

Småvatten och vattendrag



En bördig skogstjärn på Iermark. Tjárnens nærmiljø är frodig och domineras av lövträd. Bild © Markku Sakari Meriluoto.

Kuvas

Nærhet till vattendrag och småvatten har en stor betydelse for mangfalden hos trædbestånd, væxtlighet og andra organismer. Skogen som omger vattnen kan ses som en del av vattennaturen. Den påverkar blant annet vattnets kvalitet og temperatur og mangfalden hos vattenorganismerna.

Identifisering av småvattenmiljøer

Småvatten har unika egenskaper som skapar förutsättningar for ett mångsidigt organismsamhälle og væxtlighet. Till småvattnen räknas bäckar, rännilar, små tjärnar og källor samt flador og glon. Småvattenmiljøerna har egenskaper som gör att de avviker från omgivningen. De här särdagen, som ett fuktigt og svalt mikroklimat, är ett resultat av en samverkan mellan vattnet og nærmiljøen.

Bäckar och rännilar

Bäckar och rännilar är viktiga livsmiljöer som tillsammans med den närliggande skogen bildar unika helheter. I vattenlagen avser en bäck ett vattendrag med ett avrinningsområde som är mindre än 100 km², där det rinner vatten året om och som i princip kan användas som fiskvandringsled. Rännilar torkar däremot ut under en del av året.

Inom skogsbruket finns det i allmänhet inte behov att skilja åt rännilar och bäckar. Viktigt är ändå att beakta såväl sådana bäckar och rännilar som är i naturtillstånd och nära naturtillstånd som de med försvagat naturtillstånd, eftersom de alla är viktiga med tanke på mångfalden. Hos bäckar och rännilar i naturtillstånd är det typiskt att fåran uppvisar en stor mångfald. Bäckar och rännilar beskuggas ofta av träd, buskar och ett fältskikt som tillsammans med själva vattnet bildar en fuktig livsmiljö runt vattenfåran. Också vattenfåran i sig är viktig.

Den omedelbara närmiljön kring bäckar och sådana rännilar som bildar bäddar för fortgående rinnande vatten hör till de särskilt viktiga livsmiljöer som listas i skogslagens 10 §. I vattenlagen stadgas att det är förbjudet att äventyra naturförhållandena i rännilar som ligger utanför landskapet Lappland.



Bäckar med klart vatten och stenig botten är typiska på moränjordar. Mossbeklädda stenar i bäckarna fungerar som livsmiljöer för vatteninsekter och kräftdjur. Bäckens fuktiga, lundartade skogsmiljö erbjuder rikligt med föda för bland annat olika insektätande fågel- och fladdermusarter. Under våren söker sig skogsfåglarna med sina kycklingar ned till bäckkanten för att plocka i sig insekter. Också däggdjur lockas till bäcken tack vare den föda, skydd, svalka och vatten som de hittar där. Älgarna följer ofta bäckar vid sina vandringar. Bild: © Markku Sakari Meriluoto.



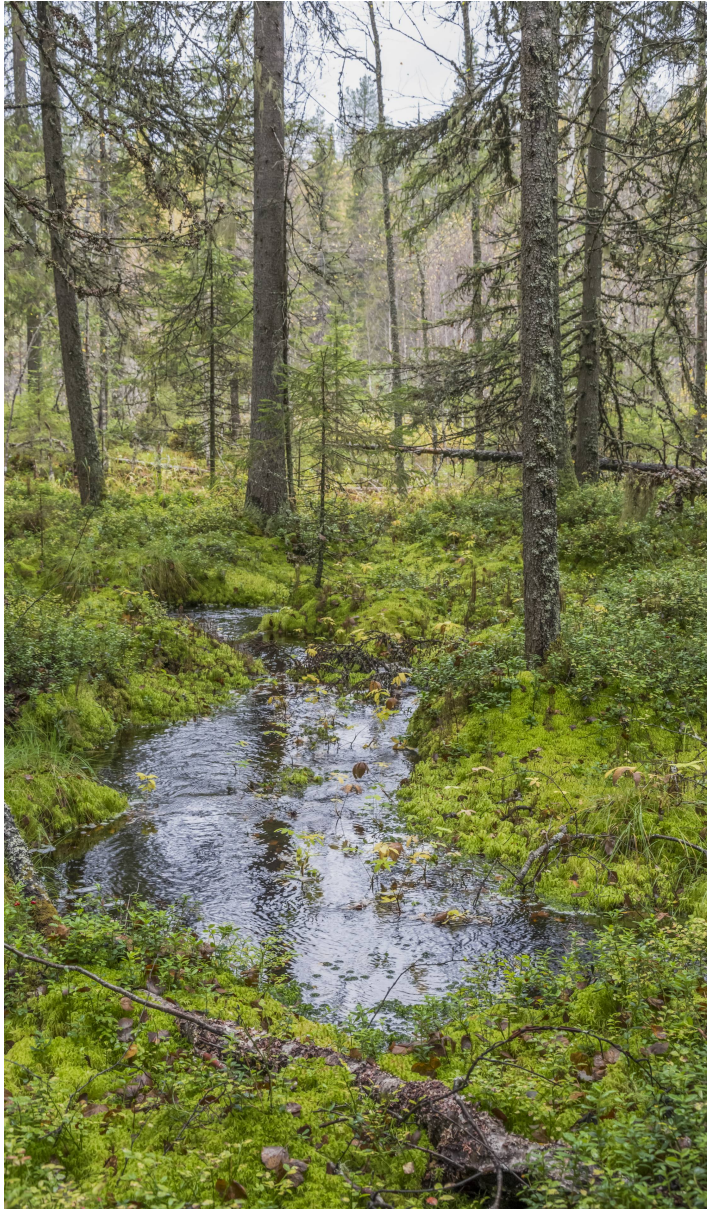
Rännilarna torkar i regel ut under en del av året. Det går ändå att identifiera skogslagsobjekt som rännilar och bäckar när som helst under året tack vare de särdrag i deras närmiljö som beror på närheten till vatten samt på det typiska träd- och buskskiktet. Vattenlagen tryggar naturtillståndet hos rännilar överallt i landet utom i landskapet Lappland. Bild: © Markku Sakari Meriluoto.

Källor och källområden

En källa är en plats där grundvattnet flödar ut ur marken eller direkt ut i ett vattendrag. En källa utgör en upprinnelsepunkt för grundvattnet som är öppen och tydligt avgränsad. På en sippervattenyta sipprar vattnet ut ur marken och där syns inte någon tydlig upprinningspunkt. Sippervattenytor är ofta små och blöta och växtligheten avviker från den i omgivningen. Ett källområde är en helhet av sinsemellan förbundna källor och/eller sippervattenytor.

Det upprinnande grundvattnet är det viktigaste särdraget för källmiljöer^[1]. Källmiljöer är fuktiga och svala och håller en jämn temperatur tack vare beskuggning från träd, buskar och markvegetation. Inverkan av grundvatten yttrar sig i en mångsidig, frodig och krävande växtlighet där det förekommer ett stort antal hotade arter av insekter och mossor^[2]. Hur mångsidigt organismsamhället är på ett källområde beror av dess geografiska läge, hurdan livsmiljön är på källans botten och hur stabila miljöförhållandena är^[3].

