



Triple Lakes

– Projekt för bättre vatten

Skidån – Skogsbruk vid vatten



Triple Lakes

© Skogsstyrelsen 2019

Grafisk formgivning och illustrationer: Bo Persson

Triple Lakes- eller Tre Sjöar

Är ett samverkansprojekt för friskare vattenmiljöer och renare vatten i och kring sjöarna Locknesjön, Näkten och Revsundsjön. I projektet har myndigheter, företag och intresseorganisationer samarbetat för minskad miljöpåverkan kring sjöarna. Projektets övergripande mål har varit att det rena klara vattnet och den biologiska mångfalden ska bibehållas även i framtiden. Alla tre sjöarna är utpekade som Natura 2000-områden och projektet har finansierats med bidrag från Europeiska Unionen och LIFE-programmet.

Natura 2000

är ett nätverk av utpekade områden med höga naturvärden inom EU. Målet med nätverket är att värna de arter och livsmiljöer som är typiska för den region där de finns, i Sverige och andra länder.

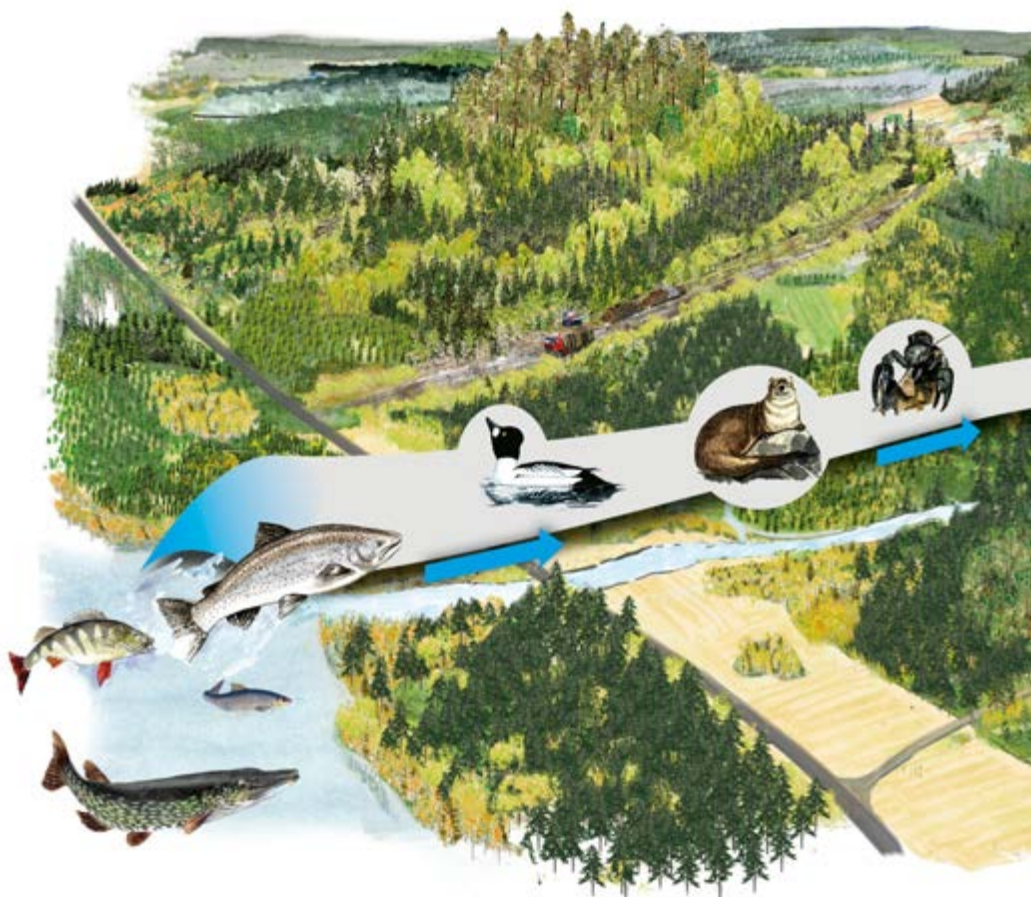
LIFE-programmet

är EU:s ekonomiska verktyg för miljö- och klimat. Programmets allmänna mål är att bidra till att genomföra, uppdatera och utveckla EU:s politik och lagstiftning på miljöområdet genom att finansiera miljöförbättrande projekt i medlemsländerna. Det övergripande syftet är att skapa ett resurseffektivt och klimattåligt samhälle, att stoppa förlusten av biologisk mångfald samt ge stöd till förvaltningen av Natura 2000-områden.



