

Innehållsförteckning

1. INLEDNING.....	3
2. ÅRYDSÅNS AVRINNINGSOMRÅDE	4
3. SYFTE	4
4. METODIK.....	5
4.1 FLYGBILDSTOLKNING.....	5
4.2 FÄLTKARTERING.....	5
4.3 DATALÄGGNING.....	6
4.4 GIS.....	6
4.5 TILLGÄNGLIGGÖRA MATERIALET DIGITALT	6
5. NATURLIGA VATTENDRAG.....	6
6. HOT MOT VATTENDRAG.....	7
6.1 INTRÅNG I SKYDDSZONEN.....	8
6.2 DIKNING.....	9
6.3 RENSNING I VATTENDRAG.....	9
6.4 ÖVERGÖDNING.....	10
6.5 FÖRSURNING.....	10
7. VÅTMARK.....	11
8. RESULTAT.....	12
8.1 VATTENBIOTOPEN.....	12
8.1.1 Strömförhållanden.....	12
8.1.2 Bottenmaterial.....	12
8.1.3 Vattenvegetation	13
8.1.4 Beskuggning av vattenytan	14
8.1.5 Död ved i vattnet.....	15
8.1.6 Öringbiotop.....	16
8.1.7 Vandringshinder	17
8.1.8 Rensning.....	18
8.2 OMGIVNING OCH NÄRMILJÖ.....	18
8.2.1 Omgivning.....	18
8.2.2 Närmiljön.....	19
8.2.3 Skyddszon.....	20
8.2.4 Vattennära zon.....	21
8.2.5 Buskskikt.....	21
8.2.6 Skuggning.....	22
8.3 DIKEN OCH BIFLÖDEN.....	23
9. PÅGÅENDE ÅTGÄRDER	24
9.1 KALKNING.....	24
10. FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER I VATTENBIOTOPEN.....	24
10.1 SÄKRA FLÖDET I ÅN.....	24
10.2 ÅTGÄRDANDE AV VANDRINGSHINDER I ÅRYD.....	25

10.3 BIOTOPFÖRBÄTTRANDE ÅT GÄRDER.....	26
10.4 INPLANtering AV HAVSÖRING.....	27
10.5 ANLÄGGNING AV VÅTMARKER.....	27
10.6 DIKEN	27
10.7 ANLÄGGNING AV SKYDDS- OCH KANTZONER.....	27
11. ÖVRIGA UNDERSÖKNINGAR.....	28
11.1 PROVFISKERESULTAT.....	28
11.2 BOTTENFAUNAUNDERSÖKNING.....	28
REFERENSER:	29

BILAGOR

- 1 STRÖMFÖRHÅLLANDE I VATTENBIOTOPEN
- 2 FLYTBLADSVÄXTER
- 3 ÖVERVATTENSVEGETATION
- 4 PÅVÄXTALGER
- 5 TRÅDALGER
- 6 FONTINALIS
- 7 SKUGGNING AV VATTENYTAN
- 8 DÖD VED I VATTNET
- 9 LEKOMRÅDEN FÖR ÖRING
- 10 UPPVÄXTOMRÅDEN FÖR ÖRING
- 11 STÅNDPLATSER FÖR ÖRING
- 12 RENSNING
- 13 DOMINERANDE MARKTYP I NÄRMILJÖ
- 14 DOMINERANDE MARKTYP I OMGIVNING
- 15 MARKANVÄNDNING I VATTENDRAGETS OMGIVNING OCH NÄRMILJÖ
- 16 SKYDDSZON PRODUKTIONSSKOG OCH ARTIFICIELL MILJÖ
- 17 VATTENNÄRA ZON
- 18 BUSKSKIKT
- 19 SKUGGNING

Sammanfattning

Följande rapport är en sammanställning av resultatet från en kartering av biotoper i och i anslutning till 6 km av Årydsån. Under sommaren 2001 inventerades vattendraget från utloppet, Östersjön, och uppströms till Södra Öllesjön. Inventeringen är genomförd enligt den standardiserade metodiken "Biotopkartering – vattendrag" (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2000). Karteringen inkluderar beskrivningar av:

- ❑ vattenbiotoper
- ❑ marktyper i närmiljön och omgivningen
- ❑ tillrinnande diken och vattendrag
- ❑ vandringshinder för fisk
- ❑ vägpassager

Den fysiska påverkan på Årydsån är stor. En stor andel av den inventerade sträckan har påverkats av någon form av rensning och dessutom bedöms ca 30 % vara omgrävd. Rensningarna kan tillsammans med utdikning av sjöar och våtmarker ha bidragit till att Årydsån kan torka ut under torra somrar.

Årydsån domineras av lugnflytande vatten. De vanligaste bottenmaterialen i ån är fint material som sand, lera och findetritus (kraftigt nedbrutet organiskt material). Grovdetritus (organiskt material som ej är nedbrutet t.ex. löv och grenar) är också rikligt förekommande i vattendraget och tyder på att det finns mycket vegetation längs vattnet. Utslaget på hela vattendragssträckan får ån anses ha en tillfredsställande beskuggning ur biologisk synvinkel, även om det finns ett antal sträckor där en förbättring vore önskvärd.

Marktypen i vattendragets omgivning, dvs markområdet 30 till 200 meter från strandkanten, domineras av barrskog, lövskog och åkermark. Runt samhället Åryd finns väg E22 samt mindre asfalterade vägar. Dessa områden är förhållandevis små jämfört med de skogsområden som följer ån upp mot Södra Öllesjön, men det kan inte uteslutas att dessa vägar påverkar tillförseln av näringsämnen speciellt i nedre delen av ån.

Närmiljön, som avser området från strandkanten och 30 m från vattendraget, utgörs av en relativt jämn fördelning mellan våtmark, åkermark, lövskog och barrskog. När ett vattendrag rinner längs exploaterade marktyper såsom jordbruksmark, kalhyggen eller urbana miljöer är det viktigt att det finns en tillräcklig skyddszon som kan infiltrera vatten som kommer från omgivningen. Endast en dryg tredjedel av Årydsån har tillfredsställande skyddszoner.

I Årydsån har observerats tretton diken eller biflöden som varierar i storlek och längd. Diken och biflöden till Årydsån påverkas i huvudsak av åkermark men även av artificiell mark såsom tomtmark. Strukturen på de flesta biflöden respektive diken medför ökad risk för bl.a. närings- och partikeltransport.

Vid kyrkan i Åryd ligger en dammbyggnad som förr utnyttjats för drift av sågverk. Dammen utgör ett definitivt hinder för uppströmsvandring av fisk. Årydsån bör ha en god potential för bärkraftiga havsöringsbestånd om biotopförbättrande åtgärder utförs i ån samt att vandringshindret i Åryd åtgärdas. Med biotopförbättrande åtgärder menas att man försöker återskapa de naturliga förhållandena i vattendraget.

1. Inledning

Denna rapport omfattar en sammanställning av resultat från en kartering av biotoper i och i anslutning till 6 km av Årydsåns sträckning. Karteringen genomfördes i fält under april till juni 2001. Inventeringen har skett enligt den standardiserade metodiken ”Biotopkartering – vattendrag” (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2000) som bl.a. innebär att hela vattendragets längd fotvandrats. Karteringen har finansierats av stat och kommun, dels genom regionala miljöövervakningsmedel från Naturvårdsverket dels genom ett lokalt investeringsprogram (LIP). Arbetet har utförts av Karlshamns kommuns miljöenhet och Länsstyrelsen i Blekinge län.

Genom biotopkarteringen i Årydsån finns möjlighet att ge en kvantitativ bild av hur Årydsån med tillhörande diken, vandringshinder och broar ser ut sommaren 2001. Denna bild av de nuvarande villkoren kan sedan användas som underlag för prioritering av åtgärder för vattenmiljöer i Årydsområdet.

2. Årydsåns avrinningsområde

Avrinningsområdet omfattas av en area av drygt 200 km² varav huvuddelen ligger i Karlshamns kommun. I Södra Öllesjön finns två utlopp varav Årydsån är det ena och Hållarydsån/Siggarpån är det andra. När en sjö har två utlopp kallas det bifurkation och är mycket ovanligt. Samtidigt försvårar det bestämningen av vattendragets avrinningsområde.

Södra Öllesjön är troligen sänkt någon gång i tiden. När detta skedde och varför finns inte utrett. Det finns inte heller dokumenterat om det skett fler än en sänkning av sjön.

Avrinningsområdet har framför allt bestämts utifrån handritade kartor på Länsstyrelsen i Blekinge och delvis digitaliserade kartor från SMHI. Området bestäms genom mätning av olika höjder.

Avrinningsområdet domineras huvudsakligen av skog (81,5%), öppen mark (8,9%), sjöar (5,2%), tätort (2,2%) samt övrig mark (2,2%). Berggrunden i avrinningsområdet består mestadels av de sura bergarterna gnejs, granit och övergångsformer mellan dessa. Dominerande jordart i området är morän.

3. Syfte

Genom biotopkartering erhålls dataunderlag för en bedömning av ett områdes naturvärden, samtidigt som man får en god uppfattning om vidden av mänsklig påverkan på vattendragen. Resultaten ligger bl.a. till grund för åtgärdsplaner inom vatten- och fiskevård för att på sikt erhålla en långsiktigt hållbar utveckling av boende, näringsliv, turism och fiske.

Resultatet av denna biotopkartering är bl.a. avsedd att användas i projektet kallat ”Hållbara Åryd”. Meningen med detta projekt är att minska närsaltbelastning och föroreningar till Östersjön genom att:

- uppmärksamma pågående markanvändning i närområdet som påverkar vattendraget
- ta fram data som är viktig för vattendragets ekologiska funktion
- kvantifiera och dokumentera påverkansgraden på vattendraget
- finna områden som är i behov av fiskevårdande åtgärder

- utgöra underlag för framtida planering och användning av området såsom miljöorienterad turistsatsning som exempelvis friluftsliv och fiske
- utgöra grund för att kunna följa upp effekterna av framtida åtgärder inom området.

