

Samprojekt för vård av torvmarksskogar



Flygbilder och laserskannat material ger tillförlitliga förhandsuppgifter om avverkningsmöjligheterna i ett torvmarksområde där man planerar ett projekt. Samtidigt får man viktig information med tanke på behovet av vattenvårdsåtgärder. Bild: © Lantmäteriverket.

Kuvas

Syftet med samprojekt för vård av torvmarksskogar är att få ett helhetsgrepp då man planerar och utför åtgärder på en dikad torvmark. I ett projekt ingår inte bara att planera själva avverkningen, utan också skogsvård och reglering av vattenhushållningen samt en bedömning av de ekologiska aspekterna och kolbalansen.

Arbetsslag i ett skötselprojekt

Med ett samprojekt strävar man till att effektivisera bland annat utförandet av istandsättningsdikning och vattenvårdsåtgärder. Särskilt på större torvmarksområden kan det finnas flera skogsägare. I sådana fall är samprojekt att rekommendera.

Målet är att få alla bestånd på ett större torvmarksområde i produktivt skick på en gång och att minimera åtgärdernas negativa inverkan på klimatet, vattendragen och naturen i övrigt.

Typiska åtgärder är:

- säkerställande av områdets tillgänglighet och framkomlighet
- skogsvårds- och avverkningsarbeten
- vattenvårdsåtgärder och istandsättningsdikning
- askgödsling
- kartläggning av objekt som kan skyddas på frivillig väg (METSO)

Organiseringen av arbetena

Den som ansvarar för planeringen av ett samprojekt för vård av torvmarksskogar bör ha god yrkeskunskap och organisationsförmåga och vara bra på att samordna verksamheter mellan olika aktörer. En förutsättning för att projektet ska lyckas är en bra plan, en fungerande ledning, tydlig ansvarsfördelning och en tidtabell som man kommit överens om tillsammans. För skogsägaren är en paketslösning av det här slaget det förmånligaste sättet att hålla torvmarksskogen i skick.

Dert går lättare att hitta synergieffekter i ett samprojekt om det är en enda koordinator som har helhetsansvar för både byggandet av transportleder, virkesdrivning, gödsling och istandsättningsdikning och upphandlingen av de tjänster som behövs för detta.

Koordinatorn känner till området, terminaltiden förkortas och maskinerna behöver inte flyttas lika ofta.

Fördelar med samprojekt för vård av torvmarksskogar

Skogsägare får flera fördelar om de beslutar att vårda sina torvmarksskogar inom ramen för ett samprojekt.

Transportleder

- Goda transportleder möjliggör kostnadseffektiv skogsvård och virkesdrivning.
- Byggda transportleder gynnar också friluftslivet.

Gallring

- En skött torvmarksskog ger bättre avkastning. Med tanke på ekonomin är det befogat att utföra minst en gallring vid beståndsvård trädskiktsvis.
- Gallringen ökar inte beståndets totala virkesproduktio men däremot nog beståndets kvalitet och värdetillväxt. Genom gallring styrs tillväxten till de bästa träden som då blir mer livskraftiga och växer bättre.

Gödsling

- Gödsling ökar trädens tillväxt och försnabbar deras utveckling till värdefulla stockstammar.
- Om markens näringstillstånd är i obalans på en dikad torvmark kan balansen återställas genom gödsling så att beståndet kan utvecklas normalt.
- Den tillväxtreaktion som uppstår efter gödsling är betydande på kväverika torvmarker ännu så långt norrut som i Nordbotten, Kajanaland och Lapska triangeln.
- Vattendragen kan påverkas negativt av gödsling, men detta kan förhindras genom att välja rätt slags gödslingsobjekt, utföra gödslingen vid rätt tidpunkt och att välja rätt gödselmedel och -mängd. Vid spridningen av gödselmedlet bör man beakta diken, småvatten och vattendrag samt deras skyddszoner.

Isåndsättningsdikning

- Iståndsättningsdikning ökar beståndets tillväxt och totalproduktion så länge vattenhushållningen är i skick, vilket betyder att grundvattenytans nivå inte ska ligga högre än på 30-40 centimeters djup i slutet av sommaren.
- Iståndsättningsdikning ökar trädbeståndets tillväxt med 0,2–1,8 m³/ha/år^[1], hur mycket beror på ståndorten, beståndets egenskaper och det geografiska läget.
- Skador på vattendragen kan förebyggas genom att bara dika då det är nödvändigt, genom att lämna grävnings- och rensningsavbrott, genom vattenvårdskonstruktioner och genom att gräva dikena i rätt ordningsföljd. Näringsämnen och markpartiklar kan fångas upp med hjälp av översilning och våtmarker. Den här typen av arrangemang kräver att man vid planeringen beaktar avrinningsområdet som en helhet, vilket vanligtvis kräver ett samarbete mellan flera markägare.

Frivilligt naturskydd

- Skogsägaren kan få intäkter från sina torvmarksskogar också genom att erbjuda dem till METSO- eller HELMI-programmet om de har sådana naturvärden som fyller kriterierna för de här frivilliga naturskyddsprogrammen. Detta är särskilt lönsamt på objekt som är svåra och dyra att driva ut virke från, till exempel skogsbeklädda holmar på torvmark som länge stått utanför aktivt skogsbruk.