Den omedelbara närmiljön kring källor ingår i de särskilt viktiga livsmiljöer som är medtagna i skogslagens 10 §. I vattenlagen stadgas att det är förbjudet att äventyra naturförhållandena i källor



En källa kan vara öppen som på bilden eller en sippervattenyta som saknar en tydlig upprinnelsepunkt. Ett källområde är en helhet av sammankopplade källor och/eller sippervattenytor. Bild: © Vastavalo.

Tjärnar

Tjärnar är vattendrag som är mindre än sjöar. Tjärnen, dess strandskog och torvmarken som ofta omger den bildar en helhet som ökar variationen i skogsmiljön. Små tjärnar har strandzoner som i förhållande till vattenarealen är stor, vilket gör dem till mångsidiga livsmiljöer för många arter. Vattenfåglar häckar gärna i de lugna skogstjärnarna. Om smålommen häckar i en tjärn är det ett bra tecken på att den är i naturtillstånd.

Det är typiskt för tjärnar i naturtillstånd att de har en rätt sparsam och gles växtlighet som ofta följer strandlinjen. Vanliga växter är bland annat sjöfräken, vass, starr, näckrosor och gäddnate. Om växtligheten är riklig kan det bero på att tjärnen är övergödd. För att en tjärn ska vara i naturtillstånd ska strandskogen vara nära naturtillstånd och sakna tecken på att där utförts dikning eller avverkning, åtminstone under de senaste åren. I en tjärn i naturtillstånd finns det ofta strandträd har fallit i strandvattnet, och under vattnet kan man hitta mycket gamla trädstammar^[1]. Ur ekologisk synvinkel är också andra tjärnar än de som är i naturtillstånd är viktiga.

Den omedelbara närmiljön kring högst 0,5 ha stora tjärnar ingår i de särskilt viktiga livsmiljöer som är medtagna i skogslagens 10 §. Enligt vattenlagen är det förbjudet att äventyra naturtillståndet i tjärnar som är högst en hektar stora, förutom i landskapet Lappland.



Skogstjärn med brunt vatten och en strandmyr. Tjärnen, dess strandskog och torvmarken som ofta omger den bildar en helhet som ökar variationen i skogsmiljön. Vattenfåglar häckar gärna i de lugna skogstjärnarna. Särskilt värdefulla är tjärnar där smålommen häckar. Bild © Markku Sakari Meriluoto.

Flador och glosjöar

Flador är havsvikar eller sund som håller på att snöras av från havet på grund av landhöjningen. Glosjöar är sjöar som redan snörts av från havet och förlorat kontakten med havsvattnet. Fladorna står ännu i kontakt med havet via ett smalt sund eller en låg tröskel. Glosjöarna får bara kontakt med havsvattnet när vattenståndet är särskilt högt eller i samband med stormar.

Flador och glosjöar avviker från andra havsområden genom att de värms upp snabbt under våren, deras salthalt är låg, de är grunda och att vattenväxlingen är dålig. Det grunda, varma vattnet och den rika växtligheten gör dem till viktiga livsmiljöer och förökningsplatser för bland annat vattenfåglar, insekter och fiskar. Enligt vattenlagen är det förbjudet att äventyra naturtillståndet i en högst tio hektar stor flada i naturtillstånd.

Strandskog vid sjöar, älvar och hav

Med strandskog avses i allmänhet skog som växer längs vattendrag och småvatten. Strandskogarna har betydelse både för naturens mångfald, för att trygga vattenkvaliteten och för landskapet och friluftslivet.

Stränderna utgör övergångszoner mellan land och vatten och där lever arter som är anpassade till just de här förhållanden. Levnads- och tillväxtförhållandena i den här vattennära miljön där fuktighetsförhållandena kan variera kraftigt skiljer sig från många andra skogsmiljöer. Nära stranden är inverkan av vattnet på ståndorten som störst medan den avtar längre upp mot land.

I strandskogarna ingår ofta flera olika trädslag, i synnerhet lövträdslag. I anslutning till strandskog kan det också ofta finnas andra värdefulla naturobjekt, som mader, svämskogar, lundar och lövskogar rika på död ved.

Enligt vattenlagen är det förbjudet att äventyra naturtillståndet i sjöar i naturtillstånd som är högst en hektar stora, förutom i landskapet Lappland.

Vattendragens och småvattnens betydelse för mångfalden

Småvattnen är viktiga för naturens mångfald och de har en stor artrikedom. I 2018 års hotbedömning för naturtyperna bedömdes småvattnens tillstånd vara dåligt. Eftersom strandlinjen hos småvattnen är lång i förhållande till vattenytans areal, är de också känsliga för miljöförändringar. Orsaker till att småvattnens tillstånd försämrats är bl.a. dikningar i närheten, skogsavverkning, vattenbyggande och övergödning. Småvattnen hotas dessutom av klimatförändringen och invasiva arter^[4].

Småvatten och vattendrag och deras närmiljöer påverkar varandra vilket leder till att det uppstår värdefulla livsmiljöer i både land- och vattenekosystemet^{[5], [6], [7], [8]}.

Skyddszonerna kring vattendragen tryggar mångfalden i närmiljön, organismernas spridningsvägar och rutter till födokällor. Småvattnen är också värdefulla för friluftslivet, landskapet och fisket^[9].

Vattendragen står i förbindelse med varandra, vilket innebär att tillståndet i småvattnen också påverkar älvar, sjöar och hav nedströms och de organismer som lever där. Det här återspeglas på landlevande arter, i synnerhet via näringsväven. Småvattnen fungerar också som spridningsvägar till vattendragen nedströms^[10]. Vattendrag där det förekommer laxfiskar som förökar sig naturligt är särskilt betydelsefulla.

Päätöksenteko

Naturobjekt - Ekonomin

De ekonomiska effekterna av att bevara naturobjekt är beroende av både naturobjektets storlek och vilka åtgärderna är. Om objektet lämnas helt utanför skogsbruket minskar den areal som kan utnyttjas för virkesproduktion. Å andra sidan kan markägaren ofta få ekonomisk kompensation för detta.

Prioritering av ekonomiska mål

En skogsägare som vill prioritera ekonomin i virkesproduktionen gör klokt i att avgränsa naturobjekten enligt dess naturliga gränser för det område som uppvisar speciella särdrag.

Minskningen i avverkningsintäkter är beroende av typen av naturobjekt och virkesförrådet på objektet. Om beståndet på naturobjektet har liten ekonomisk betydelse dvs. om det består av t.ex. asp, rönn och al eller om beståndet är av dålig kvalitet behöver den ekonomiska förlusten inte vara så stor. Naturobjekt som har marginell ekonomisk betydelse kan gärna lämnas helt utan åtgärder.

På en del av naturobjekten kan det vara möjligt att utföra naturvårdsavverkning eller försiktig plockhuggning. I sådana fall är det ändå viktigt att beakta vilka begränsningar lagen eller skogscertifieringen ställer.

Många naturobjekt kan uppfylla urvalskriterierna för METSO- eller Helmi-programmen, vilket innebär att skogsägaren kan få ekonomisk kompensation för skyddet av skogen. Den ersättning som ges för permanent skydd baserar sig på de allmänna prissättningskriterierna inom skogsbruket och utgör skattefri inkomst för markägaren.

Naturobjekt - Naturen

Naturobjekten har en stor betydelse för mångfalden i naturen. Naturobjekten är viktiga både för att bevara de värdefulla naturmiljöerna och för de arter som lever där.

