Reseberättelse från studieresan till Polen och Litauen 1-11 december 1998

Redovisning av födjupningsuppgift till kursen
Skogsbruk i länderna kring södra Östersjön

Studentarbeten 1999

Arbetsrapport nr 21
Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap
Alnarp mars 1999

Innehåll

Reseberättelse från studieresan till Polen och Litauen 1-11 december 1998

Fördjupningsarbeten:

Att vara eller inte vara i öst – en intervjustudie om några svenska skogsföretag

Svenska skogsföretags etablering i Baltikum

Synen på blandskog i länderna kring södra Östersjön

Naturskydd i Polen och Baltikum

Viltproblematikens utseende och lösningar för skogsbruket i Danmark, Polen, Sydsverige och Tyskland

Forest policies in the south region of the Baltic Sea – a comparison between Poland, Lithaunia, Latvia and Estonia

Sveriges rundvirkeshandel med länderna kring södra Östersjön

Studieresa till Polen och Litauen i december 1998 - en reseberättelse

Denna reseberättelse har skrivit av studenterna på kursen "Uthålligt skogsbruk i länderna kring södra Östersjön" (SSKC42).
Studieresan omfattade följande:

- Besök i Wolinski national park (Swinouscie.)
- Bokskogsskötsel i traken av Szczecin
- Statskogsbruk kring Warszawa
- Statsskogsbruk i Bialowieza
- Besök Bialowieza nationalpark
- Studier av Litausiskt skogsbruk, skogsforskning och skogsutbildning (Kaunas)

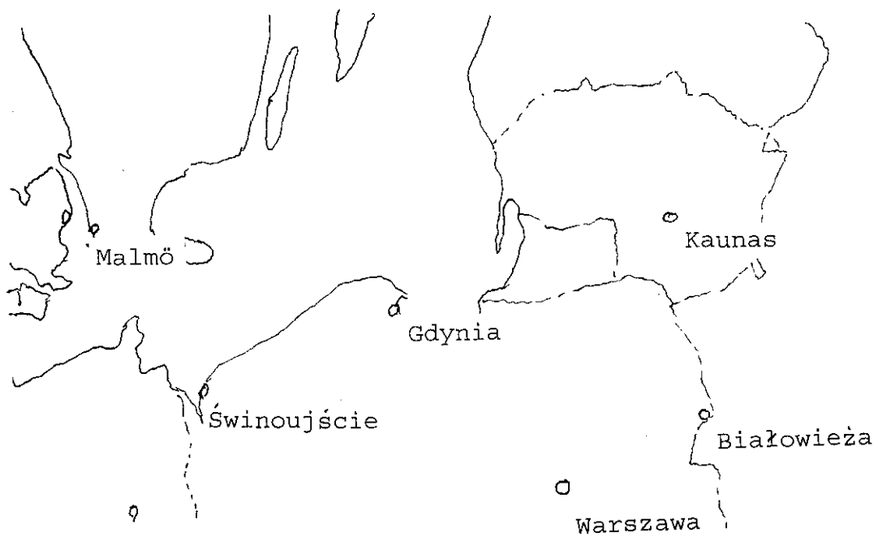
Det är första gången som den aktuella kursen ges. För framtiden är vi angelägna att få till stånd ett konkret samarbete med andra länder vad gäller grundutbildning på temat "Uthålligt skogsbruk i länderna kring södra Östersjön". Ett avtal om ett sådant samarbete slöts också med den Skogliga Fakulteten i Kaunas.

Det är naturligtvis ett vågspel att ge sig ut på en studieresa i fält, i början av december. Men trots att temperaturen ibland sjönk till ganska låga nivåer, liksom blodsockerhalten hos vegetarianerna på kursen, genomföres resan utan större påfrestningar. (Tycker i alla fall undertecknad).

Innehållsmässigt motsvarades resan lärarnas förväntningar. Det är i första hand inte en mängd ny ekologisk kunskap eller skogsskötselkunskap man får med sig tillbaka, utan i stället en god uppfattning eller känsla vad gäller de traditioner, värderingar och konkreta mål som styr skogsbruket i det aktuella länderna, liksom vad gäller de potentialer som finns i skogsbruket.- Denna typ av kunskap är ovärderlig när man studerar litteratur inom ämnet.

Från lärarsidan deltog Mats Niklasson och PM Ekö under hela resan, medan Eric Agestam, Ola Sallnäs och Ulf Johansson anslöt i Kaunas.

Per Magnus Ekö



Linda Gustafsson & Ulf Sivberg - 1 december

Dagen börjar med att vi landstiger i Swinoujscie efter en natt på båten. Vi tar oss sedan till hotellet där lämnar av våran packning. Därefter blir det en kort promenad till mötesplatsen för resans första exkursion. Väl där blir vi invisade i ett rum och mottagna av två skogsmän i arbetsuniform. De hälsar oss välkomna och berättar vad dagen ska handla om.

Wolinski park

De har ansvaret för en nationalpark som heter Wolinski park. Den upprättades 1967 och är på 11 000 ha, varav 5 000 ha är skog resterande vatten. Skogen består till stor del av kustnära bokskogstyp. Innan området blev skyddat sköttes skogen som vanligt. Det planterades en hel del tall på 1800-talet. Dessa skogar försöker man långsamt omföra till bokskog. De berättar att boken är på frammarsch och att den vinner terräng på tallens och ekens bekostnad. Parkens huvudmål är att bibehålla ursprunglig natur samt att skydda växter och djurs processer.

Det finns en del problem i parken menar förvaltaren. Ett av dessa är att det går ett par större vägar som är hårt trafikerade igenom parken. Dessa vägar visades ivrigt på kartor som fanns upp hängda på väggarna. Det finns också två semesterorter vid kusten. Det var fem från början men man har lyckats att stänga tre. Parken ligger i anslutning till ett par större orter så man har en del problem med att folk är i parken och t.ex. hugger ved. Det är framför allt de äldre som har svårt att acceptera att de inte får bruka skogen som de alltid har gjort. Yngre människor har större förståelse. Efter denna genomgång så tittar vi på en informationsfilm om parken.

När filmen slutat och vi var lagom varma begav vi oss ut för att gå till ett museum som drevs av parken. På vägen dit tittade vi på havsörnar i ett hägn. Våra guider berättade att havsörnen är Polens nationalsymbol och att det finns 10-par i parken och 300-par i hela Polen.

Museet

Efter att ha skådat örnarna äntrar vi museet. Där finns en del uppstoppade fåglar och djur t.ex. rådjur, vildsvin, bisonbäbis, havsörnar m.m. Vi var även uppe i ett rum och studerade en konstmålning som var gjord av en känd Polsk konstnär.

Djurparken

Sedan lastade vi in oss i Folkes bussar och drog iväg till en djurpark som ligger i reservatet. Denna djurpark är en viktig inkomstkälla för parken, de har 200 000 besökande om året. Guiderna sa att djurparken också tar hand om vilda djur som skadat sig. Vi fick bl. a se vildsvin och bison (visent) i parken. Det sades att det finns bison på 4 platser i Polen. Hela stammen består av ca:800 djur. Det kan ibland bli konflikt mellan bison och lantbrukare men det är tydligen inte några större saker.

Landskapsparken

Nästa besöksplats blev en utsiktsplats där man skådade ut över ett deltalandskap. Området runt byn Lublin, 3000 ha, blev 1993/94 valt till årets landskap i Polen. Området bildades efter istiden och har formen av ett gammalt floddelta. Uppstormat material och material som faller ned från strandkanten formar successivt området. Vid högt vattenstånd och vid storm är vattnet salthaltigt

och eftersom platsen lämnats orört finns mycket höga naturvärden i området. Turismen uppskattar mest de estetiska värdena i området.När vi stod där och betraktade utsikten kom frågan upp hur havsörnens bon skyddas. Vi fick veta att det är förbjudet att vistas i ett områden runt bona. Vakter patrullerar i skogen för att se till att detta följs.

Förvaltningen

På förvaltningen drivs i första hand ett ekonomiskt skogsbruk. Man har tekniska administrativa och bokförings-delar på området där det jobbar totalt 50 personer. Hela förvaltningen består av 9000 ha skog. Den genomsnittliga tillväxten på förvaltningen är 5.5 m3/ha och år. Lärkträd förekommer sporadiskt inom reviret. För praktisk skogsskötsel hyrs entreprenörer in. Inredningen på förvaltningen är mycket modern och all information sköts med hjälp av dator. I samband med besöket fick vi se naturlig föryngring av Ask, ett Douglasträd-bestånd, en Tallplantering och konvertering från Tall till Bok.

En lärare två polska skogspotentater och en intensivt studerande student

Naturlig föryngring av Ask

Den naturliga föryngringen har skett genom luckhuggning och det kom upp rikligt med askplantor. Problem som uppstod vid föryngringen var konkurrens från ormbunkar och gräs. Eftersom betestrycket är hårt använder man viltrepelent och hägning. Trots detta syns hjortgnag på Askplantorna. I skogsbruksplanen står det att trädslagsfördelningen ska bestå av 70 % Ask och 30 % Al. Eftersom ståndortsanpassning anses viktigt strävar också förvaltningen mot detta mål. Trädslagsfördelningen bestod från början av mer än 30% Al och Björk. Detta har lett till att 30 % Ask har planterats in och idag följs skogsbrukplanens mål. Omloppstiden för Ask är 120 år och virket anses mycket värdefullt, trots att all Ask innehåller brunkärna. Beståndet kommer att gallras vart tionde år. Nästan alla lövföryningringar hägnas, men det finns en tendens till minskad hägning eftersom betestrycket på de ohägnade områdena ökar.

Tallhägnet

Nästa besökspunkt är en tallplantering med förädlat material. Det är planterat med 13 000 plantor/ha och detta anses mycket bra eftersom man får ett större urval vid röjning och gallring. Plantkostnaden är så pass låg att det lönar sig att plantera tätt. Området är planerat att röjas då plantorna är 2 m höga. Stamkvistning förekommer på 30 000 träd på reviret per år. Al och Douglas stamkvistas också. 100-400 stammar per ha stamkvistas. Första gången tas grenar upp till 3m, andra gången till 5m och tredje gången upp till 6m. Stamkvistning görs inte på svaga boniteter.

Tallbeståndet

Reviret började för 10 år sedan att berika Tallmonokulturer med Bok. 100 ha skogsmark planteras årligen med Bok, under Tall. På lite bättre marker är målet att marken ska konverteras helt till Bok. Det Tallbestånd vi tittar på ska innehålla 30 % bok vid slutavverkning. Detta förväntas förbättra jordkvaliteten med två klasser. Även om förvaltningen sköter skogen ekonomiskt är målet bara ett få inkomster som kan stödja verksamheten.

Douglasbeståndet

Eftersom klockan är halv sex är det väldigt mörkt och vi ser visserligen mycket stora träd, den största 43 meter, och vi kände doften av vad vi kallade Jenkaträd men det är svårt att anteckna. Exkursionen avslutas med att vi sjunger vår sånghyllning och ger revirförvaltaren en flaska glögg

Douglas i blixtbelysning

Nils Fahlvik & Anette Persson - 2 december

Under denna dag besökte vi två förvaltningar, Kliniska och Gryfino, som ingår i region Nadlesnictwo. Förvaltningarna ligger i nordvästra Polen, nära staden Stettin.

Kliniska förvaltning

På Kliniska förvaltningen möttes vi av vice revirförvaltare Janusz Wróbel samt våran ciceron för dagen, Andrzej Bielewski. Janusz berättade kort om Kliniska och om de problem som var specifika för denna förvaltning.

Förvaltningen omfattar 33 000ha och skogen består till >90 % av tall. På de lite bördigare områdena växer ek, bok och al.

Närheten till Stettin, som är en storstad, gör kliniskas skogsområden till populära utflyktsmål för stadsbefolkningen. Mest välbesökta är dalgången längs floden Ina och sjön Jez Dabie. Det stora trycket från allmänheten medför dock en del problem eftersom man anser att en stor del av de många bränder som uppstår i området är orsakade av människan. För att komma tillrätta med problemet har förvaltningen inrättat en egen brandkår. Det finns även videokameror uppsatta för att snabbt kunna lokalisera och bekämpa bränder.

Som kuriosa kan nämnas att i ungskogar med en höjd under 4 m råder tillträdesförbud, annars är det tillåtet att vistas överallt i statlig skog.

Vilt är ett annat stort problem för förvaltningen. I området finns stora populationer av kronhjort. Eftersom det finns så lite av lövträd och buskvegetation har man problem vid tallföryngringar. Hjortarna betar gärna unga tallplantor i brist på annan föda. Detta leder till att man är tvungen att hägna en stor del av tallplanteringar.

Kliniska förvaltning, Mats Niklasson och Andrzej Bielewski

Som ett tredje problem nämndes luftföroreningar från industrin i Stettin.

Janusz berättade stolt att det inom Kliniska förvaltning finns fyra häckande par av havsörn, som är Polens nationalsymbol.

Här fick vi också en första inblick i att skogsmän i Polen bär uniformer med olika graderingar beroende på rang.

Kliniska promotion center

I Polen finns 10 st s k "Forest promotion centers". Här bedrivs undervisning och forskning samt informationsspridning till de många besökarna. Centret i Kliniska har funnits i ungefär ett år och har hittills haft ca 18 - 19 000 besökare. Chefen för centret heter Arleta Siarkiewicz. Undervisningen som bedrivs riktas till alla nivåer, från grundskolan till agrara och skogliga högskoleprogram. Forskningen i Kliniska är inriktad på tall.

I själva utbildningscentret visas utställningar som mestadels vänder sig till barn i skolåldern. Utställningen visar foton av olika djur och skogstyper, teckningar/ modeller av jordmåner, kartor m m. Det första utbildningscentret som bildades i Polen, var i Bialowieza 1996.

På utbildningscentret träffade vi också en representant från den organisation som sköter naturskyddet inom regionen. Han berättade om olika möjligheter och problem vid skyddandet av natur.

I Polen har finns idag 22 nationalparker. Detta motsvarar ungefär 4 % av landarealen. Minsta areal som måste avsättas vid bildandet av en nationalpark är idag 1000 ha. I Polen har finns också något som kallar för "landscape parks", ca 160 st, vilka har ungefär samma status som naturreservat. Dessa är menade till att skydda naturen, men också till att mänsklig utveckling och naturvård skall kunna kombineras. Konflikterna mellan naturvård och exploatering har ökat drastiskt efter det att Polen blivit självständigt. Befolkningen anser sig leva i ett fritt land med obegränsade rättigheter. En stor del av arbetet går därför åt till att förhindra okontrollerat byggande, grävande och avverkande av skog. Vi fick uppfattningen att organisationen ungefär motsvarar kommunernas byggnadsnämnder i Sverige. I vissa fall, t ex om ett område skall skyddas helt eller ej, kan komplikationer uppstå mellan chefen för landskapsparken och chefen för skogsdistriktet. Då verkar det som om skogsdistriktschefen skulle få sista ordet.

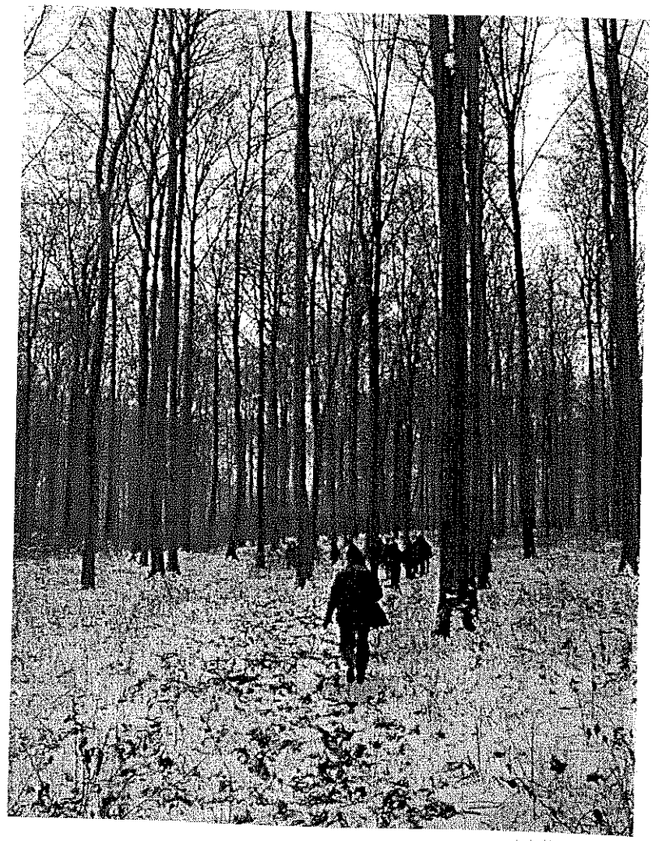
Föreståndaren för Gryfion förvaltning visar vägen.

Gryfino förvaltning

Gryfino förvaltning består av två områden, Gryfino och Rosdowie, och omfattar totalt 18 600 ha, ungefär hälften på vardera område.

Under vårt besök fick vi se delar av de 7 000 ha bokskog som utgör förvaltningens klenod. Här arbetar man enbart med naturlig föryngring av bok, man har inga rena kalhyggen.

Inom området finns 280 ha bokskog som fungerar som en slags plantskola. På dessa s k beståndsplantskolor bedrivs ollontäkt, men man låter också plantor komma upp för att sedan förflyttas till föryngringsarealer. Arbetet följer i stort följande mönster: Inväntar ollonår, ca 8-12 års intervall i denna del av Polen - utglesning till en slutenhet på ca 0,7 - harvning - utplanterning av ollon och uppkomna plantor. För tre år sedan plockades1,5 milj plantor i ett bestånd på 3 ha. På plantskolorna står s k elitträd som anses ha särskilt goda anlag. Från dessa elitträd tas ympris för vidareförädling.



Exemplariskt skött bokskog på Gryfino förvaltning

Vid naturlig föryngring av bok utförs fyra stycken huggningar: Förberedande huggning, ollonsåddshuggning, ljushuggning och slutligen borttagande av skärm. I Polen harvas bestånden före det att ollonen faller, men någon efterföljande myllning förekommer ej. Bokbestånden röjs i ungdomsstadiet och ett slags röjningsgallring verkar utföras ungefär vart femte år.

I bokbestånden på Gryfino förvaltning står i medeltal 340 m3sk/ ha, för ek i medeltal 360 m3sk/ha. Av bestånden inom förvaltningen är 36 % över

100 år gamla. Bok har en omloppstid på 140 år och ek 160 år. Tillväxten ligger på 7 - 12 m3/ ha och år, detta är endast stamveden - inga kronor, grenar eller rötter är inräknade.....(PM:s fråga!).

Priserna för boktimmer är relativt höga, man kan få upp till 600 DM/ m3. Man exporterar ingen bok. Det är rätt hård lokal konkurrens om virket, vilket leder till att priserna trissas upp. IKEA har köpt upp en del småindustrier i Polen, både sågverk och möbelindustrier, och köper i och med detta upp en del virke.