Iståndsättningsdikning är den sista i raden av arbetsslag som utförs i samband med ett samprojekt för vård av torvmarksskog. Bild: © Pentti Väisänen.

Päätöksenteko

Samprojekt för vård av torvmarksskogar - Naturvård

Vid behandlingen av dikade torvmarken beaktas också naturens mångfald på samma sätt som i annan ekonomiskog, och samma slags metoder används för att trygga den. Detta gäller alla åtgärder som vidtas i samband med ett projekt för vård av torvmarksskogar. De naturvärden torvmarken hade före dikningen har vanligen förlorats, men glasbjörksbestånd, ett rikt buskskikt och koncentrationer av död ved kan erbjuda livsmiljöer för många skogslevande arter.

Lämpliga naturvårdsobjekt

Vid planeringen av vården av torvmarksskogar rekommenderas att man alltid inventerar potentiella naturvårdsobjekt på eller i närheten av behandlingsområdet. Tanken bakom detta är att man vid planeringen av åtgärder alltid ska se till att man inte försämrar tillståndet hos de potentiella naturvårdsobjekten.

Det är möjligt att också på torvmarker få så kallat stöd för vård av skogsnaturen. De här naturvårdsprojekten kan gälla bland annat vård och istandsättning av livsmiljöer som är viktiga för mångfalden, restaurering av skogs- och torvmarksmiljöer, utrotande av främmande växter som är skadliga för skogsnaturen samt i vissa fall för att förebygga eller avhjälpa skador på vattendrag och sjöar som skogsdikningar har medfört.



Övergångszonerna mellan torvmark och fastmark (i mitten på bilden) är viktiga med tanke på naturens mångfald, viltet och landskapet. Att beakta dem utgör en del av skogsbrukets naturvård. Bild: Juha Varhi © Tapio.

Samprojekt för vård av torvmarksskogar - Ekonomi

I ett samprojekt för vård av torvmarksskog strävar man till att skapa en sådan ekonomiskt lönsam åtgärdshelhet där varje del av helheten brukas på bästa möjliga sätt.

Ekonomi och risker vid behandling av torvmarksskogar

Jämfört med momarksskogar skiljer sig skogsvården i torvmarksskogar närmast beträffande behovet att reglera vatten- och näringshushållningen. Ofta kan investeringar i istandsättningsdikning och gödsling i torvmarksskogar motiveras med att de ökar virkesproduktionens lönsamhet, även om de innebär extra kostnader. På vissa objekt kan virkesproduktionen däremot vara olönsam.

Samprojekt för vård av torvmarksskog - Friluftsliv

Ett samprojekt för vård av torvmarksskog kan inverka på områdets friluftsliv på olika sätt beroende på vilka skogsbruksåtgärder som är. Vilken slags inverkan som kan komma ifråga finns beskrivet i samband med beskrivningen av skogsbruksåtgärder.

Samprojekt för vård av torvmarksskog - Bromsande av klimatförändringen

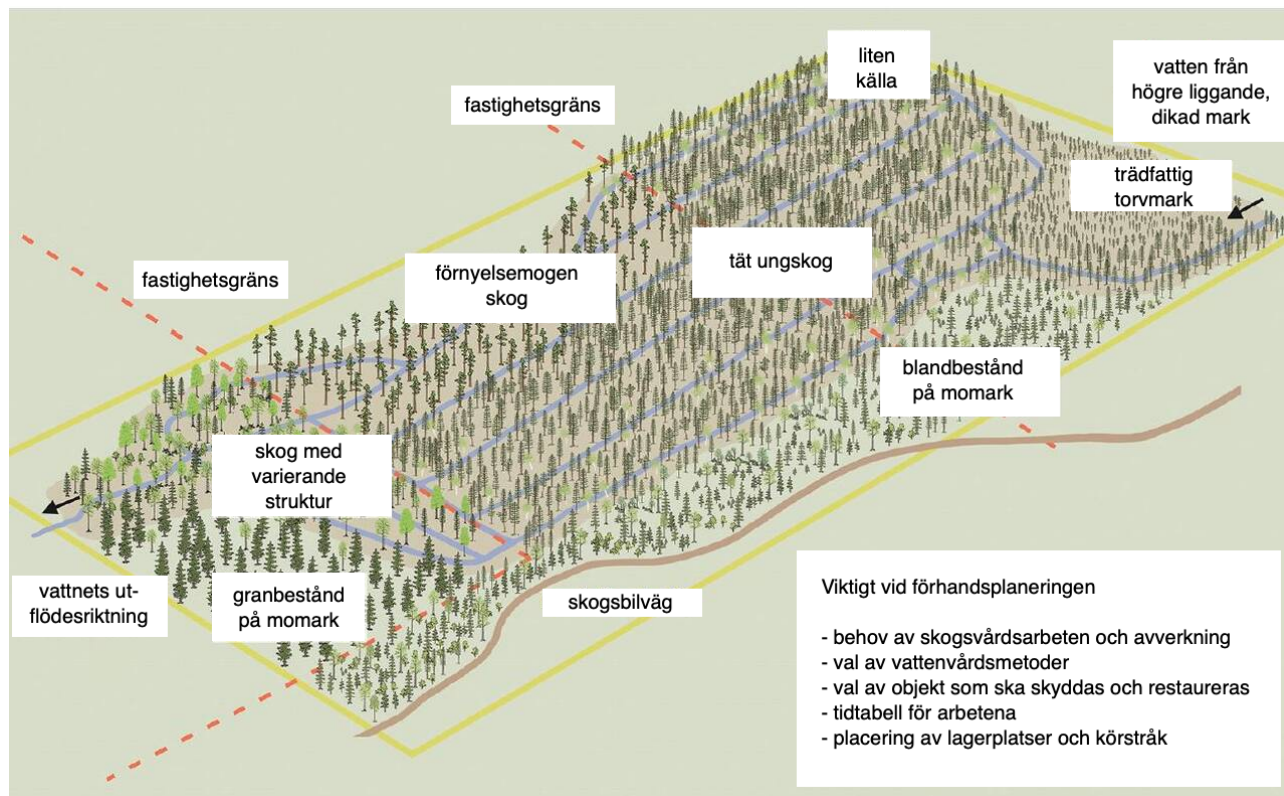
Både trädbeståndet och marken har en avgörande inverkan på utsläppen av växthusgaser från en torvmark. Om man betraktar ett tidsspänn på tio år har behandlingen av beståndet störst betydelse, precis som på mineraljordar: det är avverkningarna som reglerar kollagret i trädbeståndet.