4. Metodik

Vid biotopkartering delas vattendraget in i olika delsträckor där varje delsträcka ska vara så enhetlig som möjligt. För varje enskild sträcka bedöms en mängd olika kriterier som noteras i förtryckta protokoll, se kapitel 4.2. Vissa objekt makeras även på kartan. Syftet är att beskrivningen ska vara så noggrann att bedömningen blir så objektiv som möjligt.

Karteringen av vattendrag, från förberedelser till en komplett slutprodukt följer grovt sett fem olika steg:

- Flygbildstolkning
- Fältkartering
- Dataläggning i databas
- GIS / digitalisering av objekt
- Tillgängliggöra materialet digitalt

I de kommande avsnitten beskrivs de fem stegen mer ingående.

4.1 Flygbildstolkning

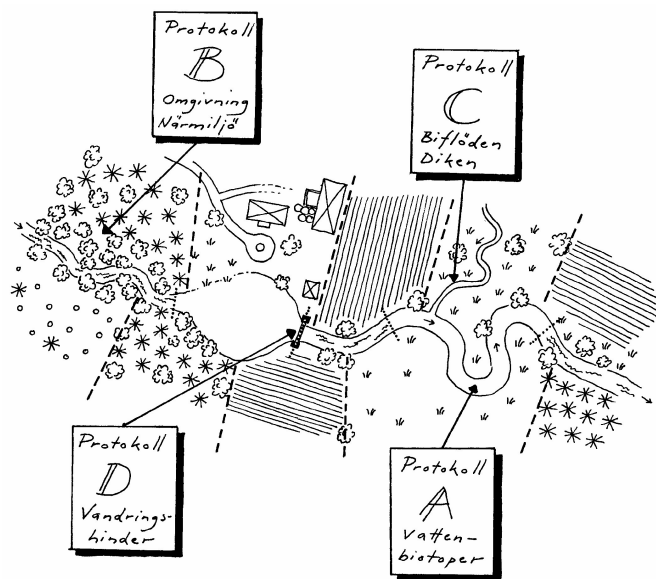
Undersökningen inleds med en studie av befintligt kartmaterial och tolkning av flygbilder. Med hjälp av flygbilderna kan man få en överblick över hela området och snabbt få såväl översiktlig som detaljerad information. Vid flygbildstolkningen görs sträckavgränsning av landmiljön och en beskrivning av närmiljön (0-30 m) respektive omgivningen (30-200 m). Dessutom markeras samtliga biflöden/diken.

4.2 Fältkartering

Största delen data fås genom fältkarteringen då de flesta parametrar bedöms direkt i fält. Då korrigeras också den information som tagits fram i samband med flygbildstolkningen. Framförallt används fältkarteringen till vattenbiotop och närmiljön (0-30 m). År 2001 fotvandrades från mynningen och uppströms på varje sida. Uppgifter om olika biotoper noteras på förtryckta protokoll där en mängd kriterier bedöms. Protokollen är uppdelade i fyra delområden (se även figur 1):

- **Vattenbiotopen:** Sträckavgränsningar genomförs och beskrivningen av vattenbiotopen noteras i **protokoll A** samt på kartan enligt gällande karttecken.
- **Omgivning/närmiljön:** Uppgifterna från flygbildstolkningen korrigeras och kompletteras i **protokoll B** samt på kartan. Varje sida om ån beskrivs separat.
- **Biflöden och diken:** Tillflöden som inte noteras vid flygbildstolkningen noteras på kartan samt i **protokoll C**. För redan lokaliserade biflöden/diken kompletteras uppgifterna från flygbildstolkningen i protokoll C.
- **Vandringshinder:** Samtliga vandringshinder noteras på kartan, fotodokumenteras samt beskrivs i **protokoll D**.

Bedömning av vattenbiotopen och landbiotopen (närmiljön) sker alltså var för sig, liksom diken samt vandringshinder för vattenlevande organismer.



Figur 1. Uppgifterna i karteringen noteras i fyra olika protokoll:

4.3 Dataläggning

De uppgifter som samlats in under flygbildstolkningen och fältkarteringen matas in och bearbetas i en befintlig databas i Access. Databasen innehåller färdiga applikationer för beräkning och viss sammanställning av resultatet.

4.4 GIS

För att resultatet från biotopkarteringen ska kunna användas som planeringsunderlag måste det sammanställas och analyseras ytterligare. Ett smidigt sätt är att hantera informationen via GIS (t ex ArcView). Via detta system kan man få fram illustrativa papperskartor men allra bäst är tillgängliggöra resultaten via en digital presentation där all information från biotopkarteringen länkas till kartbilden.

4.5 Tillgängliggöra materialet digitalt

Resultatet från biotopkarteringar kan användas inom många sammanhang. Som exempel på användare kan nämnas kommunen, länsstyrelsen, andra myndigheter och konsulter.

5. Naturliga vattendrag

Längs våra vattendrag finns några av landets artrikaste miljöer. Variationer i vattenföring ger olika levnadsvillkor för växter och djur. Sträckor i vattendraget kan beskrivas som lugnflytande, svagt strömmande eller forsande. Olika arter har anpassat sina levnadsvillkor efter dessa speciella förhållanden. Det finns även arter som klarar att leva i flera olika biotoper. Förhållandet i vattendraget formas av hur biotoperna i vattendragets strandzon utvecklas.

Vattendrag är en naturlig fåra i landskapet. Vatten leds från högre till lägre belägna områden och kan rinna ut i en sjö, hav eller i annat större vattendrag. Allt vatten som finns

i våra vattendrag kommer från tillrinnande yt- och grundvatten. Detta vatten har till stor del transporterats genom skog och mark dessförinnan. Vårfloder för med sig näringsrikt material som i vissa fall gynnar art- och biotoprikedomen om det finns i lagom mängd och proportion.

Öringen är den mest vanliga fiskarten i strömmande vatten. Den är bra på att förflytta sig i forsande vatten i motsats till abborre, gädda och id. Öringar och andra laxfiskar återkommer nästan alltid till sin födelseplats och har anpassat sig till förhållandena i det vattendrag den tillhör. Öringens ungar är beroende av grunt forsande vatten under sina första levnadsår. Strömmande sträckor gynnar också omblandning och syresättning av vattnet. Det är viktigt med ett fungerande helst opåverkat ekosystem för hotade och sällsynta bottenfaunaarter.

Strandzonen hos ett opåverkat vattendrag varierar mycket. Eftersom vattnet påverkar den strandnära marken skiljer det sig från övrig omgivande mark. I strandzonen kan sumpskogar och fuktängar bildas och detta ger goda förutsättningar för en art- och variationsrik miljö. Strandzonen fungerar även som ett filter och erosionsskydd mellan land och vatten samtidigt som den utgör en viktig spridningskorridor för djur och växter längs vattendraget. Genom tillförsel av näring i form av energirikt material såsom blad, barr, kvistar och insekter ger strandzonen goda förutsättningar för livet i själva vattendraget.

6. Hot mot vattendrag

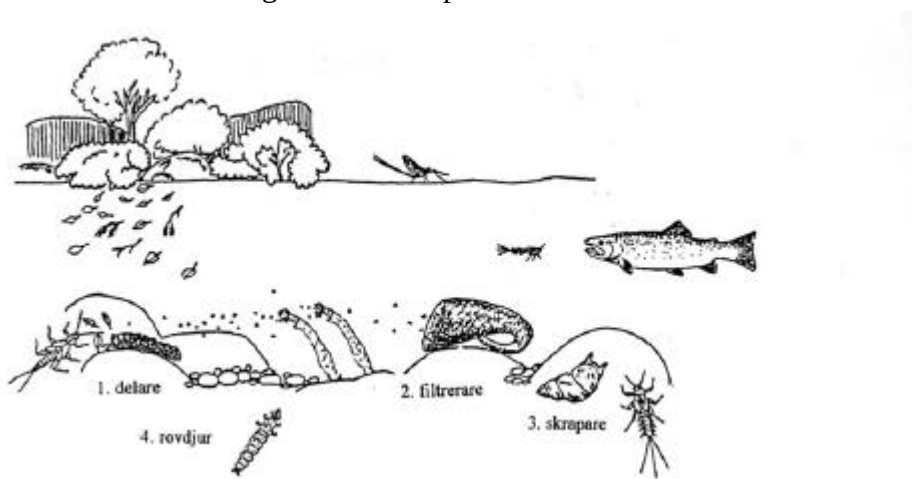
Ett vattendrags växt- och djurliv är till stor del reglerat av yttre icke biologiska faktorer såsom vattenföring och näringstillförsel från omgivningen. Den ursprungliga biologiska mångfalden i Sveriges vattendrag är emellertid försämrade på grund av mänsklig aktivitet. En stor del av intrånget hos vattendragen står utbyggnaden av **vattenkraft** för, där stora delar av vattendragens och strändarnas naturliga biotoper används. **Jordbrukets** och **skogsbrukets** utbredning sätter sina spår hos vattendragen och dess avrinningsområden. För att få ett ekonomiskt lönsamt jordbruk sker sjösänkningar, invallningar, rensningar och dikningar. Skogsbruket gör rensningar i vattendragen för flottning av timmer. Inverkan har skett och sker fortfarande genom avverkning nära vattendragen och körsdador i strandzonen. Dikning, vägbyggen och kalhyggen ger också en påverkan på vattendragen. När den fysikaliska miljön i vattendraget förändras genom att stenar och block flyttas därifrån ger det påverkan på den biologiska mångfalden i vattnet. Strukturförändring såsom **bebyggelse** i omgivningen ger stor påverkan både på vattendragen och strandzonen. Sjöar och vattendrag utnyttjas som **recipient för utsläpp** av olika slag. **Deponier** av förorenade och försurade ämnen i anslutning till vattendrag har negativ påverkan på vattnet. Genom att **främmande arter** och **stammar** av framförallt fisk har kommit till i vattensystemen, sker en inverkan på det naturliga ekosystemet. Konkurrensen om mat och boplatser förändras.

