

Ekonomiskt och Miljömässigt *Rationellt Hyggesfritt Skogsbruk*

Peter Lohmander

Professor i skoglig företagsekonomi med inriktning mot ekonomisk optimering

<http://www.Lohmander.com>

Peter@Lohmander.com

Tid och plats:

Föredragningen genomförs 2014-12-10 i buss mellan Vilhelmina och Bielite (30 minuter). Skogsstyrelsen i samarbete med M.II.O Entreprenad inbjuder till en kostnadsfri skogsdag vid Vilhelmina Model Forest skogliga demonstrationsområde i Bielite.

Grundlig presentation:

Lohmander, P., Ekonomiskt och miljömässigt rationellt hyggesfritt skogsbruk, Falu Gruva, Falun, Sweden, May 8, 08.30 – 12.00, 2014, <http://www.lohmander.com/PLFalun14m8.pdf>
<http://www.lohmander.com/PLFalun14m8.ppt>

- #1: Ekonomiska, skogsproduktionsmässiga och teknologiska förutsättningar samt alternativa lösningar i skogsbruket.
- #2: Beräkningar av ekonomiskt optimalt skogsbruk med enkla metoder och alternativa förutsättningar.
- #3: Avancerade beräkningar av ekonomiskt optimalt skogsbruk m.h.t. alternativa utgångslägen och risker.
- #4: Effekter av lagar och förordningar.
- #5: Alternativa utformningar av kommande samverkansprojekt för att samtidigt förbättra både ekonomi och miljö i skogsbruket.

Viktiga observationer:

Det kan ofta vara mer lönsamt, även ur ett rent skogsproduktionsperspektiv, att använda kontinuerligt skogsbruk än kalhyggeskogsbruk. En vanlig missuppfattning är att hyggesfritt skogsbruk måste vara mindre lönsamt än kalhyggeskogsbruk. (De optimala lösningarna i skogsbruket påverkas av många olika faktorer, såsom prislistor för olika dimensioner och kvaliteter, drivnings- och flyttkostnader, kapitalmarknad, skogsproduktionsparametrar och teknologi.)

Dessutom finns det positiva effekter på miljön, rennärigen, turismen med mera av kontinuerligt skogsbruk.

Några viktiga artiklar om jämförelser mellan hyggesfritt skogsbruk och kalhyggeskogsbruk:

År 1987 publicerades en artikel i Forest Science som bevisade att slutavverknings- skogsbruket inte alltid är produktionsekonomiskt optimalt. Selektiva uttag och olikåldriga skogar ger ibland produktions- ekonomiskt bättre lösningar.

Haight, R.G., **Evaluating the efficiency of even-aged and uneven aged stand management**, Forest Science, Vol. 33, No. 1, 1987, pp. 116-134

Citat:

“The case study emphasizes that, in general, constrained management regimes that involve clearcutting and planting are suboptimal relative to the optimal solution to the more general investment model, which may involve selection harvesting and uneven-aged management. FOR. SCI. 33(1):116-134.”

Under 2010 publicerades några viktiga vetenskapliga artiklar i internationella tidskrifter av forskare från Finland. Det visade sig att hyggesfritt skogsbruk mycket ofta är produktionsekonomiskt bättre än slutavverkningskogsbruk i Finland.

Pukkala, T., Lähde, E., Laiho, O., **Optimizing the structure and management of uneven-sized stand in Finland**, Forestry, Vol. 83, No. 2, 2010

Citat (Översättning till svenska från engelska):

“Skogsbruk med träd i olika dimensioner (s.k. ”kontinuerligt skogsbruk med skiktad skog”, övers. anm.) befanns vara lönsammare än skogsbruk med likåldrig skog (och slutavverkningar, övers. anm.); Skogsbruk med likåldrig skog var endast lönsammare i granbestånd på marker med god bonitet i södra Finland vid låg kalkylränta (1 procent). Ökande kalkylränta och avtagande bonitet förbättrade den relativa överlägsenheten för skogsbruk med träd i olika dimensioner.”

