

Department of Forest Ecology and Management/ Institutionen för skogens ekologi och skötsel

MSc thesis project list 2020

Webb: <https://www.slu.se/institutioner/skogens-ekologi-skotsel/utbildning/grundutbildning/examensarbeten-vid-seksko/>

Name/Contact	Project/Subject area
	Ecophysiology/Hydrology
Mats Nilsson Mats Öquist Elisabet Bohlin Betty Ehnvall	<ul style="list-style-type: none"> - Can remote sensing be used to describe the chemical composition of mire vegetation? - How sensitive are mire plants to summer drought? - The role of catchment ecohydrological settings. Supervisors: Betty Ehnvall (contact)
Marcus Klaus	<ul style="list-style-type: none"> - Tracking greenhouse gases in near-stream zones to develop more climate-friendly forest management. <p><u>Abstract:</u> Forestry has a huge potential to help mitigate climate change, but clear-cut soils emit large amounts of greenhouse gases (GHG) and also leak substances that may boost GHG emissions in near-stream zones. This thesis project investigates how to design forest buffer zones along streams in order to minimize overall GHG emissions. The project involves field measurements of greenhouse gas concentrations and fluxes in soils, groundwater and/or tree stems in near-stream buffer zones as part of a comparative study or an ongoing forest clear-cut experiment. Contact: Marcus Klaus (marcus.klaus@slu.se).</p>
Stefan Ploum	- How are snowmelt floods in the forest affected by freezing and thawing of the soil?
William Lidberg/Anneli Ågren	- Digital Soil Mapping Using Machine Learning
Zsofia Reka Stangl/John Marshall	- Can the pine trees of the north acclimate to hot and dry summers?
Lenka Kuglerova	<ul style="list-style-type: none"> - Forestry effects on small streams - Economical and ecological optimization of forest management around streams and rivers
Mathias Peichl/ Anne Klosterhalfen	Relationships between forest composition/growth and water Land-atmosphere exchange of water vapor and carbon fluxes <ul style="list-style-type: none"> - in boreal ecosystems Contact: Anne Klosterhalfen

<p>Contact</p> <p>Göran Hallsby</p> <p>Michael Gundale/ Susan Nuske</p> <p>Anders Granström</p>	<p>Forest regeneration & Vegetation ecology/ Skogsförnyring & vegetationsekologi</p> <p>Forest regenerations and stand structure of young stands/ Förnyringsfrågor och ungskogsstruktur</p> <p>Trait variation of Lodgepole pine: do invasive populations have extreme traits? Contact: Michael.Gundale@slu.se or Susan.Nuske@slu.se</p> <p>Fire ecology/Brandekologi –Please contact Anders : anders.granstrom@slu.se</p>
<p>Lars Östlund</p>	<p>Forest history/ Skogshistoria</p> <p>No specific projects at the moment.</p> <p>Contact Lars Östlund, for potential projects.</p>