Vatten, en självklar del i vårt Jämtländska landskap

Vattendragen är naturens eget blodomlopp där små strilande bäckar, åar och älvar tillsammans med sjöar bildar nätverk av vattenmiljöer i ständig cirkulation. Här finns storöringen, uttern och strömstaren för att nämna några få av alla de arterna som lever i och vid vatten. Vi människor har också alltid levt nära vatten och vi är beroende av det varje dag på många olika sätt precis som andra arter. Både vi människor som använder vattnet och de växter och djur som lever där ställer krav på vattnet. Att det är rent och klart och att sjöarna och vattendragen erbjuder en fungerande livsmiljö.



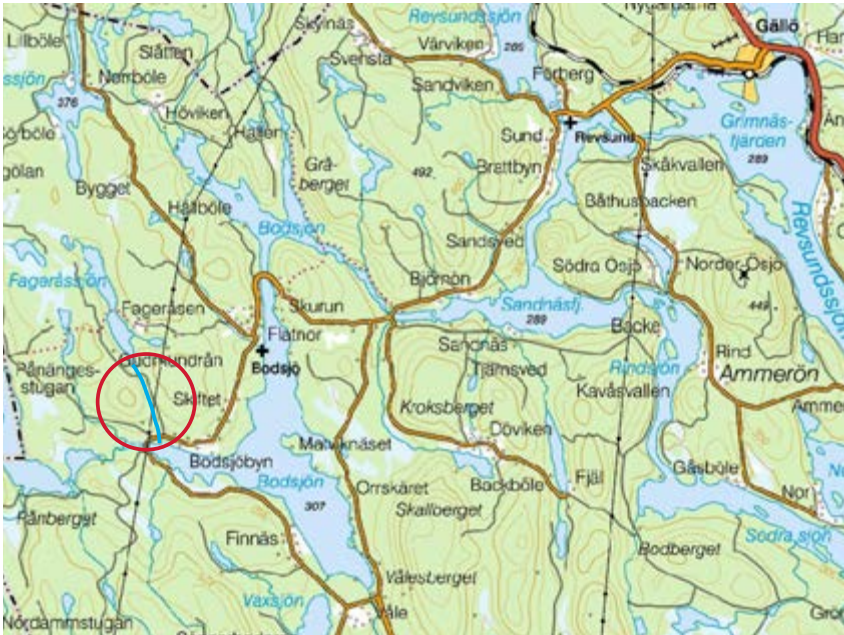
En sjö speglar marken den avvattnar

Allt som sker i avrinningsområdet, det sätt vi använder marken på, kommer att göra avtryck på vattnet. Ett sådant avtryck kan antingen vara fysiskt, i form av förstörda livsmiljöer, eller kemiskt genom utsläpp av ämnen. När vi använder marken på ett medvetet sätt med försiktighet och hänsyn till naturen kommer det avtrycket att minska. I området kring Revsundssjön är skogsbruket den största markanvändaren. Därför är det viktigt att vi i vårt skogsbruk påverkar vattendrag och sjöar så lite som möjligt. Med ett ansvarsfullt skogsbruk finns förutsättningar för rena, klara vatten och levande vattendrag även i framtiden.



Skidån

Skidån är ett Natura 2000-vattendrag. Den rinner mellan Fageråssjön och Bodsjön som i sin tur har ett utflöde i Revsunds sjö. I anslutning till ån finns en promenadslinga där du som besökare kan få mer kunskap om skogsbruk vid vatten.



På olika platser utmed slingan visas exempel, tankar och målbilder – alla med utgångspunkt att visa ett skogsbruk som är skonsamt mot vattendrag och sjöar. För att tydliggöra vilken hänsyn som behöver tas och hur vi gör det, finns målbilder för vägledning. Längs slingan visar vi hur olika målbilder kan tillämpas praktiskt i skogsbruket och även olika metoder av hyggesfritt skogsbruk. Kanske kan du som är skogsägare få inspiration och idéer till skötseln av din egen skog.



1. Entré Bodstruppen

Här finns goda parkeringsmöjligheter och en fin miljö för att njuta av den vackra omgivningen. Nere vid sjön finns ett härligt däck med bänkar, ett vindskydd samt grillmöjligheter – en perfekt plats att ta en fika eller en välförtjänt vila.

2. Lövbestånd och tallskärm

Här har ett bestånd gallrats tidigt och det andra är tänkt att skötas hyggesfritt. Syftet med gallringen är att skapa en gles skog så att det vintertid ska gå bra att driva renar förbi Bodsjöstrupens öppna vatten. Det är framför allt björk som har lämnats. Skogar med mycket löv är idag en bristvara i skogslandskapet.