Prioritering av naturvärden

Särdragen och artsammansättningen är mångsidigare hos ett naturobjekt än i vanlig ekonomiskog och därför värdefullare med tanke på mångfalden^[11]. En skogsägare som vill prioritera naturvärdena kan gärna lämna mångfaldsobjekten helt utanför alla skogsbruksåtgärder om det inte finns särskilda naturvårdsmässiga skäl att sköta dem^[12]. Naturvårdsavverkningar och andra naturvårdsmässiga eller restaurerande åtgärder kan vidtas om målet är att öka mångfalden, främja levnadsförutsättningarna för arterna, förbättra landskapsbilden eller effektivisera vattenvården.

Eftersom naturobjekt är små, är de känsliga för kanteffekten och för risken att de lokala populationerna av olika arter dör ut^[13],^[14],^[15]. Om man vill satsa ännu mer på naturvården kan man gärna lämna en skyddszon runt naturobjekten för att trygga deras särdrag och att arterna och den omedelbara närmiljön kring objekten bevaras. I närheten av naturobjekt är det bra att lämna mer naturvårdsträd än vanligt av samma slag som förekommer på själva objektet.

Naturobjekt - Friluftslivet

Naturobjekt är viktiga inte bara för att bevara mångfalden utan också för friluftslivet, landskapet och viltet. Många naturobjekt är omtyckta utflyktsplatser där man kan njuta av naturen.

Prioritering av friluftslivet

Den som vill betona rekreationsvärden kan välja skogsvårdsmetoder som bibehåller trädtaget i närheten av naturobjekt. På så vis bibehålls skogskänslan och samtidigt en mångsidig ekosystemstruktur. Landskapet bevaras då också bättre, mångbruket gynnas och viltet hittar lämpliga livsmiljöer.

Toteutus

Identifiering av naturobjekt i terrängen

För att kunna trygga särdragen hos ett naturobjekt är det viktigt att avgränsa och dokumentera det. Vid avgränsningen är det också bra att ta i beaktande hur avverkningar i närheten av objektet kan påverka hur väl objektets särdrag bevaras.

Alla de som utför arbeten i närheten bör vara medvetna om objektet. Vid behov kan gränserna märkas ut med fiberband. Det är också bra om det i arbetsbeskrivningen finns instruktioner beträffande åtgärder på eller i närheten av objektet. Vid behov kan det göras en separat miljöutredning före avverkningen.

Tips för inventering av naturobjekt

Till planeringen av skogsvården hör att först identifiera värdefulla naturobjekt. Det är inte alltid som det finns förhandsinformation om objekten. I sådana fall bör man kunna identifiera objektet i terrängen för att kunna bestämma om fortsatta åtgärder.

När man rör sig i terrängen lönar det sig att söka efter ställen som avviker från övrig skogsnatur, såsom:

- platser med mycket lövträd som asp, ädla lövträd, sälg, klibbal eller buskar
- platser med mycket död ved, både rottorra träd och lågor
- platser med ovanligt frodig eller torftig vegetation
- platser med växter som har ett speciellt utseende
- de torraste och blötaste platserna i området
- de högsta och lägsta platserna i området.

Avgränsning av naturobjekt vid planering av beståndsbehandling

I ekonomiskog avgränsas naturobjekt utgående från de särdrag som särskiljer dem från den omgivande skogen. Ett naturobjekt kan också ha avgränsats baserat på myndighetsbeslut.

Avgränsning av naturobjekt

Faktorer som inverkar på avgränsningen är motiveringen för skyddet, särdragen och skogsägarens mål. Oftast är det bäst att utgå från att naturobjektets egenskaper alltid ska bevaras.

Naturobjekten har inte alltid tydliga gränser, vilket försvårar avgränsningen. Ofta finns det en övergångszon vid gränsen till objektet och i zonen finns särdrag från båda livsmiljöerna. Det kan vara omöjligt att avgränsa objekt när snön täcker den växtlighet som indikerar avvikande förhållanden.

Avgränsning av naturobjekt vid olika prioriteringar

Prioritering av balans

Om skogsägaren föredrar en balanserad prioritering av målen med skogsinnehavet kan man rekommendera en avgränsning av objektet enligt dess naturliga gränser. Dessutom kan en trädbevuxen skyddszon etableras runt objektet, som då endast behandlas genom plockhuggning eller dit naturvårdsträd från omkringliggande figurer koncentreras.

Prioritering av ekonomin

Om skogsägaren föredrar en balanserad prioritering av målen med skogsinnehavet kan man rekommendera en avgränsning av objektet enligt dess naturliga gränser. Prioritering av balans. Om skogsägaren föredrar en balanserad prioritering av målen med skogsinnehavet kan man rekommendera en avgränsning av objektet enligt dess naturliga gränser. Vidare rekommenderas att koncentrera andra naturvårdsåtgärder till närheten av naturobjektet.

Prioritering av naturen

Om skogsägaren föredrar att prioritera naturvården kan man rekommendera att avgränsningen görs så att den också innefattar en skyddszon runt objektet. Då bevaras särdragen och de organismer som är beroende av dem bättre också i den omedelbara

närmiljön till naturobjektet. Bredden på skyddszonen kan variera utgående från objektets särdrag och skogsägarens önskemål.

Vid avgränsning av ett avverkningsområde som gränsar mot ett värdefullt naturobjekt är det bra att tänka på följande:

- Vad är det som är värdefullt på objektet med tanke på naturens mångfald?
- Vilka särdrag har objektet?
- Vilka egenskaper och strukturdrag bör eller vill man bevara hos objektet?

Avgränsa avverkningsområdet så att de här egenskaperna bevaras. Om ett naturobjekt till exempel är skuggigt av naturen, gör beståndsbehandlingen så att skuggigheten bibehålls. Om området igen är öppet och solexponerat kräver det inte någon skyddande trädkappa för att särdragen ska bevaras.

Utnyttja objektets naturliga gränser. Ta en titt på naturen runtom objektet. Ofta hittar man de naturliga gränserna genom att ge akt på:

- trädbeståndet: trädslagsförhållanden, mängden lövträd, åldersstruktur, naturtillstånd, mängden död ved
- marken: variationer i fukt och bördighet, den naturliga gränsen ligger ofta där momark övergår i torvmark eller där skogstypen eller torvmarkstypen ändrar
- växtligheten: där växtsamhället förändras så att den blir frodigare eller torftigare än i den omgivande skogsmiljön
- terrängformationer: förändringar i terrängformationer kan ha stor betydelse för till exempel objektets mikroklimat – objektet avgränsas enligt terrängformationer så att dess särdrag, till exempel mikroklimatet, bevaras.

Om det på objektet finns flera olika livsmiljöer, till exempel en bäck och ett bördigt kärr, ska man när man behandlar skogen beakta särdragen i båda livsmiljöerna.

