kalmar och Kronobergs län. Via hemsidan kan man läsa om det vattenvårdsarbete som de bedriver.

[Länsstyrelsen i Kalmar län](#) är den statliga myndighet som ansvarar för att beslut från riksdagen och regeringen genomförs i länet.

[Kalmarsunds kommissionen](#) är ett forum för samverkan mellan offentlig verksamhet, näringsliv, forskning och allmänhet. Kommissionen består av politiker och tjänstemän från kustkommunerna i Kalmar län, representanter för Havsmiljöinstitutet, Regionförbundet, LRF sydost, Linnéuniversitetet och ideella föreningar. Man arbetar bland annat med konkreta åtgärder för att försöka förbättra situationen längs Kalmarsund, samt med att samordna insatserna i regionen.

[Naturvårdsverket](#) är den myndighet i Sverige som har överblick över hur miljön mår och hur miljöarbetet går. Man har också uppgiften att samordna, följa upp och utvärdera arbetet med Sveriges miljömål.

[SLU, Institutionen för akvatiska resurser](#) är en del av Sveriges lantbruksuniversitet som bildades i samband med nedläggningen av Fiskeriverket. Man bedriver forskning och arbete inom ämnesområdet ett hållbart nyttjande av akvatiska resurser i limnisk och marin miljö.

[Skogsstyrelsen](#) är en myndighet för frågor som rör skog och man ansvarar för att den svenska skogspolitiken förs ut och förverkligas i praktiken av de som äger och brukar skogen.

[SMHI VattenWebb](#) är en digital tjänst från SMHI där bland annat modellerade värden för flöden och näringsbelastning, samt information om dammar och anlagda våtmarker med mera kan sökas ut via en karttjänst och även laddas ner.

[Sportfiskarnas rovfiskprojekt](#) är ett projekt som drivs av Sportfiskarna, Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund. Inom projektet bedrivs ett omfattande fiskevårdsarbete längs ostkusten och målet är att förbättra bestånden av rovfiskar, främst gädda och abborre, samt bidra till en friskare kustmiljö och en rik biologisk mångfald.

[Södra](#) är en ekonomisk förening vars medlemmar utgörs av mer än 51 000 sydsvenska skogsägare och de äger drygt hälften av all privatägd skog i området. Via hemsidan kan man läsa om det vattenvårdsarbete som de bedriver.

[Sveaskog](#) är Sveriges största skogsägare och ägs av svenska staten. Via hemsidan kan man läsa om det vattenvårdsarbete som de bedriver.

[Torsås kommun](#) är en viktig aktör för vattenvårdsarbetet inom kust- och avrinningsområdena genom de politiska beslut som fattas och den finansiering som sker.

[Torsås Kustmiljögrupp](#) är en paraplyorganisation bestående av 17 olika kustmiljöföreningar som arbetar aktivt för en förbättrad kustmiljö i Torsås kommun. Bland annat omfattar verksamheten samordning och prioritering bland planerade kustmiljöinsatser, inventeringar, samt medverkan vid anordnandet av regelbundna kust- och vattenmiljökonferenser.

[Tullstorpsåprojektet](#) i Trelleborgs kommun drivs av Tullstorpsåns Ekonomiska förening, vars medlemmar utgörs av fastighetsägare i avrinningsområdet. Inom projektet återskapar man gamla våtmarker längs Tullstorpsån och restaurerar vattendraget från källan till mynningen i havet. Syftet med projektet är att fånga upp kväve och fosfor från odlingsmarker och hindra det från att nå havet.

[VattenInformationSystem Sverige, VISS](#) är en databas med alla Sveriges större sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten. VISS är främst till för de som dagligen arbetar med vattenfrågor, men informationen är även tillgänglig för allmänheten. Via olika sökfunktioner och karttjänster

kan man få information om till exempel tillståndet och åtgärdsbehovet i ett specifikt vatten eller område.

[Vattenrådet för Bruatorpsån och Grisbäcken-Brömsebäcken](#) har bildats av Torsås kommun på uppdrag av Länsstyrelsen i Kalmar län. Vattenrådet arbetar med allt vatten inom Bruatorpsåns och Grisbäckens-Brömsebäckens avrinningsområden.

[Åmansboken \(Saxån-Braåns vattenvårdskommitté\)](#) kan närmast liknas vid digitalt uppslagsverk för historik, skötsel och åtgärder av åar och bäckar i jordbrukslandskapet. I olika kapitel beskrivs ingående historien kring vattnet, livet i och i anslutning till vattnet, påverkan, åtgärder lagstiftning med mera. Projektet drivs av Eslövs, Kävlinges, Landskronas och Svalövs kommuner, Region Skåne och Ekologgruppen.

[Åtgärder i Vatten](#) är Sveriges nationella databas över utförda akvatiska restaureringsåtgärder såsom biotopvård, återintroduktioner, fisketillsyn, fiskvägar och utrivningar av vandringshinder. Via olika sökfunktioner och en karttjänst kan man få information om olika genomförda åtgärder i vatten där man bor eller av den typ av åtgärd som man själv håller på att jobba med.

SLUTSATSER

Till grund för åtgärdsförslagen i vattenvårdsplanen ligger några övergripande ställningstagande. För att minska miljöbelastningen i havet står valet mellan att kraftigt begränsa utsläppen vid källan, att fånga upp föroreningarna på vägen ut mot havet eller att åtgärda uppkomna skador. Endast genom att få ner utsläppen vid källan, alternativt innan de når havet, till en nivå som gör att naturen självläker kommer utfallet att bli positivt. Åtgärder för att reparera uppkomna skador får ses som ett sätt att hjälpa naturen där miljöförstörande processer gått för långt. Med andra ord, **vattenvården börjar på land!**

En förutsättning för att våra inlands- och kustvatten ska utvecklas i rätt riktning är förutom att begränsa utsläppen av föroreningarna även att de organismer som lever i vattnen kan överleva och fortplanta sig. I ett friskt vatten finns oftast fler organismgrupper och arter representerade som upprätthåller viktiga biologiska funktioner. Till exempel fyller vattenlevande insekter (bottenfauna) en viktig funktion långt upp i vattendragen genom att sönderdela organiskt material och som födoresurs för bland annat fisk. Rovfiskarnas roll i sammanhanget ska inte heller underskattas eftersom dessa reglerar tätheterna av karpfiskar och djurplanktonätande fisk, vilket i sin tur påverkar uppgrumlingen av sedimenterade näringsämnen och mängden växtplanton. Fiskevårdande insatser kan därför ha en avgörande betydelse för vattenkvaliteten i slutändan.