I det bestånd som ska skötas hyggesfritt har överbeståndet av tall börjat glesas ut för att ge mer plats åt underbeståndet av framförallt björk och gran. Underbeståndet röjs så att träd med bra kvalitet gynnas och att det blir en hög andel löv. Efterhand kommer fler tallar att avverkas och slutligen kommer cirka 25 evighetsträd per hektar att stå kvar. På sikt kommer detta bestånd att domineras av gran och björk med inslag av riktigt grova gamla tallar. Motiven till att använda hyggesfritt skogsbruk kan variera. Det kan, som i detta fall, vara farhågor för försumpning, dyr markberedning och risk för att plantor inte etablerar sig så bra, som gjort att man valt att bygga vidare på den förnyring i beståndet som redan finns. Andra skäl till att välja hyggesfritt kan vara att man vill värna naturvärden, kulturvärden eller sociala värden. Även när hänsyn till rennäringen ska tas kan hyggesfria metoder vara ett alternativ.



Tallskärm och lövbekant

Hyggesfritt skogsbruk är Skogsstyrelsens samlingsbenämning på skogsbruksmetoder som inte kallar marken. Det innefattar olika former av blädning, luckhuggning och skärmar, metoder som inte omfattar kalhyggen och istället behåller skogskänslan.

3. Vägöverfart över vatten

Strömmande vatten transporterar insekter, växter och frön nedför strömmen. Det ger en ständig tillförsel av näring för många arter och sprider arterna till nya områden. Dammar och felaktigt anlagda vägtrummor hindrar fisk och insekter att röra sig i vattendrag eller mellan sjöar och vattendrag för att leka eller söka föda. Vid vägbygge är det därför viktigt att vi väljer ett alternativ som påverkar vattendragets naturliga bredd, bottenstruktur och vattenföring i så liten utsträckning som det är möjligt.

En bro eller valvbåge ger minst påverkan på vattendraget och är att föredra. Även en överdimensionerad och nedgrävd heltrumma går att använda, men dessa ger ofta en ökning av vattenhastigheten som då kan skapa problem när botteninsekter och mindre fiskar ska passera.



Valvbåge

4. Røjning vid kantzon

En kantzon utgör en övergång mellan land- och vattenmiljö där landmiljön påverkar vattnet och vice versa. Den är en del av vattnekosystemet och har flera viktiga ekologiska funktioner. Kantzonen påverkar vattnet genom beskuggning, nedfall av växtmaterial och död ved. Den filtrerar lösta näringsämnen, partiklar och slam samt stabiliserar strandkanten och begränsar erosion. En väl utformad kantzon bidrar även till bevarande av biologisk mångfald då artrikedomen i dessa miljöer oftast är större än i omgivande skog.

Exempel, på hur man kan hantera en kantzon i røjning, har skapats mellan stigen och Skidån. Här finns örjda partier och delar som är röjd på olika sätt för att förstärka funktion och ge stabilitet. Bland annat har granar röjts bort för att ge olika lövträd utrymme att utveckla grov diameter och buskar möjlighet att växa upp. Skogen här är ung vilket innebär att den växer och förändras ganska snabbt.

Variationen i kantzonen gör dock att den som helhet sannolikt har en bra funktion över tid. Vid nästa skogsbruksåtgärd, troligtvis gallring om 15-20 år, finns möjlighet att återigen förbättra funktionen om det behövs. Viktigt att komma ihåg är att alla åtgärder för att avgränsa kantzoner, som kan skydda vattenmiljöer, ska utgå ifrån önskad funktion.



Røjning vid kantzon



Rötternas armering



5. Entré Skidån

Här börjar en skogsstig som följer Skidån norrut mot Fageråssjön för att sen vända runt och ta dig tillbaka ner mot entrén. Längs denna stig visar vi på fler åtgärder och målbilder, alla med utgångspunkt i att visa ett skogsbruk som är skonsamt mot vattendrag och sjöar.

6. Gallring med kantzon

På denna plats finns två områden som gallrats på olika sätt. Områdena sträcker sig från Skidån upp till Skidåvägen. I området nedströms så har det utförts en så kallad låggallring och uppströms en höggallring. I båda fallen har cirka 30 % av volymen plockats ut. Oavsett gallringsform så är det viktigt att bibehålla eller utveckla en funktionell kantzon mot vattnet. Båda de gallrade områdena är tänkt att framöver skötas hyggesfritt, utan en tydlig kalhyggesfas. Genom att sköta skogen utan en tydlig kalhyggesfas bibehålls skogskänslan. Fler träd lämnas kvar vid avverkning med hyggesfritt skogsbruk, jämfört med trakthyggesbruk. Då höjs inte markvattennivån lika mycket och det blir inte lika stor avrinning som efter kalavverkning. Utlakning av näringsämnen och tungmetaller begränsas. Dessa faktorer är positiva för vattenkvaliteten i bäckar, åar och sjöar. Variationerna i temperatur och luftfuktighet i skogen under ett dygn minskar också och man får ett jämnare klimat. Livsmiljön för både land- och vattenlevande arter blir därmed mer stabil. I området kring Skidån kan man

stöta på Lavskrika och Talltita, två exempel bland många skogslevande arter som gynnas av hyggesfritt skogsbruk med fler- och eller fullskiktade bestånd.