Vattendrag som är helt opåverkade av mänsklig aktivitet finns idag inte i Sverige. Genom ovanstående aktiviteter förändras vattendragens förutsättningar ordentligt för biologisk mångfald. Det sker stor påverkan på bland annat avrinningen, materialtransporten, vattenkvaliteten och spridningsmöjligheterna för växter och djur i och i anslutning till rinnande vatten.

6.1 Intrång i skyddszonen

Det närliggande området intill vattnet är viktigt för vattendragets ekologiska funktion. Detta område kontrollerar vattendragens biologiska produktion. Det märks tydligare intill mindre vattendrag. Denna miljö tillhör den atrikaste i landskapet. Vid påverkan på skyddszonen berörs både vattendraget och själva strandbiotopen. Följderna av ett ingrepp i skyddszonen kan medföra:

- Påverkan på utströmningsområdet genom ökad variation i vattendragets flödesförändringar.
- Igenslamning på grund av ökad erosion från markytan.
- Alltför städad strandzon som ger mindre näringstillskott i form av nedfallande växtdelar. Stenar, kvistar och grenar håller kvar exempelvis löv i vattensystemet. Detta bildar habitat och näring för insekter och fiskar, se figur 2.
- Avverkning intill vattendraget ger ökad solexponering och därmed högre temperatur i vattnet. Detta medför att vattnet löser mindre syre och vissa organismer dör.
- Lägre vattentemperatur på vintern som ger bottenfrysning.
- För lite skuggning av vattnet kan leda till förändringar i vattenvegetationen med massutveckling av påväxtalger eller stor vassvegetation som följd.
- Dålig tillgång på grov död ved. Många vattenberoende organismer behöver tillskott av grov död ved.
- Strandzonen fungerar som filter för näringsämnen. Detta är extra viktigt vid intilliggande åkerbruk som gödulas.
- Det sker en isolering och utslagning av vissa arter om kantzonen inte kan användas som spridningskorridor.
- En förlust av viktiga strandbiotoper.



Figur 2: Principskiss över ett ekosystem i rinnande vatten med bottenfaunan indelad i funktionella grupper. (Teckning av B-G Persson)

Strandzonen ger även skydd för andra djur samt vindskydd och beskuggning av vattendraget. Lutningen i kantzonen har också betydelse i områden med finkorniga jordarter. Minskad lutning ger minskad erosion.

6.2 Dikning

Dikning är en form av markavvattning som syftar till att **torrlägga** sumpartad skogsmark för att möjliggöra skogsbruk. Skyddsdikning är en mera kortsiktig åtgärd för att **leda bort** vatten i avverkade skogsområden. Det blir mindre miljöpåverkan vid skyddsdikning än vid markavvattning. Genom att anlägga en sedimentationsdamm och låta vattnet filtrera genom marken innan det når vattendraget och skyddszonen, minskas dikningens negativa effekter. Negativa effekter av dikning kan bland annat vara att:

- Ursprungliga biotopen förändras genom markens avvattning och vegetationssammansättningen förändring.
- Markens magasinering förmåga minskar vilket kan medföra kraftigare variation i vattendragens flöde som ger bland annat högre flödestoppar och minskad lågvattenföring.
- Minskad biologisk mångfald till följd av att artrika och skyddsvärda biotoper försvinner (sumpskog, våtmarker, fuktängar m.m.)
- Arter som har fuktig mark som livsvillkor minskar eller försvinner.
- Filtreringsfunktionen mellan land och vatten försvinner.
- Ojämn vattenkvalitet vilket ger förhöjd närsalthalt eller ökat metalläckage beroende på omgivningens karaktär.
- Surstötter till följd av minskad pH-halt blir kraftigare i försurade områden.
- Större erosionsrisk och risk för ökad igenväxning av vattendrag till följd av ökad materialtransport.
- Igenslamad botten som förstör lekmiljön för fisk och vissa bottendjur.
- Minskat flöde ger ökad vattentemperatur sommartid och sänkt temperatur vintertid. En del vattenlevande organismer får även minskat livsutrymme vissa perioder.
- Naturliga vattendrag med tillhörande naturliga biotoper kan få sina reproduktionsområden ödelagda.

Då mark torrläggs hotas framförallt arter som insekter, främst då skalbaggar och fjärilsarter men även blodiglar, vissa spindlar, kräftdjur och ett antal snäckor. De mest utsatta hos ryggradsdjuren är groddjur och våtmarksfåglar. Mossor av olika slag är fuktberoende, då framförallt ett- eller tvååriga arter. Över trehundra rödlistade arter påverkas negativt av dikning till exempel olika kärlväxter.

6.3 Rensning i vattendrag

Rensning av vattendrag är ett fysiskt ingrepp i vattenmiljön. Hur stor påverkan en rensning får på biotopens ursprungliga biologiska funktion beror på hur omfattande man rensar vattendraget. Effekterna av rensningen påverkar i första hand vattendraget och dess strömmande partier. Effekter kan vara:

- Vattendragets fysiska struktur förändras vilket medför att biotoper slås ut och försvinner.
- Tillkomsten av tillfälliga vattenansamlingar går förlorad. Uppgrävda vallar på stränderna minskar kontakten med land vilket gör att strand- och översilningsbiotoper minskar.
- Vattnets uppehållstid blir kortare i vattenfåran på grund av uträtning, vilket kan medföra en sämre rening av vattnet.

- Vissa fiskarter och ryggradslösa djur som trivs i strömmande vatten kan minska eller försvinna.
- Ökad transport av partiklar och sedimentation ger grumligt vatten och kan påverka områden nedströms.
- Borttagande av bottenmaterial och vattenvegetation ger ökad erosionskänslighet.

6.4 Övergödning

Produktionsförmågan i sjöar och vattendrag styrs främst av klimat, ljus och näringstillgång. En ökad tillförsel av näringsämnen till vattendrag och sjöar ökar produktionsförmågan, men när halterna blir för höga får detta negativa effekter som igenväxning och syrgastäring. De viktigaste näringsämnena (närsalterna) är kväve och fosfor. Fosfor är det begränsade näringsämnet i sötvatten och tillgången bestämmer oftast den biologiska produktionen, medan kväve är det begränsade näringsämnet i havet. Det måste finnas en kväve/fosfor balans för att erhålla produktion i ett vatten.

Näringsfattiga vatten kallas oligotrofa, ett mellanstadium kallas mesotrofa och näringsrika vatten kallas eutrofa. När vattnet går från näringsfattigt till mer näringsrikt kallas det eutrofiering, närsaltmängden ökar.

Eutrofiering sker sällan naturligt utan är nästan alltid orsakad av mänsklig påverkan. Blir tillförseln av näringsämnen för stor ökar produktionen av växtplankton och vattenväxter, t.ex. vass (bild 1). När växterna ruttnar på vintern går det åt mycket syre för att bryta ned växtmaterialet. Detta kan medföra syrebrist som kan bli allvarlig för vattenlevande organismer. Under långt gånget skede uppstår akut syrebrist vilket medför att närsalter som tidigare låg bundna i bottnarna läcker ut i vattnet. Ett fortsatt utläckage av närsalter leder i förlängningen till syrebrist, varvid allt mer närsalter läcker ut. Eutrofieringen ökar och en ond cirkel har uppstått som är svår att bryta.



Bild 1. Vassrikt område.

6.5 Försurning

Försurning är i dagsläget det största miljöhotet mot svenska sjöar och vattendrag. Den beror på försurande utsläpp på grund av mänsklig aktivitet av olika slag. Framförallt svavelföreningar men även kväveutsläpp bidrar till försurning. När svavel kommer ut i luften bildas svavelsyra och av kväve bildas salpetersyra. Idag innehåller nederbörden tio

gångar mer sura vätejoner än den borde göra. Regnvattnet är för surt för att normal flora och fauna ska trivas och det behöver passera marken, som fungerar som ett jättelikt filter, för att pH ska öka. Allteftersom marken återkommande exponeras för sur nederbörd, minskar markens förmåga att neutralisera nederbörden och den kan till och med upphöra att neutralisera regnvattnet i vissa områden.

Försurning är lätt att upptäcka genom att analysera vattenprov. Provet ska tas vid rätt tidpunkt speciellt när det gäller vattendrag, eftersom försurningspåverkan är störst vid högflöden. Under nederbördsrika perioder och vid snösmältning klarar marken inte av att neutralisera den sura nederbörden som då rinner direkt ut i vattendragen. Detta kan ge upphov till en kraftig sänkning av pH-värdet, så kallade surstötter, med en ökad koncentration av giftiga metallföreningar i vattnet som följd. Låga pH-värden och giftiga metaller leder till utslagning av känsliga arter samt reproduktionsstörningar för ett flertal arter.

7. Våtmark

Våtmarker är en skyddsvärd miljö för olika arter, både de man ser ovan mark men även de som finns i vattendelen. Våtmarker hjälper till att bibehålla vattenståndet längre och utjämnar flödestoppar genom dess funktion som vattenmagasin. En våtmark tjänar också som avrinningsområdets filter och fungerar som en fälla för humusämnen, näringsämnen och sediment.

Under 1800-talet togs många naturliga våtmarker bort, detta för att få större arealer att odla på. Dagens effektiva teknik och maskiner kräver inte dessa stora odlingsområden varför det finns möjlighet och vilja att återskapa våtmarker och även låta naturligt blöta områden förbli blöta.