Kunskapen om var det föreligger miljöproblem, var dessa har sitt ursprung och hur de ska åtgärdas har förbättrats väsentligt sedan 1999 då den första kustmiljökonferensen på Garpens fyrplats ägde rum och arbetet med den första kustvårdsplanen påbörjades. Många små åtgärder har även genomförts sedan den första kustvårdsplanen antogs, men sett till det totala åtgärdsbehovet för att uppnå till exempel miljökvalitetsmålen och god ekologisk status enligt EU:s ramdirektiv för vatten återstår mycket arbete. För att kunna genomföra åtgärder i syfte att uppnå målen krävs även ett förbättrat kunskapsunderlag. Behovet av utökade provtagningar, kompletterande inventeringar och förprojekteringar av åtgärder innebär att det i dagsläget inte anses meningsfullt eller möjligt att dels ge specificerade åtgärdsförslag, dels kostnadsberäkna och prioritera mellan föreslagna åtgärdstyper. De åtgärdsområden som i dagsläget anses mest angelägna att arbeta med är:

- Begränsa näringsläckaget från jordbruks- och skogsbruksmark.
- Minska utsläppen från enskilda avlopp och dagvattentillförseln, samt öka reningen i de kommunala avloppsreningsverken.
- Motverka erosion och grumling, samt öka vattnets uppehållstid innan det når kusten.
- Restaurering och öppning av grunda vikar och sund längs kusten.
- Fiskevård i sjöar och rinnande vatten.

REFERENSER

LITTERATUR

- Ahlberg, K. 2009. Kustvårdsplan Torsås kommun 2009-2012. Torsås kommun.
- Andersson, P (red.). 2008. Marine Acidification - On effects and monitoring of marine acidification in the seas surrounding Sweden. SMHI Oceanografi nr 92, 2008.
- Arnesson, M & Johansson, L. 2007. Regional åtgärdsplan för biologisk återställning i kalkade vatten i Kalmar län 2007 – 2010. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar, meddelande 2007:04.
- Borger, T. 2002. Inventering av lek- och uppväxtområden för Kalmar läns kustbestånd av gädda och abborre 2001. -med inriktning på kustmynnande vattendrag. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar, meddelande 2002:01.
- Borger, T. 2003. Inventering av lek- och uppväxtområden för Kalmar läns kustbestånd av gädda och abborre 2002/2003. -med inriktning på grunda havsmiljöer. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar, meddelande 2003:19.
- Borger, T, Jönsson, P M & Kjellberg, A. 2007. Fiskevårdsplan Kalmar län. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar, meddelande 2007:03.
- Dahlgren, S. 2002. Grunda kustnära områden i Torsås kommun. Torsås kommun.
- Degerman, E (red.). 2008. Ekologisk restaurering av vattendrag. Naturvårdsverket & Fiskeriverket.
- Degerman, E, Nyberg, P, Näslund, I & Jonasson, D. 2002. Ekologisk fiskevård. Sportfiskarna, Sveriges sportfiske- och fiskevårdsförbund. Stockholm.
- Halldén, A, Asp, T, Andersson, L, Degerman, E & Nöbbelein, F. 2005. Biotopkartering Vätterbäckar. Länsstyrelsen i Jönköpings Län. Meddelande 2005:34.
- Hallgren-Larsson, E. 2009. Kalkning i Nissan, Vätterns tillflöden, Huskvarnaån och Tidån- Kalkningsverksamhet i Jönköpings län, måluppfyllelse och effekter 2004-2006. Länsstyrelsen i Jönköpings län, meddelande nr 2009:02.
- Holm, J. 2012. Inventering av lekvandrande mört i sex vattendrag i Kalmar län. Miljökontoret, Mönsterås kommun.
- Landin, P, Eklund, K-G, Prestel, P & Theander, S. 2013. Inventering av dike/diken som finns inom Södra Kärr Samfällighet i Torsås kommun som mynnar i den relativt instängda viken mellan fastlandet och Nötholmen. Torsås Kustmiljögrupp på uppdrag av Torsås kommun.
- Lindgård, P. 2004. Övergödning och kulturlandskap – det äldre odlingslandskapets vattenmiljöer. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar, meddelande 2004:11.
- Lindell, M (red.). 2009. Åtgärdsplan för fisk & fiske i Vätterns tillflöden. Vätternvårdsförbundet, rapport nr 104.

Månsson, C-J. 2010. Elfiskeundersökningar i Grisbäcken 2010. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge.

Månsson, C-J. 2011. Elfiskeundersökningar i Torsås kommun, Kalmar län 2011. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge.

Månsson, C-J. 2013. Elfiskeundersökningar i Torsås kommun, Kalmar län 2013. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge.

Norrgård, J (red). 2009. Bakgrundsdokument till förvaltningsplan för fisk & fiske i Vättern 2009-2013. Vätternvårdsförbundet, rapport nr 103.

Persson, M. 2004. Biotopkartering av Bruatorpsån. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar, meddelande 2004:03.

Prestel, P & Täck, K. 2013. Inventering av dike/diken som finns inom Norragårdens Samfällighetsförening i Torsås kommun som mynnar i Kalmarsund. Torsås Kustmiljögrupp på uppdrag av Torsås kommun.