Låggallring

Den valda gallringsmetoden innebär att de klena träden tas ut medan de grövre lämnas. Det ger förutsättning för att skapa en så kallad tallskärm, som får växa och så småningom vara underlag för naturlig förnyring med fröträd. Slutligen kommer ett antal evighetsträd att lämnas, som sedan växer tillsammans med den yngre skogen. Merparten av uttaget här har varit gran. Några välväxande granar har dock sparats och kommer fortsatt vara en del av beståndet. I en del av kantzonen har allt avverkats utom lövträd och ett antal naturvärdesträd. Längs denna sträcka ska lövträdsförnyring gynnas för att på sikt skapa en mer lövdominerad kantzona. I övrigt hålls kantzonen tätare, lövträd och skiktning gynnas.



Lavskrika

Höggallring

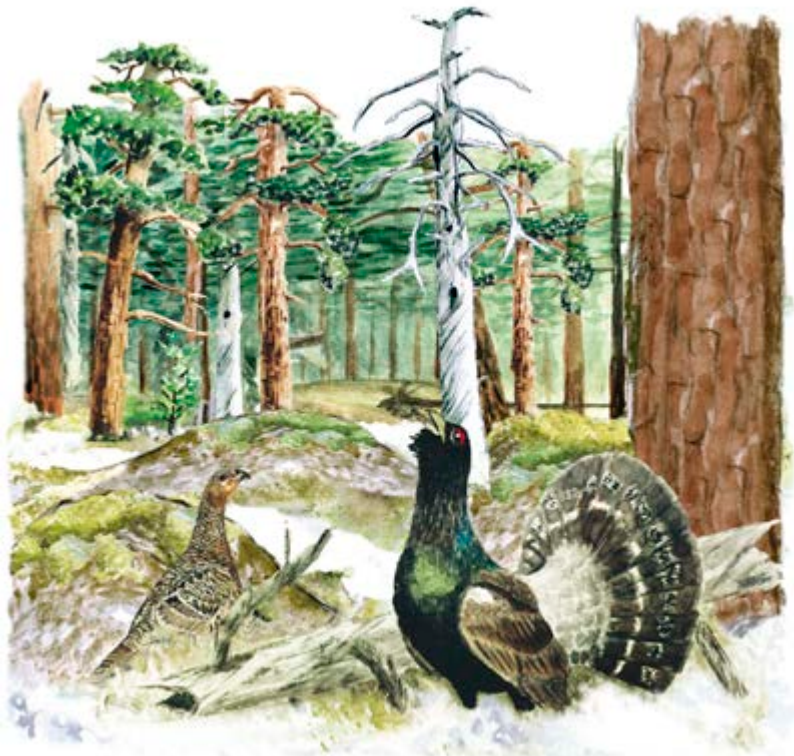
Den valda gallringsmetoden innebär att de största träden tas ut. Det ger förutsättning för att skapa en tallskog med hög virkeskvalitet och där slutåldern förlängs med minst 20 – 30 år mot det normala. Även här är det tänkt att omloppstiden ska avslutas via naturlig förnyring och evighetsträd. En del välväxande granar finns kvar liksom några björkar som kan utvecklas genom friställning. Ett antal potentiella naturvärdesträd, bland annat övergrova, spärrgreniga tallar har sparats. I kantzonen gynnas skiktning, lövträd och trädslagsspridning.



Talltita

7. Naturvärdesträd

Naturvärdesträd är träd som har naturvärden i någon form och som tydligt avviker från beståndet i övrigt. De kan vara träd som är gamla, grova, har avvikande karaktärer eller är ett för platsen ovanligt trädslag. Flera buskarter kan ha liknande kännetecken. Naturvärdesträd och buskar ger skydd, föda och boplatser för insekter, fåglar och däggdjur. De kan också vara vackra och bidra till positiva upplevelser, samt säga något om tidigare markanvändning. Igenväxning och avverkning har medfört att det idag är brist på naturvärdesträd. Att bevara och vid behov nyskapa träd och buskar med naturvärden är därför en viktig del i naturvårdsarbetet vid alla skogliga åtgärder. Mellan stigen och Skidån finns några exempel på naturvärdesgranar. Dessa är märkta med en vit målad ring och den grövsta av dem är över 200 år gammal.



Gamla träd

Gamla tallar känns ofta igen på grov bark, pansarbark samt knotiga och/eller påtagligt grova grenar. Vida och/eller tydligt tillplattade kronor är andra kännetecken. Gamla granar har skorpaktig bark samt hängande, ofta torra, vridna grenar. Även senvuxna, ibland klena träd med undertryckt utseende, kan ha en hög ålder och räknas som naturvärdesträd. Åldern är viktig men avgör inte alltid om trädet skall betecknas som naturvärdesträd.



