

Vård av torvmarksskog - inlärningsuppgifter

Arto Riihinen, JAMK

2024



CC BY 4.0 DEED

Attribution 4.0 International



Innehåll

| | | |
|-----|---|---|
| 1 | Vård av torvmarksskogar – inlärningsuppgifter | 2 |
| 1.1 | Målgrupp..... | 2 |
| 1.2 | Studiematerial..... | 2 |
| 1.3 | Uppgifter | 3 |
| 1.4 | Svar på uppgifterna..... | 4 |
| 2 | Rätt att använda materialet | 7 |

1 Vård av torvmarksskogar – inlärningsuppgifter

Med hjälp av inlärningsuppgifterna Vård av torvmarksskogar kan du sätta dig in i grunderna i vården av torvmarksskogar. När du har slutfört uppgifterna känner du till skogsvårdsalternativen som baserar sig på de nyaste skogsvårdsrekommendationerna för torvmarksskogar och kan bedöma klimathållbarheten hos sätten att sköta torvmarksskogar.

1.1 Målgrupp

Materialet lämpar sig för undervisning i skogsbruk och som självstudiematerial för alla som är intresserade av ämnet. Materialets huvudsakliga målgrupp är studerande, skogsägare och entreprenörer som arbetar med vård av torvmarksskogar.

1.2 Studiematerial

Det viktigaste material som använts vid utarbetandet av inlärningsuppgifterna Vård av torvmarksskogar är en PowerPoint om vården av torvmarksskogar och webbplatsen Rekommendationer för skogsvård, Tapio 2024.

PowerPointen innehåller en allmän presentation av torvmarksskogar, virkesproduktionen och framtida möjligheter. I materialet behandlas torvmarksskogarnas inverkan på klimatet och mångfalden och kontinuerlig beståndsvård och askgödsling presenteras som behandlingsalternativ för torvmarksskogarna. PowerPointen innehåller grunderna för iståndsättningsdikning och vattenvårdsmetoder och presenterar vårdprojektet för torvmarksskogarna och finansieringen av det.

Rekommendationerna för skogsvård är en webbplats som regelbundet uppdateras och som presenterar alternativ och bästa praxis för hållbart skogsbruk. Rekommendationerna grundar sig på forskningsrön och kunskaper om praktiska erfarenheter. Rekommendationerna har utarbetats i omfattande samarbete med forskare, experter och informationsanvändare.

Tilläggs materialet består av länkar till webbmaterial som ger bakgrund till ämnesområdet. I tilläggs materialet finns poddar, videor, infografer och utbildningsmaterial om vård av torvmarksskogar.

Kärnmaterial:

- PowerPointen Vård av torvmarksskogar, 36 sidor (pdf)
- Rekommendationer för skogsvård, Tapio 2024: [Vård av torvmarksskogar](#)

Tilläggs material:

- Luke, Torvmarksskogar - infografer, videor, nyhetsserier och nyheter: <https://www.luke.fi/sv/aktuellt/teman-och-kampanjer/torvmarksskogar>
- Finlands skogscentral, podcasten Mättäällä, 29 min: [Miksi suometsistä kannattaa puhua](#) ("Varför lönar det sig att tala om torvmarksskogar") på finska
- Finlands skogscentral, podcasten Mättäällä, 24 min: [Mitä pitää tietää suometsien puunkorjuusta](#) ("Vad ska man veta om drivning av torvmarksskogar") på finska
- Finlands skogscentral, video; 3 min.: [Ilmastokestävää metsänhoitoa turvemilla](#) ("Klimathållbar skogsvård på torvmarker") på finska
- Finlands skogscentral, video; 3 min.: [Ilmastovaikutus suometsissä](#) ("Klimatpåverkan i torvmarksskogar") på finska
- Finlands skogscentral, video; 5 min.: [Puuntuotanto suometsissä](#) ("Virkesproduktion i torvmarksskogar") på finska
- Finlands skogscentral, video; 4 min.: [Suometsien tuhkalannoitus](#) ("Askgödsel i torvmarksskog") på finska
- Finlands skogscentral, video; 3 min.: [Vesistövaikutus suometsissä](#) ("Vattendragspåverkan i torvmarksskogar") på finska
- Suometsäosaaja / Proffs på vård av torvmarksskog: Webbkurser och materialbank: <https://suometsaosaaja.fi/sv/hem/>

1.3 Uppgifter

Bekanta dig med PowerPointen Vård av torvmarksskogar och temat Vård av torvmarksskogar på webbplatsen för rekommendationer för skogsvård. Skriv svar på de frågor som intresserar dig.

