

# Biotopkartering av Lillån som rinner genom Vesljangasjön 2007



Naturvärden och behov av restaureringsåtgärder i ett  
biflöde till Helge å

Titel: Biotopkartering av Lillån som rinner genom Vesljangasjön, 2007 - Naturvärden och behov av restaureringsåtgärder i ett biflöde till Helge å.

Utgiven av: Länsstyrelsen i Skåne län

Författare: Karin Almlöf, Calluna AB

Beställningsadress: Länsstyrelsen i Skåne län  
Miljöavdelningen  
205 15 MALMÖ  
Tfn: 040-25 20 00  
lansstyrelsen@m.lst.se

Copyright: Textinnehållet i denna rapport får gärna citeras eller refereras med uppgivande av källan.

Upplaga: 150 ex.

ISBN: 978-91-85587-99-5

Länsstyrelserapport: 2008:16

Layout: Länsstyrelsen i Skåne län

Tryckt: Länsstyrelsen i Skåne län

Tryckningsår: 2008

Omslagsbild: Lillån A-sträcka 7 , oktober 2008. Foto: Jonas Johansson, Calluna AB.

## Förord

Denna rapport beskriver resultaten från biotopkarteringen av Lillån i Osby kommun, 2007. Den karterade vattendragssträckan är en del av Helge ås avrinningsområde och är ett biflöde till Helge ås huvudfåra. I kalkningssammanhang kallas Lillån för Lillån/Vesljunga. Lillån har sin upprinnelse i Dalsmyr och Brötamossen i skogs- och myrmarkerna i Markaryds kommun i Kronobergs län. Från mossområdet rinner Lillån i sydvästlig riktning in i Skåne län och kallas här Rövarebäcken tills den rinner in i Vesljungasjön. Lillån byter här riktning och rinner ut från Vesljungasjön i rakt östlig riktning tills den slutligen flödar samman med Helge ås huvudfåra vid Visseltofta. Rinnsträckan mellan Vesljungasjön och Helge å liksom Vesljungasjön är målområden inom den nationella kalkningsverksamheten. Kalkning sker med kalkdoserare i Rövarebäcken strax uppströms Vesljungasjön. Målarter för kalkningen är bäcköring. Dessutom hyser Lillån flera syrekrävande bäcksländearter. I Helge å i anslutning till sammanflödet d.v.s. i trakterna kring Visseltofta förekommer tjockskalig målarmussla (*Unio crassus*).

Huvudsyftet med biotopkarteringen var att ge ett underlag för att kunna bedöma vilka biologiska återställningsåtgärder som är nödvändiga i vattendraget för att återfå eller stärka den fauna som försvunnit eller decimerats till följd av försurning. Genom kalkning av vattendraget ges möjlighet för utslagna arter att återkomma till området. För att detta ska vara möjligt behöver dock även andra hotfaktorer som förändrad markanvändning, vandringshinder, rensning m.m. identifieras och eventuellt åtgärdas. Denna biotopkartering ger en god översikt av Lillån både vad det gäller restaureringsbehov och naturvärden. Resultaten kommer att användas för att komplettera de åtgärder som är genomförda och finns beskrivna i ”Biologisk återställningsplan i kalkade vatten. Reviderad plan för 2000-2004”. Rapportserien Skåne i utveckling 2001:34 och ”Biologisk återställning i kalkade vatten. Plan för perioden 2006-2010”. Ämnesvis publikation Natur och kultur, 2007.

Biotopkarteringar av vattendrag utgör dessutom viktiga kunskapsunderlag inom arbetet med EU:s ramdirektiv för vatten där utgångspunkten är att ”god ekologisk status” ska upprätthållas i våra sjöar och vattendrag. Resultaten beskriver bl.a. åtgärdsbehov och identifierade nyckelbiotoper och kan därmed användas för att realisera miljökvalitetsmålet ”Levande sjöar och vattendrag”.

Fältarbete, datasammanställning och rapportskrivning utfördes under hösten 2007 av Calluna AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne län. Projektledare har John Askling varit, rapporten är skriven av Karin Almlöf och fältinventeringen utfördes av Jan Karlsson med assistans av Jonas Johansson. Digitalisering har utförts av Anna Bergkvist. Marie Eriksson Länsstyrelsen i Skåne har granskat och gett synpunkter på rapporten. Projektet har bekostats med medel från Naturvårdsverket inom ramen för arbetet med biologisk återställning.

Malmö februari 2008

Marie Eriksson

Miljöavdelningen

Länsstyrelsen i Skåne län



# Innehållsförteckning

<b>INLEDNING</b> .....	<b>9</b>
<b>METOD OCH BERÄKNINGAR</b> .....	<b>9</b>
FLYGBILDSTOLKNING OCH KARTSTUDIER .....	10
FÄLTKARTERING .....	10
LAGRING OCH BEARBETNING AV DATA .....	10
BERÄKNINGAR .....	11
DIGITALA NÄTVERK.....	11
<b>ETT NATURLIGT VATTENDRAG</b> .....	<b>11</b>
<b>OMRÅDESBESKRIVNING</b> .....	<b>12</b>
<b>RESULTAT</b> .....	<b>13</b>
STRANDBIOTOPER.....	13
VATTENBIOTOPER .....	14
<b>VANDRINGSHINDER</b> .....	<b>17</b>
<b>DIKEN</b> .....	<b>17</b>
<b>KULTURMILJÖ</b> .....	<b>18</b>
<b>DISKUSSION</b> .....	<b>18</b>
HOT OCH RESTAURERINGSÅTGÄRDER.....	18
<b>LITTERATURFÖRTECKNING</b> .....	<b>22</b>
BILAGA 1 VANDRINGSHINDER I LILLÅN.....	23
BILAGA 2 TILLRINNANDE DIKEN OCH VATTENDRAG TILL LILLÅN .....	24

## KARTOR (I SÄRTRYCK)

BILAGA 3: STRANDBIOTOPER VID LILLÅN

BILAGA 4: SKYDDSZONER MOT PRODUKTIONSSKOG OCH SKUGGNING AV LILLÅN

BILAGA 5: NUMRERING ENLIGT PROTOKOLL A, VANDRINGSHINDER, VATTENHASTIGHET OCH RENSNING VID LILLÅN

BILAGA 6: ÖRINGBIOTOPER OCH VANDRINGSHINDER I LILLÅN

BILAGA 7: NYCKELBIOTOPER OCH SKYDDSZONER MOT ARTIFICIELL MARK



## Sammanfattning

Lillån i Osby kommun har biotopkarterats med syftet att ta fram åtgärdsförslag för att underlätta återkolonisation av arter som slagits ut till följd av försurning. För att dessa arter ska ha en möjlighet att återkolonisera vattendraget krävs att förekommande hotfaktorer som försvårar en återkolonisation identifieras och åtgärdas. Det kan handla om vandringshinder, dålig skuggning, rensning mm.

Lillån visade sig vara ett vattendrag som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet. Större delen av vattendraget är försiktigt eller kraftigt rensat med 39 % respektive 51 % vilket ger en homogen karaktär både vad gäller bottensubstrat och strömhastighet. Mängden död ved i vattendraget är liten vilket troligtvis också beror på den omfattande rensningen. Vattendraget kan restaureras genom att det bottenmaterial som lagts upp på strandkanten vid rensning återförs till vattendraget så att vattendragets naturliga karaktär i möjligaste mån kan återskapas. Skyddszoner mot riskfylld aktivitet saknas eller är otillräckliga och en breddning av befintlig skyddszon eller etablering av träd och buskar bör genomföras för att förbättra skyddet mot vattendraget vilket samtidigt kan förbättra skuggningen där denna är otillräcklig. Ytterligare en viktig restaureringsåtgärd är att öppna upp de vandringshinder som finns så att fisk kan återetablera sig genom invandring från Helge å. På så sätt finns även möjlighet för tjockskalig målar-mussla (*Unio crassus*) att etablera sig i vattendraget. Det vandringshinder som har högst prioritet vid restaurering är vandringshinder nr 2 där vattendraget är kulverterat och fisk i dagsläget inte kan passera. En nyckelbiotop av typen ”kulturmiljö i anslutning till vattendrag” påträffades under biotopkarteringen. I genomsnitt finns längs vattendraget 0,7 vägpassager/ km och 2 tillrinnande biflöden/ km.