INTERNET

ArtDatabankens rödlista. Tillgänglig via: <http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/artdatabanken/rodlistan/>

Bruatorpsåns och Grisbäckens-Brömsebäckens Vattenråd. Tillgänglig via: www.vattenorganisationer.se/bruatorpsan/index.php

Databasen för provfiske i sjöar, NORS: Tillgänglig via: www.slu.se/sv/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/databas-for-sjoprovfiske-nors/

Emåförbundet. Tillgänglig via: <http://www.eman.se/>

Havs och Vattenmyndigheten. Tillgänglig via: www.havochvatten.se

Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge. Tillgänglig via: <http://hs-h.hush.se/>

Kustfiskedatabasen, KUL. Tillgänglig via: www.slu.se/sv/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/kul/

Lantbrukarnas riksförbund, LRF. Tillgänglig via: <http://www.lrf.se/>

Linnéuniversitetet. Tillgänglig via: <http://lnu.se/>

Länsstyrelsen i Kalmar län. Tillgänglig via: <http://www.lansstyrelsen.se/kalmar/sv/>

Miljömålsportalen. Tillgänglig via: www.miljomal.nu

Naturskyddsföreningen. Tillgänglig via: <http://www.naturskyddsforeningen.se/>

Naturvårdsverket. Tillgänglig via: www.naturvardsverket.se

Skogsstyrelsen. Tillgänglig via: <http://www.skogsstyrelsen.se/>

SMHI Vattenwebb. Tillgänglig via: <http://vattenwebb.smhi.se/>

Sportfiskarna. Tillgänglig via: <http://www.sportfiskarna.se>

Sveaskog. Tillgänglig via: <http://www.sveaskog.se/>

Svenskt ElfiskeRegiSter, SERS. Tillgänglig via: <http://www.slu.se/sv/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/elfiskeregistret/>

Södra. Tillgänglig via: <http://www.sodra.com/>

Torsås kommun. Tillgänglig via: www.torsas.se

Torsås kustmiljögrupp. Tillgänglig via: www.kustmiljogruppen.org

VattenInformationSystem Sverige, VISS. Tillgänglig via: www.viss.lansstyrelsen.se

Världsnaturfonden, WWF. Tillgänglig via: www.wwf.se

BILAGOR

BILAGA 1. REDOVISNING AV ANLAGDA VÅTMARKER INOM TORSÅS KOMMUN.

Kart-nr	Fastighetsbeteckning	Kommun	X-koordinat	Y-koordinat	Areal (ha)	Klar	Typ	Huvudsyfte	Stödform	Huvudsaklig finansiering
1	Appleryd 1:7	Torsås	6242881	1510452		2008		Information saknas		
2	Appleryd 1:8	Torsås	6243012	1510578			Schaktad	Bevattning		
3	Binnaretorp 1:9	Torsås	6259642	1501115				Information saknas		
4	Bröms 2:3	Torsås	6243914	1514772	1,41	2001	Damm	Information saknas	Projekt + LMIVA	Landsbygdsprogrammet
5	Bällstorp 1:35, 1:8	Torsås	6254431	1505253		2001	Schaktad	Information saknas		
6	Degerhylltan 1:18	Torsås	6261045	1502435	0,2	2009	Schaktad	biologisk mångfald		
7	Ekelunda 3:8	Torsås	6254600	1514910		2008		Information saknas	Projekt	Landsbygdsprogrammet
8	Fagerhylltan 1:4	Torsås	6254474	1499312	1	2006		Information saknas	Projekt + NMIVA	Landsbygdsprogrammet
9	Gisemåla 1:1	Torsås	6260849	1512401	1	2004		Information saknas	Projekt	Landsbygdsprogrammet
10	Glosebo 2:16	Torsås	6259779	1500826		2007		Information saknas		
11	Glosebo 2:33	Torsås	6260246	1499716	0,9	2003		Information saknas		
12	Grisbäck 3:11 & 5:1	Torsås	6245449	1515717	2,5	2011	Schaktad	Näringsretention		Landsbygdsprogrammet
13	Gunnarstorp 5:20	Torsås	6257619	1519180	4,4	1996	Invallad	Information saknas	AMIVA	Landsbygdsprogrammet
14	Gunnarstorp 7:1	Torsås	6259097	1519420	1,1	2002		Information saknas		
15	Hulekvill 1:2, 1:4	Torsås	6251457	1504094		2002		Information saknas		LIP
16	Häggemåla 1:2	Torsås	6265545	1500915	0,5	2005	Dämd	Information saknas	Projekt + LMIVA	Landsbygdsprogrammet
17	Järnsida 1:2	Torsås	6247446	1516601	2,5	2003	Schaktad	Information saknas	Projekt + LMIVA	Landsbygdsprogrammet
18	Kroka 3:11	Torsås	6257583	1516828	3,8	2002	Schaktad	Information saknas	LMIVA	Landsbygdsprogrammet

Bilaga 1. Redovisning av anlagda våtmarker inom Torsås kommun.