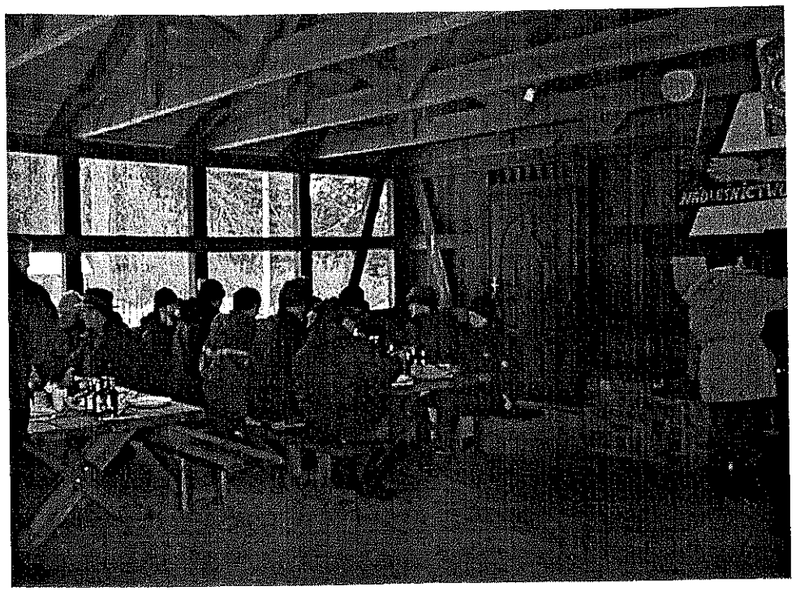
Vid Gryfino förvaltning har man inte så stora viltproblem. Man arrenderar ut jakt för 1.20 zl/ ha och år. Då måste vederbörande jaktvårdsförening arrendera minst 3000 ha. Föreningarna består oftast av 30 - 50 medlemmar och man kan arrendera upp till 12 000 ha/ förening. Arrendena löper på 10 år och jaktvårdsföreningen lägger varje år fram en avskjutningsplan som sedan ska godkännas av förvaltningen. Jaktvårdsföreningen sköter själva inventeringen av viltstammen.

Efter besöket i Gryfino fick vi gå en naturstig, där det gavs tillfälle att studera olika trädarter. När promenaden var avklarad bjöds det på grillade tjocka korvar, bröd, te, kaffe och öl. Vegetarianerna fick nöja sig med bröd och dryck. Lunchen förtärdes utomhus vid en mycket fin grillplats.

Nära grillplatsen fanns ett arboretum där vi visades runt av en guide. Där fanns bl a en jättethuja som var på väg att dö. För att förhindra detta hade man injicerat mystiska medel i dess rot - vi såg borrhålen!! I övrigt fanns en hel del fina järnekar, diverse buskarter och andra exotiska träd.

Under besöket i arboretumet passerade ett antal vedtransporter ute på vägen. Guiden förklarade att onsdagar var den enda dagen i veckan då det var tillåtet att ta ut ved. Anledningen var att man på detta sätt lättare skulle kunna avslöja vedtjuvar.

Sedan var dagen slut och nu följde en lång dags färd mot natten i Warszawa. Ankomsten till hotellet blev ungefär vid 01 på natten.



Lunchgemyt. (Fönsterna saknar rutor och temperaturen var ca -10°, men korven satt fint)

Vibeke Alstad & Maria Gabrielsson - 3 december

Den tredje december var resans kallaste dag, på morgonen var det drygt tjugo minusgrader. Dagen inleddes med besök på distrikt Chojnów utanför Warszawa. Vi togs emot av förvaltningschefen som började med att berätta allmänt om distriktet. Chojnów består av 10 000 ha statlig och 6 000 ha privatägd skog. På den privata marken idkar förvaltningen kontroll och lagtillsyn.

Trädslagsfördelningen är 75% tall, 9% ek, 8% björk och resterande 8% består av al och asp. Medelåldern är 60 år. Distriktets mål är att få fördelningen 40-50% tall och 30-40% ek. Man vill också öka lärkandelen eftersom lärken växer bra i området, den producerar ungefär 12 m3sk / ha år.

Beträffande död ved i produktionsskog så lämnas det enbart om det inte försämrar markutnyttjandet eller har för stort ekonomiskt värde. Att lämna skog för fri utveckling var inte heller något som intresserade distriktspersonalen.

Konvertering av tallbestånd till bokbestånd. Personal från Chojnów (Warszawa)

Väl ute i skogen besökte vi planterad bok under tallskärm. Boken växer bra trots att den här befinner sig utanför sitt egentliga utbredningsområde. Tallen var av dålig kvalitet med breda årsringar. När tallskärmen ska avvecklas, vilket görs i flera steg, tas virket ut med häst för att minimera skadorna på bokplantorna. Förvaltningschefen hade dock helst velat använda helikopter…

Vi tittade även på luckhuggning i tallskog där man planterade ek och bok i luckorna. I dagsläget är luckhuggning populärt men tidigare var det tyskinfluerade metoder som gällde. Man hade stora avdelningar (36 ha i genomsnitt) och kalhyggen på 30-40 ha. Dagens avdelningar är i genomsnitt 20 ha och ett hygge får inte vara större än 4 ha.

Vi besökte olika stadier av naturlig föryngring av ek. Dessa föryngringar var slumpmässiga och inget som kom till genom aktiv skötsel.

På hyggena planterar man flera olika trädslag i grupper vilket ger sken av en slags mikroståndortsanpassning. Trädslagsvalen är hårt styrda från högre ort och får inte ifrågasättas.

Vad gäller viltproblematiken är det främst rådjur som orsakar skador då det inte finns någon hjort i området. Man använder sig huvudsakligen av mekaniska skydd. En variant för att undvika fejningsskador är att placera tre stycken käppar kring plantan.

Hygge med extrem ståndortsanpassning vad gäller trädslagsvalet, fem trädslag på 2 ha. (Käpparna är till för att hindra fejskador)

Vi tackade våra värdar, förvaltningschefen och en kvinnlig och en manlig skogvaktare, med att ge dem glögg så att de lättare skulle hålla värmen i den "svenska" kylan. Vi hade nog behövt glögg lite till mans, alla stod och stampade med frusna fötter. Det var till och med så kallt att bläcket till vår stora förvåning frös i kulspetspennorna.

På eftermiddagen hade vi fri tid i gamla stan i Warszawa. Nästan alla byggnader var helt raserade under kriget men man har byggt de nya fasaderna så att de liknar de gamla. Detta ger en trevlig atmosfär som inbjuder till flanerande. Dock var det denna dag lite kallt för stadsvandring. I jämförelse med övriga Polen var Warszawa dyrt, vi var dessutom säkert i det dyraste området av staden. När vi skulle ge oss av igen fick vi känna på Warszawa-bornas gästfrihet då en lindrigt nykter man kom fram och ville slå Magnus P på käften.

Bredvid parkeringen fanns ett minnesmärke över händelserna i byn Katýn i början av kriget. Ryssarna samlade ihop och dödade flera tusen polska officerare på platsen och nekade sedan länge. Först för några år sedan erkände man dådet.

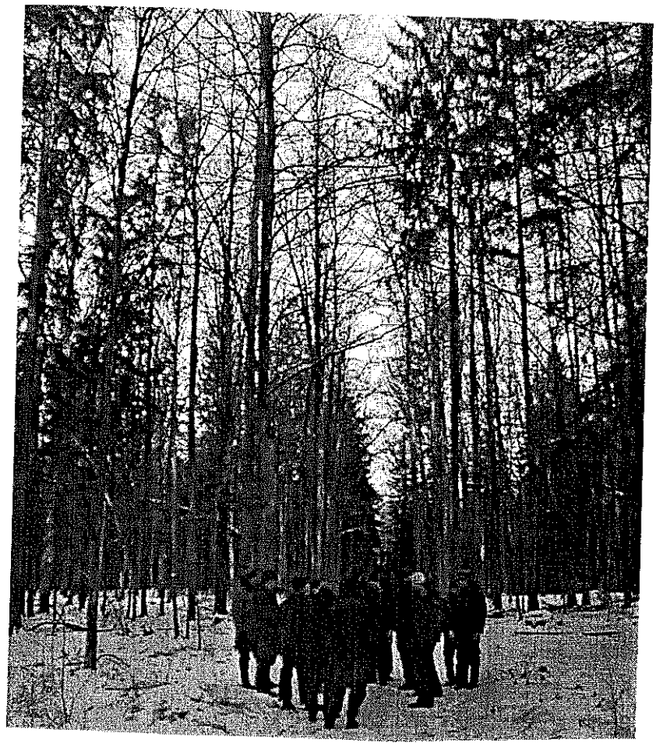
Vi begav oss mot Bialowieza och blev stoppade av den trevliga och nitiska polska polisen för andra gången detta dygn. Efter en ganska lång resa kom vi dock välbehållna fram till hotell Iwa. Denna kvarleva från Sovjettiden försökte likna ett lyxhotell men lyckades inget vidare. Men det är en helt annan historia….

Magnus Petersson & Ullrika Söderström - 4 december

Första dagen i Bialowieza

Vi besökte Bialowiezas revir och träffade herr Pawlowski, chef för tekniska avdelningen. Därefter åkte vi ut i skogen till första punkten. Reviret är på 50 000 ha och är uppdelat i kvadrater med sidan 1066 meter. Denna indelning är en kvarleva från den ryska tiden. Skogen sköts oberoende av dessa gränser men de används vid beräkningar.

Trädslagsblandningen på reviret är lika delar barrskog och lövskog, av dessa utgör 33 % gran, 17 % tall, 20 % al, 10 % björk, 10 % ek, 5% ask, alm, lind och lönn samt 5 % avenbok. Blandningen är ett arv från tidigare skogsmän men vid beaktande av markförhållandena borde fördelningen vara 14 % barrskogstyp (tall, gran, björk), 33 % blandskog (barr och löv) på medelboniteter, 40 % ekdominerad skog (de bästaboniteterna) och 13 % rena klibbalkärr. Sammanfattningsvis är det enligt vår exkursionsvärd för lite ek och för mycket tall, al och björk.



Rakstammig växtlig blanskog med gran, björk, avenbok, lind och ek.

Vid föryngring vill man i första hand använda naturlig föryngring (i Polen betyder det att beståndet öppnas upp men att marken ej behandlas).Eftersom detta ofta misslyckas p.g.a. vegetationskonkurrens måste andra metoder som sådd och plantering användas. Skogsskötseln i Bialowieza skiljer sig från övriga Polen eftersom:

- endast inhemska arter får användas
- trädslagsblandningen är ovanligt rik
- det råder förbud mot kalhyggen
- 10 % av varje bestånd ska lämnas för fri utveckling
- skogsskötseln är beroende av lokal erfarenhet och är därför inte lika styrd utan ger utrymme för individuella färdigheter. Skogvaktaren måste motivera sina åtgärder i samråd med överjägmästaren.

Herr Pawlowski visade oss två bestånd som var s.k. "EfterCentury"-bestånd. Century var ett engelskt bolag som gjorde stora avverkningar i Polen mellan 1925 till 1929 (1,5 milj. M3) och lämnade hyggena utan föryngringsåtgärder vilket gjorde att den nya skogen blev björkdominerad. Det första beståndet hade gallrats för ett år sedan i syfte att få eken att dominera i framtiden. Underbeståndet bör domineras av avenbok och björk. På denna ståndort var granen mycket snabbväxande, vår värd påstod att granen kunde bli 50 meter hög på 80-100 år.

Efter 1989 har skogsbruket förändrats beroende på samhällets krav. En viktig strävan är att förbättra kontakten med samhället och att reparera skadorna från förr. Vi frågade om skogsskötseln hade ändrats sedan 1989 fick till svar att de nu var mycket mer ödmjuka inför naturen vilket tog sig uttryck i mer naturlig föryngring samt förbud mot kalhyggen.

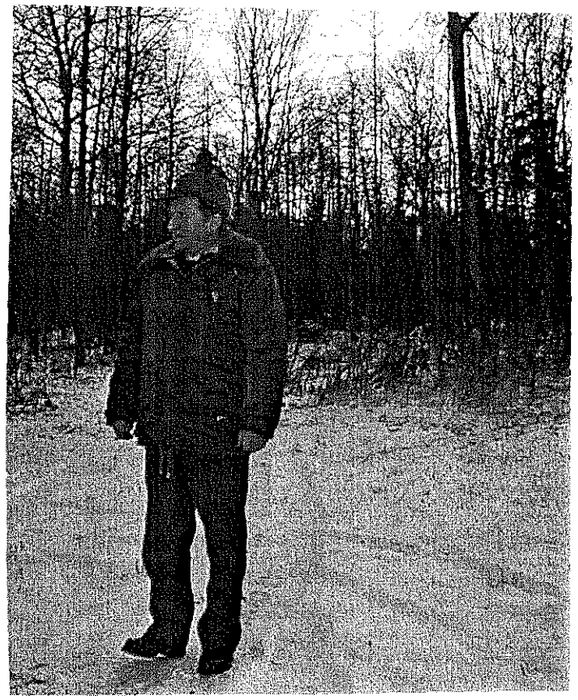
Det andra "Efter Century"-beståndet var gallrat för 12 år sedan och i luckorna hade man markberett och planterat ek försedda med "plantrör". Tillsammans med eken planterades andra trädslag, dock inte några värdefulla trädslag som lind och lönn. Därefter började vi diskutera slutavverkningsåldrar som var enligt följande; tall 140 år, ask 140-180år, ek 170-240 år, björk 80 år och övriga lövträdslag 100 år. Alla slutavverkningsåldrar är högre i Bialowieza än i övriga Polen med undantag för asp. Omloppstiderna ökade med ökad bonitet och enligt vad vi kunde förstå var det för att de värdefullaste virket fanns på de högre boniteterna. Eftersom förbanden är täta tar det lång tid att uppnå höga dimensioner. Medeltillväxten var 3,5 m3/ha och år (den låga siffran beror delvis på den långa omloppstiden), och den löpande tillväxten var 7 m3/ha och år.

Nästa stopp var ett nyrenoverat utbildningscentrum där vi drack te. Under tiden berättades att skogsbruket är en viktig näring för den relativt fattiga bygden. Det finns planer på att utöka nationalparken så att den omfattar hela Bialowiezaskogen. Därför råder osäkerhet angående jobben i framtiden. Bialowieza ligger nära den Vitryska gränsen och 70% av befolkningen är av vitryskt ursprung. Skogsbruket på den vitryska sidan ligger långt efter det polska. Jordarna är fattigare och skogarna domineras av tall på den vitryska delen av Bialowiezaskogen. Skogen har aldrig riktigt varit i privat ägo utan har ägts av tsaren eller staten.

Vi for till ett typbestånd för reviret som visade likheter med naturbestånden i reservatet. Trädslagsblandningen och ålderspridningen var stor och man skötte beståndet så att varje skikt skulle få tillräckligt med ljus. Vi fick höra om blandskogens positiva effekter. Avenboken kallas för de andra lövträdslagens fader då den fostrar dem till fin stamform och tar hand om jorden. Kriteriet för stam val vid gallring är att förekomma självgallring samt att hjälpa upp spontan föryngring. Diameterutvecklingen spelar en mindre roll för val av

skötselåtgärder. När man tar ut virke ur skogen är det i första hand för att gynna kvarstående träd eller av skydd/hygienskäl. (Nota Bene Huvudanledningen i Bialowieza är inte att få virkesfångst.)

Nästa punkt behandlade luckföryngring av ek. Vart 10:e år avverkas 20% av arealen i de lämpliga luckhuggningsbestånden. Luckor tas upp där det redan har kommit upp föryngring eller är glest. Efter ev. markberedning planteras 7000 ekplantor/ha i luckorna, då eken har svårt att föryngras naturligt. Om man inte markbereder så kan de lättfröiga trädslagen som avenbok, asp och björk komma in tidigare och ge skydd åt eken. Det tar 40 år att föryngra ett helt bestånd, men tiden kan variera. Innan man får göra nästa luckhuggning skall föryngringen vara vilt- och frostsäker dvs 2,5 m hög. P.g.a. det höga betestrycket används många typer av viltrepellenter men det enda som hjälper är hägn. 70% av skadorna orsakas av hjort, 25-30% av visent och rådjur endast någon procent.



En trots allt ganska frusen herr Pawlowski

Vi besökte en plantskola där vi togs emot av dess grundare och nuvarande chef. Plantskolans metoder var ovanliga då de varken använde konstgödsel eller bevattning. Året före sådd spred man ut en kompost av torv. Plantorna odlades i två eller tre år. Alla i Bialowieza naturligt förekommande trädslag (förutom björk och asp) drevs upp, samt en del buskar.

Följande stopp belyste föryngring av al och ask, vilket sker bäst naturligt. Det finns 20% fuktig mark i reviret där al och ask förekommer. Avverkning av det gamla beståndet sker stegvis med utglesning under 20-80 år (beroende på uttagets storlek). I det beståndet vi såg hade man för fyra år sedan avverkat 50 m3/ha och askföryngringen var mycket god.

På begäran stannade vi vid en naturstig för turister. Eftersom det råder

restriktioner för allmänheten att besöka nationalparken är turisttrycket stort i reviret (90 000-100 000 per år.) Denna dag hade även fått oss att inse att polacker fryser inte lika mycket som vi svenskar gör.

På kvällen fick vi höra ett föredrag av dr Wojetech Adamowski från universitetet i Warszawa. I Bialowieza finns det tre forskningsinstitut med inriktning på skogsbruk, däggdjur och biologi. Det biologiska institutet bildades 1952 och har som huvudsakliga uppgift att undersöka naturen i nationalparken. På denna institutionen var det tre forskare som arbetade året runt, nämligen dr Adamowski, prof. Falinski och prof. Falinska. I nationalparken fanns flera studier med permanenta föröksytor. Vi fick en övergripande beskrivning av deras forskningsverksamhet. Och så var det natt den fjärde dagen.

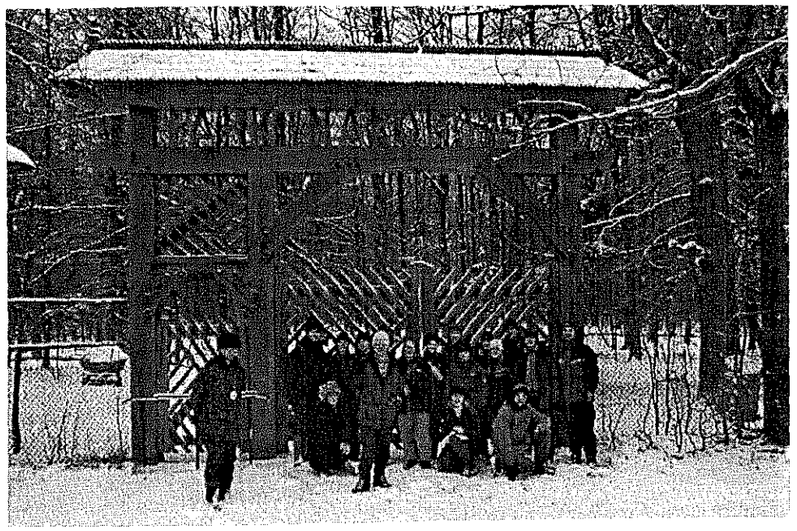
Henrik Nordlund & Ulf Hilldén - 5 december

BialowiezaNationalpark

Efter en god natts sömn var det dags för den beställda frukosten. Klockan var 08.00 och en lätt språkförbistring uppstod då alla skulle få sin mat serverad. Efter frukosten, som alla verkade få så likt en svensk frukost som möjligt, var det dags att träffa vår guide som skulle visa oss igenom nationalparken. Andrzej Bobiec presenterade sig kort och förklarade sedan att han var tvungen att gå tillbaka till sitt kontor och hämta en kompass! Vi blev något oroliga, men efter några minuter var vi i alla fall på väg mot parken.

Det var någon kilometer att gå innan vi skulle nå fram till själva nationalparken. Ca -5 grader och 20 cm snö förgyllde dock tillvaron, och det blev inte sämre av att vi halvvägs fick se ett vacker drev av 5-6 kronhjortar som travande brådskade över fälten med en hund i hasorna. Efter denna vackra syn var vi framme vid inpassagen till parken.

När vi passerat träporten (inget annat material hade använts för uppförandet) började Andrzej berätta om parkens historia. Han berättade att den var en av de sista "kungliga skogarna" och till stora delar varit orörd under lång tid. Polska kungar och ryska tsarer hade under lång tid använt området som jaktpark. Området ligger dessutom i ett historiskt sett orolig del och många strider har ägt rum här. De kanske mest kända är de polska partisanerna, som förde ett gerillakrig mot tyskarna under ockupationen.



Andrzej Bobiec, Mats Niklasson och studentervid pårleporten. PM Ekö bakom kameran.