Naturvårdsavverkningar på naturobjekt

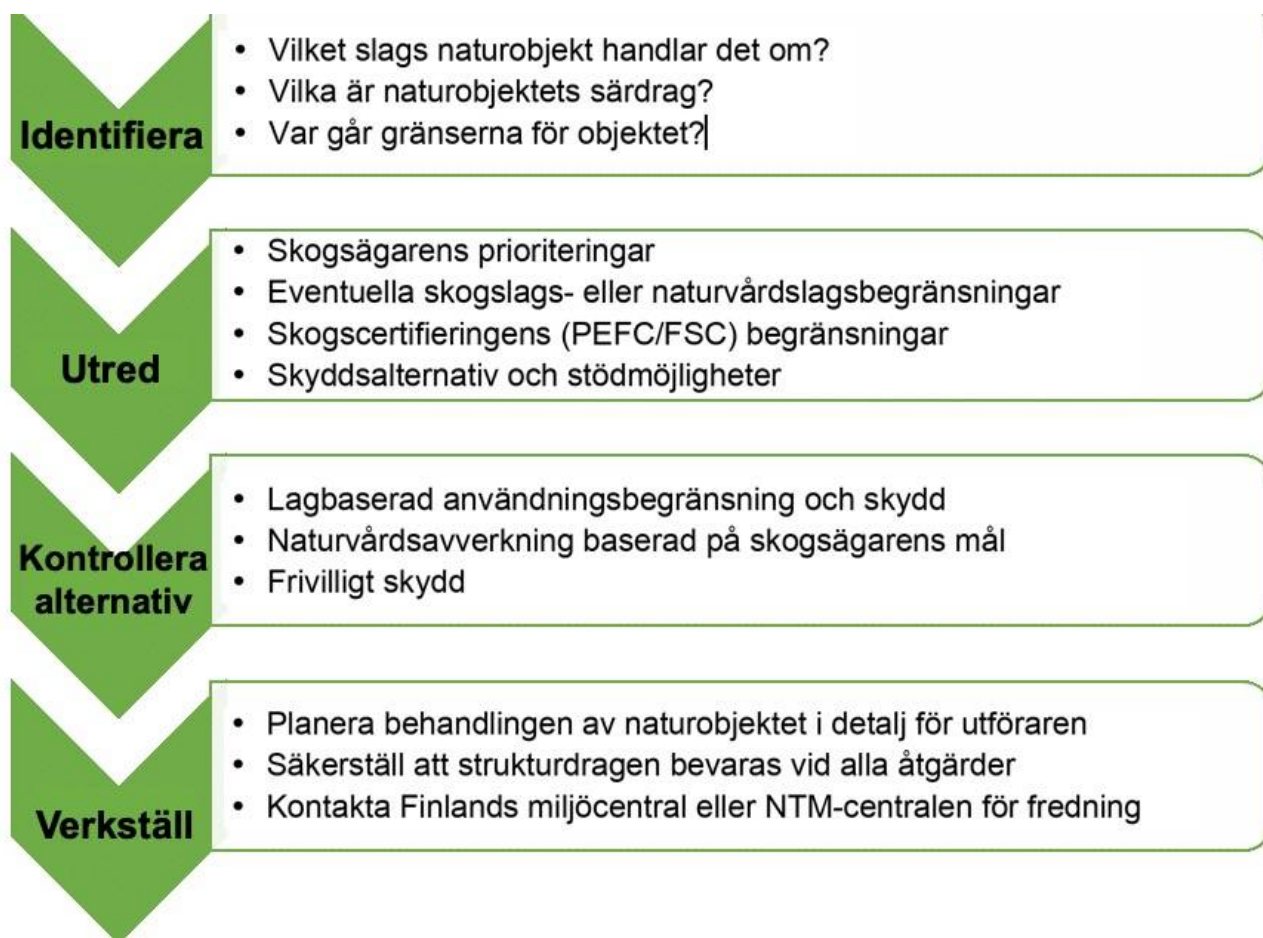
På de flesta naturobjekt behöver man vanligtvis inte utföra några skogsbruksåtgärder för att trygga särdragen eller skyddsvärdena hos objektet, men i vissa fall kan det behövas.

Rekommendationerna för naturvårdsavverkningar gäller sådana naturobjekt som inte omfattas av lagstadgade åtgärdsbegränsningar.

Naturvårdsavverkningar

Med naturvårdsavverkning avses alla avverkningsmetoder som kan vidtas med målet är att öka mångfalden, förbättra livsvillkoren för arterna som lever där, förbättra landskapsbilden eller effektivisera vattenvården.

Checklista för beaktande av naturobjekt vid planering av skogsbruksåtgärder



Beaktande av småvatten och vattendrag vid beståndsbehandling

Småvatten och vattendrag i naturtillstånd eller nära naturtillstånd och närmiljön kring dem ska helst lämnas helt utan åtgärder. Också uträtade och rensade bäckfårar kan vara värdefulla och de kan lämnas utan åtgärd för att småningom återgå till naturtillstånd. Strandskog är viktig för naturtillståndet i det angränsande vattendraget och erbjuder en livsmiljö för arter som är beroende av vatten. Avverkning i strandskog försvagar mångfalden i och med att den förändrar mikroklimatet och fuktighets- och ljusförhållandena.

Avgränsning av vattenmiljöer

Typiska strukturdrag för småvatten och vattendrag är det svala och fuktiga mikroklimatet och de speciella miljöförhållanden som råder på grund av närheten till vattnet och till träd och buskar. Vad som kan betraktas som närmiljö till objektet varierar beroende på vilket slag av vattenmiljö det är frågan om, och på trädbeståndet, ståndorten, terrängförhållandena och väderstreck.

- Avgränsningen av objektet baseras på särdragen i naturobjektets närmiljö; i praktiken ska man se till att trygga det mikroklimat och de andra miljöförhållanden som skapas av vattnet, träden och buskarna.
- Närmiljön avgränsas så att det blir en tillräckligt bred skyddszon på båda sidor av småvattnet eller vattendraget (bäck, rännil, å, älv eller havsstrand) eller runt det (liten tjärn, älv, å, källa eller källområde).
- Den skyddszon som avgränsas och som innefattar närmiljön kan vara olika bred beroende på trädbeståndets struktur och skiktning, terrängformerna och fuktighetsförhållandena i marken.
- Om det finns ett annat naturobjekt i närheten, till exempel ett kärr, en lund eller strandäng ska avgränsningen göras så att båda objekten beaktas.

Utnyttjande av geodata vid avgränsning av vattenmiljöer

Använd gärna olika geodataverktyg vid avgränsningen av objekten. Fuktighetsindexkartor som visar grundvattennivån och erosionsriskkartor kan till exempel vara användbara. De kan hjälpa till att identifiera sådana områden som kräver bredare skyddszoner.

Skyddszoner med varierande bredd där avgränsningen gjorts med hjälp av en fuktighetsindexkarta kan ofta vara ett mer kostnadseffektivt alternativ än en jämbred zon. Mer information om planeringsverktyg för planering av skyddszoner med varierande bredd hittas bl.a. i [Finlands miljöcentrals publikation](#) och på [Skogscentralens sidor](#).

Också följande geodata och geodatatjänster kan utnyttjas för att planeringsarbetet:

- [SYKE:karttjänster](#)
- [SYKE:s Ranta10-material över strandlinjer](#)
- [SYKE:s karta över laxfiskstammar i strömmande vatten](#)
- [Skogscentralens geodata för naturvård \(t.ex. vattendrag som lätt påverkas av skogsbruk\)](#)
- [Skogslagens särskilt viktiga livsmiljöer i Skogscentralens webbtjänst](#)

Behandling av livsmiljöer vid småvatten och vattendrag

En skyddszon ska helst lämnas längs småvattnens och vattendragens stränder. I skyddszonen ingår själva strandskogen och eventuella andra naturobjekt. Ju bredare skyddszonen är, desto större är nyttan med tanke på mångfalden och vattendragens tillstånd.

Också sådana naturobjekt som är försvagade är viktiga

Naturobjekt och vattendrag gynnas också av att lämna också sådana strandskogar vid småvatten och vattendrag vars naturtillstånd har försvagats och som inte fyller kriterierna för särskilt viktiga småvatten enligt 10 § i skogslagen.