Särskilda karaktärer

Exempel på särskilda karaktärer är träd med bohål och håligheter, risbon, brandljud, tydligt senvuxna träd, äldre stambrutna träd och träd med tickor. Grova så kallade hagmarksgranar/kjolgranar räknas hit liksom träd som bär kulturspår, exempelvis hamlade träd och gamla vådräd. Träd som avviker genetiskt, till exempel ormgran och flikbladig björk, är också naturvärdesträd.

Ovanliga trädslag och buskar

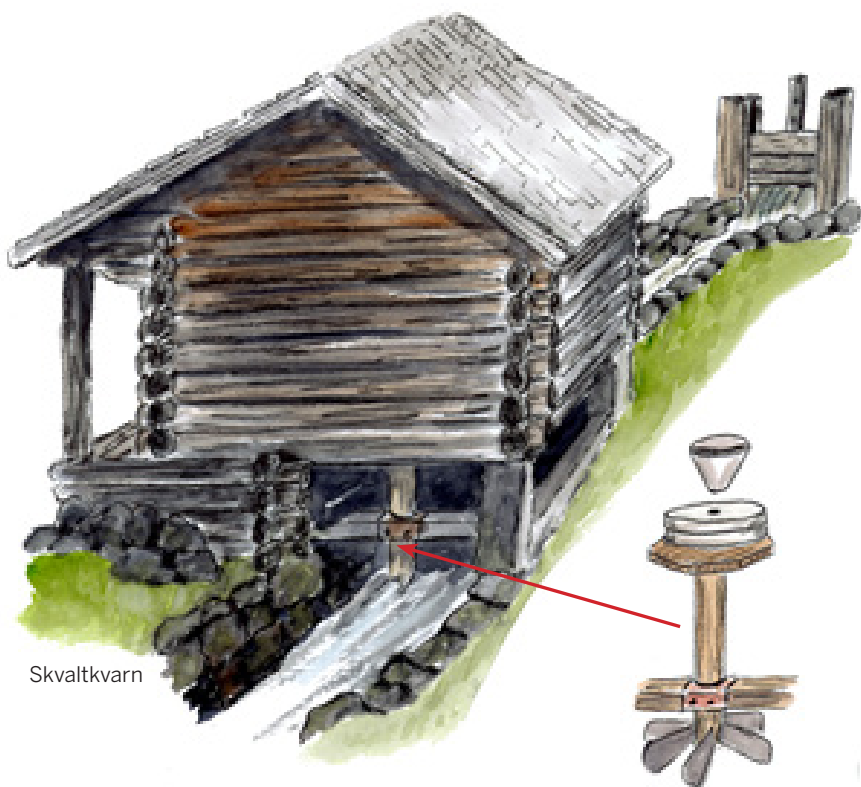
Exempel på ovanliga trädslag i produktionsbestånd är rönn, sälg, hägg och sockelbildande al. Ovanliga buskar som brakved, olvon, måbär, tibast och skogsstry är viktiga att ta hänsyn till, speciellt vid röjning i kantzoner och bryn. Sälg och andra videarter blommar tidigt på våren och är viktiga för nyvakna humlor och andra insekter på jakt efter sin första nektar och pollen.



8. Kulturlämningar

I tusentals år har människan använt vattendragen på olika sätt. Synliga lämningar som rester av sågar, kvarnar och flottning berättar för oss om den tiden. På den här platsen finns lämningar efter en flottningsdamm, där resterna efter bland annat flottningsrännor fortfarande går att se. Cirka 600 meter uppströms ska det, enligt en sockenkarta från 1844, funnits en sågplats. Troligen låg där en enklare vattendriven ramsåg. Nedströms, där ån rinner under den allmänna vägen, har det funnits en skvaltkvarn. Den finns utmärkt på en laga skifteskarta från år 1880, men inga synliga lämningar finns idag.

Vid skogsbruksåtgärder är det viktigt att ta hänsyn till kulturlämningar. Inga körskador får uppstå på lämningarna och de får inte täckas med ris från avverkad träd. Man kan gärna hugga bort träd, på och närmast intill kulturlämningar. Då minskar risken för skador av vindfällan på lämningar-



na, de blir mer synliga och igenväxning bromsas. Kulturlämningarna längs vattendragen ligger ofta i det område som sparas som kantzona av hänsyn till vattnet. Därför lämnas de tyvärr ofta helt utan åtgärd. Med bra planering och varsamhet går det att ta bra hänsyn både till natur och kulturlämningar.

På den här platsen, har man vid avverkningen, huggit bort träden på och runt lämningen efter flottningsdammen. Detta har man gjort på båda sidor om ån. Man har också lämnat så kallade ”kulturstubbar” för att markera platsen inför framtida åtgärder.