Kart-nr	Fastighetsbeteckning	Kommun	X-koordinat	Y-koordinat	Areal (ha)	Klar	Typ	Huvudsyfte	Stödform	Huvudsaklig finansiering
19	Kulebo 1:6	Torsås	6252410	1505890	2,46	2005	Schaktad	Information saknas	Projekt + LMIVA	Landsbygdsprogrammet
20	Kulebo 1:6	Torsås	6252711	1506658	8,01	2006		Information saknas	Projekt + NMIVA	Landsbygdsprogrammet
21	Kvilla 3:10	Torsås	6257355	1510473		2006		Information saknas		
22	Kvilla 3:9	Torsås	6256677	1511348	0,3	2006		Information saknas	Projekt	Landsbygdsprogrammet
23	Kvilla 5:11	Torsås	6257663	1507171		2007	Schaktad	Information saknas		
24	Laduryd 1:5	Torsås	6247177	1513077	0,3	2008	Schaktad	Information saknas	Projekt	Landsbygdsprogrammet
25	Laduryd 2:1	Torsås	6247370	1512890	0,7	2008	Schaktad	Information saknas	Projekt	Landsbygdsprogrammet
26	Magdagärde 1:34	Torsås	6257885	1500372				Information saknas		
27	Norra Gullabo 1:23	Torsås	6260451	1510212	0,1	2005		Information saknas		
28	Norra Kärr 1:19	Torsås	6248968	1515426	0,31	1998	Schaktad	Information saknas	AMIVA	Landsbygdsprogrammet
29	Oxlehall 1:16	Torsås	6249136	1506600	1	2009	Schaktad	Näringsretention		
30	Påboda 3:4 norra	Torsås	6255720	1516020	0,5	2008		Information saknas	Projekt	Landsbygdsprogrammet
31	Påboda 3:4 södra	Torsås	6254030	1515590	1,2	2008	Schaktad,fördämning	Biologisk mångfald	Projekt	Landsbygdsprogrammet
32	Påboda 6:15	Torsås	6254160	1517050	2	2007	Schaktad,fördämning	Näringsretention	NMIVA	Landsbygdsprogrammet
33	Påbonäs 1:3	Torsås	6255905	1518713	1,3	2005	Schaktad	Näringsretention	Projekt	Landsbygdsprogrammet
34	Ragnabo 3:3	Torsås	6251944	1516941	0,92	2004	Damm	Information saknas	Projekt + LMIVA	Landsbygdsprogrammet
35	Ragnabo 3:3	Torsås	6251707	1517133	0,85	2005	Schaktad	Biologisk mångfald - fisk	Projekt + LMIVA	Landsbygdsprogrammet
36	Rotavik 1:2	Torsås	6245691	1514049	3	2002		Information saknas	Projekt + LMIVA	Landsbygdsprogrammet
37	Ryd 1:23	Torsås	6260196	1512700		2007	Schaktad	Information saknas		
38	Sandbäcksmåla 1:2	Torsås	6264907	1497541		2002		Information saknas		
39	Sandlycke	Torsås	6247767	1515143	0,7	2012	Schaktad	Närsalt, biologisk mångfald - fisk	LOVA/MOMENT	Landsbygdsprogrammet

Bilaga 1. Redovisning av anlagda våtmarker inom Torsås kommun.

Kart-nr	Fastighetsbeteckning	Kommun	X-koordinat	Y-koordinat	Areal (ha)	Klar	Typ	Huvudsyfte	Stödform	Huvudsaklig finansiering
40	Skörebo 1:8	Torsås	6256690	1504130	1	2009	Schaktad fördämning	Näringsretention	NMIVA	Landsbygdsprogrammet
41	Sloalycke	Torsås	6251023	1511812	1,8	2012	Schaktad	Närsalt, biologisk mångfald-fisk	LOVA/MOMENT	HaV stöd
42	Strömby 2:33	Torsås	6264030	1506267	0,5	2007	Schaktad	Information saknas		
43	Strömby 3:22	Torsås	6262960	1507910	0,15	2007	Schaktad	Information saknas		
44	Strömby 3:22	Torsås	6262710	1508013	0,2	1997	Schaktad	Kräftdamm		
45	Strömby 3:22	Torsås	6262659	1508049	0,1	1994	Schaktad	Kräftdamm		
46	Strömby 3:22	Torsås	6262662	1508105	0,3	1991	Schaktad	Kräftdamm		
47	Torestorp 7:1 (1:23)	Torsås	6248122	1512777	0,5	2008	Schaktad	Biologisk mångfald - fisk		Hållbar utveckling i fiskeområde
48	Torsås 4:2	Torsås	6253019	1511660	0,3	2013	Schaktad	Närsalt, biologisk mångfald-fisk	LOVA/MOMENT	HaV stöd
49	Torsås 4:2 (torsåsdammen)	Torsås	6253868	1513158		2001		Information saknas		
50	Torsås 9:1 (binga mad)	Torsås	6253782	1511539	0,7			Information saknas		
51	Troxhult 1:7	Torsås	6262575	1493708		2009	Schaktad	Näringsretention		
52	Troxhult 1:7	Torsås	6262632	1493807		2009		Information saknas		
53	Troxhult 1:8	Torsås	6262745	1493475	0,4	2009	Schaktad	Närsalt, biologisk mångfald		
54	Videbäcksmåla	Torsås	6262301	1498644				Viltvatten		

BILAGA 2. REDOVISNING AV ÅTGÄRDER SOM HAR FÖRESLAGITS I VISS.

Kart-nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
1	Åtgärdsutredning - Nedströms Ilingetorp	VISSMEASURE0104921	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0104921
2	Åtgärdsutredning - Vallmansgöl	VISSMEASURE0104922	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0104922
3	Åtgärdsutredning - Kulebo	VISSMEASURE0104923	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0104923
4	Åtgärdsutredning - Strömby Nedre	VISSMEASURE0104940	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0104940
5	Åtgärdsutredning - Strömby Övre	VISSMEASURE0104963	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0104963
6	Åtgärdsutredning - Gullabo övre	VISSMEASURE0104967	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0104967
7	Åtgärdsutredning - Bällstorp	VISSMEASURE0104969	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0104969
8	Åtgärdsutredning - Ilingetorp	VISSMEASURE0105052	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105052
9	Åtgärdsutredning - Norra Gullabo	VISSMEASURE0105065	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105065
10	Åtgärdsutredning - Applerumsån damm	VISSMEASURE0105116	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105116
11	Åtgärdsutredning - Vägpassage Glasholmsån	VISSMEASURE0105120	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105120
12	Åtgärdsutredning - Damm Trankvillsån	VISSMEASURE0105138	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105138
13	Åtgärdsutredning - Damm Trankvillsån 2	VISSMEASURE0105140	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105140
14	Åtgärdsutredning - Damm Bruatorpsån	VISSMEASURE0105153	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105153
15	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Nedströms Ilingetorp	VISSMEASURE0105216	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105216
16	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Vallmansgöl	VISSMEASURE0105217	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105217
17	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Kulebo	VISSMEASURE0105218	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105218
18	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Strömby Nedre	VISSMEASURE0105235	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105235
19	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Strömby Övre	VISSMEASURE0105258	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105258