Det här gäller särskilt för bäckar med en värdefull fiskstam, där strandskogen kan ha en stor betydelse även om den inte är i naturtillstånd eller nära naturtillstånd.

Rekommendationer för beaktande av småvatten och vattenmiljöer vid beståndsbehandling:

- Avgränsa en tillräckligt bred skyddszon kring småvattnet eller vattendraget och dess närmiljö. Skyddszonens bredd kan variera beroende på marklutning, jordart, typen av vattendrag, strandskogens natur- eller landskapsvärde och skogsägarens mål.
- Se till att särdragen i närmiljön kring småvatten och vattendrag bevaras. Viktigast är att bevara den beskuggning som strandskogen och buskskiktet ger.
- Koncentrera naturvårdsträden i närheten av skyddszonen.
- Røj inte skyddszonen.
- Kör inte med maxin på skyddszonen, söndra inte heller markytan eller sprid gödsel eller bekämpningsmedel.
- Placera inte hyggesrester på skyddszoner för småvatten. Ta bort hyggesrester som fallit i vattnet.
- Lämna kvar träd som fallit i vattenfåran eftersom de utgör en viktig del av mångfalden i vattenmiljön.
- Lämna skyddszonen helt och hållet obehandlad då naturobjektet är speciellt rikt på

speciella strukturdrag eller om det är viktigt att upprätthålla beskuggningen för att bevara mikroklimatet.

- Utför i vissa fall försiktig plockhuggning i skyddszonen, där målet i första hand är att gynna lövträden, upprätthålla beskuggningen och skiktningen i trädbeståndet och att gynna grova, gamla träd, såväl levande som döda, stående som liggande. Lämna också lövträd av mindre värde, små barrträd, strandträd, buskar och underväxt kvar i skyddszonen.

Vid grävmaskinsarbete, tänk på att

- Inte i onödan rensa vattenfåror i skogen utan låta dem återfå sin ringlande karaktär och återgå till naturtillstånd.
- Inte rensa vattenfåror där det förekommer laxfiskar.
Gynna lövträden på objekt som gränsar mot vatten genom att gallra barrträdsbeståndet för att lövträden ska få utrymme att breda ut sig.

Vid plantskogsvård, tänk på att

- Lämna området närmast ett naturobjekt som angränsar till plantskogen orörd och låt trädbeståndet utvecklas mot en lövträdsdominerad blandskog.
- Göra skyddszonen bredare om den gjorts mycket smal vid förnyelseavverkningen.
Skyddszonen kan göras bredare genom att gynna lövträd i strandzonen och genom att låta beståndet bli flerskiktat.

Skyddszonens bredd vid beståndsbehandling

Skogsägaren beslutar om hur bred skyddszonen ska vara och hur den ska behandlas, men med de begränsningar som lagstiftningen och en eventuell skogscertifiering sätter.

Det går att undvika ekonomiska förluster genom att koncentrera naturvårdsträden till skyddszonen och dess närhet och genom att utföra plockhuggning på skyddszonen. Plockhuggningen ska helst utföras så att trädbeståndet utvecklas mot ett olikåldrigt, lövträdsdominerat blandbestånd med rikligt med död ved.

- **En skogsägare med avvägda mål** kan rekommenderas att lämna en i medeltal minst 15 meter bred, trädbevuxen skyddszon. Ju bredare skyddszonen är, desto bättre förhindrar den läckage av näringsämnen och fasta partiklar i vattendragen och desto mer gynnar den mångfalden, både i skogen och i vattenmiljön.
- **En skogsägare som vill prioritera naturvården** ska gärna lämna en minst 30 meter bred, trädbevuxen skyddszon av varierande bredd som beaktar särdragen i strandområdet. Skyddszonen är bredare än minimikraven, men tryggar strand- och vattenmiljön bättre än en smalare zon. Om man prioriterar naturvården är det befogat att undvika plockhuggning i skyddszonen eftersom åtgärden kan försvaga mångfalden och särdragen, bl.a. mikroklimatet.
- **En skogsägare som vill prioritera ekonomin** bör lämna en minst så bred skyddszon som minimikraven förutsätter. På erosionskänslig och kraftigt lutande mark lönar det sig att lämna en bredare skyddszon än det här, även om man prioriterar ekonomin.

Exempel på inverkan av den valda bredden på uppställda mål. Som utgångspunkt för jämförelsen har använts en jämbred skyddszon med en bredd på 5 meter.

Bredden hos en trädbevuxen skyddszon invid vattendrag eller småvatten	Vattenvårdande effekt: näringsämnen	Vattenvårdande effekt: fasta partiklar	Effekt på mångfalden: land- och vattenlevande organismer	Effekt på avverkningsintäkterna	Bromsande inverkan av klimatförändringen på småvatten

I genomsnitt 10 meter	+	Effekten är beroende av flera olika faktorer	Effekten är beroende av flera olika faktorer	-	Inga starka vetenskapliga bevis
I genomsnitt 15 meter	+	+	Effekten är beroende av flera olika faktorer	-	+
I genomsnitt 30 meter	++	++	++	--	++

++ klart positiv effekt

+ positiv effekt

- negativ effekt

-- klart negativ effekt

Lagens krav rörande småvatten och vattendrag

[Skogslagens 10 §](#) (1093/1996) förpliktigar till att bevara strukturdragen hos närmiljön kring källor, rännilar, bäckar och högst 0,5 ha stora tjärnar som är i naturtillstånd eller nära naturtillstånd. Särdragen hos de här objekten utgörs av närheten till vatten och det mikroklimat och speciella miljöförhållanden som träd- och buskskiktet skapar. Utmärkande för småvatten är inte bara det träd- och buskskikt som omger dem, utan också den frodiga markvegetationen.

Det finns i allmänhet inga naturvårdsmässiga skäl att behandla närmiljön vid småvatten som fyller skogslagens kriterier. Om närmiljön fyller kriterierna i 10 § i skogslagen omfattas de av de användningsbegränsningar som berör särskilt viktiga livsmiljöer. Objektet bör avgränsas på ett sådant sätt att särdragen bibehålls.

Vattenlagens främsta syfte är att förbättra vattenmiljöns och vattentillgångarnas tillstånd. Enligt vattenlagen är det förbjudet att äventyra de naturliga förhållandena i flador eller glon på högst tio hektar eller källor eller, någon annanstans än i landskapet Lappland, tjärnar eller sjöar på högst en hektar eller rännilar. Till skillnad från skogslagen strävar vattenlagen till att trygga själva vattenfåran eller vattenbäckenet och dess randområden genom att förhindra att sådana åtgärder utförs som skulle äventyra naturtillståndet i dem.

Vattenlagen tillämpas också på skogsbruksåtgärder om åtgärderna äventyrar naturtillståndet hos en skyddad vattennaturtyp. Redan överfart över en bäck eller rännil med en skogsmaskin kan äventyra de här naturtyperna på ett sätt som är förbjudet enligt vattenlagen. Tillsammans med skogslagen skyddar vattenlagen vattenförekomster i naturtillstånd och nära naturtillstånd och deras närmiljö.

Skogscertifieringssystemens krav beträffande småvatten och vattendrag

I avverkningsområden som omfattas av skogscertifieringen bör skyddszonernas bredd följa minst de krav som ingår i skogscertifikatet. Skogsägaren kan också välja att lämna bredare skyddszoner, vilket får positiva återverkningar på naturens mångfald och vattnens tillstånd.