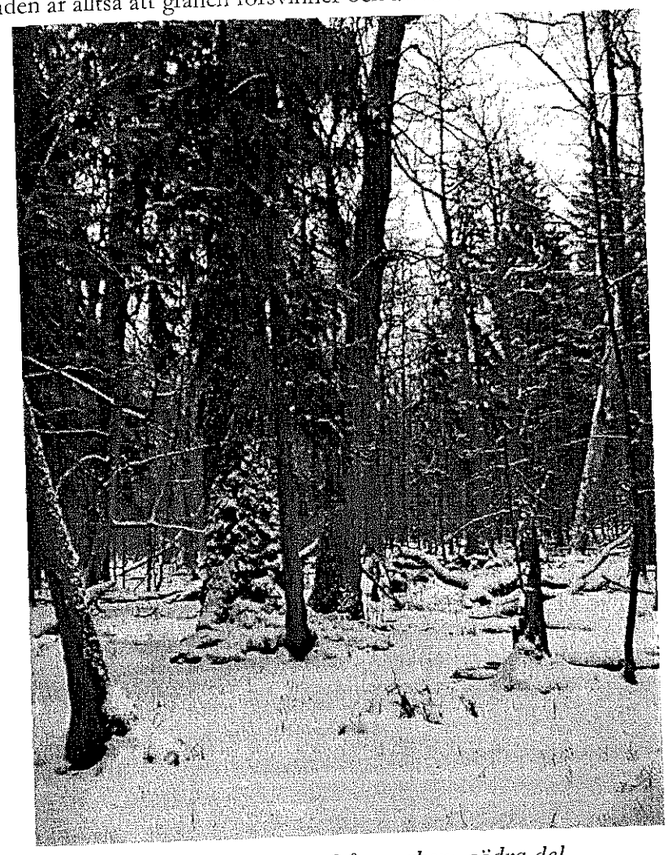
Under första världskriget skedde på sina håll i parken stora avverkningar men 1921 skyddas parken såsom nationalpark. Totalt är Bialowieza-området på 1600 km² varav ¼ på polsk mark, resten ligger i Vitryssland. Den vitryska delen är för övrigt inte så starkt skyddad som den polska.

Bialowieza nationalpark är idag ca 10 500 ha, och den södra delen beskrivs som mest värdefull p.g.a. sin längre orördhet. Parken kan endast besökas i

sällskap av en guide som genomgått en speciell utbildning och blivit "ackrediterad". Varje år kommer ca 120.000 besökare. Andrzej menade att antalet ger ett ganska hårt slitage på marken och skulle gärna se att parken blev större plus att vissa förbättringar i planeringen skulle minska detta slitage.

Stängsel har satts upp kring delar av parken och av olika anledningar. Den södra kanten är fri och den norra kanten avgränsas mot en å. Den västra kanten är stängslad för att skydda jordbruksmarken från de vildsvin som finns i parken. Åt öster berättar Andrzej att man har det sista politiska staketet. Detta staket utgör alltså gräns mot Vitryssland.

Andrzej beskriver sedan lite om själva skogen i parken. Något som polackerna kallar "oak-lime-hornbeam forest" dominerar i området. Skogen växer i nemoral-boreal zon med kontinentalt klimat. Skogen har en mycket varierande trädslagsfördelning där i stort sett alla våra egna lövträd finns representerade, dock ej bok. Avenbok och lind verkar vara mycket starka här, och det syns också på de stora stammar man finner i parken. Avenboken som vi är vana att se som ett litet och oansenligt träd, når här grova dimensioner med vacker stamform. Andrzej berättar sedan att granen i mitten av 1900-talet var mycket vanligare och att anledningen till detta var ett starkt betestryck från kreatur. När skogsbetet upphörde började lövskogen att "ta igen" det som de gått miste om och denna uppbyggnad av/till naturligt tillstånd pågår än idag. Trenden är alltså att granen försvinner och att lövträd tar över.



Typisk skogsvy från parkens södra del.

I Bialowieza genomförs även en del undersökningar där man försöker jämföra naturliga skogar med kulturskogar (eller brukade skogar). Vad man kommit fram till i dessa undersökningar var bl.a. att luckor under 100 m² inte återbeskogades och att detta inte skedde av två anledningar, för lite ljus samt att viltbetestrycket blev enormt. I större luckor utgjorde ofta de nedfallna träden ett skydd mot viltet samtidigt som utbudet av bete blev betydligt större. I de luckor som fanns var det tydligt att avenbok och lind dominerade.

En annan sak som uppmärksammats i parken var att ekens förekomst var koncentrerad eller i alla fall vanligare närmare fälten som omger parken i syd och väst. Anledningen till detta menade Andrzej var att detta inte var den optimala skogen för ek och att minskningen av bränder (tidigare hade människan spelat en stor roll som antändare av olika anledningar) påverkat ekens föryngringsmöjligheter.

Ett annat trädslag som är mycket vanligt i parken är hasseln. Hasseln försvårar ibland för andra trädslag att föryngra sig och kan upplevas som ett problem.

Vi har i denna berättelse medvetet undvikit ren "sifferfakta" men några roliga och intressanta siffror ska vi dock presentera. Man hade i parken mätt upp en dödvedsandel på mellan 60-160 m³/ha och medeldiametern på den döda veden var ca 40 cm. Detta ska jämföras med deras siffror från kulturskogen som var 15 m³/ha och med en mycket låg medeldiameter. Man räknade med att ca ¼ av virkesförrådet i en naturlig skog var död ved.

Andra siffror som bör nämnas är trädhöjderna som också enligt vår guide var rekord för klimatzonen.

Ek, lind och ask; 40-42 m
Lönn och alm; 35 m
Tall; 40 m
Avenbok och björk; över 30 m

En sak som kan vara kul att notera är att björk och asp var relativt ovanliga i Bialowieza, och Andrzej sa också att dessa trädslag var betydligt vanligare i de brukade skogarna. Anledningen till detta skulle vara att sekundärträdens fröbank i marken förstördes i de brukade skogarna samtidigt som markberedningen gynnade björken och aspen. Han menade också att en huggning av ett bestånd var "ett steg tillbaka i successionen".

Under vår vandring kom vi även i kontakt med ett antal träkors resta vid vad som senare visade sig vara gravar. De som begravts här var bl.a. partisaner, men även familjer som påståtts hjälpa partisaner. Tyskarna avrättade här ca 80 personer.

Som avslutning måste nämnas alla de grova dimensioner av de olika trädslagen. Det var så imponerande att man till slut upphörde att förvånas! Ekar med 1,5 m brösthöjdsdiameter var mycket vanliga, och ekar med diameter över 2 m förekom. Till detta ska också läggas att stammen var rak och kvistfri högt upp, gissningsvis ibland 15-20 m!

Efter ca 1 mils vandring i den polska skogen och med många roliga och intressanta intryck att smälta, fick de som behövde en kopp rödbetssoppa och lite bröd innan det var dags för några kvällsföreläsningar. Tilläggas bör också att en del av gruppen under dagen också haft förmånen att få se en flock vildsvin, som skrämt och med sina små svansar i vädret skyndat iväg mellan stammarna i nationalparken Bialowieza i östra Polen!

En av Bialowiezaparkens största ekar

Föreläsning om Tilia carpenetum skogens naturliga dynamik

Kvällens första föreläsning hölls av Andrzej Bobiec och han redogjorde på ett detaljerat sätt för sin forskning han hade gjort i Bialowieza Nationalpark. Hans forskning försökte klarlägga hur den naturliga dynamiken i Tilia carpenetum skogar fungerar. Tilia carpenetum skogar består till huvuddel av trädslagen ek, lind och avenbok.

Resultatet från hans forskning var att det finns fyra stycken olika utvecklingsfaser i Tilia carpenetum skogen. Gränsdragningen mellan de olika faserna i beståndsutvecklingen var dock ganska svår. Vidare redogjordes för tre alternativa utvecklingar för naturskogen. Den avverkade skogen kunde genom två alternativ återgå till naturskog, genom naturlig föryngring eller genom plantering.

Föreläsningen avslutades sedan med att Andrzej Bobiec visade diabilder på de olika utvecklingsstadierna i ek- lind- avenbokskogen.

Föreläsning om de stora däggdjuren i Bialowieza nationalpark

Dr. Wlodek Jedrzejwiski berättade att i Bialowieza parken med omnejd finns det europeisk visent, älg, kronhjort, rådjur, vildsvin, varg och lo.

Varg I början av 1900-talet fanns det ingen varg i Bialowieza. Under senare decennier har vargen dock kommit tillbaka till regionen. 1989 blev vargen fredad, samtidigt som avskjutningen i Vitryssland minskat har populationen sakta växt. Idag räknar man med att det finns fyra flockar i regionen, 20 djur totalt.

Dr. Wlodek Jedrzejwiski berättade att det i genomsnitt finns ca 4 vargar/ 100 km2. Varghonan föder i snitt 6 valpar, men bara 50% av dessa överlever vintern. Några vargar fastnar också i snaror. När vargens huvudsakliga byte (hjort, vildsvin och rådjur) minskar i antal söker den sig ut från skogen och slår tamvilt. För att försöka skydda sin tamboskap lägger bönderna ut förgiftat kött. Det finns ett nytt system för ersättning till bönder för dödad tamboskap men i dagsläget fungerar det dåligt.

Lo

I Början av 1900-talet fanns det ingen lo i regionen. Invandringen av lo har skett från skogsområderna i norr och öst. Idag finns det cirka 50 lo i regionen med en spridning på 5 lodjur/100 km2. Lodjurens vanligaste byte är rådjur och hjortkalv. Efter att lodjuret slagit bytet täcks det över av vegetation eller snö och efter 3 dagar är det uppätet.

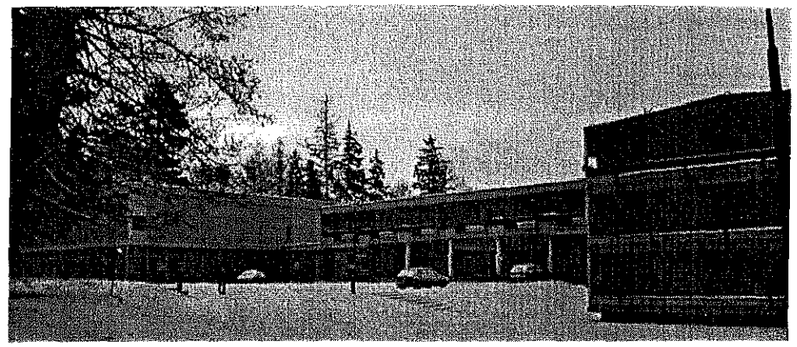
Vildsvin, älg och visent

Vildsvinsstammens storlek beror till största delen av tillgång på ollon. Älgen och visentens populationsstorlek är i hög grad korrelerad till födotillgången. Visentstammen omfattade i början av 1900-talet cirka 700 djur. Efter första världskriget var visenten utrotad från dessa trakter. 1952 frisläpptes två visenter. Stammen omfattar idag cirka 100 djur.

Efter en givande och intressant dag tågade samtliga iväg till byns restaurang. Där beställdes det in allt från tarmsoppa till rumpstek (utbudet där emellan kanske inte är så stort) som vi med god aptit satte i oss varvat med muntra skogsvisor.

Ulrika Jonsson - 7 december

Måndag morgon i byn Bialowieza och våra huvuden var betydligt lättare än morgonen innan. Vi skulle åter ut i Bialowiezas nationalpark. Denna gång i mer turist version åkandes efter hästar. Vår guide mötte oss utanför hotellet. Han berättade att skogen sedan lång tid tillbaka varit jaktmark åt furstar och tsarer. På platsen där hotellet idag ligger fanns förr ett träslott där de ryska tsarerna bodde under sina jaktresor till skogen. Slottet brändes av Napoleon 1806. Ett nytt slott med 120 rum uppfördes av Alexander IV. Detta brändes också, denna gång av tyskarna och resterna revs av kommunisterna. På 1960-talet byggde Polska staten det nuvarande hotellet i kommunistisk stil. Runt omkring finns en lite förvildad engelsk park. Den och några byggnader som tjänade som stall för kosackernas hästar är vad som finns kvar från tsartiden.



Det klassiska hotellet IWA, som inom kort skall genomgå en omfattande moderninsering

Det hade kommit så pass mycket snö att vi fick åka släde i nationalparken. När vi åkte genom huvudgrinden berättade guiden att den uppförts på 1930-talet mest som en symbol. Idag är större delen av parken inhägnad med staket samt avgränsas av floder och Vitryska gränsen. Endast södra delen är öppen. Bialowieza skogen blev nationalpark 1921. Innan hade skogen varit skyddad från exploatering sen lång tid tillbaka i egenskap av jaktmark åt samhällets privilegierade klasser. Man hindrade utnyttjande av skogen för att få stora djurpopulationer som man jagade i stora drev. Genom att skogsområdet ligger mellan två floder är det bitvis blött och svårframkomligt vilket också varit en skyddande faktor. Under andra världskriget var Bialowiezaskogen privat jaktmark åt Göring.

Av hela Bialowieza skogen är 47 km2 helt skyddad, man får bara vistas där med guide. 1996 avsattes ytterligare 100 km2 under enklare skydd. 1997 förklarades området av UNESCO som biosphere reserve. Efter andra världskriget delades hela skogsområdet mellan Polen, Vitryssland och Ryssland. Den Polska delen är den som har högst skydd. Vissa aktiviteter i skogen tillåts i de andra länderna. Bialowieza är den sista naturliga skogen i Centraleuropa. Den har typisk urskogsstruktur. Träden är olikåldriga och alla trädskikt finns representerade. Jorden är bördig och träden når ofta maximal dimension och höjd. Det är stor artrikedom av kärlväxter, mossor och lavar. Det ligger inga stora industrier i direkt närhet till skogen och miljöpåverkan är inte så stor. Det är

gott om mistel, särskilt i gamla lindar. Vintrarna i området är ofta hårda, -30 oC är normalt och snön ligger från november till mars. I luckorna i skogen drabbas de mindre träden ofta av snöbrott. Vegetationsperioden är cirka 190 dygn. Betestrycket från kronhjort och rådjur är högt trots att populationerna hålls nere av varg och lo. Den rika förekomsten av död ved ger mårdhund och grävling bostäder i ihåliga stockar som komplement till lyor under marken.

Mot "Strict reserve", som skymtar vid horistonten.

Under färden kommer vi till en ekstock som innan den föll var störst i skogen. Vår guide berättar flera historier om den bland annat att år 1973 beslutades att visent stammen skulle reduceras. Man sköt den första visenten på många år och då föll eken, 550 år gammal. Skogens kung dödades och trädet föll. Idag håller man visent stammen under kontroll och avlivar 25 djur om året. På vintern stödutfodras de med hö, resten av året betar de gräs och örter. I motsats till övriga Polen är tall sparsamt förekommande i Bialowiezaskogen, mest i norra delen av parken. På 1400-1500-talen användes Bialowieza tallar till skeppsmaster i hela Europa. Fram till slutet av 1800-talet hade folket i trakten rätt att samla honung i skogen. Man hade en eller två biholkar i ekar eller tallar. Man klättrade upp och samlade in honungen. Öppningarna var ofta täckta till skydd mot mårdhund och under hängde en stor träpendel som hindrade björn från att stjäla honung. Honungen var en viktig näring med stor användning och även exporterades till städerna. År 1888 förbjöds bisysslan av ryska tsaren.

Skogen har många gånger i historien varit tillhåll för partisaner. På vägen tillbaka passerar vi några gravmonument från andra världskriget. Här dödades 220 människor av tyskarna. Alla som sympatiserade med partisanerna dödades. Ibland hela byar. Från byn Bialowieza dödades totalt 1000 personer även kvinnor och barn. Slutligen berättar vår guide om hästen Gustav som drar en av slädarna. Gustav liknar den europeiska vildhästen Tarpan som infångades på 1700-talet. På 1930-talet gjordes restaureringsförsök av vildhästen. Man lyckades avla fram rätt färg och storlek men genetiskt är det inte samma häst.

Gustav härstammar från detta försök. Tillbaka på hotellet väntade lunch och sedan bar det av mot Litauen och Kaunas. Det blev en lång resa i snöväder. Vi lyckades ta oss igenom gränskontrollen och efter många mil och långa timmar kom vi fram och där väntade den Litauiska gästfriheten och en sen middag.

Bihålor

Ola Holmgren & Lars Bergquist - 8 december

Efter en sedvanligt stadig litauisk frukost förflyttar sig de vetgiriga skaran av svenska skogsmän och –kvinnor till skogsfakultetens byggnad på universitetsområdet. I en av undervisningssalarna slår vi oss sedan ned för att inom kort få bevittna hur en professor i skogsinventering storslaget äntrar salen genom en dörr framme vid podiet. Professorn presenterar sig som Romas Deltuvas, vi får sedan ta del av hela hans historia samt stora delar av Litauens historia. Vidare förklarar han att det ur trä utsnidade ansiktet på ena väggen (som vissa inom gruppen trodde var Lenin) föreställer P. Matulionis. Denne man ses som Litauens skogsfader, han var även universitetets första rektor. Först nu har universitetet åter två vice rektorer från skogsfakulteten bl. a Romas Deltuvas himself. Annars kretsar Romas arbete mest kring ett karteringsprojekt av Litauens skogar. Ett projekt där man tidigare tagit hjälp av utländsk expertis och teknik, idag finns emellertid planer på att köpa ett flygplan med karteringsutrustning tillsammans med de andra Baltstaterna.

Efter denna introduktion fortsätter Prof. Deltuvas med att beskriva dagens skogsbruk i Litauen med de möjligheter och framförallt problem man står inför. Han redovisade all statistisk information man kan önska den lämnar vi dock därhän i denna berättelse eftersom siffrorna finns att hämta i tidigare utdelat material om Litauen.

Litauens skogar delas upp i olika skyddsklasser:

Skyddsklass	Andel av skogsmarksarealen
Preserved forests	1,6 %
Ecosystem protection	8,9 %
Recreational forests	4,1 %
Protective forests	14 %
Commercial forests	71,4 %

Var skyddsklass tillåter olika skötselmetoder från motsvarande vår NO skog till PG skog. I skyddsklasserna däremellan varierar bl a. tillåtna avverknings- och föryngringsmetoder. Den konventionella skogsskötseln baseras på jordbeskrivningar enligt ett speciellt schema framtaget tillsammans med det forna Östtyskland. Denna schablonmässiga skötsel för vårt svenska trakthyggesbruk att framstå som rena kalejdoskopet.

Skogsmarken i Litauen genomgår en privatiseringsreform vilken innebär att stora delar av den statliga skogen delas ut till dem som ägde skogsmark före andra världskriget. Den skogsmark som delas ut tillhör antingen klassen Protective forests eller Commersial forests. Idag tillhör ca 85% av skogsmarken staten, då reformerna är genomförda kommer 51% att vara i statlig ägo. Man har dock stött på patrull då man plötsligt insåg att medelarealen på fastigheterna kommer att vara ca 2,9 ha. Dessutom visar det sig de nya markägarna inte är direkt skogligt intresserade utan mer ute efter de litas som kan inkasseras vid en avverkning.

Vidare fick vi information om skogsutbildningarna i Litauen. Denna information kan ni finna i det utdelade materialet om landet, närmare bestämt i

Klara Helstad och Hans Nilsagårds reserapport från Litauen 980528 – 980531.

När vi hade inmundigat en trerätters lunch bestående av förrätt, rödbetssoppa samt schnitzel med potatismos gav vi oss ut i snögloppet på en guidad tur i Kaunas. Stigfinnare under utflykten var tre representanter från institutionen. De tre hade olika kompetens och kompletterade varandra väldigt bra, en kunde historia, den andra kunde engelska och den tredje visade vägen. Efter att ha besökt en utsiktspunkt och fått en introduktion av Kaunas och Litauens historia begav vi oss ner i Gamla stan. En statsdel med gamla vackra hus och kyrkor, det bestående minnet var dock den mäktiga katedralen. Även de sladdande poliserna kommer att leva kvar i våra minnen. Inte konstigt att kriminaliteten är ett stort problem när poliserna leker som värsta Skinnsbergsraggarna!