På kort sikt har skogsbruksåtgärder en större inverkan på kollagret i trädbeståndet än på utsläppen av växthusgaser från marken. Ju längre tidsspänn blir, desto större blir utsläppen av växthusgaser från marken. Vilken slags inverkan åtgärder har på bromsandet av klimatförändringen finns beskrivet i samband med beskrivningen av skogsbruksåtgärder.

Iståndsättningsdikning är den åtgärd som mest påverkar kolbalansen vid samprojekt för vård av torvmarker. Det går att minska utsläppen av växthusgaser genom att bara rensa sådana diken som behöver rensas med tanke på virkesproduktionen, och då hålla diken så grunda som möjligt. På det här sättet förhindrar man onödig nedbrytning av torv samtidigt som man effektivt ökar kolsänkan i trädbeståndet. Genom att reglera beståndstätheten kan man minska behovet av iståndsättningsdikning. Också gödsling minskar dikningsbehovet.

Toteutus

Uppstartning av ett samprojekt för vård av torvmarksskog



Ett samprojekt för vård av torvmarksskog ger alltid det bästa resultatet då alla skogsägare i området går samman ett gemensamt projekt. I det här lilla exempelprojektet på 15 hektar där tre skogsägare ingår, sköts avverknings- och skogsvårdsarbetena och vattenvårdsåtgärderna centraliserat. Den största nyttan av ett samprojekt kommer av det att man har möjlighet att bedöma det reella behovet av istandsättningsdikning på hela området och åtgärda bara de diken som är nödvändiga att åtgärda. Bild: Juha Varhi, © Tapio.

Det är vanligen en skogsägare eller en aktör inom skogsbruket som tar initiativet till ett samprojekt för vård av torvmarksskog. Det kan vara motiverat att inkludera istandsättningsdikning i projektet om skogen tydligt lider av en för hög grundvattennivå och det inte är möjligt att åstadkomma en tillräckligt kraftig avdunstning hos träden genom till exempel askgödsling eller att lämna beståndet tillräckligt tätt efter avverkning.

Arbetsskeden vid samprojekt för vård av torvmarksskogar

En förutsättning för att dikningsområdet ska fås i skick med en gång är att alla skogsägare förbinder sig till projektet. I det här lilla exempelprojektet som omfattar tre skogsägare och 15 hektar torvmarksskog sköts avverknings- och skogsvårdsarbetena samt vattenvårdsåtgärderna samordnat. Den största nyttan av ett samprojekt är att det blir möjligt att istandsättningsdika hela dikningsområdet. Bild: Juha Varhi, © Tapio.

Det är vanligen en skogsägare eller en aktör inom skogsbruket som tar initiativet till ett samprojekt för vård av torvmarksskog. Lämpliga objekt hittas ofta i områden där man förra gången vidtagit åtgärder för 20-40 år sedan. Under den här tiden har skogen sannolikt utvecklats så att det har uppstått ett behov av avverkningar och det kan också vara aktuellt att se till vatten- och näringsbalansen.