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart- nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
20	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Gullabo övre	VISSMEASURE0105262	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105262
21	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Bällstorp	VISSMEASURE0105264	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105264
22	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Ilingetorp	VISSMEASURE0105348	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105348
23	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Norra Gullabo	VISSMEASURE0105361	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105361
24	Naturliknande fiskväg - Trankvill	VISSMEASURE0105362	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105362
25	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Applerumsån damm	VISSMEASURE0105412	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105412
26	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Vägpassage Glasholmsån	VISSMEASURE0105416	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105416
27	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Damm Trankvillsån	VISSMEASURE0105434	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105434
28	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Damm Trankvillsån 2	VISSMEASURE0105436	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105436
29	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Damm Bruatorpsån	VISSMEASURE0105449	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0105449
30	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag - Applerumsån: Bruatorpsån - Oxbäcken	VISSMEASURE0106344	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106344
31	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag - Trankvillsån: Torsåsån - Bultbäcken	VISSMEASURE0106345	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106345
32	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag - Brömsebäck	VISSMEASURE0106356	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106356

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart-nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
33	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag - Mynning till Hagmanstorp	VISSMEASURE0106365	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106365
34	Ekologiskt funktionell kantzon i närområde - Tjäre-kullaån	VISSMEASURE0106367	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106367
35	Ekologiskt funktionell kantzon i närområde - Grisbäcken	VISSMEASURE0106368	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106368
36	Ekologiskt funktionell kantzon i närområde - Torsåsån: Applerumsån - Tjäre-kullaån	VISSMEASURE0106369	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106369
37	Ekologiskt funktionell kantzon i närområde - Torsåsån: Tjäre-kullaån - Trankvillsån	VISSMEASURE0106370	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106370
38	Ekologiskt funktionell kantzon i närområde - Bultbäcken	VISSMEASURE0106371	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106371
39	Ekologiskt funktionell kantzon i närområde - Torsåsån: Glasholmsån - Applerumsån	VISSMEASURE0106372	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106372
40	Ekologiskt funktionell kantzon i närområde - Bruatorpsån: mynningen mvs Kalmarsund - Glasholmsån	VISSMEASURE0106374	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106374
41	Ekologiskt funktionell kantzon i närområde - Trankvillsån: Bultbäcken - källan	VISSMEASURE0106375	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106375
42	Ekologiskt funktionell kantzon i närområde - Strömby å: Oxbäcken - källan	VISSMEASURE0106376	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106376
43	Ekologiskt funktionell kantzon i närområde - Glasholmsån	VISSMEASURE0106377	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106377
44	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag - Grisbäcken	VISSMEASURE0106510	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106510
45	ULVASJÖN	VISSMEASURE0120798	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120798

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart- nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
46	MALMSJÖN	VISSMEASURE0120799	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120799
47	MÖRKEGÖL	VISSMEASURE0120800	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120800
48	LOMSJÖN	VISSMEASURE0120801	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120801
49	BRO SJÖN	VISSMEASURE0120802	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120802
50	SKÄRGÖLEN	VISSMEASURE0120803	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120803
51	28KROKSJÖN 5	VISSMEASURE0120804	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120804
52	28FLYEN 6	VISSMEASURE0120805	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120805
53	28KROKSJÖN 10	VISSMEASURE0120806	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120806
54	28BRÅTABÄCKEN 18	VISSMEASURE0120807	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120807
55	28BRÅTABÄCKEN 19	VISSMEASURE0120808	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120808
56	28BRÅTABÄCKEN 21	VISSMEASURE0120809	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120809
57	28GRANEMÅLA 22	VISSMEASURE0120810	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120810
58	28TRANSJÖN 1	VISSMEASURE0120811	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120811
59	28LILLSJÖN 2	VISSMEASURE0120812	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120812
60	ULVASJÖN	VISSMEASURE0120919	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120919
61	MALMSJÖN	VISSMEASURE0120920	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120920
62	MÖRKEGÖL	VISSMEASURE0120921	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120921
63	LOMSJÖN	VISSMEASURE0120922	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120922
64	BRO SJÖN	VISSMEASURE0120923	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120923
65	SKÄRGÖLEN	VISSMEASURE0120924	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120924
66	28KROKSJÖN 5	VISSMEASURE0120925	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120925
67	28FLYEN 6	VISSMEASURE0120926	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120926
68	28KROKSJÖN 10	VISSMEASURE0120927	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120927
69	28BRÅTABÄCKEN 18	VISSMEASURE0120928	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120928
70	28BRÅTABÄCKEN 19	VISSMEASURE0120929	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120929
71	28BRÅTABÄCKEN 21	VISSMEASURE0120930	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120930
72	28GRANEMÅLA 22	VISSMEASURE0120931	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120931
73	28TRANSJÖN 1	VISSMEASURE0120932	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120932

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart- nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
74	28LILLSJÖN 2	VISSMEASURE0120933	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0120933
75	ULVASJÖN	VISSMEASURE0121039	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121039
76	MALMSJÖN	VISSMEASURE0121040	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121040
77	MÖRKEGÖL	VISSMEASURE0121041	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121041
78	LOMSJÖN	VISSMEASURE0121042	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121042
79	BROSJÖN	VISSMEASURE0121043	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121043
80	SKÄRGÖLEN	VISSMEASURE0121044	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121044
81	28KROKSJÖN 5	VISSMEASURE0121045	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121045
82	28FLYEN 6	VISSMEASURE0121046	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121046
83	28KROKSJÖN 10	VISSMEASURE0121047	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121047
84	28BRÅTABÄCKEN 18	VISSMEASURE0121048	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121048
85	28BRÅTABÄCKEN 19	VISSMEASURE0121049	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121049
86	28BRÅTABÄCKEN 21	VISSMEASURE0121050	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121050
87	28GRANEMÅLA 22	VISSMEASURE0121051	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121051
88	28TRANSJÖN 1	VISSMEASURE0121052	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121052
89	28LILLSJÖN 2	VISSMEASURE0121053	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121053
90	ULVASJÖN	VISSMEASURE0121157	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121157
91	MALMSJÖN	VISSMEASURE0121158	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121158
92	MÖRKEGÖL	VISSMEASURE0121159	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121159
93	LOMSJÖN	VISSMEASURE0121160	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121160
94	BROSJÖN	VISSMEASURE0121161	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121161
95	SKÄRGÖLEN	VISSMEASURE0121162	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121162
96	28KROKSJÖN 5	VISSMEASURE0121163	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121163
97	28FLYEN 6	VISSMEASURE0121164	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121164
98	28KROKSJÖN 10	VISSMEASURE0121165	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121165
99	28BRÅTABÄCKEN 18	VISSMEASURE0121166	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121166
100	28BRÅTABÄCKEN 19	VISSMEASURE0121167	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121167
101	28BRÅTABÄCKEN 21	VISSMEASURE0121168	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121168