## Inledning

Rinnande vatten erbjuder en stor variationsrikedom av biotoper både i och i anslutning till vattendragen. Denna omväxlande miljö resulterar i en stor artrikedom och bidrar till en betydande del av den biologiska mångfalden i landet. En artrikedom som utarmats till följd av mänsklig aktivitet framför allt i samband med vattenkraftsutbyggnad, jordbruk och skogsbruk. Exempel på aktiviteter som ger negativ påverkan på vattendrag är dikningar, avverkningar med körskador som följd, rensningar, vägbyggen mm (Halldén et al. 2002). Ett led i att nå miljömålen "Levande sjöar och vattendrag" och "Ett rikt växt och djurliv" är att se till att dessa artrika biotoper får ett fullgott skydd och att fysiskt påverkade vattendragssträckor restaureras med målet att uppnå ekologisk funktionalitet.

Den 24 oktober 2007 genomförde Calluna AB en biotopkartering av Lillån på uppdrag av länsstyrelsen i Skåne län. Biotopkarteringen är utförd enligt metodiken "Biotopkartering-vattendrag, metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag" (Halldén et al. 2002). Metoden är framtagen av Länsstyrelsen i Jönköpings län och syftar till att lokalisera och kvantifiera olika biotoper i vattendragen och dess närmiljö, samt att beskriva dess påverkansgrad. Huvudsyftet med denna biotopkartering är att ta fram åtgärdsförslag för att underlätta återkolonisation av arter som slagits ut till följd av försurning. Den erhållna kunskapen ska kunna användas för att föreslå eventuella restaureringsåtgärder vad gäller exempelvis vandringshinder, rensning, skydds-zoner mm. Med hjälp av biotopkarteringen ges dessutom en bild av vilka naturvärden som finns kopplade till vattendraget och skyddsvärda miljöer kan pekats ut.

## Metod och beräkningar

Utförande av biotopkartering enligt metodiken (Halldén et al. 2002) sker i fem steg.

**Steg 1:** Förberedelse av fältstudier med hjälp av befintligt kartmaterial och flygbildstolkning. Landmiljöerna kan redan i detta steg avgränsas och beskrivas med hjälp av IR-flygbilder.

**Steg 2:** Fältstudie. Vattendraget fotvandras i sin helhet, nedifrån och upp och sträckavgräns-

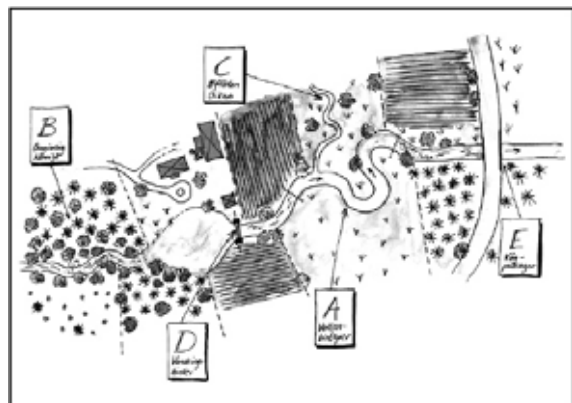
ningar görs så att biotopen inom varje sträcka är så homogen som möjligt. Uppgifter om vattendraget och dess närmiljö noteras i fem olika protokoll (figur 1). Protokoll A beskriver vattenbiotopen och paramtrar som noteras är bl.a.:

- Bottensubstrat
- Strömförhållande
- Skuggning
- Död ved
- Öringbiotop

Protokoll B beskriver vattendragets närmiljö (0-30 m från vattendraget) och omgivning (30-200 m från vattendraget) med avseende på bl.a.:

- Marktyp
- Skydds-zon
- Vattennära zon
- Buskskikt

Protokoll C beskriver tillrinnande diken och biflöden. I protokollet noteras exempelvis uppgifter om flödes-hastighet, markanvändning och påverkansgrad. I protokoll D görs noteringar om påträffade vandringshinder med detaljerad information om dess storlek och förslag till åtgärder. Protokoll E beskriver vägpassager med avseende på passerbarhet för utter och fisk.



Figur 1. Metod för biotopkartering. 5 olika protokoll används under fältkarteringen, A- vattenbiotop, B- närmiljö och omgivning, C- tillrinnande diken och vattendrag, D- vandringshinder och E- vägpassager. (Från Halldén et al. 2002)

**Steg 3:** Informationen från samtliga protokoll matas in i en databas i Access där det också finns möjlighet att, utifrån inmatad data, göra beräkningar och sammanställningar av resultaten.

**Steg 4:** Insamlad data digitaliseras i GIS och

till de olika objekten kopplas attributdata som hämtas direkt från databasen.

**Steg 5:** Informationen görs tillgänglig genom digitala nätverk.

Utförligare beskrivning av metodiken finns i Halldén et al. (2002). Avvikelser från metoden redovisas nedan.

### **Flygbildstolkning och kartstudier**

Förberedelserna i metodikens steg 1 har inte genomförts enligt metoden eftersom ingen flygbildstolkning gjordes. Sträckavgränsningar och beskrivning av närmiljön genomfördes enbart i fält. Samma sträckavgränsningar användes för att avgränsa omgivningen vilken i ett senare skede beskrevs med hjälp av fastighetskartan och ortofoton. Att omgivningen inte karterades i fält är en avvikelse från gällande metodik som Calluna AB valde.

### **Fältkartering**

Arbetet i fält utfördes i enlighet med metodiken men med vissa undantag. Vid varje sträckavgränsning, vandringshinder, dike/biflöde samt vägpassage togs i fält en GPS-punkt som antecknades på varje protokoll. Momentet utfördes i stället för att rita in varje objekt på fältkartor. GPS av märket Garmin GPSMAP 60CSx användes och noggrannheten i fält var oftast +/- 15 m. Två beteckningar lades till för marktyp i närmiljön, Å3 och VK4. Å3 står för bär- och fruktodlingar samt energiskog/salixodlingar medan VK4 står för öppet vatten i form av damm/sjö i omgivningen. Utöver de parametrar som ingår i metoden noterades även vattenanknutna nyckelbiotoper och kulturmiljöer på protokoll A. Klassificeringen av olika typer av nyckelbiotoper följer beskrivningar och definitioner i Liliegren et al. (1996) och Naturvårdsverket (2003). Fältkarteringen dokumenterades med hjälp av digitalkamera.

Förekomst av skyddszon har noterats i de fall närmiljön har dominerats av produktionsskog, hygge, åkermark eller artificiell mark. Detta är en avvikelse från metodiken då det enligt Halldén et al. (2002) räcker med förekomst av någon av de nämnda marktyperna för att förekomst av en skyddszon ska noteras. Ytterligare avvikelse som Calluna AB valde är

att närmiljön ej angivits som skyddszon mot omgivningen i de fall den består av naturliga marktyper och gränisar mot skyddszonskrävande marktyp i omgivningen. Eftersom den dominerande marktypen per definition utgör minst 15 m (50 %) av närmiljön gör detta att bredden på skyddszon aldrig överskrider 15 m och därmed sällan bedöms som en tvåa, 11-30 m, och aldrig som en trea, >30 m. I bifogade kartor över skyddszoner (bilaga 4 & 7) har därför klassningen av eventuell skyddszon lämnats tom i de fall någon av dessa marktyper finns närvarande men inte är dominerande. För att dessa ska kunna urskiljas från närmiljösträckor som ej kräver någon skyddszon har de sistnämnda markerats med blått. Även vid beräkning av procentuell andel med avseende på skyddszonens bredd har totallängden räknats på de sträckor där närmiljön domineras av en marktyp som kräver skyddszon. I fält noterades även förekomst av skyddszon i de fall Ö1 eller Ö2 var dominerande i närmiljön och fältkarteraren bedömde att det fanns risk för näringsläckage från dessa marker. Ö1 och Ö2 står för hävdad öppen mark respektive öppen igenväxande mark och behov av skyddszon finns när dessa marker gödslas/ har gödslats för att brukas som vall.