Arbetsskeden vid samprojekt för vård av torvmarksskogar

1. Startfasen

- området som kräver åtgärder noteras (initiativ från markägaren, aktörens egna observationer, information från andra aktörer e.d.)
- preliminär bedömning av projektområdets
 - avverkningsmöjligheter och behov av plantskogsvård och gödsling
 - behov av istandsättningsdikning (trädbeståndets tillväxt har avtagit på grund av problem med dräneringen)
 - möjligheter att undvika istandsättningsdikning till exempel genom att lämna ett tillräckligt tätt bestånd med tanke på avdunstningen eller genom att askgödsla (i enlighet med METKA-stödsystemet)
 - möjligheter till stöd och berättigande till stöd per arbetsslag
 - faktorer som begränsar åtgärder såsom områden i specialbruk eller områden som kräver skydd
- preliminära utredningar om läget inom virkeshandeln och tillgängliga arbetsmaskiner
- införskaffande av kontaktuppgifterna till skogsägarna
- inbjudan till skogsägarna att medverka i projektet

Tilläggsinformation: Ojaisännöintiopas: [\[2\]](#)

2. Planeringsfasen

- initiering av samprojektet
 - startmöte (första projektmötet) där man beslutar om det planerade projektets omfattning, deltagare, planering och ansvarsperson
 - utredning av stödberättigande för projektet och eventuell ansökan om planeringsstöd
- förhandsplanering och insamling av information
 - gamla dikningsplaner
 - terrängkartor
 - grundvattenområden
 - Data om vattendragen (laxfiskstammar, känsliga områden, Ranta10-materialet)
 - temakartor över erosionskänsliga och/eller sulfidhaltiga områden
 - markkartor
 - skogsbruksplaner
 - information om livsmiljöer (objekt skyddade av skogslagen, naturvårdslagen eller vattenlagen samt betydelsefulla arter - viktigt med kontakt till NTM-centralen redan i detta skede)
- terrängplanering
 - skogsbilvägar och vägar på dikesrenar
 - avverkningar
 - plantskogsvård
 - istandsättningsdikning
 - gödsling
 - vattensvårdskonstruktioner
 - drivningsduglighet

körstråk

- lagerplatser
- naturvård
- beaktande av vandringsfisk och möjliggörande av fiskstigning (hindren kan missgynna också andra vattenlevande arter)
- uppgörande av drivnings-, diknings- och vattenvårdsplan
- anmälan om dikning till NTM-centralen. Enligt vattenlagen måste en anmälan om dikning lämnas in minst 60 dagar före dikningen inleds
- andra projektmötet
 - presentation av planen och budgetförslaget för godkännande av skogsägarna
 - beslut om verkställande av projektet
 - skogsägarna skriver under dokumenten som gäller planering och verkställande
 - ansvarsfrågor
 - överenskommelse om tidtabeller
 - planering av aktörernas samarbete
 - överenskommelse om arrangemang rörande virkeshandeln
 - anbud om virkesköp till skogsägarna
 - beslut om virkeshandel och skogsvårdsarbeten
- fakturering av planeringskostnaderna till Finlands skogscentral
- fakturering av mervärdesskatten för planeringsarbetet och skogsägarens egen andel till skogsägarna
-
- planen färdigställs och överlämnas till skogsägarna

3. Verkställande och uppföljningsfas

- precisering av tidtabellen: plantskogsvård, avverkningar, gödsling och istandsättningsdikning
- konkurrensutsättning av arbetena som hänför sig till plantskogsvård, gödsling och

grävning samt uppgörande av avtal med entreprenörerna

- förverkligande och övervakning av plantskogsvård, avverkning och gödsling
- grävning och övervakning av dikesgrävning och vattenvårdskonstruktioner

4. Projektavslutning

- projektet överlämnas
- hörande av skogsägarna, respons på kommentarer och frågor
- anmälan om verkställande för att få stöd
- fakturering av skogsägarna
- projektet avslutas

Centrala dokument vid samprojekt för vård av torvmarksskogar

Till ett samprojekt för vård av torvmarksskogar hör dokumentation av olika slag, beroende på projektets storlek och hur det förverkligas kan dokumentationen variera, men innehåller vanligen följande:

Alltid:

- sysslomannaavtal mellan skogsägaren och den aktör som verkställer projektet
- lista över projektdeltagare och projektets budgetförslag
 - per fastighet, deltagare, arbetsslag
- kartor och flygbilder över projektområdet
- plan för istandsättningsdikning och vattenvård
 - dikeslista, vattenvårdskonstruktioner
- entreprenörsavtal för skogsvårdsarbeten

Vid behov:

- stödansökningar och -beslut samt anmälan om verkställande
- fullmakter av skogsägarna

virkesförsäljning, plantskogsvård, gödsling och istandsättningsdikning

- tillstånd
 - dikningstillstånd och eventuellt utlåtande av miljömyndighet
 - eventuella andra tillstånd, t.ex. rörande användning av väg
- protokoll från projektmöten
- projektets slutrapport och sammandrag av responsen

Avgränsning av projektområdet vid vård av torvmarksskogar



Planeringen av ett projekt för vård av torvmarksskogar kräver också terrängbesök. Goda hjälpmedel och kartmaterial underlättar planeringen. Bild: © Kalle Vanhatalo.