1. Vad betyder begreppet torvmo?
2. Varför är det viktigt att skilja mellan lingontorvmo 1 och lingontorvmo 2?
3. I vilka landskap i Finland finns det flest myrar?
4. Vad ska man beakta när man planerar drivning från myrar?
5. Hurdana hjälpmedel som baserar sig på geografisk information finns det för planering av drivning i torvmarksskogar?
6. Vilken näringsbrist lider trädbeståndet i torvmarksskogarna oftast av?

7. Vilka synpunkter behöver man beakta när man funderar på skogsbruk på torvmarker i framtiden?
8. Vilka myrtyper och grupper av myrar är de mest hotade av alla arter?
9. Vilka myrar är lämpligast för restaurering och vilka myrar är mest lönsamma att lämna för restaurering?
10. Hur inverkar torvlagrets tjocklek på bevarandet av torvmarksskogens kolförråd?
11. Varför betraktas dikningen av torvmarken som en olägenhet med tanke på begränsningen av klimatförändringen, även om trädbeståndet i torvmarksskogen efter dikningen kan binda den mängd kol som frigörs från torven?
12. Vilka är de bästa sätten att begränsa klimatförändringen på torvmark som används för skogsbruk?
13. Med vilka metoder kan man minska behovet av iståndsättningsdikning på torvmarker?
14. Varför är en vattenyta på ett 30–40 cm djup optimalt på torvmarker där det växer träd?
15. Hurdana avverkningar kan man göra i torvmarksskogarna med kontinuerlig beståndsvård?
16. På vilka sätt kan man bevara en tillräckligt avdunstande trädmängd som ersätter iståndsättning av diken på torvmark?
17. På vilka grunder kan man i terrängen dra slutsatser om behovet av iståndsättningsdikning?
18. Varför är det inte nödvändigtvis till nytta att iståndsätta diken även om diken har vuxit igen?
19. Hur påverkar askgödsling i torvmarksskog behovet av iståndsättningsdikning?
20. Vilka begränsningar medför skogscertifieringen för iståndsättningsdikningen?
21. Vilka begränsningar ställer skogslagen på iståndsättningsdikningen?
22. På vilka grunder väljs ett lämpligt djup för torrläggningdiket?
23. Varför strävar man med hjälp av vattenvårdsmetoder efter att minska flödes hastigheten i diket?
24. Hurdant material samlas in i förhandsplaneringsskedet för projektet vård av torvmarksskog?
25. Vad gör man i terrängplaneringen av ett projekt för vård av torvmarksskog?
26. Varför lönar det sig att planera och genomföra skogsvårdsarbeten i ett projekt för vård av torvmarksskog före iståndsättningsdikning?
27. Vilka åtgärder finansierar Metka-stödet för torvmarksskogar?
28. Hur mycket Metka-stöd kan man få för planering och genomförande av projekt för vård av torvmarksskog?
29. Vilka åtgärder som planerats i Metka-projektets vårdplan måste också genomföras i praktiken när vårdprojektet framskrider till genomförandefasen?
30. Hur kan flödesmodellen utnyttjas i planeringen av iståndsättningsdikning?
31. Med vilka metoder kan man i planeringsskedet identifiera fåror som har en stor erosionsrisk?
32. Vilken information erbjuder flödesnätet för öppen geografisk information?
33. Vad innebär återställning av vatten i ett iståndsättningsdikningsprojekt?
34. Hur kommer det varmare klimatet att påverka behovet av iståndsättningsdikning av torvmarker?

1.4 Svar på uppgifterna

1. Alla dikade myrar klassificeras numera som torvmoar. Enligt äldre litteratur var torvmon en dikad myr, vars växtlighet till följd av torrläggningen har förändrats så att den liknar växtligheten på en momark (under 25 % av myrväxterna).