Kontakt	Silviculture, incl. Forest & Human Health/ Skogsskötsel, inkl skog och hälsa
Lars Lundqvist	- Vindens inverkan på trädets tillväxt efter kraftig gallring – 300-600-försöket på Svartberget
Biomekanik	På Svartberget finns ett fältförsök där det efter gallring lämnades kvar de 300 respektive 600 träden som hade minst respektive störst diameter. Det finns en hel del data men med en ytterligare mätning av kronstorlekar så skulle trädens reaktion kunna förklaras ur en biomekanisk synvinkel (vindbelastning på kvarlämnade träd).
	- Hur påverkar gallring total barrmassa? Det finns mätningar som visar hur volym och grundyta utvecklas efter gallring men hur mycket av detta kan förklaras med ändring i total barrmassa? Tanken är att göra mätningar i några GG-försök med ljusmätare (Li-Cor LAI2200TC)
	- Biomekanik i granskog Det finns många studier av hur mekanisk belastning påverkar trädets tillväxt men de som finns från boreala områden tittar bara på tall. Det saknas studier av hur vindbelastning påverkar tillväxten hos granar, dvs om den biomekaniska förklaringen av trädets diametertillväxt fungerar lika bra för gran som för tall. Arbetet kräver nya mätningar i ett antal granbestånd.
	- Kronstorlek som effekt av omgivande täthet En biomekanisk ansats i modellering av trädets tillväxt förutsätter att trädens krona kan modelleras med rimlig realism när det gäller kronvidd och kronform så att kronans vindupptagande förmåga kan beräknas. Arbetet kan delvis utgå från befintligt material men kräver dessutom nya mätningar i bestånd med olika struktur – jämna och mer ojämna.
	- Kartering av vindbelastning Det borde gå att skatta skillnader i vindbelastning mellan områden genom att titta på skillnader i stamform vid samma kronstorlek. Kan man göra detta genom att använda dbh och krongränshöjd vid samma höjd och stamantal på RTs ytor? Genom att göra generella antaganden om kronformer hos provträd så borde det gå att räkna ut vindbelastning på varje yta med ledning av provträden. Dessa data kan sedan matchas mot vinddata från SMHI.
Blädningsbruk	Blädningsbruk
	- Rekonstruera (och restaurera?) blädningsytorna Sf 5:1-3 och utvärdera vad som hänt sen 1959 När Siljansfors försökspark anlades i början av 1920-talet så anlades också ett antal blädningsförsök. Tre av dem lades ner i början/slutet av 1950-talet. En av ytorna har stått orörd sen 1959 och håller idag på att självgallras till enskiktat. Vad har hänt på ytorna sen 1950-talet? Hur ser de ut idag? Går det att börja om med blädning eller är det slutavverkning som gäller?
	Restaurera blädningsytorna Sf 56:1 & 2 och utvärdera vad som hänt sen 1982 Dessa ytor följdes och blädades regelbundet från 1930-talet och framåt. Hårda blädningar i kombination med stormfällning gjorde att man beslutade att inte längre följa ytorna efter 1982, men ytorna finns kvar och skulle antagligen kunna blädas igen

Contact	idag. Vad har hänt på ytorna sen 1982? Hur ser de ut idag? Hur skulle en ny behandling se ut med målet att återigen aktivera ytorna som blädningsytor?
Lars Lundqvist	<p>- Enter i fullskiktad granskog På Sverige-resan i Jämtland fick du se "enter" dvs granar som av någon anledning lagts ner mot marken och där rotslagit grenar och börja växa uppåt igen långt från den ursprungliga gröningspunkten. På stora granar tycker vi oss ofta se att de saknar rötter på en sida av stammen, vilket skulle stödja hypotesen. Hur vanligt är det att träd i fullskiktad granskog har legat ner under sin tidiga utveckling och har startat om på annan plats? Arbetet kräver nya mätningar i några granbestånd för att kunna påvisa dels assymetrisk rotutveckling och dels förekomst av stamrester i motsatt riktning från den "rotlösa" sidan av stubben.</p>
Tommy Mörling	<p>- Long term survival and growth following different soil scarification Supervisor: Tommy Mörling, Johan Westin, Skogforsk</p> <p>- Growth and survival of exotic tree species – evaluation of tree species trials Supervisors: Tommy Mörling, Johan Westin, Skogforsk.</p> <p>- Effect of tree species on ground vegetation – evaluation on tree species trials Supervisor: Tommy Mörling</p>
Gustaf Egnell	Logging residue harvest in thinnings of Scots pine stands in Boreal Sweden – medium-term impact on forest production and carbon sequestration.
Tomas Lundmark/ Gustaf Stål	<p>-Klimatsmart skogsbruksplan Kontakta: Tomas.Lundmark@slu.se eller Gustav.Stal@slu.se</p>
Arne Pommerening	<p>- Human tree selection behaviour in mixed-species (Continuous Cover) CCF woodlands Contact: Arne Pommerening, arne.pommerening@slu.se</p> <p>- Analysing the relationship between mortality and relative growth rates Contact: Arne Pommerening, arne.pommerening@slu.se</p> <p>How does nature maintain tree diversity?- Growth dominance as a characteristic for monitoring transformation to CCF Contact: Arne Pommerening, arne.pommerening@slu.se</p> <p>-Within- and between person variability in tree marking for CCF Contact/supervisors: Prof. Arne Pommerening (arne.pommerening@slu.se), Assoc. Prof. Göran Hallsby, goran.hallsby@slu.se</p>
Ann Dolling/ Elisabet Bohlin	<p>Skog och hälsa – kontakta Ann vid intresse Var finns de mest hälsofrämjande naturområdena i Väster- och Österbotten? En metod för att hitta hälsofrämjande områden i landskapet</p>