Projektområdet avgränsas så att det ur teknisk synpunkt blir en enhetlig och klar helhet både med tanke på skogen och terrängen. På det sättet uppnår man skalfördelar vid avverkning, istandsättningsdikning och gödsling, och regleringen av vattenhushållningen och vattenvården kan skötas effektivt. Vid avgränsningen ska man beakta möjliga begränsningar som till exempel värdefulla livsmiljöer eller andra områden som behöver beaktas på något vis.

Utred behovet av istandsättning och skogsvård

Särskilt om projektet är stort kan det vara en god idé att dela upp det i mindre delar som åtgärdas efterhand. Man bör sträva till att små projekt och delar av större projekt färdigställs inom 1-3 år efter att arbetena har påbörjats. Det är viktigt att reda ut var på området det finns behov av avverkning och skogsvård och vid behov också var det finns lämpliga områden för annan typ av markanvändning, t.ex. naturskydd.

Vid bedömning av vårdbehovet fokuserar man på områden där istandsättningsdikning är ekonomiskt lönsam och vattenvården går att ordna. Gallring i grövre gallringsskog kan också inkluderas även om man inte där utför någon istandsättningsdikning. Livsmiljöer som kan restaureras kan också ingå i planen.

Drivningens lönsamhet kan bedömas med hjälp av en tumregel som säger att om det totala avverkningsuttaget från hela området är 500 m³, uttaget per hektar är minst 40 m³ och medelstorleken på de stammar som avlägsnas är minst 60 liter, så kan drivningen betraktas som lönsam. Förhandsinformation om trädbestånden går att få fram med hjälp av flygbilder och öppna skogsdata. Från områden som ska återställas till naturtillstånd kan avverkningsuttaget (m³/ha) vara lägre.

Man ska sträva till att avgränsa projektområdet så att det blir möjligt att leda ut vattnet genom nedre delen av området. Det här möjliggör effektiva vattenvårdsåtgärder. Det finns nuförtiden tillgång till kartmaterial baserat på laserskanning som underlättar en förhandsutredning om var diken kan behöva rensas, var det finns erosionskänsliga marker och var det lönar sig att placera vattenvårdskonstruktioner. Dokumentationen från tidigare dikningar kan ge en uppfattning om förhållandena som rådde före nydikningen och om hur tidigare dikningsprojekt har genomförts.

Följande indikatorer används för att bedöma behovet av istandsättning och skogsvård

1. Huvuddelen av bestånden på området är i behov av plantskogsvård eller gallring. Det är skäl att gallra ett bestånd när dess grundyta överskrider gallringsmallens stämplingsgräns. Det kan också föreligga ett gallringsbehov om det förekommer mycket björk som hindrar barrträdens utveckling.
2. Vattenhushållningen på området är i så dåligt skick att den höga grundvattennivån klart begränsar trädens tillväxt. Problemen kan bero på igenväxta diken, misstag vid tidigare dikning, skogsskador, eller uppdämning som förorsakats av att skogsmaskiner kört över diken eller att torven har sjunkit ihop.
3. Näringsobalansen på ståndorten är så uppenbar att den klart begränsar trädens tillväxt.

Tidsplanering för arbeten vid samprojekt för vård av torvmarksskogar

Genomförandet av projektet underlättas om projektområdet eller delprojekten delas in i drivnings- och iståndsättningsblock. Blocken avgränsas så att de utgör naturliga helheter med tanke på terrängen och skogens struktur. Ett bra drivningsblock är ett sådant som kan avverkas med en maskinkedja på en gång. Man bör samtidigt beakta lagerplatserna för virket, dikessystemets struktur och vattenvårdsåtgärderna.

Utgångspunkter för indelningen i drivningsblock

- avverkningsmetod; samma slags beståndsbehandling i samma block
 - förnyelseavverkning
 - gallringsavverkning
- övrig avverkning
- avverkningstidpunkt > sommar drivningar avgränsas till ett eget block
- drivningsmetod > skilj åt maskinell och motormanuell avverkning.

Utgångspunkter för indelningen i iståndsättningsdikningsblock

- Vattenvårdskonstruktioner; översilningsområden, bottendammar, sedimentationsbassänger och våtmarker anläggs först
- det gamla dikesnätets struktur; rensningen påbörjas uppströms, avloppsdiken grävs sist
- platser där grävningen medför risker med tanke på vattenvården; verkställs under så torra förhållanden som möjligt
- grundvattenområden och sura sulfatjordar; förutsätter särskild försiktighet vid grävning

Vid planering av vattenreglering och vattenvårdsåtgärder är det viktigt att beakta hela torvmarksområdet. Åtgärderna på ett iståndsättningsdikningsblock utförs då de utgör ett så litet hot mot vattendragen nedströms som möjligt.

Planering av tidtabell

En tydlig tidsplan ger projektet struktur och gör det lättare att genomföra. I

planeringsskedet bör man också säkerställa att det finns tillgång till maskiner som är lämpliga att använda på torvmark och att det finns aktörer som är villiga att utföra arbetena.

Det lönar sig att visualisera projektets olika skeden på en tidslinje där början och slutet av projektet framgår och där de olika skedena och åtgärderna också finns inplacerade. Om tidtabellen är realistisk och omfattas av alla så är också chanserna stora att den håller. En tydlig och klar tidtabell gör det också lättare att ingripa om det uppstår förseningar och att vidta åtgärder för att korrigera situationen.