9. Överfart – virkesbro

Slamtransport till vattendrag är något som pågår naturligt och kan orsakas av vårflod och häftiga regn. De flesta organismer tål den här typen av grumling som pågår under kortare perioder. Körskador som orsakar grumling under längre perioder är mer skadligt. Det beror på att många djur som lever i vattendrag filtrerar vattnet för att få mat, andra spinner finmaskiga fångstnät för att fånga upp plankton och små växtdelar till föda. Om det finns mycket slam i vattnet blir det svårt att filtrera och fångstnäten sätts igen och går sönder. I värsta fall försvinner dessa arter från vattendra-



get. Då får till exempel öringen problem att hitta föda. Fisk i vattendraget kan också påverkas mer direkt om lekbottnar slammar igen.

Det är därför viktigt, om en överfart skall göras över ett vattendrag eller dike, att vi gör den på korrekt sätt så att vi får så liten påverkan på vattendraget som möjligt. Absolut bäst är att undvika att köra över vattendrag och diken om det går. Om det saknas en alternativ väg och en överfart måste anläggas bör ett smalt parti av vattendraget väljas. Det smala partiet bör ligga i anslutning till fastare mark och gärna med omgivande flack terräng. En bro kan byggas av virke och ris på plats. Dessutom finns tekniska hjälpmedel som stålbroar och stockmattor. Det är mycket viktigt att skydda på- och avfart till bron med stockmattor, grävmaskinsmattor, kavelbroar eller ris. Då minimeras risken för körskador precis i anslutning till vattendraget. Bron lämnas kvar till arbeten som kan följa på en avverkning, till exempel uttransport av skogsbränsle och markberedning. Därefter kan den om det är möjligt tas bort, annars får den ligga kvar och förmultna. Nyttan med att undvika allvarliga körskador är större än eventuella problem med dämning som kan uppstå då bron med tiden rasar ner i vattendraget.

I illustrationen ser du ett exempel på hur en virkesbro kan konstrueras och på denna plats, längs stigen, kan du se ett praktiskt exempel.

10. Slutavverkning med kantzon

Vid förnygringsavverkning som gränsar mot ett vattendrag är det alltid viktigt att lämna en funktionell kantzon. Det behövs för att bevara vattenkvalitet och vattnets biologiska värden. Markens beskaffenhet och skogens struktur och sammansättning varierar längs vattendrag och sjöar. De förutsättningarna styr bredden på kantzonen och vilka åtgärder som eventuellt behöver utföras.

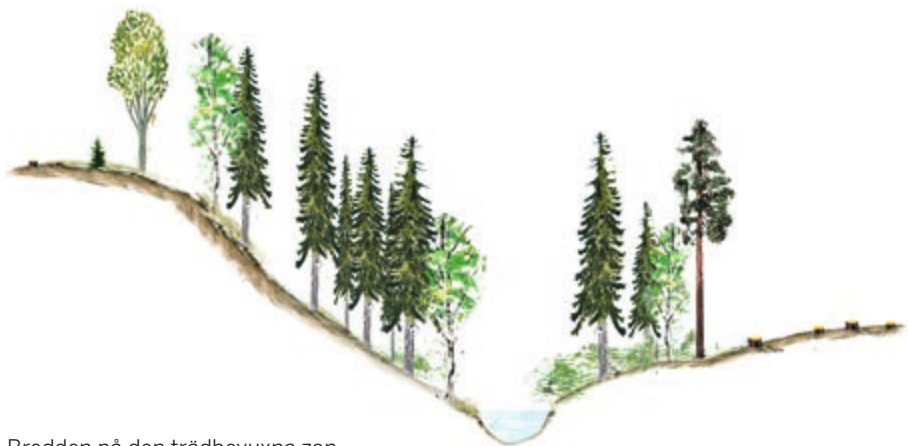
Kantzonen som lämnats mot Skidån är uppdelad i fem delområden (se karta på sidan 18). De har behandlats på olika sätt, beroende på sammansättningen av trädslag, ålder och skiktning. Två av dem har lämnats utan avverkning. I dessa är kantzonen skiktad, trädslagsblandad och uppfyller därmed redan flera viktiga funktioner.

Det finns en hänsynskrävande biotop med äldre hänglavsrik skog i anslutning till en del av kantzonen. I denna finns det riktigt gamla granar och några av dem har borrats vilket visade en ålder på över 200 år. Bästa alternativet för att bevara naturvärdena är att lämna området orört, vilket också gjorts.