Att biotopkarteringen genomfördes under hösten, efter lövfällningen, påverkade bedömningen av bottensubstratets indelning i olika substrattyper så att grovdetritus i biotopkarteringsresultaten är vanligare än det annars är.

Varje närmiljösträcka har fått en löpande numrering där vänster sida konsekvent är numrerad med udda nr och höger sida med jämna nr (bilaga 1). Öar som är bredare än 30 m har noterats som egna sträckor, enligt metodiken, och numrerats med det närmsta närmiljönumret plus 1000. En närmiljösträcka med numreringen 1033 är alltså en ö vid närmiljösträcka 33.

### **Lagring och bearbetning av data**

Informationen från samtliga protokoll matades in i en Access-databas framtagen av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Informationen har också digitaliserats i GIS som digitala shape-filer där attributdata i varje kartsikt hämtats ur databasen. I den digitaliserade kartan finns speciella skikt, utarbetade för biotopkartering i Skåne, för

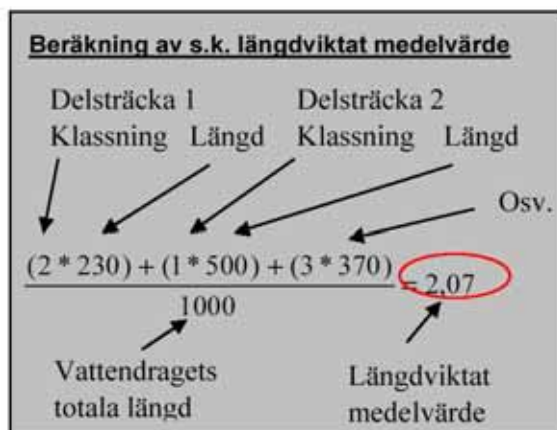
nyckelbiotoper, vandringshinder, tillrinnande diken och vattendrag, korsande vägar, vattenuttag och nackar/höljor.

## Beräkningar

I GIS har längden på varje karterad sträcka räknats ut. För att kunna mäta längden på närmiljösträckorna har varje närmiljöpolygon omvandlats till ett linjeobjekt som sedan mättes. Vattenbiotopsträckornas längd räknades ut genom att arean på varje vattenbiotopsträcka delades med bredden så länge denna var konstant längs hel sträckan. Om bredden varierade inom en sträcka mättes längden manuellt.

Utifrån de data som matats in i databasen gjordes en sammanställning i tabellform som sedan användes för att skapa förklarande figurer i Excel. Ett flertal parametrar i biotopkarteringen bedöms enligt en fyrgradig skala, 0-3. Den används för att beskriva täckningen av något, t.ex. skuggning (0=saknas, 1= <5%, 2= 5-50% och 3= >50%) eller graden av något, t.ex. bredd på skyddszon (0= <3 m, 1= 3-10 m, 2= 11-30 m och 3= >30 m). I de fall den fyrgradiga skalan används för att beskriva täckningen av något är det fördelningen mellan de dominerande parametrarna som visas i figuren. En företeelse dominerar när den utgör >50% av vattendragssträckan dvs klass 3. När den fyrgradiga skalan används för att beskriva graden av något, t.ex. förutsättningar för öring, beskrivs fördelningen mellan de olika klasserna i figuren.

För bottensubstrat och vattenvegetation finns sällan en dominerande fraktion. Då presenteras i stället ett längdviktat medelvärde som räknas ut enligt figur 2. Varje sträckas längd multip-



Figur 2. Förklaring till hur längdviktat medelvärde räknas ut. (Från Halldén et al. 2002)

liceras med klassningsvärdet (0-3). Summan av dessa uträkningar divideras sedan med den totala vattendragslängden för att få det längdviktade medelvärdet. Värdet används när man vill ha endast ett värde som beskriver hela vattendraget och är jämförbart med värden från andra vattendrag.

## Digitala nätverk

Informationen har inte gjorts tillgänglig via något digitalt nätverk eftersom någon nationell biotopkarteringsdatabas inte finns att tillgå.

## Ett naturligt vattendrag

För att kunna arbeta med restaurering och åtgärder för att återställa ekologisk funktionalitet i vattendrag krävs god kännedom om naturtypens naturliga tillstånd och vilka faktorer som bidrar till dess artrikedom och karaktär. Nedan följer ett avsnitt om rinnande vattens ekologi och informationen grundas på Zinko (2005) och Halldén et al. (2002).

Biotoper i och i anslutning till vattendrag erbjuder stor variationsrikedom och utgör därmed habitat för en mängd olika organismer som alla är anpassade till att leva under specifika förhållanden. Vattenhastighet och bottenstruktur är två faktorer som tillsammans ger upphov till olika typer av biotoper i vattenmiljön, från lugnflytande vatten med finkornigt bottenstrat till kraftiga forsar med blockiga bottnar. Många känsliga organismer är knutna till strömmande och forsande partier med grovkornigt bottenstrat. Öringen är ett exempel på en art som lever i framför allt strömmande till forsande partier med god syresättning och är beroende av denna typ av biotop för sin fortlevnad.

Vattendragets strandzoner är områden som ofta skiljer sig från den omgivande miljön då de påverkas starkt av den fuktiga luften och den hydrologiska kontakten med vattendraget. En bred vattennära zon ger exempelvis upphov till sumpskogar och fuktängar vilka bidrar med en art- och variationsrik miljö. Strandzonen fungerar även som filter mellan omgivning och vattenmiljö samt bidrar till minskad erosion då vegetationen stabiliserar strandkanten. Vegetationens struktur har också stor betydelse för vattenbiotopens organismer då en god skuggning av vattendraget stabiliserar temperaturen



Figur 3. Lillån, översiktskarta över det biotopkarterade området, från Visseltofta till dammen norr om Applehult.

och minskar graden av primärproduktion. Strandvegetationen utgör också en betydande näringskälla i form av organiskt material från nedfallande löv, barr och kvistar etc.

Denna diversitet har tyvärr utarmats under de senaste hundra åren främst till följd av vattenkraftsutbyggnad och påverkan från jord- och skogsbruk. Vatten- och strandbiotopen förändras kraftigt i samband med vattenkraftsutbyggnad då de naturliga biotoperna försvinner helt i och med exempelvis torrläggning av vattenfåran. Jordbruksnäringen har haft en betydande påverkan på vattendragen i och med invallningar, dikningar, rensningar och sjösänkningar. Dessa ingrepp förändrar vattendragets lopp vilket i sin tur resulterar i att viktiga biotoper försvinner. Skogsbrukets påverkan på vattenbiotop och närmiljö består främst av avverkning och körskador i strandzonen men uppstår även i samband med vägbyggen, kalhyggesbruk och dikningar. Förutom dessa ingrepp påverkas även vattendragen negativt av introduktion av främmande arter via förorenande utsläpp i anslutning till vattendragen.

För att minska negativ påverkan på vattendraget bör skyddszoner anläggas vid kalhyggen, åkermark och annan riskfylld markanvändning. Ytterligare en åtgärd för att återställa vattnets naturliga biotoper är att se över de vandrings-

hinder som finns anlagda längs vattendraget i form av dammar, vägpassager eller dyl.

## Områdesbeskrivning

Lillån rinner nordväst om Osby i Osby kommun och ingår i avrinningsområdet till Helge å (figur 3). I nordsydlig riktning rinner Rövarebäcken tills den mynnar i Vesljugåsjön. Lillån avvattnar sedan Vesljugåsjön och rinner österut till Visseltofta där den mynnar i Helge å. På länsstyrelsen i Skåne läns hemsida ([www.m.lst.se](http://www.m.lst.se)) finns en naturguide där intressanta naturområden pekas ut. Där ingår området Visseltofta som innefattar en del av Helge å med omgivning och här sker sammanflödet med Lillån-Helge å. Biotopkarteringen startade vid sammanflödet och avslutades där Rövarebäcken avvattnar en damm vid vägen till Applehult, en sträcka på ca 10 km exklusive Vesljugåsjön. Vattendraget rinner främst genom barrskogsområden och våtmark men vid de fyra byarna Applehult, Vesljugå, Hannavrå och Visseltofta passeras även en del jordbruksmark och artificiell mark. Avrinningsområdet i övrigt domineras av barrskog och våtmarksområden och vattendraget rinner genom en relativt flack topografi. I området finns ett antal kulturlämningar, exempelvis ett par tjärframställningsplatser och en fornåker.