Det är klokt att redan vid tidsplaneringen bereda sig på eventuella problemsituationer. Hur hittar man till exempel en lösning om en sommardrivning inte förverkligas som planerat eller om grävmaskinsentreprenören plötsligt byts?

Administration av ett samprojekt för vård av torvmarksskogar



Virkesaffärerna utgör en viktig del av ett projekt för vård av torvmarksskogar. Bild: © Pentti Väisänen.

Den projektansvariga har ansvaret för administration och verkställande av projektet. Hur omfattande ansvaret är beror av hur uppdraget har formulerats av skogsägarna. I syssломannaavtalet mellan den projektansvariga och skogsägarna kommer man överens om ansvarsfördelningen mellan olika arbeten och om eventuella villkor inom ramen för vilka den projektansvariga kan fungera som ombudsman för skogsägarna.

En fullmakt underlättar arbetet

I syssломannaavtalet avtalar man också om vilket slag av fullmakt som skogsägarna vill ge till den projektansvariga.

Det går lättast att organisera projektet om områdets skogsägare har gett en fullmakt som ger ansvar för verkställandet av projektet till den projektansvariga. Fullmakten bör vara tillräckligt täckande för att den projektansvariga på skogsägarnas vägnar ska kunna ta hand om de uppgifter som är nödvändiga för att föra projektet framåt: konkurrensutsättning av stämplingsposter, dikningar, skogsvårdsarbeten mm.

Det är klokt att sköta om att sysslomannaavtalen och fullmakterna är undertecknade redan i det skede då deltagarna engageras i projektet. Den projektansvariga bör i det skedet redan ha skaffat sig en bild av skogarnas tillstånd på projektområdet så att förslaget till arbeten som ska utföras motsvarar det verkliga behovet.

[\[3\]](#)

Exempel på innehåll i ett sysslomannaavtal för ett samprojekt för vård av torvmarksskogar

- avtalsparternas kontaktuppgifter
- fastighetsvis utritad karta över projektområdet
- åtgärdernas uppskattade maximikostnader för skogsägaren
- karta över hela projektområdet
- projektets tidtabell och informationsgång
- information om vilken inverkan skogsvårdsåtgärderna har på beståndets utveckling och framtida intäkter
- information om vilka stöd som går att få för projektet
- lista över samarbetsparter inom projektet

Dessutom kan fullmakten innehålla

- de olika åtgärderna inkluderande dokumentation som skogsägaren befullmäktigar den projektansvariga att ta hand om, godkänna och underteckna.
 - ansökningar om tillstånd och stöd och annan kontakt med myndigheterna
 - konkurrensutsättning av entreprenadarbeten och uppgörande av avtal
 - offertförfrågningar, uppgörande av avtal och godkännande av mätbesked i samband med virkeshandel
- förfallodatum för fullmakterna

Organisering och ansvarsfördelning

Verkställandet av projektet lyckas allra bäst då ansvaret för uppgifterna är klart fördelat och

helhetsplanen är realistisk. Ansvar för genomförandet av projektet kan ligga hos en aktör, men kan också delas upp om det underlättar genomförandet. Det viktigaste är att det för varje enskild uppgift alltid finns en ansvarsperson.

Samordningen av avverkningar och skogsvårdsarbeten kräver att samarbetet mellan de olika parterna löper väl. Det här uppnås bara om projektplanen är väl uppgjord och används som utgångspunkt för en helhetsmässig ledning av projektet. Den projektansvariga följer upp hur planen förverkligas och gör nödvändiga justeringar och förtydliganden och ser till att alla berörda får den information de behöver.

Kostnadseffektiviteten i terrängplaneringen hålls på en hög nivå om man ser till att i ett och samma terrängbesök inkludera både planering av avverkningar och skogsvård. Om planeringen av de olika arbetsslagen är uppdelad på flera personer måste den projektansvariga se till att samarbetet mellan planerarna löper väl och att de olika arbetsskedena faller in rätt på tidsaxeln.

Kännetecknen för en fungerande projektledning

- projektet har en utsedd ansvars- och kontaktperson.
- projektdeltagarna har gemensamt kommit överens om projektets mål
- projektdeltagarna känner till projektets mål och vet vad som händer i projektet.
- avtalade arbeten utförs med hög kvalitet.
- projektet hålls inom tids- och budgetramarna.

Kommunikation

Ett projekt kräver alltid god kommunikation både gentemot skogsägarna och mellan olika aktörer. Vilka kommunikationsmetoder som fungerar bäst har främst att göra med hur stort projektet är. Kommunikationen i små projekt kan ofta skötas via telefon, e-post och personliga kontakter, men i större projekt behöver man utnyttja också andra metoder. Ett bra alternativ när det gäller kommunikation är att sätta upp en webbtjänst där skogsägarna och aktörerna får aktuell information om hur projektet framskrider och där de kan ställa frågor.

