

Beste masteroppgave 2017

Ida Aarø:

Burial of downed logs from vegetation covering and its effect on wood decomposition

Masteroppgavene fra masterstudiet i skogfag levert 2017 ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) er vurdert for å identifisere hvilken av oppgavene som ut ifra et definert sett av kriterier betraktes som den beste. Kriteriene som er lagt til grunn er tema, resultater, originalitet, kvalitet og formidling. Oppgavene er vurdert av et utvalg bestående av representanter fra næringen, forvaltningen og NMBU.

I oppgaven ble det undersøkt hvordan liggende døde trestammer ble overvokst av bunnvegetasjonen. Dekningen med bunnvegetasjonen endrer betingelsene for nedbrytningen og det forventes derfor at tildekkede stammer brytes ned saktere, hvilket fører til lengre karbonlagring. Det er spesielt mosene, som den siste tiden har økt dominansen i bunnvegetasjonen, som dekker til trestammer. Av trestammene som ble undersøkt i Nord-Sverige i denne studien, var etter 15 år bare cirka en tredjedel overvokst mer enn 50 %. Mange miljøfaktorer forklarte variasjonen i vegetasjonsdekning og nedbrytning i denne studien. Vegetasjonsdekningen økte med torvdybde, jordfuktighet og markkontakt, men hadde bare en begrenset effekt på nedbrytningen. Lagring i tykt humuslag førte derimot til betydelig mindre nedbrytning. Grøvre stammer kom pga. vekten fortære i kontakt med torvlaget og var derfor mindre nedbrutt. Resultatene kan brukes til å beregne og rapportere karbonlagring i skog mer presist enn det gjøres med dagens metoder.

Oppgaven kan leses på: <http://statisk.umb.no/ina/studier/moppgaver/2017-Aaroe.pdf>

Relevans for næringen (tema) er fremfor alt knyttet til temaet karbonlagring i skog. Dette er et tema næringen i økende grad må forholde seg til. Kunnskapsbygging på dette området blir viktig også for næringen slik at eventuell tilpasning i skogbrukspraksis av hensyn til karbonbinding og -lagring blir kunnskapsbasert. Myndighetene rapporterer karbonlagring etter internasjonale avtaler, og detaljer i disse rapporteringsmetodene er for tiden gjenstand for internasjonale forhandlinger. Disse internasjonale politiske prosessene har bare de siste årene ført til endringer i skogbehandlingen som sikter mot økt karbonbinding. Nyere forskningsresultater fremhever den store rolle som karbon lagret i jorden har i boreale skogøkosystemer. Død ved er input til skogjordens karbonlager samtidig som den oppfyller en rekke andre økosystemfunksjoner. I dagens ekstensive skogbruk, hvor ikke alle døde stammer blir høstet, kan liggende døde trestammer oppfylle disse funksjonene i økende grad.

Resultatenes betydning for næringen (resultater) ligger i økt kvantitativ kunnskap om nedbrytningshastigheten i liggende død ved. Kunnskap om variasjonen i nedbrytningsratene i samspill med miljøfaktorene kan brukes til å beregne karbonlagring på en mer nøyaktig måte. Dette kan føre til bedre rapportering til internasjonale avtaler, men også til en mer målrettet forvaltning av karbonlagring i skogen.

I oppgaven registrerte Aarø forsøksstammene 10 år etter siste registrering og brukte samme metodene som forskerne brukte den gang og publiserte internasjonalt. Analysene til Aarø viste likevel andre sammenhenger enn den tidligere studien på samme materiale, og gikk langt mer i detalj enn den

tidligere studien. På tross av designet som gjentak etter 10 år kunne Aarø bruke nye metoder, og på en kreativ måte generere ny kunnskap og demonstrere originalitet.

Basert på resultatene i oppgaven er Aarø i stand til å kritisere tidligere konklusjoner på samme materiale publisert av forskere internasjonalt. Som masterstudent viser dette fremragende analytiske evner. Komplekse sammenhenger i datamaterialet med mange variabler ble analysert med passende metoder og fremstilt lett forståelig. Forskningskvaliteten ligger derfor over det man forventer fra en masterstudent og nærmer seg PhD-nivå.

Aarø formidler stoffet lett forståelig, presist og kort. At hun valgte engelsk som språk reflekterer dagens krav om at masteroppgaven er et forskningsarbeid som skal kunne publiseres internasjonalt etter fagfellevurdering. Likevel er det fortsatt bare få studenter som velger denne formen. Aarø mestrer fagengelsk uten problemer og fremstiller stoffet selv på et fremmedspråk med høy formidlingsevne.

Utvalget er samstemt i sin konklusjon.

Oslo og Ås, 26. 10. 2017

Erling Bergsaker

Beate Løken

Andreas Brunner