Nu var vi alla redo att ta del av den mest kände konstnären och kompositören i Litauens alster. Vår guide i Kaunas konstmuseum inledde med att visa upp Litauens minsta slipsknut och några berömda träikoner. Därefter leddes vi in i M.K. Ciurlionis vansinniga värld, (konstnären dog blott 35 år gammal på ett sinnessjukhus i Moskva, allt enligt tillförlitliga Gutekällor). Konstverken var av varierande kvalitet och med väldigt varierande stilar. Ett återkommande drag var dock att det i verken fanns insprängda andra motiv, svåra att upptäcka för ett otränat öga. Efter alla dessa intryck kändes det skönt att slå sig ned i ett musikrum och avnjuta M.K. Ciurlionis komposition Skogen. Somliga vilade dock bara med ett öga ety de voro förföljda av litauiska karatetanter.

Nu samlades de intresserade studenterna åter kring guiderna för att lotsas till Kaunas zoologiska museum. Medan andra, mer bemedlade, studenter gav sig ut i julhandeln för att fynda i det sekunda och dyra varuutbudet. Vi som deltog i rundvandringen på museet fick se en imponerande samling insekter, fåglar, kräl- och däggdjur. Bland annat snytbaggar, snöleoparder, rovhjortar samt en flodhäst som före sin död hade tjänat sitt uppehälle vid Moskvas cirkus. Där hade hon framgångsrikt cyklat BMX och spelat Beethovens femma på piccoloflöjt.

Det var hungriga studenter som sen åkte mot universitetet i Folkes bus-

Eric Agestam i menageriet. Kamraten är en flodhäst från Moskva, med cirkusmeriter, som tragiskt avled under ett besök i Kaunas

Det var hungriga studenter som sen åkte mot universitetet i Folkes bussar. Väl framme i studentpuben bjöd skogsfakultetens höjdare på en äkta buffet. På bordet stod bl a tunga i gelé, sallader, sill, aladåber mm. Till detta inmundigade vi törstigt champagnens gyllene droppar och svartvinbärs vin.

Mätta, trötta och fulla (av nya intryck) skjutsades vi sedan tillbaka till studenthemmet av skickliga chaufförer på snorhala vägar. Efter en sängfösare drog vi sovsäcken över huvudet och somnade. Alla sov sedan sött i de svala rummen, luftkonditioneringen hade tydligen hängt sig.
Atjoo! (Tack På Litauiska, red. anm)

Ola Sallnäs i mengeriet. Flodhästarna är från vänster Ulf Hillden, Henrik Nordlund och Ulf Sivberg. Isvikata!

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET SLU

SKOGLIG MÅGISTER 96/00

Att vara eller inte vara i öst

- en intervjustudie om några svenska skogsföretag

av

Ulrika Jonsson & Anette Persson

Handledare: Per Magnus Ekö

Sveriges lantbruksuniversitet
Skogsvetarprogrammet 96/00

Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, Alnarp

Alnarp 1999

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING sid 2

MATERIAL OCH METOD sid 3

RESULTAT sid 4

DISKUSSION sid 5

BILAGOR

INLEDNING

Murens fall i Östtyskland för tio år sedan medförde att det öppnade sig en ny marknad med nya möjligheter för aktörer inom skogsbranschen i Skandinavien. Hur har det gått för de svenska företag som varit med sen dess - har man tagit chansen att etablera sig på denna nya marknad? Hur har utvecklingen fortgått i dessa länder?

Frigörelsen för de baltiska staterna har betytt mycket för skogshushållningen i länderna. Nya intryck och visioner från bl a de skandinaviska länderna har påverkat utvecklingen till viss del. Svenska företag såg möjligheter i att kunna vara med från början och hjälpa till både med nyutveckling och som handelspartners. Mycket har sagts och skrivits om skogsbruk i öst, och vi har i den här studien försökt ta en liten bit av kakan genom en mindre intervjuundersökning. Vad har hänt inom skogsbruket i Baltikum sedan frigörelsen startade 1989? Hur har det gått för de svenska företag som varit etablerade där? Även i Ryssland har svenska skogsföretag varit verksamma - men många har dragit sig ur, kan det vara så att det råder ett hårdare företagsklimat där? Är det någon skillnad på bemötande från myndigheter och folk om man är ett stort bolag eller ett mindre?

Syfte

Vi ville genom att intervjua representanter från olika företag, få en uppfattning om huruvida de har engagemang i Ryssland, Polen och Baltikum och i såna fall vilken verksamhet det rör sig om. Vilka problem har man stött på och vilka möjligheter ser man inför framtiden?

MATERIAL OCH METOD

Vårt material bygger till största delen på intervjuer gjorda via telefon och e-post. Vi har valt att intervjua representanter från några av de större svenska skogsbolagen, ett konsultföretag och ett mindre skogsföretag plus att vi även har lite information från SIDA. I detta material har vi ej haft för avsikt att göra någon fullständig kartläggning över de svenska skogsföretagen, till detta har tiden varit alltför knapp. Vi har försökt nå personer på ytterligare företag, men detta har inte lyckats - många som arbetar på "östfronten" tycks ofta vara på resande fot och kan i och med detta vara svåra att nå.

Namnen på personerna vi intervjuat har vi fått dels av vår handledare och dels från företagens informationsavdelning. Dessa personer har erfarenhet av arbete i berörda länder.

Här följer frågorna;

1. Vilken **verksamhet** bedriver Ni i dessa länder? Är det t ex inköp, agentinköp, markarrendering, skogsvård, utbildning, teknikutveckling etc....

2. Vilken form av **skogsvård** bedrivs? T ex slutavv, gallring, röjning, plantering, markberedning etc...

3. Hur är Er eller den **arbetsorganisation** Ni jobbar med där uppbyggd? Tex maskinlag, huggarlag, teamwork inom landet, arbetsmoralen! etc....

4. Bedriver Ni någon form av **utbildning**? Vem utbildar - och vilka är det som mottar utbildningen?

5. **Teknikutvecklingen**, vilken teknik arbetar Ni/de med? T ex motorsåg eller skördare, skotare, lunnare, lång- eller kortvirkesmetoder, etc.....

6. Hurdan är **synen på utländskt inflytande**? Hur bemöts man som nordbo i dessa länder? Är det lättare/svårare att etablera en bra kontakt i något av länderna? Problem med kommunikationen - språket/tolkar?

7. Vad är **svårigheterna** med etablering i de här länderna, sociala problem eller att myndigheterna bromsar eller annat?

8. Vad är Er **strategi på lång sikt**? Utbildar Ni egna anställda inom bolaget i Sverige för en eventuellt kommande placering i dessa länder?

9. Vad tror Ni om **framtiden**? Kommer svenska bolag att fortsätta med sin etablering och vidareutveckling av dessa länder? Kommer utv. att gå mycket snabbt? Ev. bolagisering av marken? Certifieringsaspekterna?

Till SIDA och konsultföretaget modifierades ovanstående frågor något.

RESULTAT

SIDA

SIDA finansierar projekt som i första hand rör kunskapsöverföring. Bl a har de finansierat sk "masterplan-projekt" för skogsbruket i Lettland, Litauen, Vitryssland och Ukraina. Detta har i dessa fall inneburit att svenska experter hjälpt respektive skogsministerium att ta fram långsiktiga planer för utveckling av skogsbruket inom de här länderna. I Ryssland har det funnits planer på ett mindre projekt inom ekologiskt skogsbruk och certifiering med Federal Forest Service i Moskva men detta har tills vidare lagts på is. Att det inte blivit något av detta beror främst på bristande intresse från ryskt håll, man har sagt sig vilja bli färdiga med en egen modell för skogscertifiering innan man tar in hjälp utifrån.

Konsultföretaget JAAKO PÖYRY

Baltikum
JAAKO PÖYRY (JP) jobbar för närvarande som konsulter i de flesta länderna runt Östersjön. 1992 inleddes ett samarbete med den Litauiska regeringen om att utveckla en sk "Masterplan" för det litauiska skogsbruket. Denna plan behandlar bl a; organisationsfrågor, skogslagstiftning, utbildningsfrågor, virkesmätningsfrågor, miljöfrågor och utformandet av ett nytt skogsinventeringssystem. I Estland och Lettland är man inblandad i utredningar inom bl a energisektorn - t ex en MKB om konvertering av fjärrvärme med skogsbränsle som råvara. JP och dess personal har bemötts på ett mycket bra sätt under de år man arbetat i Baltikum.

Svante Hansson AB - ett mindre skogsföretag

Svante Hansson AB är ett svenskt företag som bl a arbetat med utbildning av skogsarbetare och arbetsledare i de baltiska länderna och Ryssland. Svante tycker att de oftast fått ett positivt bemötande. Han tycker också att det är något lättare att jobba med folk i Ryssland än i Baltikum. Ett motto för SHAB har varit att satsa på arbetarnas trivsel och personlighets-utveckling. Svante anser att det kan vara svårt att följa ländernas lagar med modern teknik. Det har ej heller varit enkelt att införa skogliga nyheter, såsom t ex skärmställning vid återbeskogning. Betalningsproblem har uppstått vid något tillfälle. Idag tar Svante betalt i förskott om han skulle utföra något arbete. För närvarande har han inga uppdrag i något av berörda länder.

Bolagen

Vi har talat med representanter för Assi Domän, MoDo, SCA, STORA och SÖDRA. Av dessa fem bolag är det bara STORA som fortfarande bedriver egen avverkning och skogsvård i både Baltikum och Ryssland. STORA Ryssland har fyra stycken skogsodlings- och drivningsbolag. Man arrenderar 100 000 ha på 49-åriga arrenden. STORA äger ett åkeri som sköter transporterna och ett tradingbolag som sköter den administrativa biten, plus att man till 75 %

äger ett litet sågverk i Kingisep. Man utbildar folk direkt från grunden till olika arbetsuppgifter. Enligt representanten för STORA bemöts man som utlänning ibland något negativt från myndigheternas sida. Byråkratin i Ryssland är långsam. Arbetsmoralen hos de anställda är god. De ryska arbetarna tycker det är bra att jobba för ett svenskt bolag då de alltid får sin lön på utsatt datum. ENSO (STORAs partner) arrenderar ingen mark utan köper virket vid gränsen.

SCA köper virke från Baltikum och Ryssland, men har ingen egen verksamhet eller personal stationerad i dessa länder. Man handlar via handelshus och personliga kontakter.

Egen avverkning eller agentinköp
Assi Domän, MoDo och SÖDRA har i dagsläget ingen egen avverkning i de här länderna. Assi Domän var tidigare delägare i ett massabruk i Segezha som avvecklades bl a på grund av byråkratiska och ekonomiska problem. MoDo hade ett avverkningsbolag i Novgorod men behovet av egen avverkning i Ryssland minskade i och med att man istället utvecklade kontakterna mot Baltikum mer. MoDo har idag inköpsbolag i både Ryssland och Baltikum. Assi Domän har inköpsbolag i Riga, Lettland. SÖDRA har idag ett inköpsbolag i Estland. I övrigt sker också virkesinköp via agentinköp i hamn av de flesta bolagen.

Arbetsklimatet
SÖDRA anser sig ha fått ett bra och positivt bemötande i Estland, men tycker att det går lite trögare i Lettland och Litauen. MoDo har också bemötts väl i de Baltiska länderna. En viss gradskillnad m a p myndigheter etc verkar dock finnas mellan länderna enligt MoDos representant. Denna gradskillnad består t ex i att Lettland idag är det mest lättarbetade landet ur legal synpunkt - d v s myndighetskontakter, staten, återbetalning av moms etc. Däremot är det flest skogliga aktörer som köper in virke i Lettland och detta leder i och med konkurrensen till ett hårdare företagsklimat. Litauen verkar vara det tuffaste av Baltländerna att göra affärer i och Estland hamnar lite mitt emellan.

Framtiden och certifieringen
Flera utav de vi pratat med tror att certifieringsprocessen i Baltikum kommer att gå rätt snabbt. Man menar att de baltiska länderna verkligen vill anpassa sig till den västerländska marknaden och på så vis ligger certifieringen rätt i tiden. I Ryssland däremot tror man att den processen kommer att gå betydligt långsammare. En av de vi talat med har jobbat i Ryssland de senaste åren och han menar att inte mycket förbättring skett på det byråkratiska området under dessa år.

DISKUSSION

Baltikum
De vi talat med verkar eniga om att man i de baltiska länderna blivit bra bemött av både myndigheter och människor boende i landet. Med avseende på medgörlighet hos myndigheter etc verkar det vara en gradskillnad mellan de tre länderna, i avtagande svårighetsgrad; Litauen, Estland och Lettland (lettast !!). Vidare anser de flesta att de baltiska staternas skogsbruk utvecklas i positiv riktning, bl a med avseende på skogscertifieringen som är på

gång, det välordnade skogsbruket m a p indelningssystem, och inte minst viljan av att anpassa sig till marknadsekonomin och västvärlden. De vi talat med säger sig inte ha stött på några större problem (förutom det mindre skogsföretaget som någon gång råkat ut för problem i form av utebliven betalning...). I övrigt kan problem vara att införandet av modern teknik går sakta, detta p g a att det är billigare med manuellhuggare än skördare t ex. Även införandet av nya skötselmetoder, som t ex skärmställningar kan gå trögt. De flesta av de större bolagen har endast inköpsbolag i de baltiska länderna och det verkar fungera bra. Ett litet aber är kanske att man vid inköp av lövvirke även måste köpa en viss del barr. Det är ju på grund av det stora behovet av löv som man egentligen är etablerad där, då vi inte har tillräckligt med lövved inom Sveriges gränser.

Ryssland

Att utvecklingen i Ryssland går trögt har de flesta antytt. Problemen där består i myndighetstrassel, papper valsande hit och dit i diverse tillståndsfrågor och inte minst korruptionen. För att få tag på bra arbetare måste man sålla hårt bland de sökande, men när man väl fått "rätt man på rätt plats" så brukar det fungera. Alkohol har några nämnt som ett problem bland de anställda. Hos något bolag har man löst detta genom att ge den person sparken som missbrukar alkohol på arbetstid. Flera svenska skogsföretag som tidigare varit etablerade i Ryssland har dragit sig ur. Företagsklimatet där är inte det lättaste. En certifiering av ryskt skogsbruk verkar vara långt borta. Dock vet man att i de områden som ryska staten själva avsatt för fri utveckling hålls det stenhårt på de regler man en gång satt upp. En skogvaktare som bryter mot dessa kan enligt uppgift råka riktigt illa ut.

Slutsatser

Svenska skogsföretag bedriver idag främst agentinköp i både Baltikum och Ryssland. Av de vi talat med är det bara STORA som bedriver egen avverkning i både Ryssland och Baltikum.

Svårigheter man generellt mött är;

1. I Baltikum; visst ointresse av att ta till sig nya skötselmetoder, visst myndighetskrångel i början men nu verkar det flyta bättre samt i vissa fall ekonomiska problem.
2. I Ryssland; organisatoriskt krångel, myndighetstrassel, och större ekonomiska problem.

Vi frågar oss ifall svenska skogsföretag även fortsättningsvis kommer att bedriva avverkning i länderna eller om all handel med virke kommer att gå via agentinköp. Skall vi skandinaver hjälpa de att bygga upp en skogsägarorganisation, med tanke på den stundande privatiseringen? Eller kommer de själva att klara upp detta? Balterna verkar vara ett stolt folk som inte gärna "tackar och tar emot", men gärna vill utvecklas - på egna villkor. Kanske finns planer hos svenska företag på att bygga större skogsindustrier där, är det rätt eller fel? Kanske balterna själva skulle behöva bygga upp sin egen industri, men har de finansiering för det? Förmodligen behövs utländskt kapital. Å andra sidan, vad händer om svenska företag inte går in i Baltikum? Då kanske alltfler asiatiska eller andra länders företag norpar åt sig den marknaden. Det bästa vore naturligtvis om de själva inom länderna kunde utveckla en hållbar skogsindustri och det näst bästa kanske är att skandinaviska företag går in och "hjälper till". Vi tror att vi skandinaver känner ett större ansvar för Östersjöregionen än andra länder.

I framtiden hoppas och tror en del av de vi talat med att svenska företag kommer att etableras i allt större utsträckning, emedan andra tror att i alla fall de baltiska länderna kommer att driva

fram en egen utvecklingsstrategi. Ryssland kan tänkas liknas vid en sovande björn och kanske vad som helst kan hända....men det går långsamt.....

Intervju med Jonas Jacobsson, Assi Domän

Jonas är jägmästare, SkogDr och skogsskötselchef på Assis huvudkontor i Stockholm.

Verksamhet
Jonas berättar att Assi Domän ej längre är inblandade i någon skogsvård eller avverkning i de Baltiska länderna. Istället köper man in virke via agentinköp. I Lettlands huvudstad Riga har man ett dotterbolag (Baltfor.), med en person anställd som sköter inköpsverksamheten. Även i andra länder har man agentinköp. Man har också visst samarbete med det finska bolaget Mätsälitto, som består i att Assi köper virke av deras dotterbolag i Estland och Mätsälitto i sin tur köper virke av Assis dotterbolag i Lettland.

Idag importerar Assi virke även från Litauen och Vitryssland. Från Polen hade man mer import förut än vad man har idag.

Allmänt
Vidare framhåller Jonas att det i Baltikum idag bedrivs ett välordnat skogsbruk och att det är lätt att se varifrån virket kommer. Förr var det vanligare att man kanske inte kunde spåra virket. Jonas anser också att man i de här länderna har en väl fungerande skogsorganisation med bra koll på skogstillgångarna via inventeringar etc.

Ryssland
När vi diskuterar Ryssland berättar Jonas att det varit mycket byråkratiskt otympligt att arbeta där. Det mesta inom skogsbruket är dock väl kontrollerat. Problemen har kretsat kring långa väntetider i kontakter med myndigheter och därtill korrumptionen. (Assi Domän hade tidigare ett engagemang i det s k Segezha-projektet i Ryssland där man var delägare i ett massabruk. Planer på avverkningsbolag fanns, men dessa hann aldrig genomföras).

Intervju med Håkan Liljeblad, JAAKO PÖYRY

Håkan är vice vd för Jaako Pöyry Consulting AB, ett dotterbolag inom Jaako Pöyrygruppen med huvudkontor i Helsingfors. Håkan är placerad på kontoret i Stockholm.

Verksamhet
Jaako Pöyry Consulting AB (forts.vis JP) jobbar för närvarande som konsulter i de flesta länderna runt Östersjön. 1992, efter de baltiska staternas frigörelse från det forna Sovjet inledde JP ett samarbete med den Litauiska regeringen om att utforma en sk "Masterplan" för skogssektorn i landet. Planen var klar i november -94 och omfattade såväl skogsbruk, skogsindustri och skogsenergi som miljöfrågor relaterade till dessa sektorer. Därefter har JP assisterat Litauen i att implementera olika delar av utvecklingsprogrammet..

De saker JP sysslat med i **Litauen** är främst:

- organisationsfrågor på myndighetsnivå, att utveckla de centrala och regionala skogsmyndigheterna, att tydliggöra och separera det politiska och det kommersiella ansvaret.
- medverkat till utformandet av en ny skogslagstiftning
- standardiseringsfrågor kring skogs- möbel- och industrisektorn.
- man har tillsammans med Litauens skogsinventerings- och planeringsinstitut hjälpt till med att utforma ett nytt inventeringssystem, typ rikstaxen. Man har också hjälpt till att införa och utveckla mer avancerade tekniska hjälpmedel som t ex GIS och GPS och utarbetat prognosinstrument för virkesbalansen m m.
- utbildningsfrågor: JP har varit delaktiga i yrkesutbildningar för skogs- och sågverksarbetare, detta både på gymnasie- och påbyggnadsnivåer. Man har även hållit och medverkat i seminarier och konferenser.
- vardagsrationalisering hos statliga bolag
- virkesmätningsfrågor har man arbetat med för att underlätta samarbetet vid internationell handel.
- arbetat med miljöfrågor inom skogsbruk och skogsindustriaktörerna. Arbetet har skett i samarbete med SVO, SLU, SIS, Trätek, Osby naturbruksgymnasium m fl.
- man har även samarbetat med Världsbanken och privata företag.