Genom att hjälpa naturen på traven och ta fram dessa vattenområden ger man plats åt naturens mångfald i vattnet och dess närhet. Undanträngda och hotade arter får livsutrymme och vattnets kvalitet förbättras.



Bild 2. Alkärr i Årydsåns avrinningsområde.

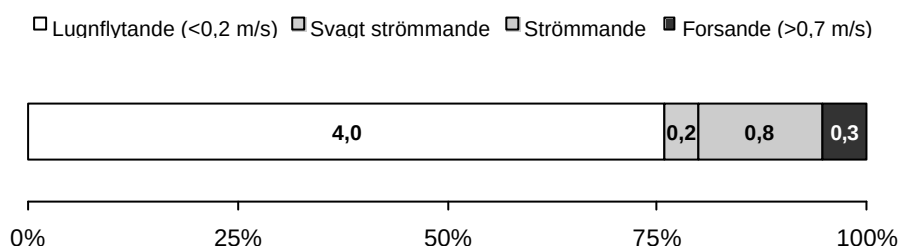
8. Resultat

8.1 Vattenbiotopen

Vid inventeringstillfället sommaren 2001 var det relativt lite vatten i Årydsån. Detta är en fördel vid inventering av bottenmaterialet i vattendraget.

8.1.1 Strömförhållanden

Årydsån är ca 6 km lång med en medelbredd på 3,1 m och ett medeldjup på ca 0,6 m. Vattendraget domineras av lugnflytande vatten ca 74% av totalsträckan, figur 2. Sträckor med mer strömmande/forsande vatten är främst belägna söder om Åryds samhälle och 1,5 km nedströms Södra Öllesjön. Årydsån har en medelvattenföring på 0,45 m³/s. Se karta över strömförhållanden i bilaga 1.



Figur 2. Strömförhållanden i Årydsån. Siffrorna i stapeln anger längden för respektive strömtyp.



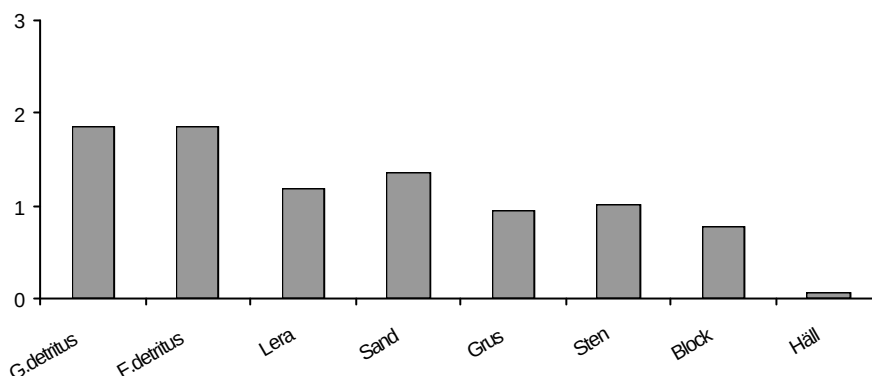
Bild 3. Forsande vatten och lugna partier i Årydsån.

8.1.2 Bottenmaterial

Bottenmaterialet i ån domineras av finare material (54 %) som sand, lera och findetritus (kraftigt nedbrutet organiskt material) vilket kan relateras till den höga andelen lugnflytande vatten där detta material kan sedimentera. Grovdetritus (organiskt material som ej är nedbrutet t.ex. löv och grenar) är också rikligt förekommande längs vattendraget (20 %) och tyder på att det finns mycket vegetation längs vattnet. Tillförsel av grovdetritus är mycket viktig i mindre vattendrag där det utgör den viktigaste näringskällan i ekosystemet. Övrigt bottenmaterial grus (10 %), sten (11 %) och block (9 %) är främst knutet till de strömmande/forsande partierna och utgör därför en begränsad del av

vattendraget, se figur 3. Det är framför allt dessa strömmande/forsande partierna med grus, sten och block som utgör lämpliga biotoper för öring.

På de djupare partierna har bedömning av bottenmaterialet varit svår vilket kan ge en felaktig bild av bottenstrukturen.



Figur 3. Relativ förekomst av bottenmaterial i Årydsån. Förekomsten, det vill säga täckningen, visat som det längdviktade medelvärde av klassningen 0-3 (se Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2000). Ju högre stapel desto rikligare förekomst.



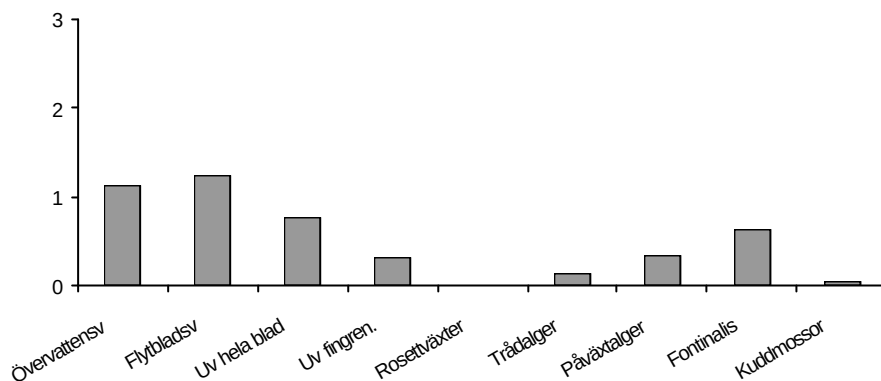
Bild 4. Kartering av botten.

8.1.3 Vattenvegetation

42 % av Årydsåns vattenyta har en vegetationstäckning mellan 5-50 %. 36 % av vattendraget har en vegetationstäckning under 5% och 22% har en hög vegetationstäckning (>50 %), dvs. är mer eller mindre igenväxt. Med tanke på att Årydsån är ett ganska litet vattendrag med hög beskuggning av vattenytan så är vegetationstäckningen av vattenytan ganska hög. Den stora andelen lugnflytande vatten och den tidvis dåliga vattenförsörjningen kan vara en förklaring till den höga täckningsgraden. Det finns inte något som tyder på att avrinningsområdet norr om Södra Öllesjön skulle bidra med en hög närsaltsbelastning, eftersom det inte bedrivs intensivt jordbruk eller förekommer andra närsaltsläckande verksamheter inom området. Bottenfaunaundersökningar strax norr om Södra Öllesjön har emellertid visat på en påverkan av näringsämnen (se kapitel 11.2). Detta kan eventuellt vara en förklaring till den höga andelen vattenvegetation.

Vattenvegetationen längs ån domineras av övervattensväxter (t.ex. bladvass) och flytbladsväxter (t.ex. näckros). Dessa är främst knutna till lugnflytande partier med liten skuggning ofta i anslutning till betade områden och åkermark. Mossor av fontinalis eller

liknande arter liksom flytbladsväxter, övervattensvegetation, påväxtalger och trådalger återfinns främst i de strömmande och forsande partierna, se kartor bilaga 2, 3, 4, 5 och 6.



Figur 4. Relativ förekomst av vattenvegetation i Årydsån. Förekomsten dvs. täckningen visat som det längdviktade medelvärdet av klassningen 0-3 (se Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2000). Ju högre stapel desto rikligare förekomst. (Uv = undervattensväxter)

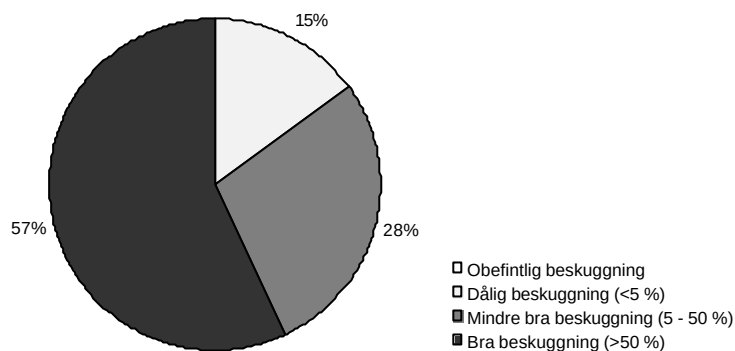


Bild 5. Vattenvegetation i Årydsån.

8.1.4 Beskuggning av vattenytan

Beskuggning av vattenytan är en mycket viktig faktor för ekosystemet i mindre vattendrag bl.a. för att den dämpar kraftiga temperaturfluktuationer. Höga temperaturer kan leda till syrebrist under varma sommardagar och låga temperaturer kan leda till bottenfrysning vintertid. Ett stort inslag av trädslag som gran och bok i direkt anslutning till vattendraget kan ge en mycket hög beskuggning vilket leder till en minskad produktionen av växter och djur i vattendraget.

Beskuggning av vattenytan i Årydsån är hög. Utmed 57 % av vattendragssträckan noteras en beskuggning på mer än 50 % av ytan. 28 % av vattenytan har en beskuggning mellan 5-50 % och 15 % av ytan har en beskuggning understigande 5 %, figur 5.



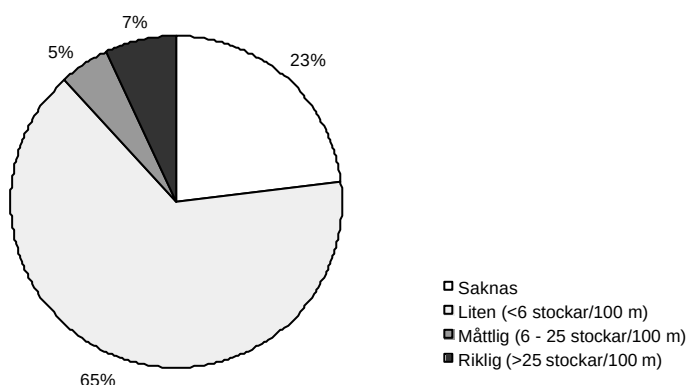
Figur 5. Beskuggning av vattenytan längs Årdsån. Procenttalen för varje kategori anger andelen av den totala vattendragssträckan. Ingen del av sträckan var helt utan beskuggning.