Tahvonen, O., Pukkala, T., Laiho, O., Lähde, E., Niinimäki, S., **Optimal management of uneven-aged Norway spruce stands**, Forest Ecology and Management, 260(2010), 106-115

Citat (Översättning till svenska från engelska):

“När man beaktar kostnaderna för föryngring och avverkning, kalkylräntan och prisskillnaden mellan sågtimmer och massaved, blir skogsbruk med träd i olika dimensioner (s.k. ”kontinuerligt skogsbruk med skiktad skog”, övers. anm.), överlägset skogsbruk med likåldrig skog (och slutavverkningar, övers. anm.).”

Om man läser de finländska studierna grundligt finner man att man bör gå mot kontinuerligt skogsbruk med skiktad skog. I de fall man inledningsvis har ett mer eller mindre likåldrigt bestånd så bör man stegvis låta detta övergå till ett mer olikåldrigt bestånd.

Viktiga observationer gällande virkesförråd:

Det är en vanlig missuppfattning att allt blir bättre med ett större virkesförråd. Tvärt om visar det sig att mycket kan förbättras om virkesförråden minskas! Även produktionsekonomi kan ofta förbättras genom sänkningar av virkesförråden.

Bör vi maximera virkesförrådet m.h.t klimatet?

Nej. Brukad skog bidrar till klimatmålen. (Det gör inte eviga reservat.)

Om vi avverkar ett träd och låter detta (i stället för fossilt kol) bli energiråvara så förblir lagret av fossilt kol större än om vi inte skulle avverka trädet. Det är inte rationellt att minska användningen av skogen och ta upp mer fossilt kol till atmosfären. Skogen kan ändå inte binda hur mycket kol som helst.

Lohmander, P., Mirakelförslaget för klimatet är ett minusprojekt, Expressen Debatt, 2013-05-27

<http://www.expressen.se/debatt/klimatforslaget-ar-ett-minusprojekt/>

http://www.Lohmander.com/PL_Expressen_Debatt_130527.pdf

http://www.Lohmander.com/Klimatforslaget_ar_ett_minusprojekt_Debatt.pdf

Kortfattad text om ekonomiska effekter av kontinuerligt skogsbruk i jämförelse med slutavverkningskogsbruk, avsedd för den svenska allmänheten:

Lohmander, P., **Lönsammare skogsbruk utan slutavverkningar**, Föredrag vid konferensen

"Lönsammare och säkrare skogsbruk", Lycksele, 2005-03-17

<http://www.Lohmander.com/skogsbruk/skogsbruk.htm>

I det enkla exemplet optimeras inte åtgärderna. Däremot visas fullständigt, att i det aktuella fallet, kontinuerligt skogsbruk är mer lönsamt än kalhyggeskogsbruk. (Det är givetvis väldigt viktigt att optimera åtgärderna och inte bara "grundlöst hitta på" olika åtgärder.)

Utgångsläge:

130 m³sk/ha, skiktad skog

Flyttkostnader för maskiner med mera vid varje avverkningstillfälle: 500 SEK per ha

Virkespris – drivningskostnader förutom flyttkostnader: 200 SEK/m³

Årlig tillväxt: 3 m³sk/ha

Föryngringskostnader efter slutavverkning: 7000 SEK/ha

Det kontinuerliga skogsbruket gav ett nuvärde som var nästan 3 000 SEK högre per hektar än skogsbruket med slutavverkningar. Ändå byggde analysen på några förenklade antaganden som i många fall kan gynna trakthyggeskogsbruket i relation till det kontinuerliga skogsbruket, nämligen dessa:

- a. Allt virke i trakthyggeskogsbruket antogs komma från slutavverkningar, vilket ger lägre drivningskostnader och högre pris per m³sk.
- b. Skogsproduktionen i trakthyggeskogsbruket antogs i medeltal vara lika hög som i det kontinuerliga skogsbruket.
- c. Rörligt netto per m³sk antogs vara lika högt vid trakthyggeskogsbrukets inledande slutavverkning för alla delar av uttaget trots att skogen är skiktad och det är lönsammare att avstå från att ta ut ett stort antal små träd.
- d. Inom det kontinuerliga skogsbruket blir antalet grova kvistar på stammens nedre del efterhand lägre än inom trakthyggeskogsbruket. Det beror på att de mindre träden hela tiden beskuggas av större träd. Timmerkvalitet och därmed nettopris gynnas av detta. Den förenklade analysen har inte beaktat detta.

Bör vi använda kalhyggeskogsbruk för att kunna ta tillvara genetiskt modifierade plantor?

Några hävdar att tillväxten blir bättre med slutavverkningskogsbruk tack vare genetiska framsteg. Om det är sant: Hur mycket betyder detta? I en överslagskalkyl som utgår från grundexemplen i Lohmander (2005) visas att det krävs att medeltillväxten per år ökar med mer än 58% för att det ska vara lönsamt att gå från kontinuitetskogsbruk till kalhyggeskogsbruk.

Mer att läsa om hyggesfritt skogsbruk:

Lohmander, P., The economics of forest management under risk, Swedish University of Agricultural Sciences, Dept. of Forest Economics, Report 79, 1987 (Doctoral dissertation) (Doktorsavhandling), 311p

Lohmander, P., Continuous extraction under risk, SYSTEMS ANALYSIS - MODELLING - SIMULATION, Vol. 5, No. 2, 131-151, 1988, http://www.Lohmander.com/PL_SAMS_5_2_1988.pdf

Lohmander, P., A quantitative adaptive optimization model for resource harvesting in a stochastic environment, SYSTEMS ANALYSIS - MODELLING - SIMULATION, Vol. 7, No. 1, 29-49, 1990
http://www.Lohmander.com/PL_SAMS_7_1_1990.pdf

Lohmander, P., Adaptive Optimization of Forest Management in a Stochastic World, in Weintraub A. et al (Editors), Handbook of Operations Research in Natural Resources, Springer, Springer Science, International Series in Operations Research and Management Science, New York, USA, pp 525-544, 2007,
http://www.amazon.ca/gp/reader/0387718141/ref=sib_dp_pt/701-0734992-1741115#reader-link

Lohmander, P., Mohammadi, S., Optimal Continuous Cover Forest Management in an Uneven-Aged Forest in the North of Iran, Journal of Applied Sciences 8(11), 2008,
<http://ansijournals.com/jas/2008/1995-2007.pdf> , <http://www.Lohmander.com/LoMoOCC.pdf>

Segerstedt, R., (Interview with Peter Lohmander and Erik Sollander), Kurvan som stoppar kalhyggesfritt, Skogsland Nr 9, 24 February, 2012, (samt ytterligare kommentarer (sid 6-8) av Peter Lohmander 120224), <http://www.Lohmander.com/PLSkogsland120224.pdf>

Kjellin, P., (Interview with Peter Lohmander), Professor: Hyggesfritt är visst lönsamt, Skogsland, 120529, <http://www.Lohmander.com/PLSL120529.pdf>

Lohmander, P., Södras slutsatser strider mot aktuella forskningsresultat, SKOGLAND Debatt, Nr 28, 2012 (120706), <http://www.Lohmander.com/PLSL120706.pdf> ,
<http://www.Lohmander.com/PLSL120706.jpg>

Lohmander, P., Prestige motverkar miljö och ekonomi i skogen, VK, Vasterbottenskuriren Debatt, 120817, <http://www.Lohmander.com/PLVK120817.pdf>

Lohmander, P., Slopas paragraf 10 blir hyggesfritt lönsamt, VK, Vasterbottenskuriren Debatt, 120828, <http://www.Lohmander.com/PLVK120828.pdf>

Mer att läsa:

<http://www.lohmander.com/Information/Ref.htm>