<p>Contact</p> <p>Ulrik Ilstedt</p> <p>Gert Nyberg</p> <p>Rosa Goodman</p> <p>Aida BARGUES Tobella</p>	<p>Projects in tropical areas</p> <p>1) Malaysia (Borneo): Various projects in an IKEA-funded rainforest restoration project in collaboration with a larger Malaysian forest management organization and a local University. See more information about the project at the web page: https://sites.google.com/site/sowaseedproject/home</p> <p>Examples of possible topics:</p> <ul style="list-style-type: none">-Importance of seed morphology for dispersal, predation and germination in dipterocarp trees in Borneo-Gap-cluster, line planting and assisted natural regeneration for restoration of degraded rainforests on Borneo: which method works best depending on what type of forest?- Strategies for restoration of degraded rainforests on Borneo: Do planting of a diverse set of local species contribute to ecosystem functioning?-Quantifying intraspecific (genetic) variation in resistance and other plant traits of 9 different tropical tree species in the nursery.-Intraspecific variation in seed dispersal and trade-offs between seed size and wing length in the tropical tree <i>Shorea macroptera</i> <p>Contacts: Ulrik Ilstedt, Niles Hasselquist, and Petter Axelsson</p> <p>2) India: A project in collaboration with the Dutch NGO We-forest and local Indian communities.</p> <ul style="list-style-type: none">-Forest restoration in India: Effects of degradation and restoration on soil and water resources. <p>Contact: Ulrik Ilstedt and Aida BARGUES-Tobella</p> <p>3) Mocambique and Tanzania: - How good is Good Wood? Can the Swedish forestry model save tropical forests? A chance to be involved with a large project, funded by Vetenskapsrådet, to transform the tropical forest industry through the integrated forest–industry–market approach.</p> <p>Contact: Rosa Goodman</p> <p>4) Tanzania: Projects in collaboration with Tanzanian Universities.</p> <ul style="list-style-type: none">-Community forestry in Tanzania: Evaluating effects of small versus large scale clearings for charcoal production.-How is hydrological functioning (preferential flow and infiltration capacity) affected by tree cover in Tanzanian agriculture and forests. <p>Contact: Gert Nyberg and Ulrik Ilstedt</p>
---	--

5) Kenya: Various projects about agroforestry and grazing enclosures together with the Swedish agroforestry NGO “Vi-skogen”. See the Triple L project website: <http://www.triplel.se/>

Contact: Gert Nyberg and Ulrik Ilstedt

Title: “Land cover effects on soil infiltration and preferential flow in Kenya” .

Summary: The aim of the project is to find out what are the main drivers of soil infiltration and preferential flow dynamics across two landscapes in Kenya. The student will be working with data from the Land Degradation Surveillance Framework (LDSF) hosted at the World Agroforestry Centre (ICRAF). The LDSF is a hierarchical field sampling methodology which has been implemented in the global tropics to better understand and map land degradation indicators. **OBS!** Kenya based

Supervisor: Aida Barges Tobella.

Title: “Quantifying preferential flow in soils with R”. **Summary:** The aim of the project is to develop an R package to quantify the degree of preferential flow in soils from pictures of stained profiles. This is the perfect project for students interested in hydrology and programming! **OBS!** Kenya based

Supervisor: Aida Barges Tobella.

Title: “Forest and Landscape Restoration impacts on soil infiltration in Desa’a forest, Ethiopia”. **Summary:** The aim of the project is to assess the impact of different Forest and Landscape Restoration (FLR) intervention types on soil infiltration in Desa’a forest. Desa’a forest, a national forest priority area of 154,000 hectares, is one of the oldest remaining afro-montane forests in Ethiopia. During the last 30 years, about 40 percent of the closed forest cover within the Desa’a Forest has been lost, and many other areas are heavily degraded. Over half a million people in Tigray and Afar regions depend on this ecosystem for their livelihoods, food and water security. The NGO WeForest is conducting an FLR project to conserve and restore core forest areas in Desa'a, working hand-in-hand with local communities. The student will conduct infiltration measurements in plots under different FLR intervention types to explore their overall impact. **OBS!** Ethiopia based

Supervisor: Aida Barges Tobella

MFS – Minor Field Studies scholarships:

- Application for the Sida-funded Minor Field Studies (MFS) stipends are due 15 March 2020 to receive 27,000kr to conduct your thesis abroad!
- Only Swedish citizens are eligible to apply for MFS stipends
- It's very good to do field work with a buddy!

Info on MFS at SLU:

<https://student.slu.se/en/studies/study-abroad/developing-countries/>