PEFC™-certifieringen

I kanten av vattendrag och källor lämnas en skyddszon som ger skugga, tryggar mångfalden och binder fasta partiklar och näringsämnen. Den naturliga vegetationsskiktningen bevaras. Med vattendrag avses här hav, sjöar, tjärnar, åar, älvar och bäckar. Mindre vattenfåror där det förekommer vatten året om och där fiskar kan vandra betraktas som bäckar. En skyddszon bör vara minst 10 m bred i genomsnitt, men bredden får aldrig underskrida 5 meter. I en skyddszon får endast utföras plockhuggning, och på så sätt att träd av olika storlek lämnas kvar och lövträd gynnas.

I en skyddszon på ett PEFC-certifierat område får man inte utföra:

- markberedning
- gödsling
- stubbrytning
- röjning av buskskiktet
- kemisk bekämpning med växtskyddsmedel

FSC®-certifieringen

Kriterierna för FSC-certifieringen förutsätter alltid en skyddszon i samband med virkesdrivning och avverkning. Bredden på skyddszonen bestäms från fall till fall på basis av terrängen och jordarten.

En skyddszon är ett område som lämnas utanför aktivt skogsbruk och/eller sköts på ett sådant sätt att ett trädäck bibehålls.

- Skyddszonen bör vara minst 10 m bred vid alla skogstjärnar och sjöar.
- Skyddszonen bör vara minst 15 m bred vid bäckar, åar och havsstränder.

Skyddszonen bör vara minst 30 m bred vid flador och glosjöar.

- Ingen beståndsbehandling utförs på skyddszonerna. Vid kanten av figurer som angränsar till den obehandlade skyddszonen lämnas stammar som inte uppnår gagnvirkesdimension och om möjligt också större lövträd.

Vid gödsling är skyddszonens minimibredd beroende av typen av vattendrag och av spridningsmetoden.

Vid FSC-certifieringen bör vissa värdefulla livsmiljöer och objekt som är särskilt viktiga för artskyddet identifieras och lämnas utan åtgärd. Endast sådana åtgärder som främjar bevarandemålen utförs på de här objekten. Till de här objekten hör:

- Åar och bäckar i naturliga eller naturlika fåror där naturliga krökar och flödesvariationer kvarstår trots tidigare behandling, samt källor, inkluderande strandområdena. På de här objekten lämnas en minst 20 meter bred, obehandlad skyddszon och en cirka 10 meter bred zon där trädtaget bibehålls vid all beståndsbehandling.
- Strandskog vid vattendrag och småvatten där huvudbeståndet är något äldre, olikåldrigt, flerskiktat och innehåller lätt synlig (minst 5 m³/ha) död ved. Tillämpas inte på strandskogar vid kanaler eller byggda vattenreservoarer. Vid dem lämnas en minst 30 meter bred, obehandlad skyddszon som också omfattar själva objektet.
- Flador och glosjöar i naturtillstånd eller nära naturtillstånd, inkluderande strandområdena.

Småvatten och närmiljöer till vattendrag som är kan lämpa sig som METSO-objekt

I närheten av vattendrag kan det finnas skogsområden som fyller kriterierna för METSO-programmet. Åar, bäckar, rännilar och källor och skogen i närheten av dem kan ofta vara mycket värdefulla för mångfalden.

Skog i anslutning till vattendrag som lämpar sig som METSO-objekt

- Skogar nära vattendrag och rännilar vars vattenhushållning är i naturtillstånd eller nära naturtillstånd och där det förekommer sådana strukturdag i trädbeståndet som är viktiga för mångfalden, såsom gamla träd, död ved och lövträd
- Källområden, gölar, sippervattenytter och källbäckar i naturtillstånd eller i ett tillstånd som liknar naturtillstånd, inklusive närliggande skogar
- Skogar nära vattendrag på områden med kalkrik mark

Skogar kring vattendrag som är lämpliga som naturvårdsobjekt i METSO

- Restaurerings- och iståndsättningsdugliga närskogar till småvatten, rännilar och källor

Sanasto

Livsmiljö



Det är inte alltid lätt att urskilja eller avgränsa en livsmiljö från dess omgivning. Bäckmiljön på bilden är i naturtillstånd och lätt att urskilja, men det är inte lika lätt att slå fast dess yttre gränser. Bild © Vastavalo.

En livsmiljö eller habitat är den omgivning där olika arter lever och förökar sig och som skapas av olika miljöfaktorer som klimat, terrängförhållanden och markegenskaper. En vattenmiljö kan till exempel bestå av en bäckfåra och dess omedelbara närmiljö och de arter som lever där. En naturtyp är en livsmiljö där de centrala miljöfaktorerna är likartade, och organismsamhället därför också likartat.

I rekommendationerna för skogsvård har naturtyperna delats upp i sju huvudtyper av naturobjekt: småvatten och vattendrag, bergsmiljöer, lundar, torvmarksmiljöer, solexponerade miljöer, moskogar med stor betydelse för mångfalden samt trädbevuxna vårdbiotoper. Den här indelningen baserar sig på den klassificering av naturtyper som använts i samband med hotklassificeringen av arter och naturtyper i Finland.

Flada

En flada är en brackvattensbassäng som håller på att avsnöras från havet till följd av landhöjningen men som fortfarande har en smal förbindelse till havet. Med tiden blir fladan till ett glo utan någon som helst förbindelse till havet.

Glo

Ett glo är en vik som har avsnörts från havet och vars kontakt med havet har upphört helt och hållet. Ett glo omvandlas efterhand till en sötvattenssjö.

Naturobjekt



En klyfta är ett exempel på ett naturobjekt. Mikroklimatet i botten av en klyfta avviker tydligt från den omgivande skogsnaturen. Ibland kan man hitta snö i en klyfta långt in på försommaren. Bild: © Markku Sakari Meriluoto.

Ett naturobjekt är ett ställe eller större område i terrängen som är lätt att urskilja från den omkringliggande naturen på basis av dess speciella naturvärden eller strukturdrag.

Naturobjektet kan till exempel ha ett trädbestånd, markvegetation, markegenskaper eller terrängformationer som gör att det skiljer sig från omgivningen.