## Resultat

### Strandbiotoper

I närmiljön (0-30 m) och omgivningen (30-200 m) har ett antal parametrar bedömts på vardera sida om vattendraget, t.ex. markanvändning, vattennära zon och förekomst av buskskikt. Den totala karterade strandlängden är 20,2 km.

### Omgivning

I omgivningen (30-200 m från vattendraget) dominerar barrskog störst andel (ca 65 %) av strandbiotopen vilket också avspeglar sig på det längdviktade medelvärdet (figur 4, bilaga 3). Alla marktyper som finns representerade i omgivningen är också dominerande någonstans längs vattendraget men alla med en liten andel (0,7-11 %). Dessa marktyper finns i den nedre delen av vattendraget närmas Helge å. En liten del åkermark förekommer även i anslutning till Vesljangasjön samt i övre delen av Röva-rebäcken. Kalhygge finns i omgivningen men bara bara med låg förekomst och dominans längs en liten del av vattendraget. Hällmark är den enda marktyp som inte finns representerad i omgivningen. Öppen mark är dominerande längs en liten del av vattendraget (11%) men förekommer även vid andra sträckor vilket ger ett relativt högt längdviktat medelvärde (1,2) trots den låga andelen dominans.

### Närmiljö

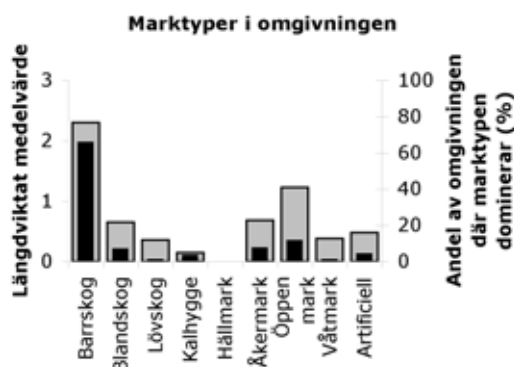
Framför allt våtmark men också barrskog och öppen mark är de marktyper som dominerar störst andel av vattendraget (37, 23 respektive

18 %) (figur 5, bilaga 3). Övriga förekommande marktyper är också de dominerande längs någon del av vattendraget med en andel på 0,5-8 %. Våtmark är inte bara den marktyp som dominerar längst sträcka, den har även det högsta längdviktade medelvärdet (1,9) då den förekommer vid många sträckor och då framför allt i samma delar av vattendraget där omgivningen domineras av skog. Barrskog har näst högst medelvärde och därefter kommer blandskog och öppen mark med ett värde på 0,8. Även i närmiljön finns kalhygge med en liten andel och dominans längs en liten del av vattendraget. I vattendragets närmiljö finns mycket lite lövskog och nästan ingen åkermark.

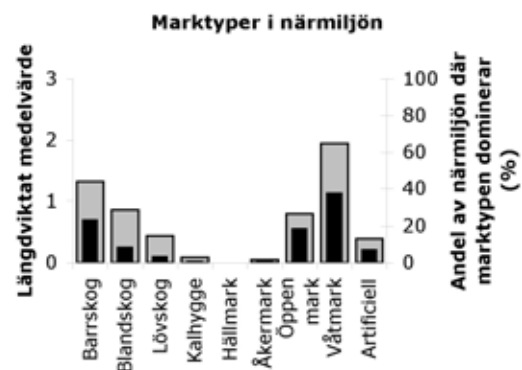
### Skydds zoner

Bredden på skydds zoner mot kalhygge, åker, öppen mark eller artificiell mark redovisas i figur 6 och bilaga 7. Marktyper i skydds zonen kan vara våtmark, övrig skog eller öppen mark (i de fall fältkarteraren gjort bedömningen att ingen skydds zon krävs). Den totala längden där skydds zon finns eller borde finnas är ca 4 km. Två tredjedelar av denna sträcka har en skydds zon på endast 0-3 m medan en tredjedel har en skydds zon på 3-10 m.

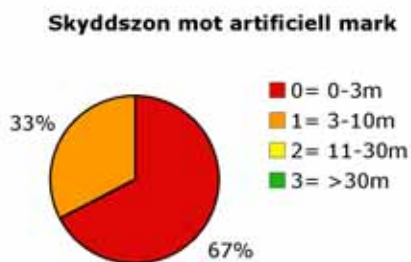
Bredden på skydds zoner mot produktionsskog redovisas i figur 7 och bilaga 4. Den totala längd där skydds zon finns eller borde finnas mot produktionsskog är 4,8 km. Större delen av denna sträcka (87 %) har en skydds zon på endast 0-3 m. 3-10 m och 11-30 m bred är skydds zonen längs 4 respektive 5 % av längden.



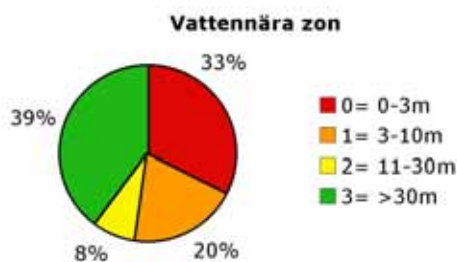
Figur 4. Markanvändning i omgivningen (30-200 m). Grå staplar avläses mot vänster axel vilken visar det längdviktade medelvärdet. Svarta staplar avläses mot höger axel vilken visar den procentuella andelen av omgivningen som varje marktyp är dominant.



Figur 5. Markanvändning i närmiljön (0-30 m). Grå staplar avläses mot vänster axel vilken visar det längdviktade medelvärdet. Svarta staplar avläses mot höger axel vilken visar den procentuella andelen av närmiljön som varje marktyp är dominant.



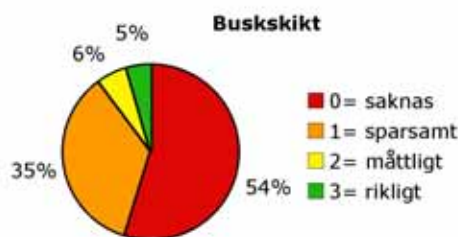
Figur 6. Skydds zoner mot artificiell mark. Procentuell indelning av skydds zoner med olika bredd.



Figur 8. Den vattennära zonen s bredd längs Lillån angivet som procentuell andel av närmiljösträckan.



Figur 7. Skydds zoner mot produktionsskog. Procentuell indelning av skydds zoner med olika bredd.



Figur 9. Buskskikt längs vattendragets strand angivet som andel av den totala närmiljösträckan.

### Vattennära zon

Längs Lillån varierar bredden på den vattennära zonen från att saknas helt till att vara bredare än 30 m (figur 8). Hela 40 % av den totala närmiljösträckan har en vattennära zon som är bredare än 30 m vilket hänger ihop med den stora andelen våtmarksområden i närmiljön, medan den längs en tredjedel av sträckan är endast 0-3 m.

### Buskskikt

Ett buskskikt intill vattendraget saknas längs 54 % av den totala närmiljösträckan (figur 9) vilket till viss del hänger ihop med våtmarksområden i närmiljön. Längs 35 % är buskskiktet sparsamt, dvs ett buskskikt finns längs < 5 % av den inventerade sträckan. Endast 6 och 5 % av närmiljön har ett måttligt respektive rikligt buskskikt.

### Vattenbiotoper

Den inventerade vattendragssträckan är 10,1 km lång. Lillån kan klassas som ett litet vattendrag enligt Halldén et al. (2002) då större delen av vattendraget har en medelbredd på mellan 3 och 4 m (tabell 1). Det vanligaste djupintervallet är > 0,25 till ≤ 0,5 m. Den inventerade vattendragssträckan inklusive Vesljugasjön är 11,0 km.