Ett vattendrag av Årdsåns storlek bör naturligt ha en hög beskuggning av vattenytan. Utslaget på hela vattendragssträckan får ån anses ha en tillfredsställande beskuggning ur biologisk synvinkel, även om det finns ett antal sträckor där en förbättring vore önskvärd. Se karta över beskuggning av vattenytan i Årdsån i bilaga 7.

8.1.5 Död ved i vattnet

Förekomst av död ved dvs. grenar och stockar i vattendraget har stor betydelse för de arter som lever i vattendragen bl.a. som födoresurs, skydd och ståndplatser för fisk. Med ökad andel död ved i vattnet ökar antalet ståndplatser och därmed skapas möjligheter för att vattendraget skall kunna hysa ett större antal öringar, bilaga 8.

I Årdsån saknas död ved i 23 % av vattendragssträckan, utmed 65 % av sträckan noteras en låg andel (<6 stockar/100m vattendrag), utmed 5 % av sträckan är förekomsten måttlig (6-25 stockar/100m) och utmed 7 % av sträckan finns en riklig förekomst av död ved (>25 stockar/100m), figur 6.



Figur 6. Död ved i vattnet längs Årdsån. Procenttalen för varje kategori anger andelen av den totala vattendragssträckan.

Om Årdsån varit opåverkad av skogsbruk, jordbruk och andra mänskliga aktiviteter skulle den naturligt innehålla en betydligt högre andel död ved. Jämfört med vattendrag med samma påverkansgrad kan mängden död ved i ån betecknas som normal, men en ökning skulle definitivt förbättra förutsättningarna för de vattenlevande organismerna.

8.1.6 Öringbiotop

Under inventeringen bedöms de olika sträckorna utifrån kvalitet som öringbiotop. Dessa biotoper är känsliga för påverkan och har ofta höga biologiska värden. Bedömning är gjord utifrån sträckornas lämplighet som lek- och uppväxtområde för öring samt andel lämpliga ståndplatser. Inventeringens syfte är även att identifiera öringbiotoper, som skadats genom mänsklig påverkan, för att senare kunna återställa dessa.



Bild 6. Öring i håv.

Årydsån har på grund av den låga strömhastigheten en alltför liten andel lämpliga öringbiotoper, några av dessa är dessutom påverkade av rensning. De bästa öringbiotoperna är belägna vid Åryds samhälle och ca 2 kilometer söder om Södra Öllesjön. Uppströms Åryds samhälle finns tre stycken kvillområden dvs. fler än två vattendragsfåror längs samma sträcka. Kvillområden är ofta väldigt värdefulla biotoper ur ett biologiskt perspektiv, med bl.a. hög artrikedom och de utgör värdefulla uppväxtmiljöer för bl.a. öring.

Lekområden

Lekområden är områden med tillgång till grusbäddar som genomströmmas med syrerikt vatten, se bilaga 9. Andelen lekområden i intervallen *bra - mycket bra* är i naturliga vattendrag oftast ganska låg. För Årydsån är denna andel mycket låg, endast 2 % av totalytan, se figur 7. Med diverse åtgärder kan denna andel öka betydligt.

Uppväxtområden

Andelen uppväxtområden som hamnar inom intervallen *bra - mycket bra* är 8 % (figur 8), vilket också skulle kunna ökas med åtgärder. Karaktäristiska uppväxtområden är framförallt grunda, strömmande delar av vattendraget, se bilaga 10.

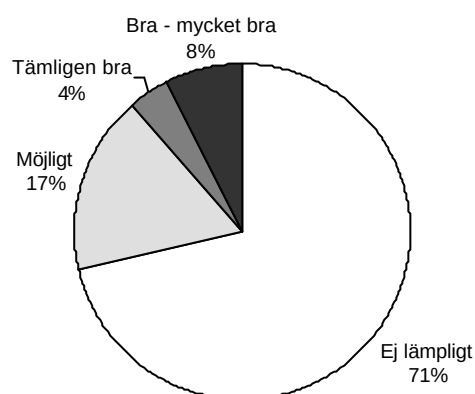
Ståndplatser

Andelen vattendrag med *bra - mycket bra* ståndplatser för öring är 14 %, se figur 9. Med en bra ståndplats menas plats där större öring kan stå skyddad och fånga upp föda som driver med strömmen. Antalet ståndplatser är ofta stor längs sträckor som är strömmande/forsande med hög andel block, sten och död ved. Antalet ståndplatser kan ökas genom utläggning av stockar i vattendraget och genom att lägga tillbaka block och sten i rensade partier, se bilaga 11.

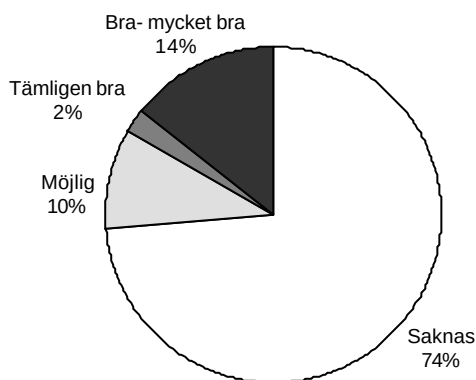
Lekområden



Uppväxtplatser



Ståndplatser



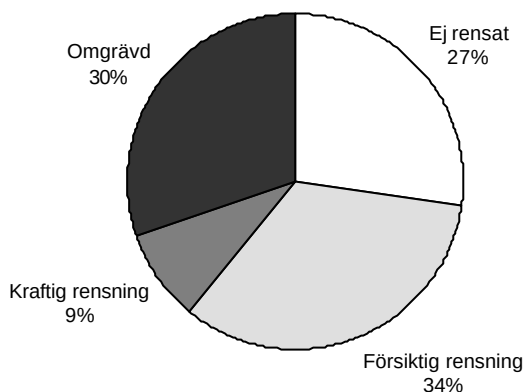
Figur 7-9. Tillgång till *lekområden*, lämpliga *uppväxtplatser* och *ståndplatser* i längs den undersökta sträckan i Årydsån.

8.1.7 Vandringshinder

Vid Åryds samhälle finns det en dammbyggnad i vattendraget som utgör ett definitivt vandringshinder för uppströms vandring av vattenlevande organismer. Ån passeras av sex vägar och en järnväg. Ingen av dessa bedöms utgöra vandringshinder för vattenlevande organismer, dock kan passagen under E22:an utgöra ett visst vandringsproblem för semiakvatiska organismer t.ex. utter som väljer att passera över vägen istället för genom vägtrumman. Detta bör i dagsläget ej ses som ett stort problem eftersom det för närvarande inte finns några kända förekomster av utter längs ån.

8.1.8 Rensning

Rensningar har stor negativ påverkan på vattendraget och dess ekosystem. Framförallt försämras livsbetingelserna för de arter som lever där. För att vara ett så litet vattendrag är en stor andel, ca 73 %, av Årydsån påverkad av någon form av rensning. Dessutom bedöms ca 30 % av sträckan vara omgrävd, se figur 10. Rensningarna kan tillsammans med utdikning av sjöar och våtmarker ha bidragit till att Årydsån kan torka ut under torra somrar. Rensningar och rätningar av vattendrag leder till en snabbare avvattning av avrinningsområdet. Det är framförallt i kraftigt rensade sträckor och i potentiella öringbiotoper som åtgärder för att återskapa de naturliga biotoperna bör vidtagas, se bilaga 12.



Figur 10. Andel sträckor i Årydsån som påverkats av rensning.

8.2 Omgivning och närmiljö

8.2.1 Omgivning

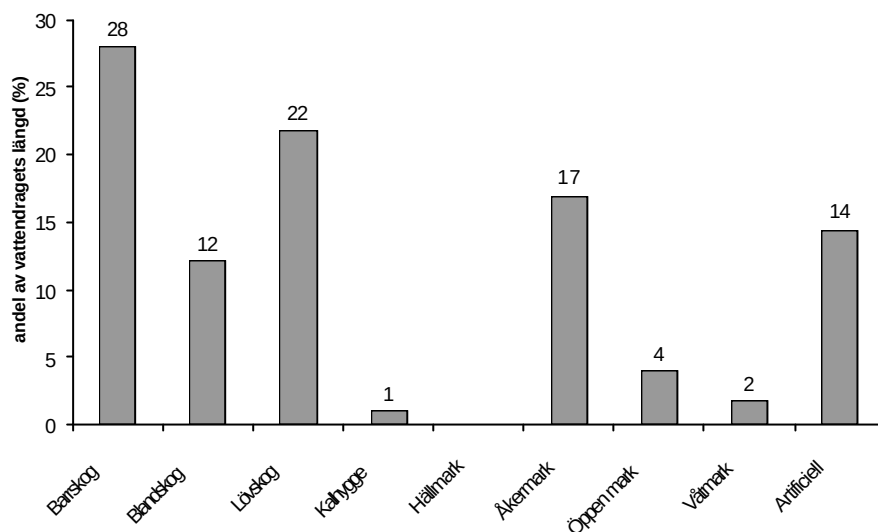
Med omgivning menas markområdet från 30 meter till 200 meter från strandkanten. Omgivningen bedöms genom granskning av flygfoto.

Marktypen kring Årydsån varierar från Guöviks mynning upp till Södra Öllesjön. Guövik omgärdas av ett stort vassbälte som följer ån upp till bebyggelsen. Runt samhället Åryd finns väg E22 samt mindre asfalterade vägar. Dessa områden är förhållandevis små jämfört med de skogsområden som följer ån upp mot Södra Öllesjön, men det kan inte uteslutas att dessa vägar påverkar tillförseln av näringsämnen speciellt sista delen av ån dvs Guövik, se bilaga 14.