Den projektansvariga har en central roll när det gäller att upprätthålla kommunikationen mellan de olika aktörerna i projektet. Om till exempel informationen om i vilket skede en

avverkning är inte löper mellan drivningsentreprenören, gödslingsentreprenören och dikningsentreprenören uppstår onödiga förseningar.

Virkesaffärer

Hur virkesaffärerna förverkligas i ett projekt för vård av torvmarksskogar varierar och är beroende dels av skogsägarna och dels av vilken roll den projektansvariga eller dennas arbetsgivare har. Den projektansvariga kan också vara virkesköpare och kan då själv avtala om virkesköp direkt med skogsägaren. Den projektansvariga kan också ha en mer serviceinriktad roll och erbjuda sig att göra offertförfrågningar för skogsägarens del. Det är skogsägaren som själv avgör hur virkesförsäljningen ska skötas.

Virkesaffärerna kan orsaka avsevärda fördröjningar i projekt för vård av torvmarksskogar. En lösning för att få virkesaffärerna att löpa bra är att samla in fullmakter från skogsägarna där den projektansvariga befullmäktigas att handha anbudsfrågningar och avverkningar. Det är lättare att få in fullmakterna om den som planerar projektet redan på förhand kan informera skogsägarna om virkesköparnas intresse.

Det hör till den projektansvariga att informera skogsägarna om fördelarna med samförsäljning. Om virkesförsäljningen sköts som samförsäljning uppstår fördelar för alla parter:

- tiden som går åt för att arrangera virkeshandeln minskar
- det blir lättare att följa upp hur avverkningarna framskrider och risken att dikeslinjerna inte blir upphuggna minskar
- stämplingsposterna blir mer attraktiva för köparen
- planeringen och iordningsställandet av körvägar underlättas
- drivningskostnaderna minskar

Med tanke på projektet framskridande rekommenderas att slå fast en tidtabell för de skogsägare som är självverksamma och komma överens med dem om att den projektansvariga ser till att dikeslinjerna huggs upp ifall skogsägaren inte själv har gjort det inom utsatt tid.

Gödsling

Om det finns bestånd på området som behöver gödslas faller det sig naturligt att också

inkludera gödsling i ett projekt för vård av torvmarksskogar. Planeringen och genomförandet av gödsling blir kostnadseffektiv om de utförs inom ramen för ett samprojekt. Nyttan av både gallringar och iståndsättningsdikning äventyras om beståndet lider av näringsbrist. Gödslingen blir effektivt utförd om den projektansvariga eller en underentreprenör anskaffar gödseln, anlitar transport- och spridningstjänster, kontrollerar hur avverkningarna framskridit och övervakar spridningen av gödseln.

Då ett bestånd utvecklas från plantskog till gallringsskog och sedan förnyelse mogen skog, ökar beståndets behov av näring betydligt. Särskilt på kväverika, dikade torvmarker med tjockt torvtäcke kan det redan på kort tid uppstå betydande bristsymptom, särskilt beträffande kalium och bor. Det här är viktigt att komma ihåg också vid planering av ett projekt för vård av torvmarksskogar.

För att gödslingen ska ha önskad effekt och för att spridningen ska fungera effektivt behöver man planera gödslingen omsorgsfullt. Dessutom måste man se till att samordna gödslingen med projektets övriga arbetsskeden. Då man utför gödsling i samband med vård av torvmarksskogar är det med tanke på vattenvården bäst att först utföra avverkningarna, sedan gödslingen och sist en eventuell iståndsättningsdikning.

Iståndsättningsdikning

Inför en iståndsättningsdikning kommer den projektansvariga överens med dikningsentreprenören om arbetsmängden, arbetsmetoderna, tidpunkten för inledning av grävningsarbetet och om priset på entreprenaden för iståndsättningsdikningen. Dessutom bör man komma överens om befogenheter, ansvar och tillvägagångssätt ifall det under arbetets gång skulle uppstå skador på småvatten, vattendrag eller grundvatten eller någon annan skada.

Avverkning och gödsling utförs innan diken rensas. I annat fall finns det risk för att dikeskanterna rasar vid överfarter, diken täpps till och det blir hyggesrester kvar i diken. Då diken rensas allra sist lyfts också gödselmedel eller aska som kan ha hamnat i diket upp på dikesrenen.

Det är en bra lösning att om möjligt ha samma entreprenör att utföra både drivningen och dikningen. Grävningsarbetet underlättas då entreprenören redan är bekant med objektet och det är mer sannolikt att man ägnat en tanke åt vad dikningen kräver redan i drivningsskedet.

Före grävningsarbetet inleds bör uppdragsgivaren säkerställa att de dikeslinjer som enligt

dikningsplanen behöver öppnas är öppnade och att alla avtalade avverknings- och skogsvårdsarbeten har utförts på området. Till förberedelserna hör också att skaffa tillstånd för dikning och att redogöra för vilka villkoren i tillståndet är för den som utför arbetet.

Sanasto

Sura sulfatjordar



På sulfidhaltiga marker med tunt torvtäcke rekommenderas grunda diken. Djupa slamgropar ska undvikas. Gräv- eller rensningsavbrott och bottendammar ska gärna användas som vattenvårdsåtgärder. Bild: © Peter Edén.