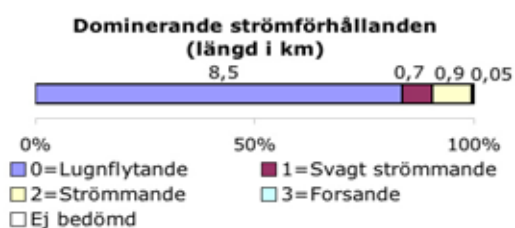
Vattendragssträcka 4 är kulverterad och ingår i nedanstående beräkningar som "ej bedömd" sträcka.

### Strömförhållanden

Mer än 80 % av Lillåns vattendragslängd domineras av lugnflytande förhållanden (figur 10, bilaga 5). Svagt strömmande och strömmande förhållanden finns också representerade men är bara dominerande längs en liten del av vattendraget. Strömmande förhållanden är dominerande vid vattendragssträcka 2, 4, 5, 7, 9, 12, 15 och 17. Forsande förhållanden är aldrig dominerande vilket kan ha att göra med att vattendraget rinner genom en flack topografi.

Tabell 1. Procentuell fördelning av olika medelbredd och medeldjup längs Lillån.

Bredd (m)	Andel av vattendraget (%)
>0 till ≤1	0
>1 till ≤2	7
>2 till ≤3	16
>3 till ≤4	77
Djup (m)	
>0 till ≤0,25	5
>0,25 till ≤0,5	88
>0,5 till ≤1,0	8
>1,0	0



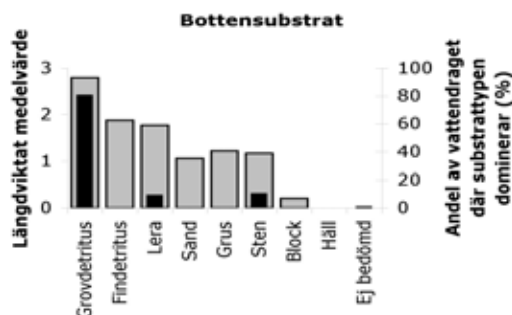
Figur 10. Fördelningen av de dominerande strömförhållandena i Lillån. Längden av vattendraget där de olika förhållandena dominerar finns angivet i kilometer.

## Bottensubstrat

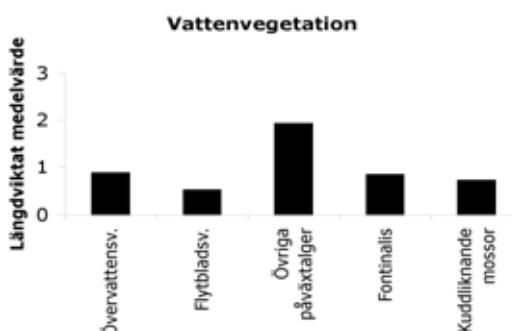
Grovdetritus är det vanligast förekommande och oftast dominerande bottensubstratet i Lillån (figur 11). Även om mängden grovdetritus är högre på hösten, då biotopkarteringen genomfördes, är det troligtvis den substrattyp som också annars är vanligast. Förutom grovdetritus är lera och sten också de dominerande vid någon sträcka medan övriga substrattyper aldrig är dominerande. Det längdviktade medelvärdet visar att de ändå finns närvarande och dessutom är relativt vanliga. Block är den enda förekommande substrattypen som enligt Halldén et al. (2002) har liten förekomst med ett längdviktat medelvärde som är mindre än 1. Häll är den enda substrattypen som inte finns representerad vid någon vattendragssträcka. Findetritus och lera är ungefär lika vanligt förekommande liksom sand, grus och sten.

## Vattenvegetation

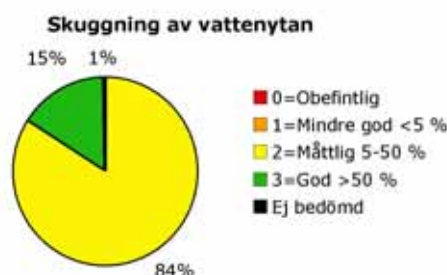
Yttäckningen av vattenvegetation är i hela vattendraget klassat till en tvåa, 5-50 % utom vid den kulverterade sträckan där en vegetationsinventering inte går att genomföra. Den vanligast förekommande vegetationstypen i Lillån är



Figur 11. Fördelningen av bottensubstrat i Lillån. Grå staplar avläses mot vänster axel vilken visar det längdviktade medelvärdet. Svarta staplar avläses mot höger axel vilken visar den procentuella andelen av vattendragets längd som varje substrattyp är dominant.



Figur 12. Längdviktat medelvärde för förekommande vegetationstyper i Lillån.



Figur 13. Vattendragets skuggning angivet som procentuell andel av vattendraget som har obefintlig till god skuggning.

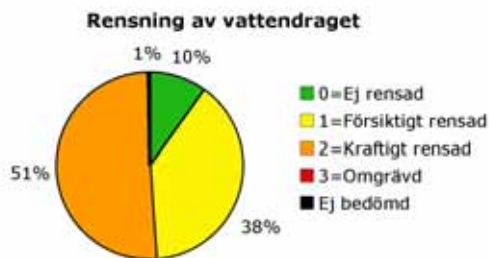
påväxtalger (figur 12), endast vid två träckor har den klassats lägre än en tvåa. Att påväxtalger är så vanligt förekommande kan ha och göra med den relativt dåliga skuggningen av vattenytan. Andra förekommande vegetationstyper är övervattensväxter, flytbladsväxter, fontinalis och kuddliknande mossor vilka alla har ungefär samma låga förekomst.

## Skuggning av vattenytan

Större delen av vattendraget (84 %) har måttlig skuggning, dvs 5-50 % av vattenytan skuggas (figur 13, bilaga 4). Fördelningen inom intervallet varierar så att det finns sträckor som har 5 % skuggning liksom de som har 50 % skuggning. 16 % har god skuggning, dvs > 50 % av vatten-



Figur 14. Förekomsten av död ved längs Lillån angivet som procentuell andel av vattendraget med obefintlig till riklig förekomst.



Figur 15. Andel av vattendraget som är rensat uttryckt i procent av vattendragslängden.

ytan skuggas och ingenstans efter vattendraget är skuggningen mindre god eller saknas helt.

### Död ved

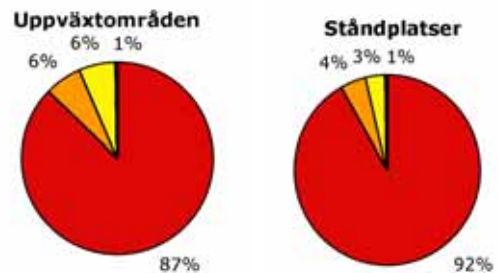
Förekomsten av död ved är liten (< 6 stockar/ 100 m) längs 93 % av sträckan (figur 14). Sträcka 18 är den enda som har måttlig förekomst (6-10 stockar/ 100 m) vilken utgör 7 % av den totala vattendragslängden.

### Rensning

Lillån är kraftigt rensad längs 51 % och försiktigt rensad längs 39 % av vattendraget (figur 15, bilaga 5). Resterande 10 % är inte rensade (vattendragssträcka 3, 4, 10 och 16).

### Öringbiotoper

Längs större delen av Lillån saknas förutsättningar för lekomyråden, uppväxtområden och ståndplatser för öring (figur 16, bilaga 6). Förutsättningarna för öring att leka och finna ståndplatser längs vattendraget saknas helt i 93% respektive 92 % av den totala sträckan och 88 % av total längden saknar förekomst av uppväxtområden. Förutsättningarna för uppväxtområden är något bättre än för lekomyråden och ståndplatser med möjliga och tämligen goda förutsättningar längs 6% av vattendraget vardera i stället för 4 respektive 3 % som är fallet för både lekomyråden och ståndplatser.



Figur 16. Procentuell andel av vattendraget som lämpar sig för lek, uppväxt och ståndplatser för öring.