Bild 7. Eventuell påverkan från vägar och trafik till omgivande och närliggande miljö.

Marktypen i vattendragets omgivning domineras av barrskog (28 %), lövskog (22 %) och åkermark (17 %), figur 11. Stora delar av barrskogen befinner sig inte i avverkningsbar ålder utan är mitt i sin uppväxt, se bilaga 15.

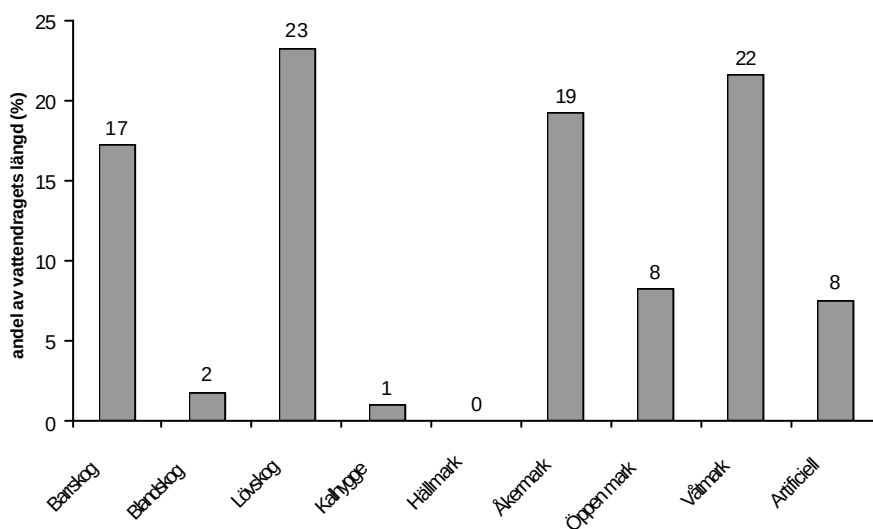


Figur 11. Marktyp i vattendragets omgivning.

8.2.2 Närmiljön

Närmiljön avser området från strandkanten och 30 meter från vattendraget. Närmiljön bedöms genom tolkning av flygbilder och kartering i fält. Bedömningen av närmiljön blir därför mer detaljerad än bedömningen av omgivningen.

Marktypen i närmiljön är relativt jämt fördelad mellan våtmark, åkermark, lövskog och barrskog, figur 12 samt bilaga 13.



Figur 12. Marktyp i närmiljön.

Barrskogen består till 7% av äldre produktionsskog, 6% av yngre produktionsskog och 4% röjskog (bilaga 15). De barrträd som finns i närmiljön står på sina ställen mycket tätt och behöver eventuellt gallras ut eller helt tas bort eftersom dessa inte gynnar artrikedomen i och omkring vattendraget.

Blandskogen som finns i närmiljön är äldre produktionsskog. **Lövskogen** består till 12% av äldre produktionsskog, 4% av yngre produktionsskog och till 8% av övrig lövskog.

Våtmarkerna som finns i området är inte anlagda utan är naturliga kärr (7%) eller sumpskogar (varav äldre produktionsskog 7%, yngre produktionsskog 3% och övrig skog 5%).

8.2.3 Skyddszon

När ett vattendrag rinner längs exploaterade marktyper såsom jordbruksmark, kalhyggen eller urbana miljöer är det viktigt att det finns en tillräcklig skyddszon som kan infiltrera vatten som kommer från omgivningen. På så vis erhåller det tillrinnande vattnet en bättre kvalitet innan det når vattendraget.

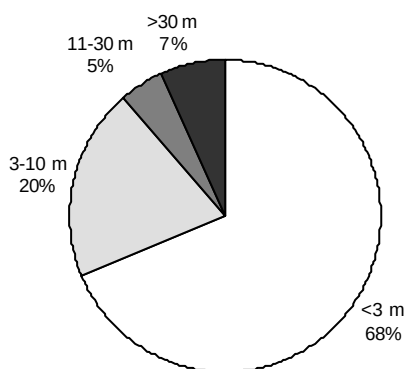
Varje vatten har sin egen alldeles unika sammansättning av växter och djur. För att gynna livet i och vid vattendraget kan t.ex. träd och buskar tas bort på strategiska ställen, skyddszonen ökas, eller tät bladvass avlägsnas.

Kantzoner i skogslandskap består ofta av granar intill vattendraget. För att få en tillfredsställande skyddszon i sådana områden krävs en relativt liten insats, i form av att fälla dessa barrträd, i förhållande till den förbättring man erhåller. Vid gallring intill ett vattendrag är det viktigt att gynna lövträden. Löv är lättare att bryta ner för olika mikroorganismer och ger mer näring till vattnet än vad barrträd gör. Lövträd bidrar även till att höja markens pH-värde medan barrträd bidrar till att sänka pH-värdet.

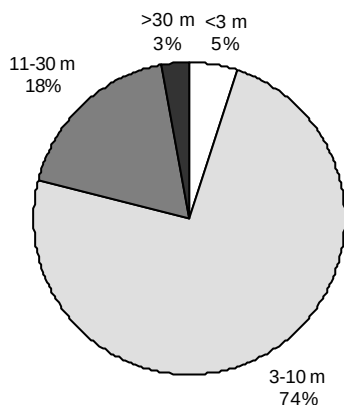
Andelen skyddszoner mot **produktionsskog** längs Årydsån är idag för liten. För att få en tillfredsställande zon krävs en mer än tio meter bred kant mot vattnet. Som det ser ut idag uppfylls inte de kraven tillräckligt (11 %), figur 13. Noteras bör att den största andelen i figuren som betecknas <3 m i diagrammet, innebär att skyddszon saknas eller är obetydlig. Detta kan bero på att barrträd växer intill ån.

Andelen skyddszoner som uppnår mer än tio meter är 21 % vid klassificeringen **artificiell mark**, figur 14. Om ett område intill ett vattendrag är exploaterat av något slag, såsom vägar och bebyggelse, är det mycket viktigt att en tillräckligt bred skyddszon finns. Dessa områden nyttjas ofta på ett sätt att tillskott av närsalter är höga och kontinuerliga. Om tillräcklig skyddszon finns minskar risken för snabbt tillskott av närsalter till vattendraget.

Endast en dryg tredjedel av Årydsån har tillfredsställande skyddszon, bilaga 16.



Figur 13. Skyddszon vid produktionsskog (total längd av varje klass räknat i meter). < 3 m = skyddszon saknas eller är obetydlig, 3-10 m = zonens medelbredd är liten, 11-30 m = måttlig skyddszon, > 30 m = stor skyddszon.

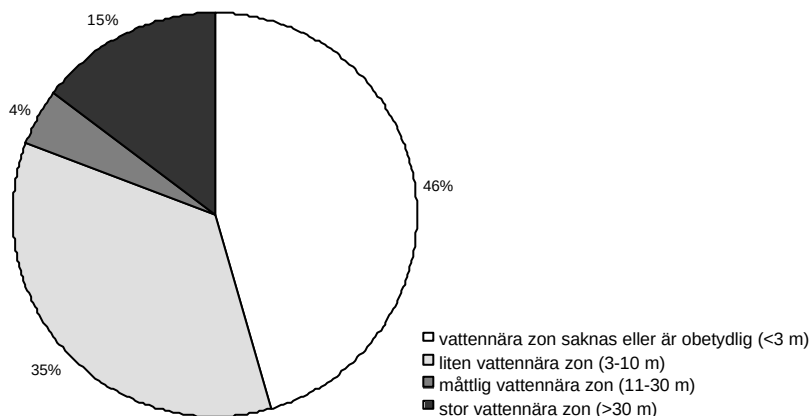


Figur 14. Skyddszon vid artificiell mark (total längd av varje klass räknat i meter). < 3 m = saknas eller obetydlig, 3-10 m = liten skyddszon, 11-30 m = måttlig, > 30 m = stor skyddszon.

8.2.4 Vattennära zon

Vattennära zon är det område som finns närmast vattendraget (vattendragets strand) och som översvämmas vid högflödessituationer. En översvämning ger påverkan på vattendraget genom näringstillskott och motsatt påverkan på vattennära zonen när den får stå under vatten en tid. Zonen är viktig som filter mellan land och vatten och speciella förhållanden skapas för växter och djur.

Bedömningar gjorda efter biotopkarteringsmetodikens värderingar visar att Årydsån inte har tillräckligt med vattennära zon, figur 15. En utbredning av vattennära zonen förbättrar vattnets möjlighet till översvämning, bilaga 17.



Figur 15. Vattennära zon i Årydsån. 46% av sträckan har ingen eller obetydlig vattennära zon. Utmed 35% av vattendragssträckan är den vattennära zonen liten, utmed 4 % av sträckan är zonen måttlig och utmed 15 % stor.