Sura sulfatjordar innehåller sulfidhaltiga jordlager och förekommer i låglänta kustområden, särskilt längs den österbottniska kusten. Om grundvattennivån sjunker, till exempel på grund av landhöjning eller dikning, oxideras svavelföreningarna i marken och bildar sulfater, samtidigt som det uppstår svavelsyra. Det låga pH-värdet gör att aluminium, järn och tungmetaller löses ut och de här ämnena kan sedan föras vidare med regnvattnet och bland annat orsaka försurning av grundvattnet.

Kolsänka



Bild: © Erkki Oksanen/Luke.

Skogen fungerar som en kolsänka så länge den mängd kol som binds i trädbeståndet och marken överstiger den mängd som frigörs. Under sådana förhållanden ökar kolförrådet i skogen. Kol binds i skogen genom fotosyntesen, samtidigt som kol frigörs i samband med nedbrytning av organiskt material och genom markandningen. Om mängden kol som frigörs är större än den som binds utgör skogen en kolkälla. Skogen och träprodukterna utgör tillsammans en kolsänka om deras sammanräknade kolförråd växer, och en kolkälla om kolförrådet minskar.

Kolförråd



Det organiska jordskiktet på torvjordar utgör ett stort kolförråd. Bild: © Markku Saarinen.

Kol som ingår i ett ekosystem eller en del av det. Kolförrådet i en skog består av det kol som finns bundet till död och levande biomassa ovanför och i marken. Träd, övrig växtlighet, markorganismer inkluderande mikrober, död ved och förna utgör alla kolförråd. Det förekommer också kol i kolhaltiga föreningar i skogsmarken. Inte bara skog, utan också träprodukter betraktas som kolförråd. Den årliga förändringen i ett kolförråd kallas kolbalans.

Växthusgasbalans, -utsläpp, och -sänka

Med växthusgasutsläpp avses den mängd växthusgaser som släpps ut i atmosfären, och på motsvarande sätt innebär en sänka den mängd gaser som binds. Utsläppen värmer upp klimatet och sänkorna kyler ned det. Växthusgasbalansen utgör differensen mellan växthusgasutsläpp och -sänkor.

Då man räknar ut balansen använder man en omräkningsfaktor som omvandlar den effekt en växthusgas har till koldioxidekvivalenter (CO₂e) med samma uppvärmningspotential som koldioxid. Uppvärmningspotentialen (GWP, The Global Warming Potential) beräknas i allmänhet för en 100 år lång tidsperiod. Koefficienten för koldioxid (GWP(100)) är 1, för metan 25 och för kväveoxidul (dikväveoxid) 298. I skogssammanhang är det ofta utsläppen av koldioxid (CO₂), metan (CH₄) och kväveoxidul (N₂O) som granskas.

Skogarnas kolbalans

Den förändring i det totala kolförrådet i skogen, dvs. i träden, den övriga växtligheten och marken, medräknat det kol som förts bort i samband med avverkning. Vid beräkningar av kolbalansen i skogen beaktas för det mesta också de utsläpp som orsakas av virkesproduktionen och tillverkningen av träprodukter, träprodukternas substitutionseffekt samt produkternas livslängd.

Positiv balans = förrådet ökar, negativ balans = förrådet minskar.

Iståndsättningsdikning



Träden på torvjordar kan lida av för hög grundvattennivå. Vid iståndsättningsdikning strävar man till att grundvattenytans nivå hålls på 30-40 centimeters djup under sensommaren, vilket är tillräckligt med tanke på trädens tillväxt. Bild: © Tiina Ronkainen.

Med iståndsättningsdikning avses i första hand rensning av skogsdiken på dikade torvmarker. Syftet med iståndsättningsdikning är att upprätthålla eller öka trädens tillväxt genom att sänka grundvattennivån.

Askgödsling



Askgödsling på torvmarker där trädbeståndet lider av kalium- och fosforbrist är en mycket lönsam åtgärd. Spridning från marken är den billigaste spridningsmetoden och lyckas bäst då marken är tjälad. Bild: © Pentti Väisänen.

Askgödsling lämpar sig särskilt väl på torvjordar där den har en långvarig, markförbättrande effekt. Askbaserade gödselmedel tillverkas av aska från bränning av biomassa. Askan analyseras i enlighet med förordningen om gödselprodukter för att garantera att den lämpar sig för gödsling.

Litteratur

1. Kojola, S. 2009. Kohti hyvää suometsien hoitoa – harvennusten ja kunnostusojitusten vaikutus ojitusalueomänniköiden puuntuotukseen ja metsänkasvatuksen taloustulokseen. Dissertationes Forestales 83. 67 s. + 4 osajulk.
2. Vesitalousisännöitsijän opas. Karhunen, Anni; Leppiniemi, Outi (Toim.) (2022-11). Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-398-097-6>
3. Kittamaa, S., Kannisto, K. & Uusitalo, J. 2012. Kustannustehokkuutta suometsien hoitoon - erilaiset toimintamallit ja kustannusanalyysi. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 232. 33 s.