### Strukturelement

Strukturelement är viktiga parametrar som noteras längs ett vattendrag. Det kan t.ex. vara vattenuttag, avlopp, korsande vägar eller kvillområden. Längs Lillån finns 18 strukturelement noterade: sju vägpasager, en kalkdoserare, ett sjöutlopp, tre stenbroar (exempel figur 17) och sex objekt som noterats som "annan stensättning". Vägpasagerna finns vid vattendragssträckorna 2, 3, 6, 13, 14, 18 och 20 och i genomsnitt finns 0,7 vägpasager/ km. Stenbroarna finns vid sträcka 2, 7 och 18, kalkdoseraren vid sträcka 14 och "annan stensättning" vid sträcka 1, 2, 5, 7, 8 och 11. Sjöutloppet ligger vid vattendragssträcka 13 vid Vesljugasjön och utgör inte nyckelbiotop då det är allt för påverkad av mänsklig aktivitet. Inga avlopp, täckdiken eller vattenuttag finns längs vattendraget.

### Nyckelbiotoper

Vid fältinventeringen påträffades en nyckelbiotop av typen "kulturmiljö i anslutning till vattendrag" vid vattendragssträcka 7 (figur 17, bilaga 7). Denna typ av nyckelbiotop kan hysa boutrymmen för både fåglar och däggdjur men utgör främst viktiga häckningsplatser för exempelvis forsärla och strömstare. Biotopen kan hysa höga naturvärden i form av rödlistade arter, hög artdiversitet el. dylikt (Liliegren et al. 1996)





Figur 17. Stenvalsbro vid vattendragssträcka 7 utgör nyckelbiotop av typen "kulturmiljö i anslutning till vattendrag". Finns noterad både som strukturelement och kulturmiljö. Foto: Jan Karlsson, Calluna AB.



Figur 18. Vandringshinder nr 1, överfall i sten. Foto: Jonas Johansson, Calluna AB.

### Påträffade arter

Under karteringen noterades löpande påträffade vattenväxter och totalt påträffades fem arter: bäcknate (*Potamogeton polygonifolius*), gäddnate (*Potamogeton natans*), gul näckros (*Nuphar lutea*), näckmossa (*Fontinalis* sp.), igelknopp (*Sparganium* sp.) och hårslinga (*Myriophyllum alterniflorum*).

### Vandringshinder

Under biotopkarteringen påträffades fyra vandringshinder (bilaga 1, 5 och 6). De är alla placerade i den nedre delen av vattendraget, tre i närheten av Visseltofta och det fjärde i Hannavrå ca 1,5 km väster om Visseltofta. Vandringshinder nr 1 ligger vid Visseltofta kyrka och består av ett överfall i sten (figur 18). Vandringshinder nr 2 är en kulverterad sträcka av vattendraget som är ca 50 m lång och bedöms som definitivt hinder för öring (figur 19). Det tredje vandringshindret är en fördämning i sten som även utgör kulturmiljö (figur 20). Vandringshinder nr 4 är en fördämning i trä (figur 21) som också den



Figur 19. Vandringshinder nr 2. Vattendragssträcka 4 är kulverterad och rinner genom fyra trummor, ca 50 m långa. Foto: Jonas Johansson, Calluna AB.



Figur 20. Vandringshinder nr 3, raserad damm. Foto: Jonas Johansson, Calluna AB.



Figur 21. Vandringshinder nr 4, fördämning i trä. Foto: Jonas Johansson, Calluna AB.

utgör kulturmiljö. Vandringshinder nr 1, 3 och 4 är partiella för öring medans vandringshinder nr 2 är definitivt.

### Diken

Totalt noterades 20 tillrinnande diken och vattendrag i Lillån (bilaga 2), 16 diken och 4 vattendrag. I genomsnitt finns 2 tillrinnande diken eller biflöden/ km som i genomsnitt är 1 m

breda och 0,2 m djupa. Tillflöden som särskilt bör noteras är nr 5, 7, 13, 14, 19 och 20. Dessa har alla åkermark i närmiljön och utgör en påverkan på Lillån med påverkansklass 1, dvs <5 % av tillflödet kantas av riskfylld marktyp. Även om påverkansgraden är liten bör skydds-zoner mellan marktypen och tillflödet ses över så att de utgör ett fullgott skydd och hindrar näringsämnen från att läcka ut i vattendraget.

Inga täckdiken noterades under biotopkarteringen. Täckdiken är som framgår av namnet täckta diken. De är ofta täckta av sten då de ansluter till vattendraget och är av den anledningen svåra att upptäcka. De kan ibland också sluta i en stenkista innan de når vattendraget. Vill man ha reda på alla tillflöden är det nog bättre att prata med lantbrukare i området.

## Kulturmiljö

Under biotopkarteringen noterades åtta kulturmiljöer. Tre stenbroar (exempel figur 17), tre kvarnanläggningar och två stensättningar. En av stenbroarna är noterad som nyckelbiotop (figur 17, bilaga 7). Stenbroarna och stensättningarna är även noterade som strukturelement.

## Diskussion

Resultaten från biotopkarteringen visar att Lillån är ett vattendrag som är tydligt påverkat av mänsklig aktivitet. Hela 90 % av vattendraget är rensat, försiktigt eller kraftigt, vilket också avspeglar sig på bottensubstratet där andelen block är nästan obefintlig.

## Hot och restaureringsåtgärder

### Skydd av värdekärnor

Områden med särskilda värden som påträffades under biotopkarteringen var nyckelbiotopen vid vattendragssträcka 7 (figur 17, bilaga 7). Nyckelbiotopen täcker inte hela vattendragssträckan utan består av den stenbro som finns där. Den bör skyddas på ett sådant sätt att inte de funktioner störs som gör den till nyckelbiotop och habitat för organismer kopplade till denna typ av nyckelbiotop.

### Öringbiotoper

Förutsättningarna för öringens lek, uppväxt och ståndplatser är mycket dåliga i Lillån (figur 14, bilaga 6). Till viss del kan det hänga samman

med att vattendraget rinner genom flack topografi där det naturligt är lugnflytande förhållanden. Men i och med att vattendraget har rensats är bottenstrukturen förändrad mot en finkornigare, mer homogen struktur vilket också medfört en förändring i vattenföringen mot mer lugnflytande förhållanden än det naturligt är. En ojämn bottenstruktur och en riklig vattenföring med god syretillförsel gynnar yngelproduktionen och även bottenfaunan som utgör öringens huvudföda (Svensson & Glimskär 1994, Degerman et al. 2005). För att återskapa den variationsrikedom som gynnar biologisk mångfald kan de stenmassor som förts bort vid rensning och lagts upp på strandbrinken återföras till vattendraget. Genom denna restaureringsåtgärd ökar variationsrikedomen både vad gäller bottensubstrat och strömhastighet. I fält noterades på sträckorna 6, 7, 8, 12, 17 och 18 att det på strandbrinken finns vallar av bortrensat material som kan återföras till vattendraget. Sträcka 13 och 18 är rensade på ett sådant sätt att fältinventeraren gjort en notering om ”dikeskänsla”.

Om vandringshindren vid sträckorna 3, 4 och 5 åtgärdas finns det stora möjligheter att skapa varierande öringbiotoper i sträckorna 3-6. Detta görs förslagsvis med hjälp av grus, sten och block. Lägg även gärna också i några stockar och försök att etablera någon vattenvegetation i kanterna.

Vill man göra mera omfattande restaureringar bör studier av historiska kartor, elfiskeregister mm göras. Hur mycket öring och var den finns är givetvis avgörande för var och hur man ska genomföra restaureringen. Är det vandrande eller stationära bestånd? Finns det en risk för att man ödelägger en unik stam genom att ta bort ett vandringshinder som funnits länge? Detta är några av de frågor man måste ställa sig innan man påbörjar en restaurering.

### Skydds-zoner

För att skydda vattendraget från negativ påverkan i samband med markanvändning bör en skyddszon finnas mellan vattendraget och den nyttjade marken. Skydds-zoner mellan vattendrag och närliggande mark skyddar inte bara vattenkvaliteten mot påverkan från land utan bevarar även de ofta artrika strandkanterna som



Figur 22. Närmiljösträcka 47 på vänster sida av vattendraget har ingen skyddande trädbård mot avverkningsområdet. Foto: Jan Karlsson, Calluna AB.

värdefulla biotoper. Effekterna av skyddszoner med olika bredd har studerats med avseende på många olika organismgrupper både i vatten och på land (se referenser i Zinko 2005).