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart- nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
102	28GRANEMÅLA 22	VISSMEASURE0121169	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121169
103	28TRANSJÖN 1	VISSMEASURE0121170	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121170
104	28LILLSJÖN 2	VISSMEASURE0121171	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121171
105	28KROKSJÖN 5	VISSMEASURE0121286	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121286
106	28FLYEN 6	VISSMEASURE0121287	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121287
107	28KROKSJÖN 9	VISSMEASURE0121288	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121288
108	28KROKSJÖN 10	VISSMEASURE0121289	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121289
109	28NORDSJÖN 13	VISSMEASURE0121290	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121290
110	28NORDSJÖN 14	VISSMEASURE0121291	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121291
111	28BÖKEGÖLEN 15	VISSMEASURE0121292	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121292
112	28BÖKEGÖLEN 16	VISSMEASURE0121293	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121293
113	28UGGLEKÄRRET 17	VISSMEASURE0121294	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121294
114	28BRÅTABÄCKEN 18	VISSMEASURE0121295	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121295
115	28BRÅTABÄCKEN 19	VISSMEASURE0121296	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121296
116	28BRÅTABÄCKEN 21	VISSMEASURE0121297	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121297
117	28GRANEMÅLA 22	VISSMEASURE0121298	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121298
118	28KROKSJÖN 23	VISSMEASURE0121299	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121299
119	28TRANSJÖN 1	VISSMEASURE0121300	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121300
120	28LILLSJÖN 2	VISSMEASURE0121301	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121301
121	ULVASJÖN	VISSMEASURE0121302	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121302
122	MALMSJÖN	VISSMEASURE0121303	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121303
123	MÖRKEGÖL	VISSMEASURE0121304	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121304
124	LOMSJÖN	VISSMEASURE0121305	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121305
125	BROSJÖN	VISSMEASURE0121306	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121306
126	SKÄRGÖLEN	VISSMEASURE0121307	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121307
127	HALLASJÖN	VISSMEASURE0121308	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121308
128	28KROKSJÖN 9	VISSMEASURE0121460	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121460
129	28NORDSJÖN 13	VISSMEASURE0121461	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121461

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart- nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
130	28NORDSJÖN 14	VISSMEASURE0121462	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121462
131	28BÖKEGÖLEN 15	VISSMEASURE0121463	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121463
132	28BÖKEGÖLEN 16	VISSMEASURE0121464	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121464
133	28UGGLEKÄRRET 17	VISSMEASURE0121465	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121465
134	28KROKSJÖN 23	VISSMEASURE0121466	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121466
135	HALLASJÖN	VISSMEASURE0121467	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121467
136	28KROKSJÖN 9	VISSMEASURE0121532	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121532
137	28NORDSJÖN 13	VISSMEASURE0121533	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121533
138	28NORDSJÖN 14	VISSMEASURE0121534	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121534
139	28BÖKEGÖLEN 15	VISSMEASURE0121535	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121535
140	28BÖKEGÖLEN 16	VISSMEASURE0121536	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121536
141	28UGGLEKÄRRET 17	VISSMEASURE0121537	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121537
142	28KROKSJÖN 23	VISSMEASURE0121538	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121538
143	HALLASJÖN	VISSMEASURE0121539	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121539
144	28KROKSJÖN 9	VISSMEASURE0121606	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121606
145	28NORDSJÖN 13	VISSMEASURE0121607	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121607
146	28NORDSJÖN 14	VISSMEASURE0121608	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121608
147	28BÖKEGÖLEN 15	VISSMEASURE0121609	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121609
148	28BÖKEGÖLEN 16	VISSMEASURE0121610	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121610
149	28UGGLEKÄRRET 17	VISSMEASURE0121611	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121611
150	28KROKSJÖN 23	VISSMEASURE0121612	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121612
151	HALLASJÖN	VISSMEASURE0121613	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121613
152	28KROKSJÖN 9	VISSMEASURE0121682	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121682
153	28NORDSJÖN 13	VISSMEASURE0121683	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121683
154	28NORDSJÖN 14	VISSMEASURE0121684	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121684
155	28BÖKEGÖLEN 15	VISSMEASURE0121685	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121685
156	28BÖKEGÖLEN 16	VISSMEASURE0121686	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121686
157	28UGGLEKÄRRET 17	VISSMEASURE0121687	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121687

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart- nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
158	28KROKSJÖN 23	VISSMEASURE0121688	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121688
159	HALLASJÖN	VISSMEASURE0121689	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0121689
160	Utredning av påverkanskällor till TBT i Torsåsån	VISSMEASURE0143312	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0143312
161	Fiskväg/utrivning av vandringshinder - Bramsboda kvarn/Brömseback	VISSMEASURE0156884	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0156884
162	Ekologiskt funktionella kantzoner - Brömseback	VISSMEASURE0157031	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0157031
163	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE624930-150523	VISSMEASURE0078497	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078497
164	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE625004-150044	VISSMEASURE0078498	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078498
165	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE625095-151323	VISSMEASURE0078499	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078499
166	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE625342-151175	VISSMEASURE0078500	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078500
167	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE625376-150861	VISSMEASURE0078501	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078501
168	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE625452-151205	VISSMEASURE0078502	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078502
169	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE625454-149938	VISSMEASURE0078503	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078503
170	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE625655-151546	VISSMEASURE0078504	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078504
171	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE625676-150556	VISSMEASURE0078505	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078505
172	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE625702-151825	VISSMEASURE0078507	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078507
173	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE626009-149915	VISSMEASURE0078508	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078508
174	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE626028-150603	VISSMEASURE0078509	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078509