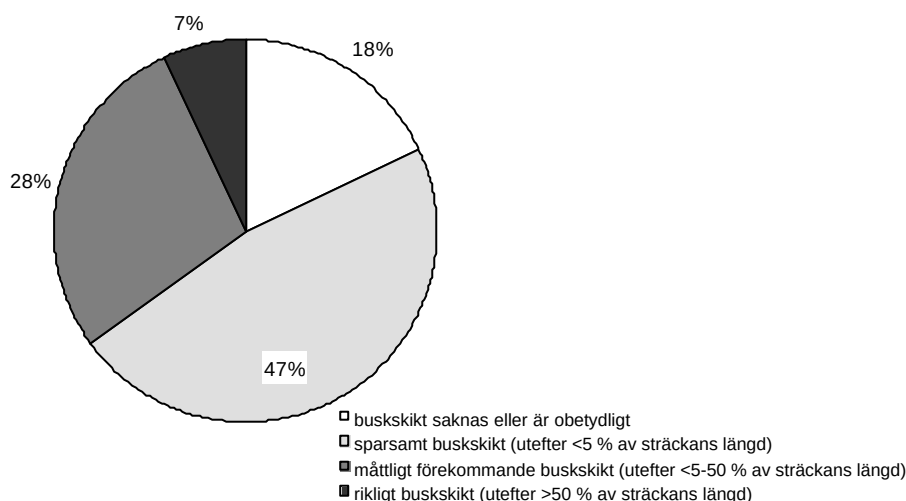
8.2.5 Buskskikt

Som buskskikt räknas buskar och träd med en stamdiameter <5 cm vid brösthöjd (1,3 m). Buskskikt längs vattendraget ger näring till vattnets organismer via blad, barr, kvistar och nedfallna insekter. Buskskikt ger även skydd och beskuggning för fisk. Landlevande djur som harar, kaniner, rådjur och älg trivs bland de buskar som finns runt ett vattendrag. Genom denna variation på djur och organismer gynnas den biologiska mångfalden.



Bild 8. Buskskikt längs Årydsån.

Kartering av Årydsån visar sparsamt med buskskikt utmed strandkanterna, se figur 16. Detta kan delvis bero på att det växer mycket barrträd intill strandkanterna, vilket gör att buskar inte får plats eller trivs att växa där, bilaga 18.

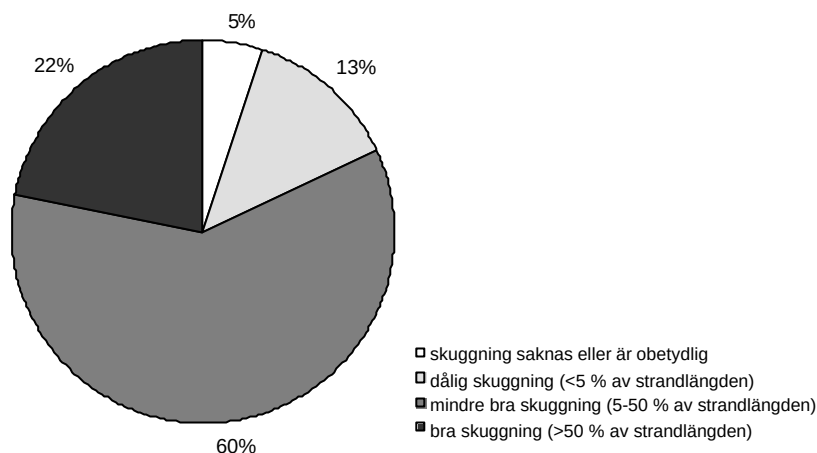


Figur 16. Buskskikt utmed Årydsån. Procenttalen för varje kategori anger andelen av den totala vattendragssträckan.

8.2.6 Skuggning

Med skuggning av ett vattendrag i avdelningen omgivning och närmiljö menas träd, buskskikt och örter som växer längs åkanten och skuggar strandkanten.

Bedömning av skuggning är gjord efter biotopkarteringens värderingar. Årydsån skuggas bra längs 22 % av strandkanterna. Detta ska jämföras med att 60 % av vattendragets stränder har mindre bra skuggning, 13 % har dålig skuggning och 5 % saknar eller har obetydlig förekomst av skuggning, se figur 17. Skuggningen av Årydsåns strandkanter är inte tillfredsställande. Stränderna skuggas dåligt till cirka 78 % (se bilaga 19) och åtgärder till förbättring behövs.



Figur 17. Skuggning av strandkanten längs Årydsån. Procenttalen för varje kategori anger andelen av den totala strandlinjen.

8.3 Diken och biflöden

Det finns olika benämning på diken och biflöden beroende på hur de ser ut och är konstruerade. Med **täckdike** menas ett nedgrävt rör. Detta rör dränerar vatten i ett markområde och leder det till ett utgrävt dike eller till en å. Det lades mycket täckdiken förr i åkermark för att leda bort vatten från marken. **Diken** finns grävda som raka små kanaler på sina ställen. Detta för att få snabb borttransport av vattnet från markerna till något större vattendrag. **Vattendrag** är ett dike som kommit till på naturlig väg. Det rinner efter markens förutsättningar och vattnets framkomlighet. Påverkan från ett dike eller biflöde beror inte enbart på dess längd och utseende utan även på vad för slags typ av mark det finns omkring. Marktyper i anslutning till vattendraget som framförallt utgör riskklasser är åkermark, hyggen och artificiell mark. I första hand bedöms påverkan av partikeltransporter från diket eller biflödet. Partikeltransport förekommer framförallt där det finns finkorniga jordarter.

I Årydsån har observerats tretton diken eller biflöden, varav fyra täckdiken, sex diken och tre vattendrag, som varierar i storlek och längd. Täckdiken är svåra att hitta på grund av att de ligger under mark. Det är inte alla gånger lätt att finna täckdikets utlopp i ett öppet dike då mynningsrören ofta är igenväxta eller kan ligga under vattenytan. Det kan därför finnas fler täckdiken än vad som är angivet. I nedanstående text går olika slags diken och biflöden under benämningen dike.

Inventerade diken intill Årydsån varierar i bredd mellan 0,5-4 m och djup mellan 0,05-1,5 m. Flödet i dessa är väldigt litet.



Bild 9. Dike som rinner till Årydsån.

Diken runt Årydsån påverkas i huvudsak av åkermark men även av artificiell mark såsom tomtmark. Erosionsrisken är hög för fem av diken vilket medför ökad risk för partikeltransport till Årydsån. Denna partikeltransport kan ge igenslamning av vattendragets botten. Skyddszon saknas för alla diken, utom för två, vilket medför att infiltrationsyta saknas. Översilning av vattnet kan ske i fyra diken, det vill säga det finns en barriär mellan dikets mynning och ån. Detta innebär att vattnet mynnar rakt ut i Årydsån för övriga diken.

9. Pågående åtgärder

9.1 Kalkning

Kalkning i Årydsåns vattensystem är en ytterst väsentlig åtgärd för att bevara och skydda de vattenlevande organismerna mot negativ påverkan till följd av försurning. Om kalkning ej utförs i avrinningsområdet blir stora delar av vattensystemet försurningspåverkat.

Kalkning sker med hjälp av sjökalkning av ca 40 sjöar och våtmarkskalkning av 2 våtmarksytor. Våtmarker som kalkas är områden med utströmning av grund- och ytvatten. I Lilla Galtsjön, Strömsjön och Hjärtsjön har som ett alternativ till kalkning gjorts försök med sodabehandling (Contracid), en metod som är unik för Blekinge län.

Den första kalkningen i avrinningsområdet utfördes i Boasjögyll omkring 1960. Största andelen kalkade sjöar finns i nordöstra delen av avrinningsområdet. Några kalkade sjöar finns i mellersta och nedre delen av vattensystemet.

Den övergripande målsättningen med kalkningen är att erhålla ett pH-värde över 6,0 och alkalinitetsvärde över 1,0 mekv/l, samt att avgifta vattnet så den naturliga floran och faunan kan bestå eller, i förekommande fall, återkoloniserar.

10. Förslag på åtgärder i vattenbiotopen

10.1 Säkra flödet i ån

Det största problemet med Årydsån är förmodligen att den under torra somrar kan torka ut. Den huvudsakliga andledningen till detta är troligtvis en sänkning av Södra Öllesjön. Eftersom Södra Öllesjön även har ett utlopp i Hällarydsån (Siggarpån) kan man tänka sig att utdikningen lett till att en större mängd vatten leds ut i Hällarydsån under lågflöden.

Andra orsaker som kan tänkas medverka till uttorkningen är utdikning av skogsmark inom avrinningsområdet, utdikning av sjöar och våtmarker samt rensningar av vattendraget. För att utreda hur vattenföringsproblematiken skall lösas bör en förundersökning göras och eventuella vattendomar och vattenuttag bör gås igenom. Om möjligt bör det klargöras vad som borde vara den naturliga vattenfördelningen mellan åarna.



Bild 10. Uttorkad fåra genom skogslandskap.

10.2 Åtgärdande av vandringshinder i Åryd

Vid kyrkan i Åryd ligger en dammbyggnad som förr utnyttjats för drift av sågverk. Dammen utgör ett definitivt hinder för uppströmsvandring av fisk. Den totala fallhöjden på vandringshindret är ca 5,5 m. Enligt muntliga uppgifter från Erik Erlandsson - Hammargren, Folkhögskolan Bräkne-Hoby, sker lekvandring av havsöring i ån. Det bör därför vara högprioriterat att åtgärda vandringshindret. Nedan presenteras tre förslag för åtgärder beträffande vandringshindret.



Bild 11. Fördämning i Årydsån som utgör vandringshinder.

A. Utrivning av dammen.

En utrivning av dammen är en ganska enkel åtgärd. Det räcker med att lyfta bort sättarna i dammen, resten av dammen får stå kvar. Men för att hindret skall bli vandringsbart måste även sträckan precis nedströms dammen åtgärdas. Denna sträcka har en mycket kraftig lutning vilket medför att också den utgör ett hinder. Detta hinder är troligtvis skapat i

samband med att dammen byggdes. Med hjälp av en grävmaskin och schaktmassor bör denna sträcka kunna göras till en vandringsbar bäckfåra. Denna åtgärd medför emellertid att dammen töms på vatten och vattenspegeln försvinner. Fördelarna med detta alternativ är en relativt låg kostnad, enkel att utföra och att den är underhållsfri.

I detta förslag har inte hänsyn tagits till eventuella kulturhistoriska värden på dammen, vilka bör utredas om åtgärden blir aktuell.