Enligt metodiken bör en skyddszon i form av naturlig mark mellan vattendraget och markanvändningen i närmiljön finnas i de fall närmiljön domineras av artificiell mark, åker, kalhygge eller produktionsskog. Detta för att skydda vattendragets ekologiska funktioner och bevara den artrikedom som finns kopplad till vattendragets strandzon (Halldén et al. 2002). En skyddszon är ett effektivt filter av näringsämnen från omgivningen till intillrinnande vattendrag genom tre olika mekanismer: kvarhållande av sediment och sedimentbundna näringsämnen, aktivt näringsupptag av vegetation och mikroorganismer samt absorption av näringsämnen till organiska och oorganiska partiklar (referenser i Zinko 2005). Skyddszoner fyller också en funktion som spridningskorridor för de organismer som är knutna till strandbiotopen (Zinko 2005).

Vid utformning av nya skyddszoner finns en rad faktorer att ta hänsyn till, exempelvis omgivningens topografi, översvåmningszonens bredd, erosionsrisk och förekomst av lekplatser för fisk. För att en skyddszon ska utgöra ett fullgott skydd bör man utgå från översvåmningszonens bredd och utöver den lägga till en skyddszon på minst 10 m (Zinko 2005)

Längs Lillån domineras flera närmiljösträckor av öppen mark som enligt metoden inte kräver någon skyddszon. I och med att dagens betesmarker ofta utgörs av kulturbetesmarker på före

detta gödslad vall kan näringsläckaget vara högre från en sådan betesmark än från en naturbetesmark och en skyddszon kan vara nödvändig för att minska detta näringsläckage till intillrinnande vattendrag. Vid närmiljösträcka 3, 14, 15, 19, 23, 31, 32 och 50 dominerar marktypen Ö1 (hävdad öppen mark). Dessa sträckor bör ses över för att överväga om en breddning av befintlig skyddszon eller etablering av ny skyddszon är nödvändig. Det är inte lätt att avgöra i fält om marken gödslas och/ eller om marken plöjs upp ibland för insädd av nya vallväxter etc. För att få klarhet i denna fråga måste den aktiva brukaren tillfrågas. Skyddszonens bredd är vid alla sträckor klassad med en nolla (0-3 m) med undantag för sträcka 19 som är klassad med en etta (3-10 m).

Skyddszonerna längs vattendraget är i allmänhet för små för att utgöra ett fullgott skydd. 67 % av skyddszonerna mot artificiell mark och 87 % av skyddszonerna mot produktionsskog är klassade med en nolla (0-3 m). Åtta av dessa sträckor saknar skyddszon helt (närmiljösträckorna 14, 21, 23, 31, 33, 35, 47 och 51). Sträcka 14, 23 och 31 domineras av öppen mark, sträcka 47 av kalhygge (figur 22) medan övriga sträckor domineras av produktionsskog. Endast en närmiljösträcka har en skyddszon som är klassad med en tvåa (11-30 m) vilken är sträcka 45 där närmiljön domineras av produktionsskog. Övriga skyddszoner bör breddas för att minska negativ påverkan på vattendraget från omgivande markanvändning exempelvis läckage av näringsämnen eller störning i samband med avverkning. Figur 19 visar ett tydligt exempel där markanvändningen har stark påverkan på vattendraget då ingen skyddszon lämnas kvar som skydd. Bilden visar vattendragssträcka 47 där kalavverkning skett utan att någon skyddande trädbård har sparats.

Vid etablering/ breddning av en skyddszon mot produktionsskog är vårt förslag att helt enkelt lämna en bredare zon som ej nyttjas för skogsproduktion utan lämnas för fri utveckling. På så sätt skapas en miljö som inte bara är bra för vattendraget utan även för andra organismer som gynnas av en orörd fuktig miljö med bl a död ved i olika nedbrytningsstadier.

En utökning av skyddszonen mot artificiell mark bör innehålla en träd- och buskbård, åtminstone närmast vattendraget. Detta för att ge skugga och föda till vattenlevande organismer. Utanför denna bård kan man med fördel lämna en gräsbevuxen zon som en ytterligare förstärkning vad gäller upptag av närsalter. Denna zon slås inte förrän de två sista veckorna i juli då de flesta av eventuellt förekommande ängsblommor har hunnit fröa av sig och även häckande fåglar och insekter i området har fått upp nästa generation. För att gynna den biologiska mångfalden bör växtmaterialet alltid föras bort (Jordbruksverket 1998). Vid betesdrift i skyddszonen bör man inte låta djuren gå för länge på hösten, så att marktäckets sår hinner läka innan vintern.

### **Bättre skuggning**

Skuggningen av vattendraget är mestadels klassad med en tvåa, måttlig skuggning. Även om det är den näst högsta klassningen räcker det med en skuggning på endast 5 % av vattendragssträckan för att den ska klassas med en tvåa då denna klass täcker in en beskuggning på 5-50 %. En hög ljusinstrålning kan ha negativa konsekvenser för flora och fauna kopplad till ett naturligt vattendrag med god beskuggning. Dålig beskuggning av vattendraget gynnar exempelvis gädda på bekostnad av den normala strömfiskfaunan (Degerman et al. 2005). Gäddan gynnas av en ökad ljusinstrålning i och med att den är en rovfisk som jagar med hjälp av synen. Buskar och träd intill vattendraget som ger en god beskuggning gynnar i stället öring och den vattenlevande insektsfaunan genom sänkt temperatur och skydd samt hindrar etableringen av vass och annan vattenvegetation som i sin tur påverkar flödet negativt för dessa arter (Svensson & Glimskär 1994). För att öka skuggningen av vattendraget kan man, i de fall öppen mark går ända intill vattendraget, etablera buskar och träd som även fyller andra funktioner som att minska erosionsrisken, minska vattengrumligheten vid stor nederbörd och utgöra skydd och lä för landlevande växter och djur. Träd- och buskridåer längs vattendrag utgör också viktiga spridningskorridorer för organismer knutna till denna miljö (Zinko 2005, Svensson & Glimskär 1994).

### **Död ved**

Flera studier visar hur förekomst av död ved höjer naturvärdet i ett vattendrag t.ex. genom ökad förekomst av öring och minskad erosion (se referenser i Degerman et al. 2005). Degerman et al. (2005) genomförde en studie av hur förutsättningarna för öring kan kopplas till förekomst av död ved. De fann att mer död ved i vattendraget resulterade i bättre förutsättningar för öring i form av tillgång till bra lek- och uppväxtområden respektive ståndplatser för äldre öring. Mångformigheten i vattendraget ökade också genom att breddvariationen ökade. Förekomsten av död ved i Lillån är mestadels liten vilket innebär mindre än 6 stockar/100 m. En breddning av skyddszoner intill vattendraget, för att förhindra ett scenario som det vid vattendragssträcka 47 (figur 21), skulle på sikt bidra till en ökad mängd död ved i vattendraget och därmed öka förutsättningarna för bibehållen biologisk mångfald. En etablering av buskar och träd där detta saknas, exempelvis där närmiljön domineras av öppen mark, skulle också det öka mängden död ved. Önskar man en snabbare förbättring kan några stockar tillföras vattendraget. Dessa läggs då snett mot strömriktningen.

### **Vandringshinder**

I Lillån finns fyra vandringshinder (bilaga 1, 5 och 6): en fördämning i form av ett överfall i sten (figur 18), en kulverterad sträcka (figur 22), en raserad fördämning i sten (figur 19) och en fördämning i trä (figur 20). De tre fördämningarna kan restaureras genom att rivs men de två sistnämnda utgör även kulturmiljöer vilket kan innebära en kompromisslösning där delar av vandringshindret får finnas kvar genom att en del av fåran öppnas upp och blir passerbar för fisk. En av dem är en raserad fördämning i sten och stenblocken kan flyttas men lämnas kvar i närheten för att behålla kulturvärdet.

Vandringshinder nr 2 (figur 20) är det allvarligaste hindret och det som bör ha högsta prioritet att restaureras. Hindret är upptaget i en biologisk återställningsplan för kalkade vatten (Eriksson 2001) och åtgärder diskuteras. I anslutning finns en nyligen restaurerad kvarnansläggning och i samband med restaureringen har en fåra vid sidan om kulverteringen skapats för

vattenföring till kvarnhjulet. Vid inventeringen var denna fåra torrlagd. Åtgärder för fiskpassage bör genomföras och eventuellt kan denna fåra utnyttjas vid anläggning av en fiskväg.