Två områden har plockhuggits. I det ena fallet har ca 70 % av de grövre barr-

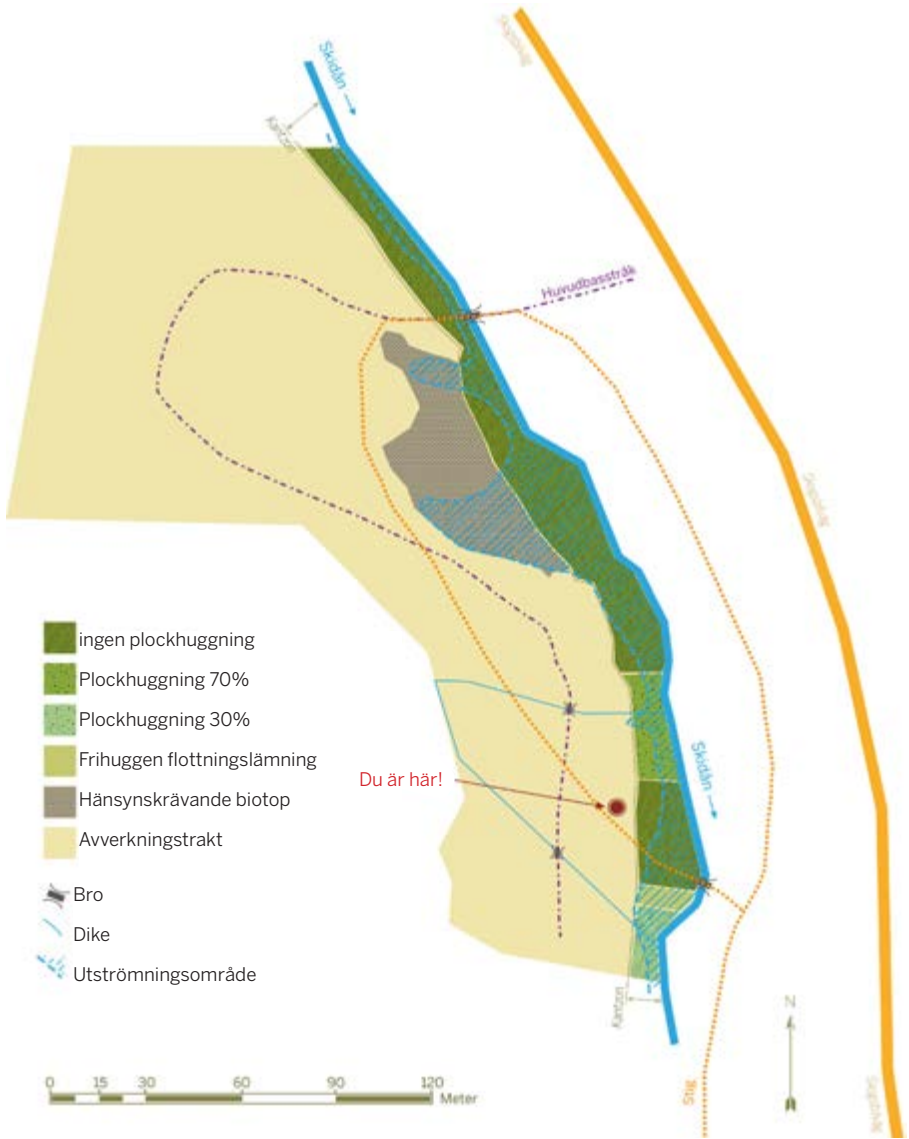
träden avverkats och i det andra ca 30 %. Syftet är här att visa exempel på hur man genom aktiva åtgärder kan utveckla skiktning och variation i ensartade kantzoner. Det kan bidra till att öka lövandelen i landskapet och ge kantzonen fler funktioner över tid.

Vid ån finns också en kulturlämning där alla träd har avverkats för att undvika skador på lämningen, ifall något träd skulle blåsa omkull.



Bredden på den trädbevuxna zon som lämnas för skydd till vattenmiljön bör variera beroende på marklutning, grundvattennivå och vattenståndets fluktuationer.

I kartan visas hur utströmningsområdet längs Skidån varierar längs med åns sträckning. Ett utströmningsområde kännetecknas av att grundvatten tränger upp i eller mycket nära markytan. Utströmningsområden förekommer ofta i närhet av sjöar och vattendrag, men även på andra ställen i terrängen. Marken



domineras ofta av sumpmossor och annan fuktighetsälskande vegetation. Som regel ska ingen avverkning ske i utströmningsområden då risken för markskador och slamtransport ut i vattendrag är stor.