B. Vandringsbar fördämning

Om man avser att bevara dammen med dess vattenspiegel kan detta lösas genom att skapa en vandringsbar fördämning. Genom att fylla ut med schaktmassor nedströms utskrovet i dammen bör man kunna skapa en vandringsbar fördämning. Sträckan nedströms dammen åtgärdas på samma sätt som i alt A.

C. Fiskväg av trapptyp

Ett tredje alternativ är anläggning av en fisktrappa. Fördelarna med att anlägga en fisktrappa är att den ofta utgör ett billigt alternativ. Nackdelarna med trappan är att den enda art som kan förväntas kunna utnyttja den är laxfisk, för övriga arter kommer vandringsproblemen att kvarstå. En trappa är dessutom beroende av kontinuerlig skötsel och underhåll.

10.3 Biotopförbättrande åtgärder

Årydsån bör ha en god potential för bärkraftiga havsöringsbestånd om biotopförbättrande åtgärder utförs i ån samt att vandringshindret i Åryd åtgärdas. Med biotopförbättrande åtgärder menas att man försöker återskapa de naturliga förhållandena i vattendraget. För Årydsån innebär det framförallt återställande av rensade fors- och strömsträckor genom att återföra sten och block i vattendraget och återskapa förstörda lekbottnar. Andra åtgärder är att lägga eller fälla träd ut i vattendraget för att öka mängden död ved, vilket ger skydd och ståndplatser för fisk. De sträckor som är aktuella för biotopförbättrande åtgärder är som tidigare nämnts rensade fors- och strömsträckor i Årydsån.

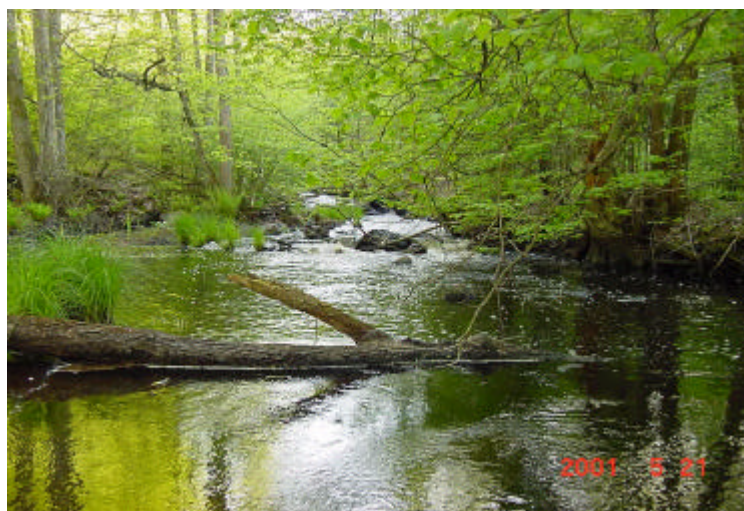


Bild 12. Tillförsel av mängden död ved i vattendraget kan ske genom fällda träd.

10.4 Inplantering av havsöring

Det bör ursprungligen ha funnits havsöring i en å som Årydsån och troligtvis sker det uppvandring av havsöring i ån, men av någon andledning så har den inte lyckats reproducera sig. Om havsöringen av sig själv inte lyckas etablera ett bestånd bör man överväga inplantering och då helst med en öringstam från ett närliggande vattendrag t.ex. Hällarydsån.

10.5 Anläggning av våtmarker

Årydsåns närmiljö rymmer många möjligheter till anläggning av en eller flera våtmarker. Genom en anlagd våtmark finns möjlighet att minska närsaltbelastningen och på så vis höja vattenkvaliteten. Fågellivet gynnas, viltvatten kan skapas och en fördröjning av vattnets uppehållstid i ån gör så den inte avvattnas så snabbt under torkperioder.

Förtjänsten med en våtmark i Åryds samhälle kan vara stor. Om den från början utformas på ett genomtänkt sätt kan den användas som undervisningssyfte och idrottsändamål i skolor och i barnomsorg. Detta bör tas hänsyn till när transporter av skolungdom begränsas av ekonomiska skäl. En våtmark är också en stor tillgång för friluftaktiviteter för allmänheten i Åryds område och en dragningskraft för turismen. Människor trivs i och prioriterar att bosätta sig i områden som gynnar fritidsverksamheter och är pedagogiskt utformade såsom en våtmark kan bli.

Lämplig mark för anläggning av en våtmark är i övrigt inköpt av Karlshamns kommun. Denna är belägen i slutet av Årydsån i anslutning till Guövik.

I övrigt kan det vara lämpligt att återställa tidigare naturliga våtmarker som torrlagts antingen genom utdikning eller barrplantering. Dessa vill i sin naturliga skepnad vara en våtmark av något slag och fyller en filtrerande och uppehållande funktion för vattnet.

10.6 Diken

Erosion av dikeskanter medför ökad risk för grumling och igenslamning av lekbottnar. Erosionsrisken minskar om dikeskanterna görs mindre branta.

Nya diken bör göras naturligt meandrande för att förlänga uppehållstiden innan dikena mynnar i Årydsån. Därigenom kan mer närsalter tas upp på vägen och vattnets kvalitet förbättras. Alternativt kan en liten uppehållsdamm anläggas innan vattnet når ån. Denna skulle även fungera bra som sedimentationsbassäng för att undvika partikeltransporter i vattendraget. Om översilningszoner anläggs innan dikena mynnar ut i Årydsån fungerar de som infiltrationsyta och minskar tillförseln av närsalter och humusämnen till ån.

10.7 Anläggning av skydds- och kantzoner

Skyddszon intill ett vattendrag styr vattendragets biologiska förutsättningar. När vattendraget omges av exploaterade marktyper av olika slag såsom jordbruksmark, kalhyggen eller urbana miljöer är det viktigt att det finns en skyddszon mellan omgivande marker och vattendraget.

En skyddszon på minst 10 meter närmast Årydsån får stor betydelse och kan ge vattendraget en artrik miljö samt reducera närsalter till vattnet. Denna storlek på skyddszon borde inte vara något större ingrepp eller intrång på det närliggande området.

11. Övriga undersökningar

11.1 Provfiskeresultat

Provfiske i Årydsån har framförallt bedrivits i syfte att följa upp resultat av kalkningsverksamheten inom avrinningsområdet. Provfiske har utförts med hjälp av elfiskeaggregat. Resultaten är baserade på ett begränsat antal fiskar, varför det är svårt att utläsa några trender. Det är emellertid anmärkningsvärt att ett så stort artantal (9st) fångats i ån, se tabell 1 nedan. Eftersom undersökningarna är lokaliserade till den nedre delen av ån är det därför inte uteslutet att några av dessa arter inte är stationära i ån, utan vandrar upp från havet. De arter som verkar förekomma regelbundet är abborre, gädda och mört. År 2001 fångas ingen fisk på grund av att åfåran har torkat ut i provfiskelokalen. Det har inte fångats någon öring i ån på de lokaler som provfiskats. Den låga vattenföringen/uttorkningen under sommaren leder förmodligen till syrebrist i vattnet vilket medför att öringen inte kan överleva i ån.

Längre ner i Årydsån mot Guövik har observerats ett antal mindre gäddor. Denna del av vattendraget tillhör dock inte provfiskelokalen.



Bild 13. Elfiske med elaggregat.

Tabell 1. Resultat från provfiske i Årydsån som utförts av Länsstyrelsen. Resultaten redovisas som individtätheter/100m². – innebär att det inte hittats någon fisk.

vattendrag	lokalnamn	år	Abborre	Benlöja	Braxen	Bäcknejonöga	Gärs	Gädda	Id	Mört	Äl
Årydsån	rastplats E22	1987	2,6	--	0,6	--	--	1,3	0,6	--	--
Årydsån	rastplats E22	2001	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Årydsån	Tyskamöllan	1995	--	--	--	1,7	--	2,8	--	--	--
Årydsån	nedstr. såg i Åryd	1995	24,2	1,3	--	--	2,0	3,7	--	20,9	0,6
Årydsån	nedstr. såg i Åryd	1997	7,2	--	--	--	0,7	1,9	--	1,6	--

11.2 Bottenfaunaundersökning

Ingen bottenfaunaundersökning har utförts i den aktuella delen av Årydsån, men längre upp i vattensystemet har undersökningar utförts av Medins Sjö- och Åbiologi på uppdrag av Länsstyrelsen i Blekinge län. Bottenfaunaundersökningarna i ån har framförallt bedrivits i syfte att följa upp resultat av kalkningsverksamheten inom avrinningsområdet. De lokaler som undersökts är Persgårdeån nedströms Treasjön (1997 & 1999),

Strängabäcken vid Borvidsmåla (1999) och Angsjöns utlopp (1999). Resultaten visar på försurningspåverkan i Strängabäcken och betydlig påverkan av näringsämnen under 1999 i Persgärdeån som mynnar i Norra Öllesjön.

Referenser:

- Bernes, C. (1994) *Biologisk mångfald i Sverige*, Naturvårdsverket.
- Degerman, E. Jonasson, D. Nyberg, P. Näslund I. (1998) Ekologisk fiskevård, Sportfiskarna Sveriges sportfiske- och fiskevårdsförbund.
- Eriksson, U. Nilsson, C. (1999) Bottenfauna i Blekinge Län 1999, Länsstyrelsen i Blekinge Län.
- Eriksson, U. Nilsson, C. (1999) Bottenfauna i Blekinge Län 1998, Läns styrelsen i Blekinge Län.
- Eriksson, U. Nilsson, C. (1997) Bottenfauna i Blekinge Län 1997, Länsstyrelsen i Blekinge Län.
- Länsstyrelsen i Jönköpings län (2000). Halldén, A. Liliegren, Y. Lagerkvist, G. Biotopkartering – vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. Meddelande 2000:20.
- Svensson, C. (2000) Program för delprojektet C10 och C11-Hållbara Åryd, Examensarbete Högskolan Kristianstad.