Det är viktigt att öppna upp alla förekommande vandringshinder för att göra det möjligt för fisk att återetablera sig genom invandring från Helge å. Detta skulle kunna innebära att även tjockskalig målarmussla (*Unio crassus*) kan etablera sig i Lillån från Helge å.

### **Kantzoner till tillrinnande biflöden**

Skyddszoner är inte bara viktiga kring huvudvattendraget utan också vid dess biflöden. I Lillån noterades 20 tillrinnande diken och vattendrag under biotopkarteringen (bilaga 2). Sex biflöden, nr 5, 7, 13, 14, 19 och 20 bör ses över för att undersöka om befintlig skyddszon mellan biflödet och dess omgivning är tillräcklig eller om den bör utökas. Dessa biflöden utgör påverkansklass 1 vilket innebär att mindre än 5 % av tillflödet kantas av riskfylld marktyp som kan ha negativ påverkan på biflödet och i förlängningen även på huvudvattendraget.

### **Vägpassager**

Vid vägpassage nr 2, 3 och 4 bör en utterpassage byggas då det bedömts vara omöjligt för utter att passera under vägpassagerna samtidigt som det, ur trafiksynpunkt, skulle vara av stort intresse att göra det. Även vid vägpassage 1, 5 och 6 kan det, beroende på trafikintensitet, vara aktuellt att bygga utterpassage då det inte går att passera under vägen och det är bedömt som ”möjligen intressant” för utter att göra det.

### **Övrig notering**

I Lillån finns åker- och betesmark vid sträcka 1 och betesmarker vid sträcka 6. Dessa marker ser vi som lämpliga för en eventuell återmeandering av vattendraget. Vid en eventuell återmeandering av vattendragen bör man plantera träd och buskar längs med vattendraget. Detta eftersom det är viktigt att vattenytan hålls så skuggad som möjligt så att inte vattnet värms upp och försämrar reproduktionsmöjligheterna för öring. Det är särskilt viktigt om det finns lekområden strax nedströms.

## Litteraturförteckning

- Degerman, E., Magnusson, K. & Sers, B. 2005. Fisk i skogsbäckar. WWF, Solna.
- Eriksson, M. 2001. Biologisk återställning i kalkade vatten, reviderad plan för 2000-2004. Rapportserien Skåne i utveckling 2001:34 Länsstyrelsen i Skåne län, Malmö.
- Halldén, A., Liliegren, Y. & Lagerkvist, G. 2002. Biotopkartering - vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 2002:55.
- Hylander, S. (2003) Biotopkartering av Bivarödsån 2003 - Naturvärden och behov av restaurering i ett biflöde till Helge å. Länsstyrelsen i Skåne län.
- Hylander, S. (2003) Biotopkartering av Klingstorpabäcken 2003 - Naturvärden och behov av restaurering i ett biflöde till Rönne å. Länsstyrelsen i Skåne län.
- Jordbruksverket (1998) Skötselhandbok för gårdens natur- och kulturvärden. Jordbruksverket, Jönköping.
- Liliegren, Y., Lagerkvist, G., Halldén, A. & Broberg, O. 1996. Nyckelbiotoper i rinnande vatten. Ett system för identifiering av särskilt värdefulla biotoper i och i anslutning till rinnande vatten. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 1996:34.
- Naturvårdsverket 2003. Bevarande av värdefulla naturmiljöer i och i anslutning till sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket Rapport 5330.
- Svensson, R. & Glimskär, A. 1994. Småvatten och våtmarker i odlingslandskapet. Jordbruksverket
- Zinko, U. 2005. Strandzoner längs skogsvattendrag. WWF, Solna.

## Bilaga 1 Vandringshinder i Lillån

Beskrivning av vandringshinder i Lillån. Def. står för definitivt vandringshinder och Part. står för partiellt vandringshinder vilket innebär att de eventuellt kan passeras vid högt flöde.

Fältnr.	Typ av hinder	Xkoord	Ykoord	För öring	Övrigt	Möjligheter
1	Överfall i sten	6257113	1379696	Part.	Artificiellt hinder vid Visseltofta kyrka. Överfall i sten.	Utrivning
2	Trumma	6257042	1379376	Def.	Artificiellt hinder. Kulvertering vid kulturmiljö i form av en nyligen restaurerad kvarnanläggning. En fåra vid sidan om kulverteringen har skapats i samband med restaureringen som vid inventeringen var utan vatten.	Ev. utnyttja fåran som omlöp. Finns upptagen i plan för biologisk återställning (Eriksson 2001)
3	Raserad damm?	6257066	1379059	Part.	Artificiellt hinder. Även kulturmiljö.	Enkelt flytta sten, då inget hinder.
4	Damm	6256769	1378002	Part.	Artificiellt hinder i form av en fördämning i trä. Även kulturmiljö.	Utrivning

## Bilaga 2 Tillrinnande diken och vattendrag till Lillån

D= dike, V= vattendrag, TD= täckdike

h= höger, v= vänster

Dike/vdr. nr	Sida	Kod	A- sträcka	Bredd (m)	Flöde (l/s)	Djup (m)	Övrigt	Åtgärder
1	v	D	6	1,2	10	1,3		
2	h	D	10	2	5	0,3		
3	v	D	11	0,5	2	0,1		
4	h	V	11	0,5	2	0,1		
5	v	V	11	1	5	1	Åkermark i omgivningen utgör påverkansklass 1.	Se över skydds-zoner mot vattendraget.
6	h	D	11	1	5	0,1		
7	h	D	13	1	2	0,1	Åkermark i omgivningen utgör påverkansklass 1.	Se över skydds-zoner mot diket.
8	v	V	13	1	5	0,1		
9	v	D	13	0,7	2	0,4		
10	h	D	13	1	10	0,1		
11	v	D	13	1	5	0,1		
12	h	V	13	2	10	0,2		
13	h	D	13	2	5	0,2	Åkermark i omgivningen utgör påverkansklass 1.	Se över skydds-zoner mot diket.
14	v	D	14	1	3	0,1	Åkermark i omgivningen utgör påverkansklass 1.	Se över skydds-zoner mot diket.
15	h	D	14	1	1	0,1		
16	v	D	18	0,5	3	0,1		
17	v	D	18	0,5	1	0,1		
18	v	D	18	1	5	0,1		
19	h	D	19	1	10	0,1	Åkermark i omgivningen utgör påverkansklass 1.	Se över skydds-zoner mot diket.
20	v	D	20	1	4	0,1	Åkermark i omgivningen utgör påverkansklass 1.	Se över skydds-zoner mot diket.





Lillån som rinner genom Vesljangasjön i Osby kommun biotopkarterades hösten 2007. Vattendraget som är ett biflöde till Helge å karterades från sammanflödet med Helge å fram till en damm väster om Torslehult, en sammanlagd sträcka av ca 10 km. Biotopkartering används för att karakterisera, dokumentera och beskriva miljön i och i anslutning till ett vattendrag.

Karteringen visar att Lillån är tydligt påverkat av mänsklig aktivitet genom omfattande rensning och vandringshinder i vattendraget.

Denna rapport redovisar resultaten från biotopkarteringen samt ger förslag på åtgärder som syftar till att gynna den biologiska mångfalden och uppnå en god vattenstatus. De viktigaste återställningsåtgärderna i Lillån är att öppna upp de vandringshinder som finns så att fisk och tjockskalig målarmussla (*Unio crassus*) kan vandra upp från Helge å.



**LÄNSSTYRELSEN**  
I SKÅNE LÄN

Östra Boulevarden 62 A, 291 86 Kristianstad  
Kungsgatan 13, 205 15 Malmö  
Tel 044/040-25 20 00, Fax 044/040-25 21 10  
Epost [lansstyrelsen@m.lst.se](mailto:lansstyrelsen@m.lst.se)  
[www.m.lst.se](http://www.m.lst.se)

[www.m.lst.se](http://www.m.lst.se)