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart- nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
175	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE626304-150774	VISSMEASURE0078510	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078510
176	Anpassade skydds-zoner på åkermark vid SE626442-151230	VISSMEASURE0078511	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078511
177	Skydds-zoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 0-2 meter vid SE626442-151230 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0078897	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078897
178	Skydds-zoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade, avstånd 2-6 meter vid SE626442-151230 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0078964	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0078964
179	Strukturkalkning vid SE626442-151230 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079020	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079020
180	Våtmark - fosfordamm vid SE624930-150523 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079126	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079126
181	Våtmark - fosfordamm vid SE625004-150044 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079127	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079127
182	Våtmark - fosfordamm vid SE625095-151323 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079128	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079128
183	Våtmark - fosfordamm vid SE625452-151205 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079129	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079129
184	Våtmark - fosfordamm vid SE625454-149938 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079130	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079130
185	Våtmark - fosfordamm vid SE625655-151546 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079131	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079131

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart- nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
186	Våtmark - fosfordamm vid SE625676-150556 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079132	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079132
187	Våtmark - fosfordamm vid SE625702-151825 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079134	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079134
188	Våtmark - fosfordamm vid SE626009-149915 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079135	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079135
189	Våtmark - fosfordamm vid SE626028-150603 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079136	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079136
190	Våtmark - fosfordamm vid SE626304-150774 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079137	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079137
191	Våtmark - fosfordamm vid SE626442-151230 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079138	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079138
192	Våtmark för näringsretention vid SE624930-150523 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079393	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079393
193	Våtmark för näringsretention vid SE625004-150044 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079394	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079394
194	Våtmark för näringsretention vid SE625095-151323 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079395	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079395
195	Våtmark för näringsretention vid SE625342-151175 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079396	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079396

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart-nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
196	Våtmark för näringsretention vid SE625376-150861 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079397	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079397
197	Våtmark för näringsretention vid SE625452-151205 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079398	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079398
198	Våtmark för näringsretention vid SE625454-149938 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079399	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079399
199	Våtmark för näringsretention vid SE625655-151546 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079400	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079400
200	Våtmark för näringsretention vid SE625676-150556 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079401	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079401
201	Våtmark för näringsretention vid SE625702-151825 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079403	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079403
202	Våtmark för näringsretention vid SE626009-149915 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079404	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079404
203	Våtmark för näringsretention vid SE626028-150603 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079405	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079405
204	Våtmark för näringsretention vid SE626304-150774 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079406	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079406
205	Våtmark för näringsretention vid SE626442-151230 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079407	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079407

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart- nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
206	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå vid SE624930-150523 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079656	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079656
207	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå vid SE625004-150044 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079657	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079657
208	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå vid SE625095-151323 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079658	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079658
209	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå vid SE625342-151175 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079659	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079659
210	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå vid SE625376-150861 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079660	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079660
211	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå vid SE625452-151205 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079661	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079661
212	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå vid SE625454-149938 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079662	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079662

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart- nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
213	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå vid SE625655-151546 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079663	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079663
214	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå vid SE625676-150556 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079664	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079664
215	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå vid SE626009-149915 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079666	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079666
216	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå vid SE626028-150603 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079667	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079667
217	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå vid SE626304-150774 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079668	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079668
218	Åtgärdande av EA från normal skyddsnivå till hög skyddsnivå vid SE626442-151230 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079669	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079669
219	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE624930-150523 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079886	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079886
220	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE625004-150044 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079887	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079887

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart- nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
221	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE625095-151323 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079888	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079888
222	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE625342-151175 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079889	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079889
223	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE625376-150861 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079890	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079890
224	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE625452-151205 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079891	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079891
225	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE625454-149938 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079892	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079892
226	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE625655-151546 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079893	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079893
227	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE625676-150556 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079894	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079894
228	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE625702-151825 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079896	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079896
229	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE626009-149915 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079897	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079897
230	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE626028-150603 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079898	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079898

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart- nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
231	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE626304-150774 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079899	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079899
232	Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå vid SE626442-151230 i Bruatorpsån-Grisbäck	VISSMEASURE0079900	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0079900
233	GULLABO ARA saknar uppgift om bef. teknik, nytt efterfällningssteg installeras	VISSMEASURE0106077	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106077
234	Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel vid SE624930-150523 i Bruatorpsån-Grisbäck ÅO	VISSMEASURE0106096	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106096
235	Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel vid SE625004-150044 i Bruatorpsån-Grisbäck ÅO	VISSMEASURE0106097	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106097
236	Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel vid SE625095-151323 i Bruatorpsån-Grisbäck ÅO	VISSMEASURE0106098	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106098
237	Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel vid SE625452-151205 i Bruatorpsån-Grisbäck ÅO	VISSMEASURE0106099	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106099
238	Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel vid SE625454-149938 i Bruatorpsån-Grisbäck ÅO	VISSMEASURE0106100	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106100

Bilaga 2. Redovisning av åtgärder som har föreslagits i VISS.

Kart- nr	Åtgärdsnamn	Åtgärds-ID	Länk till åtgärd i VISS
239	Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel vid SE625655-151546 i Bruatorpsån-Grusbäck ÅO	VISSMEASURE0106101	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106101
240	Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel vid SE625702-151825 i Bruatorpsån-Grusbäck ÅO	VISSMEASURE0106103	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106103
241	Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel vid SE626009-149915 i Bruatorpsån-Grusbäck ÅO	VISSMEASURE0106104	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106104
242	Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel vid SE626304-150774 i Bruatorpsån-Grusbäck ÅO	VISSMEASURE0106105	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106105
243	Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel vid SE626442-151230 i Bruatorpsån-Grusbäck ÅO	VISSMEASURE0106106	http://viss.lansstyrelsen.se/Measures/EditMeasure.aspx?measureEUID=VISSMEASURE0106106

BILAGA 3. REDOVISNING AV ÖVRIGA FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER.