Estland och Lettland
JP har i dessa bägge länder varit inblandade i utredningar inom bl a energisektorn. Man har gjort miljökonsekvensbedömningar och analyser inför konvertering av fjärrvärme, med skogsbränsle som råvara. I Lettland har en förstudie för en ny massafabrik genomförts, inklusive råvaru- och marknadsstudier, lönsamhets- och investeringskalkyler, studier om miljöpåverkan m m.

Allmänt om Baltikum
Håkan berättar att SÖDRA tillsammans med finska Metsälitto, nu diskuterar med lettiska staten om massaindustriprojektets fortsatta utveckling. Några definitiva beslut om och när projektet kan starta är ännu inte tagna. Andra svenska skogsbolag ser Baltikum mer som en råvarubod och ur den synvinkeln är en ren etablering kanske ej nödvändig. Men, om inte svenskarna går in så är risken stor att andra länders representanter gör det istället, t ex så är ett massaföretag från Singapore redan etablerat i Estland i en gammal fabrik. Från Korea har andra företag hörts av som är intresserade av marknaden i Baltländerna.

Arbetsklimatet
Håkan tycker att JP som företag och dess personal bemötts på ett mycket bra sätt under de år de arbetat i dessa länder. Gästvänligheten är i stor. Däremot har det funnits en del lycksökare bland olika utländska företag vilket ibland skapat sämre goodwill för oss svenskar. De flesta svenska företag har dock uppträtt korrekt.

I Estland och Lettland anser Håkan att historiska band, personliga relationer för flyktingar från kriget, handel med konsumtions- och råvaror, och turismen med tillhörande hotell- och restaurangbransch starkt bidragit till den snabba utvecklingen. Estland ligger före Lettland. Litauen har inte haft samma historiska band med Sverige och inte heller gick de litauiska flyktingströmmarna under kriget i första hand till Sverige. Detta har bidragit till att Sveriges roll i Litauen är mindre, emedan andra länder som t ex USA, Tyskland och Danmark varit mer aktiva. Utvecklingen har dock gått fort också i Litauen de senaste åren, inklusive handel och samarbete med Sverige.

Intervju med Fredrik Forsén, MoDo

Fredrik Forsén är jägmästare och jobbar som transportchef på virkesavdelningen i Örnsköldsvik.

Verksamhet
All import av virke sker centralt från kontoret i Örnsköldsvik. I Ryssland har MoDo ett inköpsbolag i Lomanosov som heter MoDo Les. Man har ett stabilt kontaktnät av fasta leverantörer i ett område som ligger mellan S:t Petersburg och Moskva. Man har även haft ett avverkningsbolag, Novgorod lespromchoz, där man bedrev skogsbruk enligt svenska metoder och hade utbildat alla anställda i skandinaviskt arbetssätt, utrustning osv. Detta avverkningsbolag etablerades för att man så smidigt som möjligt skulle få tillgång till lövved. I Ryssland kan man köpa lövved trädslagsrent emedan man i Baltikum måste köpa en viss mängd barr för att också få köpa löv. I Baltikum utvecklades sedan skogsindustrin alltmer till det bättre, vilket ledde till att man ej längre hade något behov av att ha egen avverkning i Ryssland. Fredrik berättar att förhållandena för svenska företag i Ryssland i det närmaste är olidliga. Också detta har lett till att man istället valt att handla med Baltikum.

I Estland har man ett inköpsbolag, MoDo Mets, som har haft blygsam egen avverkning som nyligen avvecklats. I Lettland har man inköpsbolaget MoDo Mezs och i Litauen MoDo Miskas (främst från statliga uridieer - skogsförvaltningar). Man har ingen egen avverkning i dessa länder. I de länderna som man har bedrivit egen avverkning har man använt alla former av skogsvård, trots att myndigheterna ibland tvekade inför de skandinaviska metoderna. Man arbetade med manuell fällning och skotning av kortvirke.

Organisation
Fredrik berättar att arbetsorganisationen i inköpsbolagen består av en chef, huvudbokhållare, ett antal inköpare, virkesmätare och i vissa fall fordonsförare. Utbildning av ekonomipersonal bedrivs internt i landet. Personal skickas på kurser etc för att vara uppdaterade på lagstiftningen i det berörda landet. Utbildning för att skapa analysmaterial som krävs för MoDos analyser sker internt via MoDo-controlers. Fordonsförare får utbildning av tillverkarens personal på själva utrustningen. I vart och ett av de baltiska länderna har man en person anställd för praktiska frågor kring fordonen till exempel reparation och underhåll, i de fall som förarna inte klarar detta själva.

Arbetsklimat
Fredrik anser att företaget har bemötts väl i de Baltiska länderna. Det har inte varit några större språkproblem, alla pratar så kallad "hamnengelska". En viss gradskillnad m a p myndigheter etc finns dock mellan länderna. Denna gradskillnad består t ex enligt Fredrik i att Lettland idag är det mest lättarbetade landet ur legal synpunkt - d v s myndighetskontakter, staten, återbetalning av moms etc. Däremot är det flest skogliga aktörer som köper in virke i Lettland och detta leder i och med konkurrensen till ett lite hårdare företagsklimat. Litauen är idag det tuffaste av Baltländerna att göra affärer med. Av de svenska företagen är MoDo och STORA de enda som är etablerade i Litauen idag. (Andra bolag kan ha affärer via mellanhänder, eller har helt enkelt inte behov av virke från Litauen.) Massaveden från statliga avverkningar säljs litegrann "på nåder" och det mesta är betydligt mer formellt än i Lettland. I Estland idag vill staten ha ett fastare grepp kring råvarupriserna ur den statligt ägda skogen, och man har därför börjat införa fasta priser på virket fram till bilväg.

I Ryssland krävs det tolk om man inte kan ryska själv och attityden från kontrollerande myndigheter är ganska hård och de har en bromsande inverkan. När man hade verksamhet också där var det svårt att få tag i bra personal. Man var tvungen att gallra bort 50 % av huggarna och 40 % av maskinförarna innan man det blev rätt. Alkohol är ett stort problem där.

Det går inte utbilda folk i Sverige att jobba i dessa länder. Man måste dit och på plats lära sig arbetet i främmande miljö. I alla bolag har MoDo egna inhemska VD:ar, eller potentiella blivande VD:ar under inskolning, men i Lettland och Ryssland har man än så länge svensk VD.

Framtiden
Fredrik tror att det kommer att ta tid för Ryssland att utvecklas, restaureras och anpassas till västliga marknader. Man har å andra sidan inget alternativ än att närma sig våra seder och bruk i affärer och mellanstatliga angelägenheter. I Litauen har man en något mer avvaktande syn på väst och spar sina skogstillgångar i väntan på att det ska komma igång en inhemsk industri. Estland och Lettland har däremot utvecklats stabilt men deras valutor har inte genomgått någon kris och är egentligen aldrig utsatta för handel på börserna.

Markägandet i Estland har till 50 % övergått i privat ägande. Det är svårt att säga om marken kommer att bolagiseras. En möjlig utveckling är att framtida fabriker får huggningsrätter av staten för att trygga sin försörjning, emedan staten kvarstår som ägare. Fredrik tror att det är ytterst känsligt att bolagisera mark, särskilt om det förekommer utländskt ägande. Angående certifiering så arbetas det på speciella FSC-kriterier för dessa länder men arbetet är inte slutfört. Det ger därmed alla möjligheten att anskaffa FSC-certifierat virke.

Fredrik tror att svenska bolag kommer att söka sig till Baltikum i framtiden om det är lönsamt. I MoDo:s fall är det inget självändamål att verka i Baltikum med egna inköpsbolag utan man ser hellre att inhemska bolag utvecklas till goda virkesanskaffare med vilka man kan ha stabila kontakter. Fredrik menar att dessa bolag nog aldrig ersätter MoDo:s egna inköpsbolag men de kommer att tjäna som ett komplement och gör att MoDo själva inte behöver växa i volym.

Intervju med Kristian Olofsson, SCA

Kristian Olofsson är jägmästare och arbetar på SCA Forest and Timber AB som Ro-chef/virkeschef

Verksamhet
SCA köper virke från Baltikum och Ryssland. Man har ingen egen verksamhet eller någon personal stationerad i dessa länder utan köper virket via handelshus och personliga kontakter. SCA äger ett skogsbolag i Tyskland som har hand om virkesinköpen till fabrikerna i Tyskland och Österrike.

Allmänt om virkeshandeln
SCA ökar ständigt sin andel importerat virke till Sverige. Det är en stor andel som blir alltmer betydande. I början kunde man stöta på lite problem vid importhandeln men nu är kontakterna inarbetade och affärerna flyter på bättre och bättre. Man har fått ett gott bemötande i samtliga länder.Virket går via en eller flera mellanhänder och man har ingen kontakt med säljarna på plats. Från SCA:s sida har man krav på att virket ska gå att spåra tillbaka till avverkningsplatsen. Man är också noga med att lagarna i det berörda landet efterföljs.

Förfrågan om SIDA:s verksamhet, Jan Johansson

Jan Johansson arbetar på SIDA-öst.

De projekt som SIDA finansierar rör i första hand kunskapsöverföring, där SIDA:s pengar bekostar arvoden och omkostnader för svenska experter som deltar i projekt i exempelvis Ryssland.

I före detta Sovjetunionen har SIDA hittills finansierat tre stora Masterplanprojekt i Lettland, Litauen, Vitryssland och Ukraina (nyligen påbörjat), där svenska experter hjälper respektive skogsministerium att ta fram långsiktiga planer för utveckling av skogsbruket inom respektive land. I Ryssland har det funnits planer på ett mindre projekt inom ekologiskt skogsbruk och certifiering med Federal Forest Service i Moskva men detta har tills vidare lagts på is. Att det inte blivit något av detta beror främst på bristande intresse från ryskt håll, man har sagt sig vilja bli färdiga med en egen modell för skogscertifiering innan man tar in hjälp utifrån.

Intervju med Mats Olsson, Södra skogsägarna

Mats Olsson är samordnare för Södras satsning i Baltikum.

Verksamhet
SÖDRA:s verksamhet i Baltikum är störst i Estland. Där har SÖDRA ett dotterbolag, Södra Eesti AS som köper in virke, utför logistik och samordnar virkestransporter. I Lettland och Litauen köper man virke via privata virkeshandlare.

Organisation
Södra Eesti AS har totalt 15 anställda, 8 av dessa är chaufförer och resten är inköpare, virkesmätare samt personal för administration och logistik. Bolaget har egna lastbilar för transport av timmer. Man har inga anställda skogsarbetare utan anlitar avverknings-entreprenörer som man hjälpt igång med utbildning och maskiner. Man har också översatt en instruktionsbok till estniska. Arbetskraften är billig och därför lönar det sig inte med skördare. Däremot används skotare, med finansieringshjälp från SÖDRA.

Arbetsklimat
Södra Eesti AS har fått ett positivt bemötande. Företaget är estniskt och betalar skatt där. VD:n pratar estniska och det underlättar. Estland fungerar som vilket importland som helst med försäkring, ekonomi etc. Byråkratin där är dock tyngre på grund av att man i vill säkra statens kontroll på momsintäkterna. Arbetsförhållandena är något svårare i Lettland och Litauen.

Skogsvården
Angående skogsavverkningar i Estland så skiljer det sig från Sverige. Man har bland annat andra bevarandevärderingar än Sverige. Estlands lag är mer detaljerad och måste följas. Man försöker ha en övergripande miljöanpassning. Skyddsåtgärderna är mer av socialt slag, man sparar svampskog och rekreationsskog istället för till exempel sumpskog som det redan är gott om. All avverkning måste godkännas av en statlig tjänsteman. Timret får en avverkningsbiljett som följer med hela vägen. Man kan sedan spåra timret tillbaka till avverkningsplatsen.

Framtiden
Mats uttalar sig lite försiktigt om framtiden. Han berättar att utvecklingen fortgår hos samtliga bolag. SÖDRA planerar ingen volymmässig expansion. Han menar dock att ytterligare etablering i andra länder av företag med egna namn kan ge bättre direktkontakt med skogsbruket, bättre kontroll på ländernas miljö och juridik samt större säkerhet.

Intervju med Clas Boström, STORA

Clas är jägmästare och har jobbat på STORA sedan 1984. Idag är han verksam som ansvarig för STORA Ryssland och vice VD för STORA timber.

Verksamhet
STORA Ryssland har fyra stycken skogsodlings- och drivningsbolag. Dessa ligger i Pskov och Leningrads län, geografiskt kan man säga att marken ligger som ett band från Narva vid finska viken och söderut längs den estniska gränsen. Markerna består mestadels av sediment så granen är det naturliga trädslaget. STORA arrenderar skogsmarken, vars areal uppgår till 100 000 ha, på 49-åriga arrenden. Man har också ett åkeri som sköter järnvägs- och lastbilstransporter, detta med åtta svenska lastbilar och tre ryska. I Kingisep har man ett tradingbolag som sköter tullhandlingar och övrig pappersexercis. Där har man också ett litet sågverk i vilket STORA äger 75 %, resten ägs privat av ryssar. Målet är att man skall kunna få ut 20 000 m3 sågad vara där per år.

I och med att STORA arrenderar mark har man full kontroll på hela råvarukedjan - jämfört med rena externinköp där det kan vara svårt att spåra var virket kommer ifrån. ENSO, STORA:s "partner", arrenderar ingen mark utan köper virke vid gränsen.

Skogsvård
Den skogsvård man bedriver är slutavverkning, lite gallring, plantering och markberedning. Ryssarna vill gärna plantera 6000 pl/ha - detta utan markberedning. STORA planterar 2500 - 3000 pl/ha på markberedd yta. Lövträd får inte planteras. Man röjer inte, detta p g a att de ryska lagarna inte tillåter någon röjning. Gallringen är belagd med restriktioner, man får bara gallra bort tall och gran - allt löv måste stå kvar till slutavverkning - och gallringen får endast utföras 5 - 15 år före slutavverkning. Clas menar att denna gallringspolicy kan förstöra bestånden.

Organisation
I de fyra olika drivningsbolagen har man nio stycken maskinlag, vart och ett bestående av 20 st huggare och fyra stycken skotarförare. Huggningen sker motormanuellt emedan skotningen sker dygnet runt med moderna skotare (Timberjack 1010). Två till tre skotare finns i varje bolag, ingen av skotarna är äldre än tre år. Man har också en skördare inne ibland som går på slutavverkningar, den körs av en svensk förare - annan personal på fältet är rysk. Man är på gång att införa ytterligare en skördare - en s k grävmaskinsskördare som kommer att gå 2/3 av tiden som skördare och 1/3 av tiden som grävmaskin vid vägbyggen. Virket apteras direkt i skogen och man använder endast kortvirkesmetoden. I varje bolag finns för övrigt en "supervisor" som fungerar som arbetsledare, och två till tre stycken brigadirer som sköter bränslehantering, transporter och sortimentsindelning. Dessa brigadirer finns hela tiden runt arbetslagen under arbetet. Man kan säga att organisationen är rätt slimmad.

STORA är det svenska företag som fått högst fart på sina arbetslag i Ryssland. Man utbildar folk direkt från grunden till det de skall jobba med, allt från huggning till drivnings- och transportplanering, arbetsorganisation och arbetsledning. Det ligger ett gediget arbete bakom valet av personal, man är tvungen att sålla hårt bland de sökande. När jag frågar om de har problem med alkoholförtäring hos de anställda berättar Clas att den som dricker under arbetstid får sparken. Personalen är medvetna om detta och man har idag inga såna problem.

Arbetsklimat
Clas berättar att utlänningar (svenskar) i vissa fall kan bemötas negativt från myndigheternas sida, det gäller allt från tillståndsförfaranden till rena rutinfrågor. Clas har inte märkt någon förbättring på detta område under de tre år som han arbetat i Ryssland. Det är ofta "kris, trassel och penningproblem" som han uttrycker det. När jag frågar om maffian säger han att de inte märkt något av den.

Beträffande arbetsmoralen hos de anställda så är den god. Arbetarna får sina löner på utsatt datum osv, så de tycker oftast att det är bättre att vara anställda av ett svenskt skogsbolag än av t ex ett ryskt företag.

Eftersom de allra flesta arbetarna och även arbetsledarna är ryska så utbildar inte STORA någon egen personal i Sverige för kommande placering i Ryssland. Man arbetar mycket med tolkar i förhandlingsfrågor etc. Clas själv pratar några ord ryska, annars är det engelska som gäller och det är inte många som kan det.

Framtiden
Clas tror inte på att det blir nån bolagisering av marken i Ryssland. Certifieringsprocessen tror han kommer att gå mycket trögt - skall de ändra sina skogsbruksmetoder så vill de ha något för det - och det kan bli svårt. Han tror också att det kommer att ta lång tid innan några större förändringar sker vad gäller utvecklingen i övrigt. De flesta andra svenska skogsbolag har dragit sig ur skoglig verksamhet i landet och köper istället via agentinköp i hamn.

Intervju med Svante Hansson, Svante Hansson AB

Svante Hansson har arbetat med skog och skogsbruk sedan 1974.

Svante Hansson AB är ett svenskt företag som bl a arbetat med utbildning av skogsarbetare och arbetsledare i de baltiska länderna och Ryssland. Bland bolag som SHAB arbetat åt kan nämnas; Thomesto, MoDo, TetraLaval, Farimont Ies m fl. Yrkesgrupper man utbildat är t ex huggare, planerare och inventerare.

Problem vid den första etableringsfasen
Den största andelen skog i de här länderna är statligt ägd. Den teknikniva man tidigare legat på i dessa länder kan enligt svenska mått mätt sägas vara jämförbar med -40 - 50 talens nivå. Med dagens moderna teknik kan det vara svårt att följa respektive lands lag. I fråga om återbeskogning har man i vissa fall haft svårt att ta till sig nyheter. I t ex Estland är skärmställningar oftast det bästa alternativet eftersom det är såpass blött där, men det kan vara svårt att få gehör för såna idéer. Svante berättar också att han numer tar betalt i förskott vid uppdrag i dessa länder, då det någon gång uppstått betalningsproblem.

Utvecklingen
Svante menar att eftersom skogsindelningen och inventeringen är gjord enligt det gamla tyska systemet så är indata av skoglig karaktär oftast tillförlitliga. Mekaniseringsgraden bestäms ännu så länge av de låga lönekostnaderna. D v s det lönar sig inte att med skördare, utan motormanuell huggning är det billigaste alternativet. Transportsidan måste dock mekaniseras trots att det inte är det billigaste, det innebär att man övergått till skotare.

Bemötande
Svante tycker att de oftast fått ett positivt bemötande. Han tycker också att det är något lättare att samarbeta med folk i Ryssland än i Baltikum (även de *ryska* arbetare som finns i baltländerna) Ett motto för SHAB har varit att satsa på arbetarna genom att skapa trivsel i arbetet. Utbildning och personlighetsutveckling är också saker man vill trycka på. Dessa saker kan man ha något svårt att ha förståelse för i dessa länder, kanske speciellt på arbetsledningsnivån.

Framtiden
Om framtiden hoppas och tror Svante att svenskar äger industrier i Baltikum och Ryssland. I och med detta kan vi ha större kontroll över industrin. Som det är idag börjar alltfler företag från t ex Asien att intressera sig för marknaden i Baltikum och Ryssland. Som ex nämner Svante att både Korea och Japan redan är etablerade i Ryssland.