För att undvika att markskador uppstår, har man under avverkningen vid Skidån använt metoderna huvudbasstråk samt spökstråk. Ett huvudbasstråk används vid uttransporten av virke från avverkningen (se sträckningen i kartan på föregående sida). Det läggs där marken har bra bärighet och risas väl. Vid

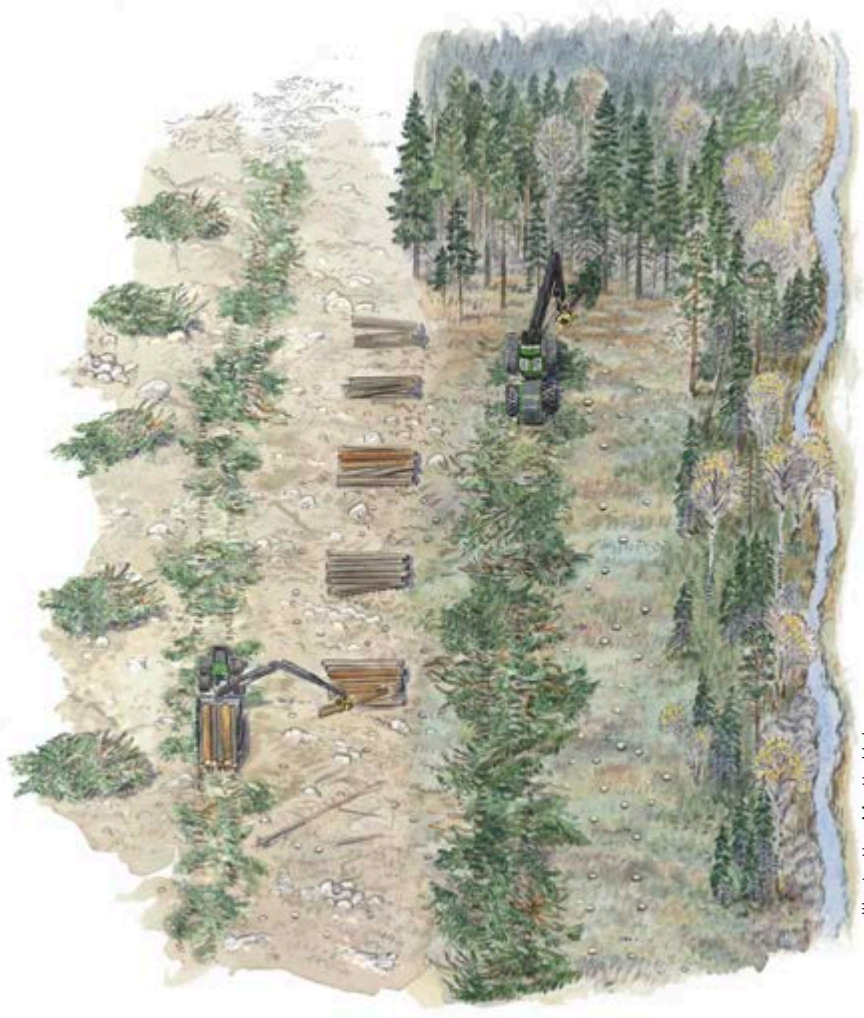


Illustration Martin Holmer

Skidån har man även byggt en rejäl bro över ån, för att kunna transportera ut virket, och över de diken som finns har lite enklare broar skapats. Alla broar har lämnats kvar så att markberedaren också kan passera utan att skador uppkommer.

Spökstråk innebär att både skotaren och skördaren nyttjar hela kranens räckvidd. Skördaren förstärker marken framför sig med grenar och toppar samt stockarna lyfts bort från vattendraget så att skotaren inte behöver köra i närheten av vattendraget (se illustrationen på föregående sida). Skotaren kan då även gå långt från den lämnade kantzonen och uppkomsten av körskador förhindras. Vid Skidån har användandet av spökstråk inneburit att skotaren kunnat gå på fast mark.

Avslutningsvis

Förväntningarna och kraven på skogens ekosystemtjänster blir allt större. Förutom råvara till sågverk och massaindusti efterfrågas andra värden så som biodiversitet, rekreation/ hälsa och andra näringars önskemål. Kunskap om hur vi kan bedriva ett variationsrikt skogsbruk är därför viktigt och behöver utvecklas.

Kontakter Skogsstyrelsen Jämtland

Bo Magnusson. Telefon 0693-661244

bo.magnusson@skogsstyrelsen.se

Henrik Wikström. Telefon 063-19 45 86

henrik.wikstrom@skogsstyrelsen.se

Kontakter Länsstyrelsen Jämtland

Malin Bernhardsson. Telefon 010-225 32 20

malin.bernhardsson@lansstyrelsen.se

Pierre Samuelsson. Telefon 010-225 33 03

pierre.samuelsson@lansstyrelsen.se

QR-koderna (QR codes)

Skylt 1



Skylt 2



Skylt 3



Skylt 4



Skylt 5



Skylt 6



Skylt 7



Skylt 8



Skylt 9



Skylt 10



Tack för att du besökt vår demoslinga vid Skidån!

Vi hoppas att ditt besök varit givande och vill du ha information på engelska så använd QR-koderna på föregående sida.

Thank you for visiting our demo trail at Skidån!

We hope your visit has been rewarding and if you want information in English please use the QR codes on the previous page.