Kart-nr	Åtgärdskategori	Åtgärdsförslag	Område	Lokal/sträcka	X-koordinat lokal	Y-koordinat lokal
A1	Ekologiskt funktionella kantzoner	Anlägg/förstärk kantzon	Applerumsån/Strömby å	Mellan Bruatorpsån och Oxbäcken		
A2	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från diken längs hela vattendraget	Applerumsån/Strömby å	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
A3	Vattenmagasinerings	Vattenmagasinerande åtgärder uppströms Oxbäcken	Applerumsån/Strömby å	Uppströms Oxbäcken		
A4	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag	Biotopvårdsåtgärder uppströms Oxbäcken	Applerumsån/Strömby å	Uppströms Oxbäcken		
B1	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från diken längs hela vattendraget	Bruatorpsån	Mynningen till Applerumsån		
B2	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag	Biotopvårdsåtgärder längs hela vattendraget	Bruatorpsån	Mynningen till Applerumsån		
B3	Övrigt	Bildande av fiskevårdsområde	Bruatorpsån	Mynningen till Applerumsån		
C1	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från diken	Bultbäcken	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
C2	Vattenmagasinerings	Vattenmagasinerande åtgärder	Bultbäcken	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
C3	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag	Biotopvårdsåtgärder på lämpliga lokaler	Bultbäcken	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
D1	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från diken	Glasholmsån	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
D2	Vattenmagasinerings	Vattenmagasinerande åtgärder	Glasholmsån	Uppströms Hagmanstorp		
E1	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från diken	Hillmansbäcken/Hulekvillen	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
E2	Vattenmagasinerings	Vattenmagasinerande åtgärder	Hillmansbäcken/Hulekvillen	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
E3	Ekologiskt funktionella kantzoner	Anlägg/förstärk kantzon	Hillmansbäcken/Hulekvillen	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
E4	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag	Biotopvårdsåtgärder på lämpliga lokaler	Hillmansbäcken/Hulekvillen	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
E5	Åtgärder vid vandringshinder	Underlätta fiskpassage	Hulekvillen	Bällstorp 200m Ö	1506209	6254258

Bilaga 3. Redovisning av övriga föreslagna åtgärder.

Kart- nr	Åtgärdskategori	Åtgärdsförslag	Område	Lokal/sträcka	X-koordinat lokal	Y-koordinat lokal
E6	Åtgärder vid vandringshinder	Underlätta fiskpassage	Hillmansbäcken/Hulekvillen	Hulekvill såg	1504534	6251975
E7	Åtgärder vid vandringshinder	Underlätta fiskpassage	Hillmansbäcken/Hulekvillen	Hulekvill våtmark	1504120	6251546
F1	Ekologiskt funktionella kantzoner	Anlägg/förstärk kantzon	Oxbäcken	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
F2	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från diken	Oxbäcken	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
F3	Vattenmagasinerings	Vattenmagasinerande åtgärder	Oxbäcken	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
F4	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag	Biotopvårdsåtgärder på lämpliga lokaler	Oxbäcken	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
G1	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från diken	Tjärekullaån	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
G2	Vattenmagasinerings	Vattenmagasinerande åtgärder	Tjärekullaån	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
G3	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag	Biotopvårdsåtgärder på lämpliga lokaler	Tjärekullaån	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
H1	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från diken	Torsåsån	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
H2	Vattenmagasinerings	Vattenmagasinerande åtgärder	Torsåsån	Uppströms Tjärekullaån		
H3	Restaurering av rensade eller rätade vattendrag	Biotopvårdsåtgärder på lämpliga lokaler	Torsåsån	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
I1	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från diken	Trankvillsån	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
I2	Vattenmagasinerings	Vattenmagasinerande åtgärder	Trankvillsån	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
J1	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från diken	Grisbäcken	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
J2	Vattenmagasinerings	Vattenmagasinerande åtgärder	Grisbäcken	De västligaste delarna av avrinningsområdet		

Bilaga 3. Redovisning av övriga föreslagna åtgärder.

Kart- nr	Åtgärdskategori	Åtgärdsförslag	Område	Lokal/sträcka	X-koordinat lokal	Y-koordinat lokal
K1	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från diken	Brömseback	Längs hela vattendraget och dess biflöden		
K2	Vattenmagasinerings	Vattenmagasinerande åtgärder	Brömseback	De västligaste delarna av avrinningsområdet		
L1	Övrigt	Anlägg gäddfabriker	Kustområdet	Mindre tillrinnande vattendrag		
L2	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från diken	Kustområdet	Längs hela kuststräckan		
L3	Övrigt	Genomströmningsprojektet	Kustområdet	Längs hela kuststräckan		
L4	Övrigt	Vassbeskärning	Kustområdet	Längs hela kuststräckan		
L5	Åtgärder vid vandringshinder	Tillgängliggör våtmark för fisk	Kustområdet	SO Gunnarstorp	6257708	1519350
L6	Våtmark	Anlägg våtmark	Kustområdet	Djursvikskanalen	6255872	1518951
L7	Våtmark	Anlägg våtmark	Kustområdet	N Ragnabo	6254072	1517803
L8	Våtmark	Utöka vattenspegel/skapa översvämningssmarker	Kustområdet	N Bergkvara/Dalskär	6251229	1517480
L9	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från dike	Kustområdet	NO Skäppevik	6249210	1516905
L10	Åtgärder vid vandringshinder	Tillgängliggör våtmark för fisk	Kustområdet	Järnsida/Rostingsvik	6247515	1516588
L11	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från dike	Kustområdet	NO Järmsida	6247213	1516570
L12	Reducering av dikesbelastning	Minska belastning från dike	Kustområdet	Södra Kärr	6244714	1515236

BILAGA 4. GENOMFÖRDA INVENTERINGAR, UNDERSÖKNINGAR OCH ÅTGÄRDER EFTER PLANENS ANTAGANDE.



Torsås kommun

Box 503, 385 25 Torsås

Telefon: 0486-331 00, Telefax: 0486-331 05

E-post: info@torsas.se, Hemsida: www.torsas.se

Producerad av Jönköpings Fiskeribiologi AB våren 2014, foto framsida: Torsås kommun