2. Torvmo av lingontyp har före dikningen ursprungligen varit en trädbevuxen myr. Torvmo av typ 2 har utvecklats från en öppen myr eller en blandad myr. Den är mer glasbjörksdominerad än typ 1 och i den förekommer allmänt näringsbrist.
3. Torvmarkernas andel av skogsbruksmarken är störst (54 %) i Norra Österbotten. Även i Mellersta och Södra Österbotten är över 40 procent av skogsbruksmarken torvmarker enligt resultaten VMI 12/13 (2018–2022).
4. Vid planeringen av drivningen lönar det sig att beakta bl.a. drivningsmetoden, materielen, tidpunkten samt torvmarksskogens bärighet och övriga egenskaper.
5. Som hjälpmedel vid planeringen av drivningen kan man använda t.ex. en karta över drivningsdugligheten, mängden träd och skogstransportsträckan.
6. I torvmarksskogar är det vanligt med i synnerhet fosfor- och kaliumbrist.
7. Det lönar sig att fundera på den framtida skogsbruksanvändningen av torvmarksskog med tanke på ekonomin, mångfalden, kolbindningen och vattenvården.
8. De mest hotade myrarna är kärr, fattigkärr, starrskogskärr och rikkärrsartat skogskärr. Det finns flest hotade arter bland insekterna.
9. De lämpligaste restaureringsobjekten är hotade myrtyper samt objekt där det inte lönar sig att upprätthålla virkesproduktionen eller där någon annan användningsform än virkesproduktion är målet. Med tanke på bevarandet av kollagret är i synnerhet torvmarker med tjockt torvlager ett bra restaureringsobjekt. Det lönar sig att lämna torvmarks- och impedimentmyrar för att återställa sig av sig själv, om diken har täppts till och trädbeståndet är litet.
10. Ett tjockt torvlager binder mycket kol, så det lönar sig att förebygga att kol frigörs från torvmarker med tjockt torvlager.
11. Till följd av dikning binds kol i trädbeståndet när trädbeståndet växer. Kolbindningen i trädbeståndet fortsätter dock endast under den tid trädbeståndet växer och kollagret bevaras tills trädbeståndet avverkas. Däremot är torvens kollager i praktiken bestående, om inte torvens kollager minskar på grund av dikningen.
12. Klimatförändringen kan hejdas på torvmarker genom att effektivisera kolbindningen i trädbeståndet med hjälp av askgödsling och genom att övergå från kalhyggen till kontinuerlig beståndsvård.
13. Behovet av iståndsättningsdikning kan minskas genom att man övergår till kontinuerlig beståndsvård i torvmarksskogen, varvid behovet av iståndsättningsdikning av torvmarken och mängden kol som frigörs från torvmarken minskar.
14. Ett grundvattendjup på 30–40 cm från torvmarkens yta är tillräckligt för trädens rötter. Torvens nedbrytning är ännu inte kraftig, metan frigörs i liten utsträckning från torven och urlakningen av näringsämnen är liten.
15. I torvmarksskogar kan plockhuggning, luckhuggning och kanthuggning användas som avverkningsmetoder i områden med kontinuerlig beståndsvård.
16. Om man genom kontinuerlig beståndsvård i torvmarksskog kan hålla ett avdunstande trädbestånd på cirka 100 m³/ha behövs inga diken. I norra Finland är mängden m³/ha högre.
17. Behovet av iståndsättningsdikning kan observeras i terrängen genom att observera trädbeståndets tillväxt och dess regression, mängden myrvegetation och dikenas skick.
18. Om det finns tillräckligt med avdunstande träd på torvmarken förbättrar iståndsättningsdikningen inte trädbeståndets tillväxt.
19. Askgödsel i torvmarksskog ökar mängden avdunstande träd och minskar därmed behovet av iståndsättning av diken.
20. Skogscertifieringen kräver att de värdefulla livsmiljöernas särdrag bevaras, att myrarna i naturtillstånd tryggas, att vattenskyddet ombesörjs och att klimatvänlig praxis främjas.

Iståndsättningsdikningar görs endast vid behov, myrar av ringa värde med tanke på virkesproduktionen lämnas kvar för att restaureras, till iståndsättningsdikningsplanerna fogas en vattenskyddsplan och till NTM-centralen görs en anmälan om dikningen enligt vattenlagen.