Svenska skogsföretags etablering i Baltikum

Utfört ht - 1998
av:

Ola Holmgren
Magnus Niklasson
Henrik Nordlund
Ulf Sivberg

Handledare: Ola Sallnäs

Sveriges Lantbruksuniversitet

Alnarp 1999

Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, Alnarp

Innehållsförteckning

Inledning s. 3

Material och metoder s. 3

Resultat
Intervjuundersökning s. 4
Regelverk vid företagsetablering i Litauen s. 11

Diskussion s. 18

Sammanfattning s. 18

Källförteckning s. 19

Inledning

Som en del i vår utbildning under kursen " Skogsbruket i länderna kring södra Östersjön" ingick att utforma ett eget projektarbete (motsvarande 3 poäng) med anknytning till länderna i nämnda region och skogsnäringen. Vi valde då att närmare studera etablerade svenska företag med anknytning till skogsindustrin i Baltikum. Anledningen till detta var att vi anser att de Baltiska staterna är mycket intressanta som framtida handelspartners samt att de efter sin självständighet utvecklats relativt snabbt. En annan sak som har varit av intresse är de problem och möjligheter som företag stött på under sin etableringsfas. Vi har även försökt sammanfatta regler och förordningar som kan vara bra att känna till vid etablering av ett företag. Vi har låtit Litauen stå som exempel. Skillnader mellan länderna finns, men dessa är hårfina i sammanhanget.

Syftet har varit att ge den intresserade en inblick i de problem och möjligheter som en företagsetablering i Baltikum kan medföra, samt att ge en bild av etablerade företags situation idag samt deras tro om framtiden. Detta redovisas genom en skärmutställning samt rapport.

Denna undersökning syftar inte till att analysera enskilda företag utan enbart till att försöka få fram en helhetsbild genom en kvalitativ intervjuundersökning. Av denna anledning presenteras inte de enskilda företagens namn.

Material och metoder

Undersökningen grundade sig på att intervjua personer på företag som fanns etablerade i de tre länderna. Vi utformade därför ett frågeformulär innehållande de frågor som vi ansåg relevanta för det fortsatta arbetet.

En företagslista över svenska företag upprättades med hjälp av exportråden i de aktuella länderna, där vi sorterade ut de företag som ansågs ha anknytning till skogsnäringen.
Vår målsättning var att kontakta så många som möjligt av dessa 20 skogsföretag. Vi fick svar av nio företag via telefon, fax eller E-mail.

Vid sammanställningen av resultaten skrevs alla företagens svar på de olika frågorna ner på en och samma formulär. Genom att sedan jämföra svaren kunde vi se drag eller trender och därmed formulera en slutsats kring den aktuella frågan.

Resultat

Intervjuundersökning

1. Vilken typ av verksamhet bedriver Ni?

1. Handel?	_6____	st.
2. Tillverkning?	_1____	st.
3. Råvaruanskaffning?	_7____	st.
4. Annan verksamhet?	_____	st.

Slutsats: En trend som vi tycker oss se och höra under intervjuerna är att svenska företag exporterar lite mer högteknologiska produkter (t ex. Skogsmaskiner, detaljer till industrini) eller bristvaror (kartong och annat papper etc.) till Baltikum. Å andra sidan importerar de svenska företagen råvaror till sin egen industri i Sverige, och då främst i form av rundvirke.

2. Av vilken anledning valde Ni att etablera Er i Baltikum?

"För att förse vårt behov av lövmassaved"
"För att få kontroll över virkesanskaffningen i Baltikum vad avser främst logistiken"
"Vi har importerat och exporterat virke sedan 50 år tillbaka i f.d. Sovjet. Nu har vi dotterbolag i de baltiska staterna."
"Lettland hade mycket skog."
" Vi anser att det tär en framtida närmarknad och etablerade oss redan 1992, alltså strax efter självständigheten."
"1992 sågs det som en utveckling av företaget i Sverige. Jag blev genom en kompis indragen i projekt mer av en slump. Syftet var dock att anskaffa rundvirke till industrin i Sverige."
"En framtidsmarknad med många möjligheter"
"Jag började i Sovjet med gödselmedel och kom sedan av en slump in på skogsbranschen."
"Rätt råvaror/färdiga produkter till rätt pris."

Slutsats: Svensk skogsindustri ser Baltikum som en närmarknad där man kan anskaffa sitt behov av råvara. Denna import kan också tjäna till att utjämna svackor i det svenska virkesflödet från inhemsk skog.

3. Är Ni verksamma i alla länderna (Estland, Lettland och Litauen)? Varför är det så?

"Ja, vi har ett dotterföretag i Estland och gör partneraffärer i Lettland och Litauen. Vi behöver ved från hela området"
"Ja vi behöver anskaffa virke från hela området"
"Ja." (Se ovan !)
"Bara Lettland, då det finns mest skog där."
"Vi är verksamma i alla de Baltiska länderna och täcker dessa med ett kontor i Riga"
"Vi är verksamma i Estland och Lettland."
"Estland och Lettland var en början, men vi har ju en investeringsplan."
"Bara i Litauen, då jag var verksam där tidigare inom andra branscher."
"Vi köper råvaror och färdiga produkter från samtliga länder, men vi har bara egen tillverkning i Lettland."

Slutsats: Många av de företag som vi varit i kontakt med bedriver handel med samtliga Baltiska stater. Ofta är de dock bara representerade med ett dotterbolag i något av länderna. I dessa fall har antingen Estland eller Lettland varit det land som företaget valt att förlägga sitt dotterbolag till.

4. Varför valde Ni att satsa i just detta land/länder?

"Här finns gott om ogallrad björk"
"Baltikum ingick i Sovjetunionen och var även tidigare en stor exportörer till den svenska skogsindustrin"
"Det är en närmarknad och har hög avverkningspotential, bl a på grund av mycket låga avverkningar åren efter självständigheten. Avverkningen har fördubblats sedan början av 90-talet."
"Mycket skog."
" Anledningen till att vi valde Lettland med Riga som stationeringsort var att vi ansåg det geografiska läget bäst här samtidigt som kommunikationerna till Sverige är bättre."
"Mycket av en slump, men en bra slump! Det är en bättre handelsstruktur här i Lettland än exempelvis i Estland. Lettland har ju också mest skog av de Baltiska länderna. En annan sak som är positiv är att exportskatten försvinner inom en snar framtid."
"Vi skulle ju börja någonstans. Sedan får man väl säga att utvecklingen varit mer gynnsam här än exempelvis i Litauen."
"Jag var verksam här i Litauen sedan tidigare."
"Handel med samtliga länder och egen tillverkning i Lettland."

Slutsats: Vi tycker oss se att Estland och Lettland är klart prioriterade vad gäller svenska företags vilja att etablera sig på andra sidan Östersjön. Detta tror vi beror på deras större skogstillgångar samt att samhälls- och handelsstruktur verkar ha varit bättre här än i Litauen. Utvecklingen i stort verkar också ha varit snabbare och företagsmässigt gynnsammare i dessa två nordligare länder.

5. Hur är Ni organiserade:

5.1. I landet?
"Vi har dotterföretag i Estland "
"Helägda dotterföretag i resp land"
"Dotterbolag, i princip uteslutande med ickesvensk arbetskraft."
"Ett dotterbolag med ett huvudkontor och tre mindre kontor."
"Aktiebolag som dotterbolag till företaget i Sverige. 2 anställda."
"Jag jobbar ca 50% i Sverige och 50% i Lettland. I övrigt har jag en lettisk partner plus fyra anställda, en per utskeppningshamn."
"Aktiebolag som dotterbolag till företaget i Sverige. 5 anställda."
"Kontor i Vilnius och Kleipeda som leds av respektive VD."
"Företagets industrigrupp äger företag i Lettland."

5.2. I Sverige?
"Ett etablerat svenskt skogsföretag"
"Ett etablerat svenskt skogsföretag"
"Moderbolaget är finskt, men även svenskt dotterbolag finns."
"Svenskt moderbolag."
"Ett av Sveriges största skogsföretag"
"Här jobbar jag själv halva tiden med att sälja det virke som importeras."
"Huvudkontoret är placerat i Laholm"

"Ingen anknytning till Sverige förutom ägandet."
"Inköp till Sverige sköts från Älmhult."

5.3. Anställda eller entreprenörer?

"15 anställda varav 1 svensk, 4 inköpare 8 lastbilschaufförer 3 kontorister"
"Mest anställda"
"Anställda"
"Anställda"
"Anställda"
"Anställda"
"Anställda till allt förutom transporter."
"Anställda"

5.4. Mellanhänder / konsulter?

"Nej"
"-"
"Inga"
"Nej"
"Nej"
"Nej"
"Nej"
"Handeln sker m h a agenter."

Slutsats: Här tycker vi oss se relativt klara trender. Företagen har oftast ett moderbolag i Sverige och finns representerade i de Baltiska staterna med dotterbolag. De använder sig av anställd personal. Mellanhänder är inte vanliga.

6. Svensk arbetsledning och utländsk arbetskraft! Hur fungerar detta tycker ni?

"Inga problem, de tänker inte så ekonomiskt"
"Numer endast utländsk arbetskraft. I början dock stora utbildningsinsatser (viktigt!) för att lära upp baltiska arbetsledare."
"Många gånger enklare. Inga fackförbund. Avbyråkratiserat."
"Har ingen utländsk arbetskraft
" Mycket olikt jämfört med att arbeta med svenskar. Man måste vara mer bestämd, men absolut inte någon översittare. Generellt tycker jag dock att det fungerar mycket bra!"
"Vi har letter anställda. Det fungerar mycket bra! Vi har haft dem på utbildning i Sverige och Finland och jag är mycket nöjd med deras arbete."
"Vi har bara Litauiska anställda."
"Bra."

Slutsats: Samarbetet verkar generellt vara mycket bra, dock verkar det finnas vissa skillnader som dock är svåra att sätta fingret på. En del företag har utbildat sin inhemska personal i Sverige eller i hemlandet med ett positivt resultat.

7. Hur uppfattas företaget av den inhemska befolkningen?

"Positivt"
"Pålitliga och seriösa"
"Bra"
"Ej negativt, snarare positivt."

"Innan vi kom till Lettland fanns det ingen inhemsk kartongtillverkning , så de blev glada!"
"I det stora hela positivt. Det blir förstås lite gnäll från sågverken över att vi tar deras råvara och kanske medverkar till att hålla priserna uppe."
"Företaget uppfattas som stabilt och med hög kunskap och kompetens."
"Mycket gott."
"Positivt, då vi garanterar bra arbete med bra villkor (lön mm)."

Slutsats: Svenska företag med anknytning till skogen uppfattar sig själva som seriösa och stabila.

8. Hur är företagets relation till de inhemska myndigheterna?

"Positivt vi skapar jobb"
"De tycker att vi är pålitliga och seriösa"
"Bra. Verksamheten är uppbyggd under överinseende med myndigheterna. Exempelvis arrenderar vi skogsmark av Lettiska staten."
"Inga större problem."
"Som jag sa innan så blev även staten som sådan positiva till vår etablering. Staten får ju inkomster av vår försäljning genom tullar och avgifter."
"Här är mycket byråkrati. Sedan skulle man önska att de var något mer tillmötesgående."
"Det är lugnt."
"Mycket besvärligt. Man måste vara på plats."
"Alltid lite problem i början."

Slutsats: Här verkar budskapet vara lite av samma art som slutsatsen på föregående fråga. Jobb skapas, pengar kommer in till staten i form av skatter, tullar och avgifter. Vissa företag uppfattar dock byråkratin som jobbig.

9. Hur uppfattar Ni konkurrensen? (utländska investerare kontra inhemska, olika utländska företag)

"Många företag är här det leder till stor konkurrens, det är stora svängningar på virkespriserna"
"Alla stora skogsbolag i Sverige, Finland och Norge köper virke i Baltikum, konkurrensen är uppenbar"
"Den inhemska konkurrensen har alltid varit hård. Väldigt liten utländsk konkurrens."
"Främst konkurrens med svenska företag."
"Konkurrensen är hård, och det är främst finländarna som pressar oss."
"Det är en jäkla konkurrens! Minst lika hård som i Sverige."
"Konkurrensen är hård. Inom sågverkstekniken är det främst tyskarna som konkurrerar med oss."
"Hård. Mest konkurrens från de stora aktörerna. Kontinuerlig utgallring sker bland de mindre seriösa som ej ser långsiktigt."
"Ingen hård konkurrens på arbetskraft då vi erbjuder bäst villkor för de anställda. På råvarusidan hårdnar konkurrensen från stora internationella jättar."

Slutsats: Trenden är klar! Alla företag upplever en hård konkurrens, och då från både inhemska företag som andra utländska.

10. Miljöbiten!

10.1. Miljöstandard, finns det?

"Ja, företagets"
"Ja, Företagets"
"Ja"
"Ej samma miljödiskussion som i Sverige"
"Någon miljöstandard liknande våra certifieringar etc finns inte."
"WWF har en skogsklubb där alla våra avverkningsföretag är med. Klubben är ganska lik FSC."
"Inget som påverkar oss eftersom vi säljer det vi gör."
"Inget speciellt för företaget."
"Ingen miljöstandard för verksamheten i Baltikum."

10.2. Miljöproblem med Er verksamhet? Finns kontroll?

"Ja, man måste ha avverkningsbiljett som är ett bevis på att trakten får avverkas"
"Den viktigaste miljöfrågan är ursprungskontroll av virket, kontrollen håller på att byggas upp"
"Lagstiftning och intern företagskontroll."
"Ja. Lettisk skogsvårdslag - ofta mer kontroll än svensk."
"Eftersom vi inte tillverkar produkterna i landet blir detta inget problem"
"Inte annorlunda mot Sverige, bortsett från att kontrollen är mindre"
"Inget som påverkar oss eftersom vi säljer det vi gör."
"Vanligt arbetarskydd gäller."
"Kontroll vad gäller skyddsutrustning. Hård lagstiftning vad gäller utsläpp. Inhemska företag tillåts fuska med detta, men vi kontrolleras hårt."

10.3. Sverige kontra Baltikum, har ni samma miljöpolicy?

"Ja, så långt som möjligt"
"Den svenska miljöpolicyn tillämpas så långt som möjligt med hänsyn till resp lands lagar"
"Miljöarbetet är inte applicerbart på svenska förhållanden."
"ISO finns. Bedömning av leverantörer."
"Vi försöker att hålla de lokala föreskrifter och lagar som finns, sedan finns det ju alltid en moralisk gräns för vad som är rätt och fel oberoende av vilka lagar som gäller."
"Det står så i kontrakten, men visst är det mindre kontroll här
"Inget som påverkar oss eftersom vi säljer det vi gör."
"I stort sett samma normer som i Sverige."
"Ej samma hårda miljökrav här, förutom inom vissa områden."

Slutsats: I denna fråga är det svårt att få något klart grepp. Miljöarbetet verkar ha kommit igång men är inte fulländat. Länderna verkar ännu inte ha något fungerande organ eller lagar som kan styra miljöarbetet.

11. Har Ni en marknad inom landet eller exporterar Ni det som produceras? Fördelning av kvantiteterna?

"Allt går som rundvirke till Sverige"
"Allt virke exporteras i princip till moderföretaget och dess industrier i Sverige"
"All massaved exporteras, brännved säljs lokalt och sågtimmer säljs till lokala svenskägda sågverk."
"Export till Sverige för att försörja egen industri."
"Vår marknad är hela Baltikum, men vi täcker detta från Lettland."
"Vi exporterar rundvirket till Sverige samtidigt som vi förvaltar skogar åt Svenskletterna. Så det kan ju sägas att vi har en marknad på båda sidorna av Östersjön."
"Vi importerar till Lettland för att sedan exportera via vår säljare i Estland."
"Allt exporteras."
"Allt exporteras."

Slutsats: De flesta företag tar hem råvaror från de Baltiska staterna, alltså en export till Sverige

12. Etableringsstöd?

12.1. Från Sverige?

"Nej"
"Nej"
"Nej"
"Inte en enda spänn"
"Inte en enda spänn"
"Inte en enda spänn, dock har vi fått lite utbildningsbidrag från Sverige."
"Nej"
"Nej"

12.2. Från landet i fråga?

"Nej"
"Nej"
"Nej"
"Nej"
"Inte en enda spänn"
"Inte en enda spänn"
"Inte en enda spänn"
"Nej"
"Nej"

12.3. Internationellt stöd?

"Nej"
"Nej"
"Nej"
"Nej"
"Inte en enda spänn"
"Inte en enda spänn"
"Inte en enda spänn"

"Nej"
"Nej. Det är ohyggligt svårt att söka, varför det är ointressant."

Slutsats: Knappt några etableringsstöd har använts av företagen. En av de intervjuade sa att det *finns* stöd, men att dessa är så svåra att söka att de i praktiken är otillgängliga!

13. Vilka rekommendationer som Ni vill ge till företag som funderar på att etablera sig i Baltikum?

"Ta kontakt med konsultföretag, tillstånd för arbete och bostad, vita papper"
"Tag kontakt med svenska myndigheter på plats och revisionsbyråer med internationell erfarenhet"
"Börja i liten skala och var målinriktad. Se till att ha bra folk."
"Ta seden dit man kommer!"
"Man måste vara beredd på lokal representation och att man har en långsiktighet i sitt arbete och sina kontakter. Man måste också vara reko och ta seden dit man kommer. Hålla det man lova."
"Man måste vara ödmjuk och ta seden dit man kommer. Det finns inga klipp här utan man måste ta en etablering här lika allvarligt som man skulle göra i Sverige!"
"Att finnas på plats permanent."
"Var på plats och satsa långsiktigt, i alla fall när det gäller skog."
"Var seriös. Bygg upp ett förtroende. (De är i stort behov av stöd och kapital.) Var noga med kvalitetskontrollen på produkterna i början. (Fel bygger ofta på missförstånd.)

Slutsats: Åsikter som ofta kom upp: Var på plats, ta seden dit du kommer, satsa långsiktigt och målmedvetet och var seriös.

14. Hur tror Ni att framtiden ser ut för Ert företags verksamhet i Baltikum?

"Svårt att säga, här finns mycket dålig ved samt att konkurrensen drivit upp höga priser"
"Inköpsverksamheten kommer att fortsätta under många år"
"Ganska bra, då det är ett närfångstområde. Det finns ett stort behov av skogsmaskiner i Baltikum."
"Skogsbranschen i Baltikum kommer utvecklas => Jämnare flöden."
"De närmsta åren kommer aktiviteten att vara relativt låg p.g.a. omständigheterna i Ryssland. Vi kommer dock att finnas kvar för att avvakta och på lång sikt är vi förhoppningsfulla."
"Vi kommer att expandera. Det ser bra ut!"
"Lysande! Vi har en utarbetad utvecklingsplan som vi jobbar efter."
"Jag tror att vi kommer fortsätta att växa."
"Fortsatt expansion. En ny möbelfabrik är planerad och jag tror att ett varuhus snart kommer att byggas."

Slutsats: De flesta företag ser ljust på framtiden och tror på fortsatt expansion. Konkurrensen har dock hårdnat vilket talar mot möjligheten att göra snabba klipp.

15. Hur tror Du att framtiden ser ut för Baltikum för övrigt?

"Guldgrävartiden är förbi nu återstår hårt arbete, kanske devalvering nästa år"
"Snabb ekonomisk utveckling, baltikum har en utmärkt position för handel och transport mellan Ryssland och Västeuropa"

"Väldigt bra! De är inte dumma. T ex blir det nog massabrukssatsningar."
"De kör svenskt som vi. De har haft fyra år med otrolig utveckling."
"Jag trodde för några år sedan att utvecklingen i dessa länderna skulle gå mycket fort och att de kanske snabbt skulle vara ikapp oss. Efter att ha varit här så pass länge är jag mer skeptisk. Oron i Ryssland har i stort sett tagit bort ländernas viktigaste handelspartner, vilket har gjort att utvecklingen stagnerat. Det kommer, vad jag tror, att ta flera generationer innan det är i kapp oss."
"Den ser ljus ut!"
"Inom kort tror jag vi kan vänta oss en kortvarig stagnation i ekonomin. Man kan nog förvänta sig att det blir en svacka och lite problem. Förmodligen kommer den dock inte att vara så djup."
"Bra med snabb tillväxt."
"Bra. De vill mycket. De vill klara västerländska krav."