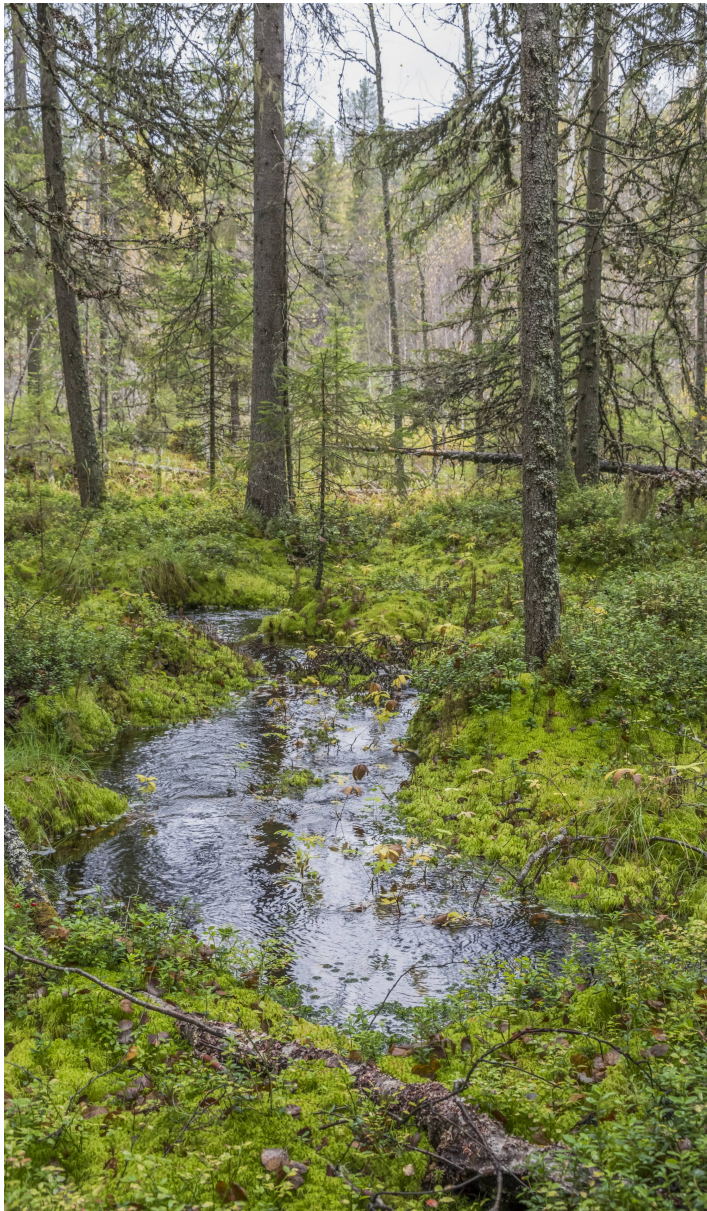
Naturobjekten har ofta avvikande egenskaper, de kan till exempel handla om mycket karga, bördiga, fuktiga eller torra ståndorter. Objektet kan skilja sig från sin omgivning också vad beträffar egenskaperna hos trädbeståndet och övrig vegetation. Då vi bevarar naturobjekt bevarar vi hotade naturtyper och livsvillkoren för sådana arter vars krav på livsmiljö inte uppfylls i ekonomiskogen.

Naturobjektens strukturdrag

Strukturdrag är de egenskaper som är typiska för en viss slags livsmiljö. Det kan handla om egenskaper som ett fuktigt och svalt mikroklimat, skuggande trädbestånd, grova, gamla lövträd eller kalkhaltig mark. En del av strukturdragen i en livsmiljö är oumbärliga för att vissa specialiserade arter ska kunna överleva, andra utgör närmast indikatorer för livsmiljöns egenskaper.

Det är går lättare och snabbare att identifiera strukturdragen i en livsmiljö än att hitta alla de arter som kan behöva skyddas. Genom att bevara de livsmiljöer och strukturdrag som är värdefulla med tanke på mångfalden bevarar vi också de arter som är beroende av just de här miljöerna.

Källa



En källa kan vara öppen som på bilden eller en sippervattenyta som saknar en tydlig upprinnelsepunkt. Ett källområde är en helhet av sammankopplade källor och/eller sippervattenytor. Bild: © Vastavalo.

Geomorfologisk grundvattenbildning som uppstår då grundvattenytan når markytans nivå.

En källa är en plats där grundvattnet flödar ut ur marken eller i ett vattendrag. En källa utgör en upprinnelsepunkt för grundvattnet som är öppen och tydligt avgränsad. På en sippervattenyta sipprar vattnet ut ur marken och syns inte någon tydlig upprinningspunkt. Sippervattenytor är ofta små och blöta och växtligheten avviker från den i omgivningen. Ett källområde är en helhet av sinsemellan förbundna källor och eller sippervattenytor.

Källområde

Ett källområde är ett enhetligt markområde där källverkan är tydlig och där det kan finnas öppna källor, källbäckar och rännilar samt sippervattenytor.

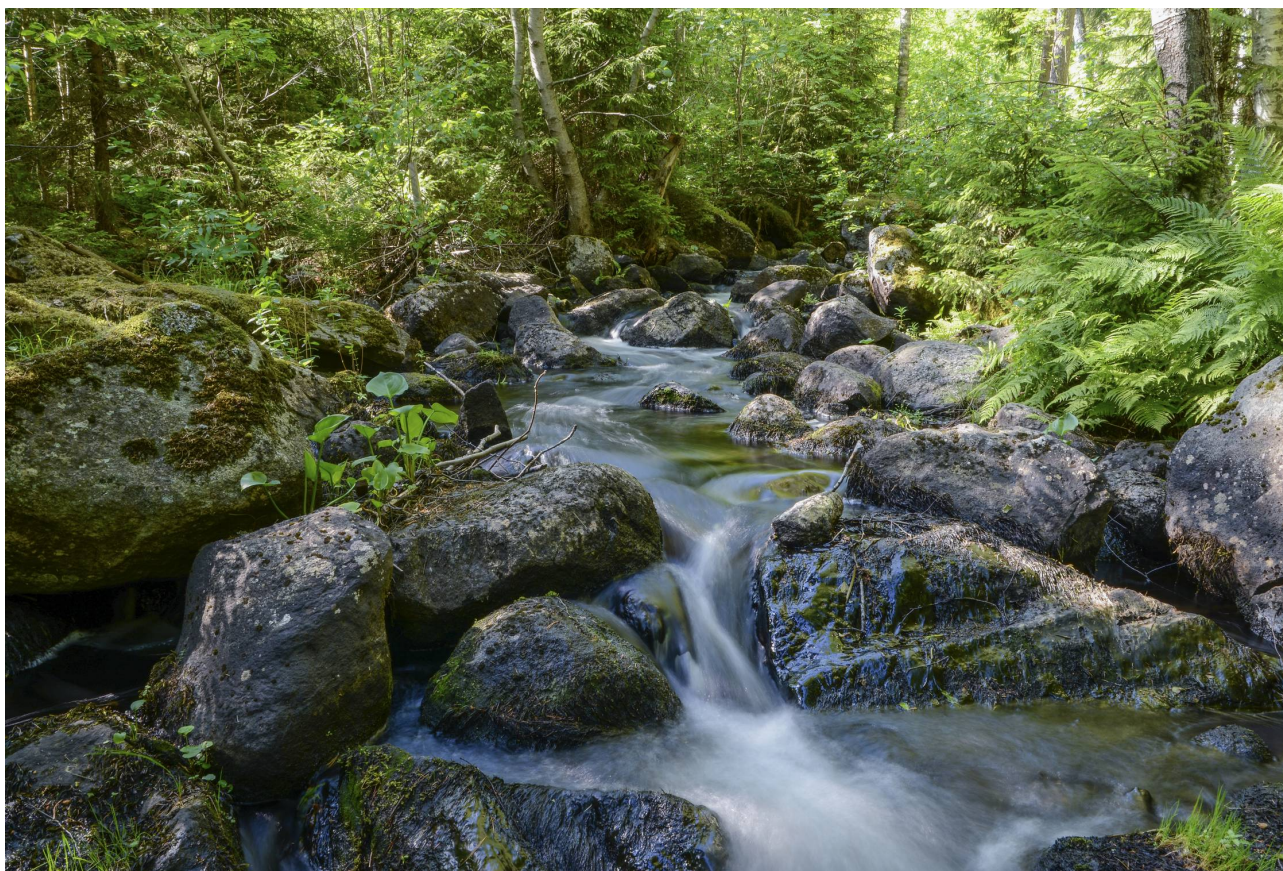
Rännil



Rännilarna torkar i regel ut under en del av året. Det går ändå att identifiera skogslagsobjekt som rännilar och bäckar när som helst under året tack vare de särdrag i deras närmiljö som beror på närheten till vatten samt på det typiska träd- och buskskiktet. Vattenlagen tryggar naturtillståndet hos rännilar överallt i landet utom i landskapet Lappland. Bild: © Markku Sakari Meriluoto.