21. Bevarandet av särskilt viktiga livsmiljöer som nämns i skogslagen måste tryggas. Livsmiljöerna får inte dikas.
22. Torrläggingsdikets rekommenderade djup beror på torvlagrets tjocklek.
23. En minskning av dikets strömningshastighet minskar erosionen i diket och mängden suspenderat material som följer med vattnet.
24. I förhandsplaneringen av skötseln av torvmarksskogen samlas gamla dikningsplaner, kartor och uppgifter om skogsbruksplanerna samt uppgifter om grundvattenområden, vattendrag och livsmiljöer in.
25. I terrängplaneringsskedet för skötseln av torvmarksskogar planeras skogs- och dikesvägar, avverkning av området, avverkningsmöjligheter, avverkningsspår och lagringsplatser, plantskogsskötsel, gödsling, iståndsättning av diken, vattenvårdsåtgärder och naturvårdsåtgärder.
26. Genom skogsvårdsåtgärder såsom gödsling kan man ibland minska behovet av iståndsättningsdikning. Vid planeringen av dikningen beaktas utförandet av skötselåtgärder på myren. Före grävningens arbetet kontrolleras att dikeslinjerna har öppnats och avverkningen och skötselarbetena har utförts. När dikningen görs sist täpps inte dikena till när man rör sig på torvmarken och inga avverkningsrester eller gödselmedel hamnar i dikena.
27. Metka-stödet finansierar utarbetandet av en plan för vård av torvmarksskog, byggandet av vattenskyddskonstruktioner och -åtgärder, byggandet av vägar på dikesrenar, askgödsling och plantskogsskötsel.
28. Stödet för utarbetandet av en förvaltningsplan för vård av torvmarksskog är 60–80 procent. För genomförandet av vattenskyddskonstruktioner och -åtgärder får man 100 procent i stöd och för genomförandet av vägrenar får man 1,35 €/meter.
29. Av de planerade åtgärderna ska vattenvårdsåtgärder vidtas och vägar byggas på dikesrenar inom den utsatta tid som Skogscentralen ställt fast.
30. Med hjälp av flödesmodellen kan man ta reda på arealen i avrinningsområdet ovanför, vattnets strömningshastighet och terrängens lutning, på basis av vilka man kan bedöma erosionsrisken i diken.
31. Med hjälp av geografiska datamaterial, såsom en flödesmodellkarta, analys av fåror och en karta över risken för urlakning av jordmaterial, kan man dra slutsatser om erosionsrisken i diken. Man kan också observera erosion i gamla fåror.
32. Flödesnätet berättar från vilken riktning och från hur stort område vattnet kommer ut i fåran. Med hjälp av den kan man fastställa området som ska genomgå iståndsättningsdikning samt dimensioneringen och placeringen av vattenskyddskonstruktionerna.
33. Vid återvätning leds vatten från det omgivande skogsbruksområdet till torvmarken med hjälp av diken. På så sätt förbättras den uttorkade myrens ekologiska status och samtidigt renar myren vattnet från behandlingsområdet.
34. Klimatuppvärmningen minskar sannolikt behovet av iståndsättning av dikena. Det lönar sig att iståndsätta diken endast om det är nödvändigt, eftersom risken för att torven försvinner ökar när klimatet blir varmare, torvbränder kan bli vanligare på dikade torvmarker och belastningen av näringsämnen och fasta partiklar kan öka.

2 Rätt att använda materialet

Materialet och inlärningsuppgifterna får användas inom ramen för licensvillkoren (CC.BY 4.0). Materialet har producerats inom ramen för KOMIO-projektet, där man sammanställer läromaterial om resultaten från projekt som finansieras av naturresursområdets FUI-verksamhet, särskilt av helheten Fånga kolet. Projektet finansieras genom jord- och skogsbruksministeriets klimatåtgärdshelhet för markanvändningssektorn Fånga kolet, och genomförs i samarbete med Seinäjoki yrkeshögskola SeAMK (projektansvarig), Tavastlands yrkeshögskola HAMK, Jyväskylä yrkeshögskola Jamk, Sydöstra Finlands yrkeshögskola Xamk, yrkeshögskolan Karelia, Yrkeshögskolan i Lappland Lapin AMK, Yrkeshögskolan Novia, Uleåborgs yrkeshögskola Oamk och Yrkeshögskolan Savonia.