Slutsats: Överlag är man positiv, mycket p g a det geografiskt mycket strategiska läget, men vissa ser med oro på utvecklingen i Ryssland, -Baltikums viktigaste handelspartner.

Regelverk vid företagsetablering i Litauen

Huvuddelen av detta arbete behandlar frågan hur företag som etablerat sig i Baltikum har upplevt dels själva etableringsprocessen dels hur de upplever sin dagliga situation i länderna. Vi har här försökt ge en så detaljerad bild som möjligt av de regler och förordningar man kommer att stöta på. Kortfattat kan man säga att det inte är reglerna som ställer till problem, de är ganska lika de svenska. Problemet är den tungrodda byråkratin vars kvarnar man enkelt kan få att mala snabbare genom lite pengar under bordet till de som hanterar företagets papper. Vi rekommenderar att de som funderar på en etablering tar kontakt med en konsultfirma eller svensk institution i det berörda landet. Dessa känner till de problem man kan stöta på och kan hjälpa företaget att undvika svårigheterna.

Företagsetablering

Enligt lagen om etablering av utländska företag i Litauen har utländska medborgare rätt att investera utländskt kapital i Litauen genom:

- Att etablera ett företag eller
- genom att förvärva andelar i ett redan existerande bolag

Utländska, statsägda företag kan etablera sig antingen genom att starta dotterbolag. Man kan även öppna representationskontor som inte kan registreras som en juridisk person och som inte får ägna sig åt affärsverksamhet.

Hur man grundar ett företag i Litauen

Dokumentation som krävs av utländska investerare

Om investeraren är en juridisk person

1. En kopia av registreringsdokumentet. **
2. Ett dokument som bevisar företagets beslut att investera.
3. Balansräkningen för det senaste året.*
4. En kopia av företagets stadgar.*

Om investeraren är en fysisk person

Ett av dessa dokument ska lämnas in:
1. En inkomstdeklaration som bekräftar den finansiella ställningen i investeringsprojektet.
2. En uppgift från en utländsk bank som bekräftar att man har tillräckligt med ekonomiska medel för investeringen.
3. Ett intyg från tullmyndigheten som bekräftar en överföring av ekonomiska medel till Litauen.
4. Ett kvitto från en arbetsgivare som visar de senaste årets lön.

A. Ej börsnoterat företag	**B. Börsnoterat företag**	**C. Generellt eller begränsat samarbete**
· En kopia av företagets bolagsordning. · Bolagets registreringshandlingar · Mötesprotokoll från företagets grundande eller grundarens beslut att starta företaget.	· En kopia av företagets bolagsordning. · Bolagets registreringshandlingar · Mötesprotokoll från företagets grundande eller grundarens beslut att starta företaget. · En rapport av det publika företagets etablering på börsen och en revisionsberättelse.	· Ett samarbetsavtal rörande etableringen **D. Enskild firma** · En ansökan om att registrera den enskilda firman.

Andra dokument som måste fyllas i av finansdepartementet:
- Bevis från patent och registreringsverket rörande namnregistreringen.
- Bevis från banken för att man har betalat initialdepositionen till aktiebolaget.
- Ett garantibevis från den
- För börsnoterade företag: en försäkran från en börsmäklarfirma som visar att investeraren har erforderliga andelar i ett Litauiskt bolag.
- För börsnoterade företag: en undertecknad kopia av värdepapprets registreringsbevis.
- Fullmakt från kommunen
- En registreringsavgift (till storleken beroende av bolagsformen)
- Ett registreringsformulär

* Dessa dokument skall översättas till litauiska.
** Dessa dokument ska vara vidimerade, attesterade och översatta till litauiska.

Viktiga skatter

1. Bolagsskatt

- Företag som ägnar sig åt kommersiell verksamhet eller icke vinstdrivade organisationer som har sin inkomst från kommersiell verksamhet, måste betala bolagsskatt.
- Produktions- och distributionskostnader såväl som utgifter relaterade till försäljning samt skatter (t ex. fastighetsskatt och socialförsäkringsavgifter), och avgifter uppkomna genom andra lagar eller resolutioner är avdragsgilla från bruttoinkomsten för att beräkna beskattningsbar vinst.
- Bolagsskatten är 29% av den beskattningsbara vinsten.
- Vinst som återinvesteras i bolaget i form av maskiner, utrustning eller byggnader beskattas inte.
- Utländska företag som inte är registrerade i Litauen men som får inkomster från Litauiska företag för t ex marknadsundersökningar, konsultuppdrag eller andra förmedlingsuppdrag såsom handel, betalar en källskatt på 15% beräknat på inkomst, medan inkomster från royalties, varumärken eller licenser betalar en skatt på 10%.
- Statsinkomster mottagna från Litauiska juridiska personer av utländska företag vilka är registrerade i sk. skatteparadis, beskattas med 29%.
- Företag vilka arbetar med jordbruksproduktion eller icke vinstdrivande organisationer, småföretag, företag med utländskt kapital samt företag som anställer handikappade kan få skattelättnader. I de fall då företaget är berättigad flera skattelättnader får man tillgodoräkna sig den bästa.

2. Personlig inkomstskatt

- Litauer och alla utländska medborgare, bosatta i Litauen måste betala personlig inkomstskatt.
- Skattesatsen är 33%
- Inkomst som kommer från dubbelarbete beskattas med 35%
- Royalties beskattas med 13%
- Inkomster avsedda för återinvestering i enskild firma beskattas inte.
- Den taxerade inkomsten i enskilda firmor beskattas med 24%.
- Annan inkomst av enskilda firmor beskattas med 20%.

Personlig inkomstskatt betalas samma dag som lönen, antingen en eller två gånger i månaden. Enskilda firmor betalar skatten 20 dagar för kalenderkvartalets slut. Den skattefria delen av lönen för vanliga arbetare är 214 LTL, vilket motsvarar ca. 54 USD. Den skattefria andelen kan vara en annan för t ex. handikappade eller ensamstående föräldrar.

3. Moms (VAT)

Momssatsen i Litauen är 18%, alltså samma som i Lettland och Estland. Exportprodukter är undantagna från momskravet, detta gäller även välgörenhet, humanitära åtgärder, varor eller ekonomiska medel från utländska regeringar och internationella organisationer samt tax-free varor för personligt bruk.
Nedanstående varor är också undantagna från momskravet:
- Mediciner och medicinsk utrustning
- Utbildning
- Publicering och distribution av tidningar och böcker
- Hyra av hus och lägenheter längre än två månader
- Bank- och försäkringsservice

Alla privatpersoner och företag som har en omsättning av momsfria varor och tjänster som överstiger 50 000 LTL ($12 500) måste registreras hos State tax inspectorate.

4. Socialförsäkringsavgifter

Socialförsäkringsavgifter betalas av både arbetsgivare och anställda. Anställda betalar motsvarande 1% av sin lön medan arbetsgivare betalar motsvarande 27% av det totala lönebeloppet. Sjukförsäkringen inte inräknad i statens socialförsäkringssystem. Ett separat system med obligatoriska sjukförsäkringar har etablerats, detta systems taxor redovisas nedan:
- Företag: 3% av månadslönen, gäller även invalda t ex styrelseledamöter.

- Enskilda firmor och småföretag: inte mindre än 30% av inkomstskattebeloppet som betalas av alla inom företaget arbetande.
- Egenföretagare betalar 30% av inkomstskattebeloppet.
- Andra: 10% av månadslönen.

5. Lyxskatter

Vissa varor är belagda med sk. lyxskatter från 1 till 70% av deras taxeringsvärde. Till dessa varor hör bl a alkohol, tobak, kaffe, choklad, guld, bensin, elektricitet och lyxbilar.
Taxeringsvärdet på dessa varor baseras på deras försäljningspris exkl. moms för varor som tillverkats i Litauen eller på det deklarerade tullvärdet för importvaror.

6. Skatt på naturresurser

Juridiska eller fysiska personer som utnyttjar statligt ägda naturresurser (t ex statligt ägd mark, grund, fossila bränslen etc.) för kommersiellt utnyttjande är skattepliktiga. Skattesatsen varierar beroende på vilken resurs som utnyttjas och justeras varje kvartal beroende på konsumentprisindex. Skatten ska betalas vart kvartal före den 15e första månaden i följande kalenderkvartal. Skatten beräknas beroende på hur mycket av naturresurserna som man ämnar använda. Vid slutet av året gör sedan beräkningar av utfallet. Skatten för utnyttjande av naturresurserna dras av bruttointäkterna innan bolagets vinstskatt räknas ut.

7. Miljöavgifter

Företag som släpper ut skadliga ämnen betalar en skatt på en Litas ($0,25) per ton utsläpp. Dock kan man göra förändringar av taxorna beroende på utsläppens storlek.

8. Vägskatt

Alla företag i Litauen utom statliga institutioner och jordbruksföretag måste betala vägskatt. Denna beräknas som en procentsats av företagets månatliga intäkter och räknas fram beroende på företagets verksamhet:
- Industri, reparation, byggverksamhet, transport – 0.6%
- Handel och distribution – 0.3%
- Statliga bensinbolag – 0.1%
- Banker och andra – 1.0%

Vägskatten är avdragsgill i redovisningen.

9. Markskatt

Alla som äger eller arrenderar mark måste betala en skatt motsvarande 1.5% av markvärdet. Markskatten är avdragsgill. Allmänna vägar och diplomatiska beskickningar är befriade från markskatt.

Redovisning

Här följer några exempel på de vanligaste uppgifterna som ska redovisas till myndigheterna samt vid vilken tidpunkt dessa ska redovisas.

1. Årsredovisning vilken även ska bestå av 10 underredovisningar
1.1 Juridisk persons vinstskatt
1.2 Finansiella resultat
1.3 Lönsamhetsrapport
1.4 Balansräkning
1.5 Vinst- eller förlust fördelning
1.6 Likviditetsräkning
1.7 Avskrivningar
1.8 Skuldredovisning
1.9 Redovisning av de skulder som inte syns i balansräkningen
1.10 Upplupna kostnader och intäkter
2. Momsredovisning – varje månad
3. Lyxskatteredovisning – varje månad (om företaget handlar med sådana varor)
4. Förväntad inkomst och förväntad inkomstskatt
5. Fastighetsskatterapport – varje år oberoende av om man är fastighetsägare eller inte
6. Markskatterapport – varje år oberoende av om man äger mark eller ej
7. Rapporter till SODRA (Socialförsäkringsfonden), ska lämnas in varje kvartal.
7.1 Rapporter beträffande vilka sociala avgifter man betalat för anställda med socialförsäkringar.
7.2 Finansiell rapport angående betalning av sjukförsäkringsavgifter
till de anställda.
7.3 En rapport av samma sak som 7.1 fast med andra siffror.

Vidare ska man redovisa siffror till en myndighet som ansvarar för statistiken i Litauen, frekvensen beror på företagets verksamhet. Därutöver ska man skicka in ett flertal offentliga meddelanden till TI (tax inspector)

och SODRA. Dessa kan röra ändrade förhållande för de anställda eller styrelseledamöter vilka ska vara SODRA tillhanda inom tre dagar efter förändringen, om inte så utgår straffavgifter.
Man måste meddela TI om ett företag köpt en vara eller tjänst från en privatperson. I detta fall ska man skicka information om handelsbeloppet samt hur mycket man betalat i inkomstskatt. Informationen ska vara TI tillhanda inom en väldigt kort tid.

För företag som handlar med lyxvaror kan denna lista göras avsevärt längre.

Anställning av utlänningar

Utlänningar som vill arbeta i Litauen är tvungna att skaffa ett speciellt arbetar visa (special labour visa) eller speciellt arbetar visa och arbetstillstånd (work permit), beroende på den ansökandes förhållande. Speciellt arbetar visa söks genom inrikes ministeriet (om ansökan lämna i Litauen) eller genom Litauiska ambassaden med tillstånd från immigrationsmyndigheten (om man ansöker utomlands).
Ett arbetstillstånd söks genom arbetarutbytet (labour exchange of Lithuania). med tillstånd från arbetar- och social ministeriet (ministry of labour and social security). Företag som är registrerade i Litauen får endast anställa utländsk arbetskraft efter att ha fått ett särskilt tillstånd för detta.
Efter att ansökan gått igenom , ska ett signerat anställningskontrakt godkännas av Litauens arbetarutbyte. Arbetarministeriet kommer att godkänna ansökan inom två veckor. När man fått godkännandet från arbetarutbytet, kan man ansöka om ett special visa hos migrationsdepartementet (migration department). Vissa personkategorier är behöver inte ansöka om arbetstillstånd. Ett regerings dekret för en omfattande lista över den sortens personer. Listan inkluderar bl a följande personer:

- Ledare för utländska företag, institutioner och organisationer som har inlett ekonomiska handelsrelationer med ett redan etablerat Litauiskt företag eller personer utsedda av dem.
- Ledare för Litauiska företag, i vilka utländskt kapital ursprungligen varit investerat (dotterbolag till utländska företag, joint ventures) eller personer utsedda av dessa.
- Specialister som kommer för att introducera utrustning som inhandlats utomlands eller för att lära upp anställda hur man använder sådan utrustning. Det gäller även konsulter som kommer för att arbeta kortare än tre månader. Detta är bara tillåtet för utländska företag eller företag i vilka utländskt kapital har investerats.

- Sjömän, professionella idrottare, skådespelare eller personer med andra kreativa yrken som inte kommer att arbeta i Litauen längre än sex månader.

Diskussion

Numera har de flesta större svenska skogsbolag någon typ av verksamhet i Baltikum. Huvudsyftet för dessa företag är att anskaffa råvaror till sina industrier. Skälet till detta är att de i Baltikum får tag på vissa sortiment som det råder brist på hemma, t ex lövmassaved, samt att råvarorna ofta är billigare. På grund av konkurrensen har priserna på råvara dock stigit i Baltikum, varför vinstmarginalerna har minskat de senaste åren. Detta leder till att mindre och oseriösa aktörer har börjat slås ut, marknaden balanseras alltså mer och mer av större, långsiktigt satsande företag.

Det visade sig att det var lättast att få tag på de största företagen, varför de är överrepresenterade i intervjuundersökningen. Sex av företagen får anses som stora och tre var mindre. Varför det blev så är svårt att svara på. Kanske var det en slump? Vad som gjorde att vi inte fick svar/möjlighet att intervjua drygt hälften av de företag som vi kontaktade vet vi inte. Men detta faktum är givetvis viktigt att ha i åtanke. Vi kan alltså mycket väl ha fått ett annat resultat om vi hade intervjuat alla företag.

Det visade sig att det inte var helt lätt att få tag på rätt folk till intervjuerna, varför mycket tid fick läggas på att söka personer via telefon. Eftersom vår tid till förfogande under kontorstid var relativt kort kan man ifrågasätta om vårt tillvägagångssätt var speciellt lämplig för denna typ av projektarbete. Det är viktigt att understryka att våra intervjuer inte kan ligga till grund för någon statistik och att företagen inte ens kan anses vara representativa för svenska företag i allmänhet som är verksamma i Baltikum. Intervjuerna ska ses som exempel på företagens situation, möjligheter och problem i Baltikum. De uttalanden i resultatdelen som är omgäldade med citattecken är inga egentliga citat, utan utdrag ur våra diskussionsanteckningar.

Slutsatser

När man tagit del av rapporten så ser man ett antal tydliga trender i svenska skogsföretags etabl
Baltikum.

- En trend verkar vara att de oftast etablerar sig i Estland eller Lettland med ett dotterbolag till
svenska företaget. Deras huvuduppgift är att skaffa fram virke till deras industri i Sverige.
- Företagen använder sig oftast av anställd personal i sin verksamhet. Mestadels är det inhemsk
arbetskraft och samarbetet med svensk arbetsledning verkar fungera bra.

- Svenska företag som arbetar med skog anser att den inhemska befolkningen och myndigheterna uppfattar dem som seriösa och stabila.
- Svenska företag kan uppleva Baltiska myndigheter som byråkratiska och inte alltid så tillmötesgående.
- Alla företag upplever hård konkurrens.
- Vad gäller miljöfrågorna finns ingen klar trend. En diskussion förs dock kring ämnet.
- Etableringsstöd har inte varit aktuellt för något av företagen.
- En företagsetablering i Baltikum måste tas på lika stort allvar som i Sverige. Guldgrävartiden är över!
- De flesta företag ser ljust på sin egen framtid i Baltikum.
- En stagnation i ekonomin verkar närma sig för de Baltiska staterna, förutom detta verkar de svens företagen tro på en bra ekonomisk utveckling.

Källförteckning

Telia Nummerupplysning
Svenska exportrådet i Estland, Lettland och Litauen
Finansministeriet i Litauen, http://www.finmin.lt/engl/istatmen.htm
Statliga institutioner i Litauen, http://www.is.lt/english/vihome.html
Sydsvenska handelskammaren i Vilnius

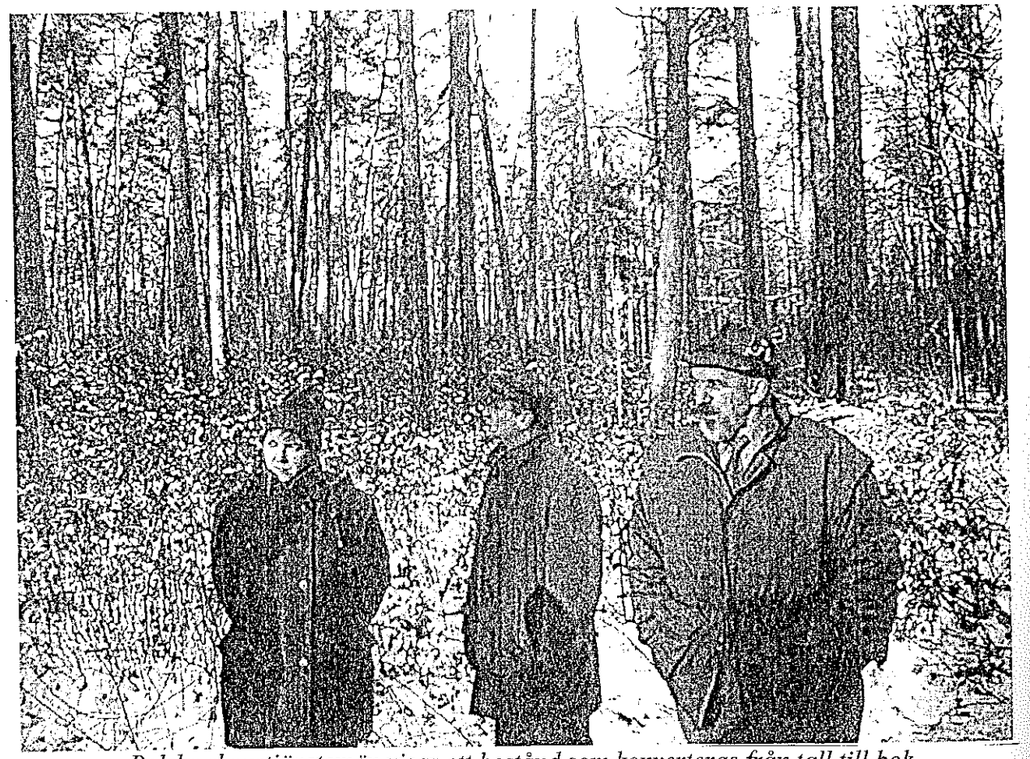
Synen på blandskog i länderna kring Östersjön

Handledare: Eric Agestam

Sveriges Lantbruksuniversitet
Skogsingengörsprogrammet

Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, Alnarp

Alnarp 1999



Polska skogstjänstemän visar ett bestånd som konverteras från tall till bok.