En rännil definieras som en vattenfåra som är mindre än en bäck och vars avrinningsområde är mindre än tio kvadratkilometer och som inte har ett permanent vattenflöde och där fisk inte kan vandra i nämnvärd utsträckning. En tolkning görs alltid från fall till fall.

Småvatten



Bäckar i naturtillstånd är bra exempel på småvatten kring vilka det råder ett speciellt mikroklimat. Bild: © Vastavalo.

Till småvattnen räknas bäckar, tjärnar, rännilar och källor samt små glosjöar och flador. Strandzonen kring småvatten har ett särpräglat mikroklimat och småvattnen har stor betydelse för både landlevande och vattenlevande arter.

Grundvatten

Med grundvatten avses allt vatten under markytan som fyller markporer och sprickor i mark och berggrund. Det bildas grundvatten då regn- eller ytvatten rinner in i marken eller i bergssprickor.

Grundvattenområde

Ett grundvattenområde är i miljöskyddslagen definierat som ett geologiskt avgränsat område med terrängformer eller zoner i berggrunden som möjliggör betydande grundvattenflöde eller vattentäkt.

Bäck



I bäckar rinner det vatten året om. Bäckens botten kan vara jämnt om det rensats för skogsbrukets behov. Bild: © Vastavalo.

I vattenlagen definieras en bäck som ett vattendrag som är mindre än en älv och som har ett avrinningsområde på under 100 kvadratkilometer och med ett permanent vattenflöde där fisk kan vandra. I en bäck rinner det vatten året om, vilket skiljer den från en rännil. Också bäckar kan emellertid torka ut helt och hållet under långa torrperioder. Bäckar kan också vara dikesartade, rensade och ha ett jämnt botten. En tolkning görs alltid från fall till fall.

Skyddszon



Etablering av skyddszoner intill vattendrag är en av många naturvårdsmetoder. Skyddszonens bredd avgörs från fall till fall, och likaså hur den eventuellt ska behandlas. Bild: © Kalle Vanhatalo.

Med skyddszon avses en markremsa intill ett vattendrag där trädtaget bibehålls. Syftet med skyddszoner är att minska de negativa verkningar som skogsbruksåtgärder kan ha på vattnets kvalitet, den biologiska mångfalden och landskapet.

Syftet med skyddszoner är att minska erosionen och läckage av näringsämnen ut i vattendragen, att skydda vattenfåran och strandzonen från slitage och att upprätthålla mikroklimatet och fuktigheten i marken. De minskar också den förändring av landskapsbilden som en avverkning alltid innebär.

Avgränsningen av en skyddszon görs i enlighet med skogsägarens önskemål och objektets egenskaper. Vid avgränsningen beaktas vilket slags småvatten eller vattendrag det är frågan om, dess naturtillstånd, ytvattenflödet, markens lutning och jordarten. Medelbredden på en skyddszon kan vara t.ex. 10, 15 eller 30 meter, beroende på vilka mål skogsägaren har för området ifråga.



Breda, lövträdsdominerade skyddszoner är viktiga med tanke på mångfalden och vattenkvaliteten. Bild:
© Leena Finér.

Sippervattenyta

En sippervattenyta är ett markområde där grundvattnet sipprar ut i markytan utan att det bildats något egentligt källsprång eller annan öppen vattenspegel.

Litteratur

1. Tolonen, J., Leka, J., Yli-Heikkilä, K., ym. 2019. Pienvesiopas. Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36.
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/306503/SYKEra_36_2019_Pienvesiopas.pdf?sequence=16
2. Eurola, S., Huttunen, A., Kaakinen, E., ym. 2015. Sata suotyyppiä – opas Suomen suokasvillisuuden tuntemiseen. Thule-instituutti, Oulangan tutkimusasema, Oulun yliopisto. Juvenes Print – Oulu. 112 s.
3. Ilmonen, J., Leka, J., Kokko, A., ym. 2008: Sisävedet ja rannat. Teoksessa: Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristö 8/2008. ss. 55-74.
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/37930/SY_8_2008_Osa_1.pdf?sequence=16
4. Lammi, A., Kokko, A., Kuoppala, M., ym. 2018. Sisävedet ja rannat. Julk.: Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus & ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. s. 185–320.
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161234/Suomen%20luontotyyppien%20punainen%20kirja%20osa%202.pdf>
5. Finn, D.S., Bonada, N., Múrria, C., Hughes, J.M., 2011. Small but mighty: headwaters are vital to stream network biodiversity at two levels of organization. Journal of North American Benthological Society 30: 963–980.
<https://doi.org/10.1899/11-012.1>
6. Kuglerová, L., Ågren, A., Jansson, R. & Laudon, H. 2014. Towards optimizing riparian buffer zones: ecological and biogeochemical implications for forest management. Forest Ecology and Management 334: 74–84.
<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2014.08.033>
7. Richardson, J.S., 2019. Biological diversity in headwater streams. Water 11: 366.
<https://doi.org/10.3390/w11020366>
8. Tolkkinen, M. J., Heino, J., Ahonen, S. H., Lehosmaa, K., & Mykrä, H. 2020. Streams and riparian forests depend on each other: A review with a special focus on microbes. Forest Ecology and Management, 462, 117962.
<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.117962>
9. Lehtoranta, V., Sarvilinna, A. & Hjerpe, T. 2012. Purojen merkitys helsinkiläisille.

Helsingin pienvesiohjelman yhteiskunnallinen kannattavuus. Suomen ympäristö 5/2012. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

<http://hdl.handle.net/10138/38748>

10. Wipfli, M.S., Richardson, J.S. & Naiman, R.J. 2007. Ecological linkages between headwaters and downstream ecosystems: Transport of organic matter, invertebrates, and wood down headwater channels. *Journal of the American Water Resources Association* 43: 72–85.
<https://doi.org/10.1111/j.1752-1688.2007.00007.x>
11. Timonen, J., Gustafsson, L., Kotiaho, J.S. & Mönkkönen, M. 2011. Hotspots in cold climate: conservation value of woodland key habitats in boreal forests. *Biological Conservation* 144: 2061–2067.
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.02.016>
12. Koivula, M., Louhi, P., Miettinen, J., ym. 2022. Talousmetsien luonnonhoidon ekologisten vaikutusten synteesi. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 60/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 83 s
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-472-2>
13. Hanhimäki, T. 2003. Avainbiotooppien merkitys monimuotoisuuden ylläpitäjänä alue-ekologisessa metsäsuunnittelussa. Pro gradu, Oulun yliopisto. 68 s.
14. Pykälä, J., Heikkinen, R.K., Toivonen, H. & Jääskeläinen, K. 2006. Importance of Forest Act habitats for epiphytic lichens in Finnish managed forests. *Forest Ecology and Management* 223: 84–92.
<https://doi.org/10.1016/j.foreco.2005.10.059>
15. Hartikainen, H. 2008. Metsälain (1093/1996) 10§:n määrittelemien lehtojen merkitys putkilokasvilajiston monimuotoisuuden säilymiselle. Pro gradu, Jyväskylän yliopisto. 40 s.