Författare: Ulf Hilldén
Magnus Petersson

Innehållsförteckning

INNEHÅLLSFÖRTECKNING 3

SYNEN PÅ BLANDSKOG GENOM TIDERNA 4

PRO SILVA 4

ALLMÄNT 5

DANMARK 9

POLEN 11

TYSKLAND 12

LITAUEN 15

ESTLAND 18

FORSKNINGSRAPPORTER OM BLANDSKOG 19

PRODUCTIVITY OF MIXED STANDS OF NORWAY SPRUCE AND BIRCH AFFECTED BY POPULATION DYNAMICS: A MODEL ANALYS 19

SIMULTATION OF GROWTH AND COMPETITION IN MIXED STANDS OF DOUGLAS-FIR AND BEECH 20

LITTERATUR 21

Synen på blandskog genom tiderna

I slutet av 1700 - talet var skogarna i centrala Europa stark sönderhuggna. Skogsområdena närmast bebyggelsen var starkt uthuggna eller helt ödelagda. Största uttaget hade skett i form av bränsle, men på senare tid gick allt mer virke åt till den växande industrin.

Huvuddelen av de europeiska skogarna plockhöggs. Uttaget var oftast betydligt större än tillväxten. Därför misskrediterades plockhuggningen och 1740 förbjöds den i Preussen. Den negativa synen på plockhuggningen har enligt författaren sedan präglat skogsfolk långt in på vårt århundrade.

Runt 1800-talets början skedde stora förändringar i Mellaneuropa som fick följdverkningar på skogen och skogsbruket. Stora områden fick nya ägare och skog och bete skildes åt. Gamla brukningssätt upphörde och nya kom till. Ny teknik gjorde att det nu var möjligt att plantera över stora arealer.

Återbeskogningen av dessa sönderhuggna arealer gjordes genom plantering i stor utsträckning. Naturlig föryngring var i många fall inget alternativ. Gran och tall var de trädslag som planterades. Detta gjordes för att de var mindre begärligt för vilt och att dessa arter snabbast skulle trygga den framtida virkesförsörjningen. De naturliga skogarna som bestod innan skövlingen av ek, bok och ädelgran ersattes nu av monokulturer av gran och tall.

Under 1900-talets mitt växte det fram en opinion mot dessa monokulturer. Den viktigaste orsaken till detta var dålig stabilitet i barrbestånden till följd av fel provenienser. Vidare fick man problem med insektsskador, snöbrott och stormskador.

Funktionalismen
Funktionalismen fick sitt genombrott i Norden under 1930-talet. Det funktionella skogsbruket, indelat efter likåldriga och trädslagsrena bestånd fick då en parallell i det övriga samhället.

Pro Silva

Förening för skogsfolk (forskare, skogsägare och andra intresseföreningar) i Europa som tror på ett naturnära skogsbruk. Denna europeiska förening arbetar för att främja mångfald, strukturrikedom, och naturlig föryngring genom en fri, naturnär och tålmodig skogsbehandling.

Förbundet ser som sin uppgift att:

- befrämja samarbete mellan länderna
- stödja initiativ hos praktiska verksamma skogsmän/kvinnor
- främja och organisera utbyte av erfarenheter och förebilder
- samordna och verka för forskning och utbildning kring skogsekosystem

- stödja lagstiftning som anlägger helhetsperspektiv på skogen
- upprätthålla kontakten mellan alla som anser att man måste förbättra stabiliteten, vitaliteten och mångsidigheten i Europas skogar

Blandskogsrörelsen (fler rörelser än Pro Silva) har haft ett stort inflytande på skogsbruket i stora delar av Tyskland. I Schweiz har blandskogsskötsel och naturlig föryngring utan kalavverkningar stått starkt hela detta seklet.

Allmänt

Inledning
Blandskog kan bestå av två eller flera trädslag i samma skikt eller trädslag i olika skikt där den förväxande arten bildar en skärm över ett underbestånd. Blandbestånd kan vara naturligt uppkomna eller anlagda och bestå av barrträd, lövträd eller blandningar av dessa. Inom skogsskötsel är alternativet till blandskog trädslagsrena bestånd och därför är det av intresse att jämföra på vilket sätt de skiljer sig åt. En mängd faktorer anses då vara av intresse t.ex. produktion, skogsskötsel, stabilitet, biodiversitet, ekonomi och estetik.

Produktion
Både bland forskare och praktiker finns uppfattningen att produktionen blir högre i blandskog jämfört med trädslagsrena bestånd, men bevis på detta saknas ofta. De huvudskäl som anförs för att produktionen skulle öka beskrivs nedan;

1. Tillväxtrytm, produktionsbegränsande faktorer, arter med olika nischer

Om de ingående trädslagen befinner sig i samma skikt bör de olika arterna komplettera varandra. Det innebär att trädslagen utnyttjar tillväxtfaktorerna (t.ex. ljus, vatten näring, utrymme) i olika hög grad. Teoretiskt skulle det betyda att marken utnyttjas effektivare med lämplig blandning av trädslag utan att de enskilda trädslagens produktion minskar. Ett exempel på detta är att olika trädslag har olika rotningsdjup och därför utnyttjar olika delar av markprofilen. Ekologiska teorier antyder att totalproduktionen då skulle bibehållas eller till och med öka jämfört med monokulturer av samma trädslag (nischteorin). Det är dock inte säkert att kopplingen mellan differentierad resursanvändning bland arter och större total resursanvändning alltid existerar. Det kan t.ex. förhålla sig så att en blandning av arter bara delar upp produktionsresurserna mellan sig, som en effektiv art annars skulle använt för tillväxt.

Genom att blanda arter med olika tillväxtrytm utnyttjas också tillväxtfaktorerna effektivare under hela omloppstiden. Ett trädslagsrent bestånd utnyttjar teoretiskt bara produktionsmöjligheterna helt under ett enda år, nämligen det år då löpande tillväxten kulminerar. Som exempel på arter med olika tillväxtrytm kan nämnas björk och gran då björken har en snabb ungdomstillväxt med tidig kulmination medan granen har en mer uthållig tillväxt (tillväxten kulminerar senare).

2. Ståndortsförbättring

Till skillnad från nischteorin kan vissa speciella arter i blandning direkt dra nytta av den andra artens närvaro. Ett exempel som ofta nämns är att alen förbättrar marken genom att fixera luftens kväve. Det finns också en teori om att trädslag med djupa rotsystem kan skapa "kanaler" som andra trädslag med vanligtvis grunda rotsystem kan utnyttja. Granen skulle enligt denna teori kunna följa de djupgående bokrötterna och därmed få ett djupare rotsystem.

Binkley (1992), visade att blandning av kvävefixerande trädarter och ej kvävefixerade arter resulterade i en signifikant högre tillväxt på relativt kvävefattiga jordar. Detta beror på att förnan från kvävefixerande trädslag innehåller mycket kväve samtidigt som den förmultnar snabbt.

Det anses också att björken med sitt djupa rotsystem har tillgång till djupare liggande näring som genom lövförnan blir tillgänglig för t.ex. granen då dessa växer tillsammans.

3. Minskning av skador

Blandbestånd skulle i mindre utsträckning än rena bestånd drabbas av skador och av den anledning kunna producera mer (se avsnittet stabilitet).

Produktionsstudier

Det är ovanligt att man i praktiskt skogsbruk har ansträngt sig för att utnyttja den eventuella produktionsökning som blandskog eventuellt kan ge. Forskningsresultaten ger inte heller något entydigt svar på om produktionen ökar eller minskar i blandskog. Då man vill jämföra produktionen med rena bestånd uppstår en rad problem av vilka några nämns nedan;

- Det säkraste sättet att jämföra produktionen mellan blandbestånd och rena bestånd är att studera anlagda försök med trädslagsrena och blandade parceller av de trädslag man vill studera, men äldre försök av den typen råder det stor brist på.
- Hur stor andel av beståndet utgör varje art? Trädslagens andel av beståndet kan baseras på grundyta eller som vissa anser kronans utrymme i beståndet (kronprojektion). Denna metod är svår att genomföra speciellt om beståndet är skiktat.
- Torr/rådensiteten skiljer sig mycket mellan olika arter, vilket bör beaktas då volymproduktionen jämförs.
- Det finns ett oändligt antal kombinationer av trädslagsblandningar som gör varje bestånd unikt och andra faktorer som ålder, skogsskötsel m.m påverkar också produktionen.

Vill man dessutom studera värdetillväxten blir det ännu mer komplicerat. Studier tyder på att vissa lövträdslag får sämre stamform då de växer i blandbestånd jämfört med rena bestånd.

Tillväxten i blandbestånd har varit föremål för skogsforskning sedan sekelskifte. Här redovisas kortfattat några exempel på undersökningar som är gjorda i Tyskland, Polen och de nordiska länderna, vilka illustrerar att några entydiga svar inte finns: I Tyskland gjordes en tillväxttabell för blandskog av gran/bok och ek/bok av Wiedemann 1942. På goda marker blev tillväxten 18 % högre och på svaga marker 17 % lägre för gran/bok-blandning jämfört med rena granbestånd.

Det finns studier som antyder att produktionen möjligen kan öka då ett skuggtåligt och ett ljuskrävande trädslag blandas t.ex. gran/ek och gran/tall (Wiedemann 1957). Detta skulle bero på den s.k. "övertagningseffekten" (tillväxtmaximum vid olika tidpunkter) medan äkta blandskogseffekt enligt Wiedemann inträffar då två skuggtåliga trädslag förekommer i blandning

Försök med balsampoppel i blandning med bok har ökat tillväxten markant i form av volym och ekonomiskt utfall enligt en Tysk studie (Weisgerber, H, 1981). Om man dessutom har två generationer balsampoppel blir resultatet än bättre.

Enligt en Polsk studie (Ryszard Mis, 1993) kan blandbestånd öka tillväxten under vissa omständigheter.

1. Trädslagsrena tallbestånd på barrskogsståndorter gav lägre tillväxt än oskiktade blandbestånd av gran och tall.
2. Trädslagsrena bokbestånd på lövträdsståndorter hade högre virkesförråd än blandbestånd av bok/ek och rena ekbestånd (någon uppgift om tillväxt fanns inte tillgänglig).
3. Monokulturer av gran hade högst produktion vilket enligt författaren borde leda till en mer orädd satsning på gran i denna region.

Försök med Abies Grandis i blandbestånd i nordvästra Tyskland (provinsen Syke) visade att tillväxten var högre för denna art på alla försöksytor jämfört med samtliga andra arter (Buttner & Kramer 1992). Thuja är det mest lämpliga trädet i blandning med grandis eftersom det är skuggtåligt. För markförbättring rekommenderas inblandning av lövträd som t.ex. rödek.

Det finns senare tyska studier från långliggande försök som pekar åt motsatt håll, nämligen att rena granbestånd producerar mer än blandbestånd av gran och bok (Lupke & Spellmann, 1997). Dessutom blev stamformen på boken sämre i blandbestånd med gran vilket minskade dess värde.

I Norden finns både äldre studier från 1930-talet och senare undersökningar som jämför produktionen i blandskog med rena bestånd. Resultaten är inte entydiga och skillnaderna ofta små vilket gör det svårt att dra några säkra slutsatser. Blandningar av tall och gran har inte gett någon ökning av produktionen jämfört med rena bestånd av tall och gran (Agestam, 1985) Däremot har svenska och finska studier visat en svag ökning av produktionen då inblandning av björk funnits med i bestånd av tall och gran (Jonsson, 1962. Mielikäinen, 1985) Skillnaderna är små och därför osäkra. I skiktade bestånd med björk som överskärmar gran har däremot en högre produktion konstaterats (Tham, 1988).

Stabilitet
I stora delar av Europa anses skadorna på skogen ha ökat till följd av luftföroreningar men också p.g.a. den skogsskötsel som bedrivits de senaste decennierna. I framtiden finns också risk för klimatförändringar som ändrar de ekologiska förutsättningarna. Från många håll framförs nu att blandskog är mer motståndskraftig mot skador än trädslagsrena bestånd. Några säkra bevis för detta finns inte, men stora ansträngningar görs trots det i Mellaneuropa för att skapa blandbestånd med motivet att minska skogsskadorna. Blandbestånd anses ofta ha en större motståndskraft mot stormskador och snöbrott. Genom att ett stabilare bestånd har ökad motståndskraft mot naturliga stressfaktorer blir motståndskraft mot stressfaktorer som orsakas av människan också större.

Trädslag som naturligt förekommit tillsammans på en aktuella ståndorten och därmed genom evolutionen utvecklats i blandbestånd anses ge mer stabila skogar. Att däremot flytta trädslag utanför sitt naturliga utbredningsområde eller införa exoter anses i dag öka riskerna för skador. Enligt samma teori om naturliga blandningar bör man inte heller blanda trädslag som naturligt inte förekommer tillsammans.

Riskspridning
Varje individ och varje art har utvecklat en viss resistens mot olika skadegörare. Med olika arter i samma bestånd bör risken för skador minska jämfört med trädslagsrena bestånd. Om ett trädslag i ett blandbestånd drabbas av skador finns möjligheten att styra över produktionen till andra trädslag. Ett bestånd löper därmed mindre risk att totalt slås ut av t.ex. insekter eller svampar som ofta angriper en art specifikt. En blandning av bok och gran kan t.ex. helt styras över till bok vid klimatförändringar eller andra skador som kan drabba granen.

Biodiversitet, naturvärde
Många arter i våra skogar är hotade av utrotning, vilket delvis anses beror på artsammansättningen i kulturskogarna. Genom att använda fler trädslag kan troligen mångfalden av övriga arter i skogsekosystemen förbättras. För att bl.a. uppnå ökad biodiversitet finns en strävan i det europeiska skogsbruket att mer efterliknar naturbestånden, vilket leder till en ökad andel blandbestånd.

Ekonomisk riskspridning
Vi kan bara spekulera i hur efterfrågan på träråvara kommer att se ut i framtiden men att odla flera trädslag bör vara mindre riskabelt än att satsa på några få trädslag. Odling av flera trädslag kan naturligtvis också åstadkommas med monokulturer vilket gör att ekonomisk riskspridning inte är ett huvudskäl för en satsning på blandskog.

Estetik
I flera länder i Europa är trycket från stora befolkningscentra stort och åsikterna från allmänheten väger tungt. En större lyhördhet från skogsbruket gör att allmänhetens åsikter får större genomslag i skogsskötseln än tidigare. I vissa fall talar det troligtvis för blandskog som i bl.a. Tyskland ofta anses vackrare än monokulturer av t.ex. gran.

Krävande skogsskötsel
Skogsskötseln anses bli mer komplicerad i blandskog jämfört med rena bestånd då arter har olika tillväxtrytm, totalproduktion och omloppstid. Dynamiken i bestånden blir mer komplicerad och därmed försvåras röjningar och gallringar. Detta kräver mer kunskap av de som ska sköta skogen och kan leda till högre kostnader vid skötsel och drivning.

Virkessortiment
Vid avverkning måste flera virkessortiment hanteras vilket leder till högre kostnader. Det uppstår också oftare små volymer av varje sortiment, vilket är en nackdel vid vidaretransport och försäljning.

Viltskador
Viltskador är en faktor som kan påverka trädslagsblandningen dels direkt genom att vissa trädslag är mer begärliga än andra och dels indirekt genom att skogsbruket undviker att plantera särskilt skadedrabbade arter. I stora delar av Europa är viltskador ett mycket stort problem som leder till att föryngringarna ofta behöver hägnas för att den önskade trädslagsblandningen skall uppnås.

Danmark

I Danmark liksom i flera andra europeiska länder anses fördelarna med blandskog vara en bättre sundhet och stabilitet, möjlighet till naturlig föryngring samt en större volymproduktion.
Den danska blandskogen kan indelas i tre kategorier; spontana blandningar, semispontana gallringar och "de kunstige blandninger" (kortsiktig blandning med hjälparter och huvudarter).

1. Spontana blandningar uppkommer efter naturlig föryngring och vanligast i Danmark är blandningar av bok ask och sykomorlönn.
2. Semispontana blandningar liknar de spontana men består av både självföryngring och planterade plantor. I Danmark finns många exempel på naturlig föryngring av bok och plantering av andra arter t.ex. douglasgran. Det är också vanligt att som i Mellaneuropa se lövträden som "hjälpträd" till barrträden.
3. Kortvariga blandningar betyder att man planterar flera arter där vissa arter har en hjälpande funktion och avyttras vid gallringar, medan andra är ämnade att utgöra slutavverkningsbeståndet.

Stabilitet och naturlig föryngring
Det anses allmänt att blandskog ger friskare skogar och att det framför allt hjälper den svagare parten i blandskogen. I Danmark anses det allmänt att granen, som drabbats av stora skador, blir mindre känslig då den förekommer i blandskogar. I monokulturer blir granen ofta inte särskilt gammal, ibland bara 40-50 år. Insektsangrepp, svampangrepp (framför allt rotröta), hög salthalt i luften och stormar är några av de allvarligaste hoten mot monokulturer av gran. När granen uppträder i blandningar med t.ex. bok kan den uppnå en betydligt högre ålder. Orsakerna är inte helt klarlagda men en förklaring kan vara att spridningen av rotröta försvåras i

blandskog. Det anses allmänt att även lärk, douglasgran och ädelgran i mindre utsträckning drabbas av skador som är vanliga för dessa arter i monokulturer. Att få en ökad stabilitet i bestånden anses vara mycket viktigt och överordnat tillväxtaspekterna.

Kortvariga blandningar
De arter som används i Danmark är ofta bok tillsammans med arter vars tillväxt kulminerar tidigt, t.ex. björk, lärk och poppel. Vanligt förekommande är också systematiska blandningar av löv och barrträd med rena lövträdsbestånd som slutmål. Anledningen till att blanda in barrträd är att föryngringskostnaderna blir lägre samt att ett tidigare uttag kan göras. Då minskar man ekens s.k. "tomgångsproblem" (rena ekbestånd är likviditetsförbrukande de första 50 åren) medan granen har högre produktion och kan avvecklas efter ca 50 år.

De lägre föryngringskostnaderna samt det tidigare utbytet som blir möjligt med barrträdsinblandning gör att man har strävat efter en så stor andel barrträd som möjligt. Det önskade slutresultatet att skapa ett rent lövbestånd av t.ex. bok eller ek får dock inte äventyras. Ju mer vikt man lägger vid hjälpträdslaget desto mer närmar man sig den mer ursprungliga blandskogstanken.

I Danmark har man mest erfarenhet av blandningar av gran/ek och gran/bok. Blandningar av gran/ek har visat sig fungera väl medan gran/bok kräver intensiv skötsel för att uppnå önskat bokbestånd. Förutom gran används också douglasgran, som anses vara en tålig inblandningsart.

Blandningsmönster
Kvadrater eller bälten är vanliga och har fördelar i ungdomen då det är lättare att utföra skogsskötselåtgärder, speciellt viktigt är det om trädslagen har olika höjdutveckling. En annan möjlighet är enkelträdsblandning men detta kräver mer intensiv skötsel.

Ju större kvadrater eller bälten man skapar desto enklare och billigare blir skötseln. Mönstret måste dock anpassas så att slutbeståndet får det lämpligaste förbandet. Då bälten används kan t.ex. 5 rader med barrträd växlas med 3 rader med lövträd. Det är viktigt att avståndet mellan lövträdsraderna inte är större än att beståndet kan sluta sig när barrträden är avvecklade.

Långsiktiga blandningar
Tidigare förekom systematiskt i Danskt skogsbruk olika blandningar av barrträd, vilket visade sig vara svårt då de krävde olika växtutrymme. Granens ungdomstillväxt är relativt förutsägbar medan douglasgranen, ädelgranen och grandis är svåra att förutse. Om något trädslag får för stort försprång får det förödande konsekvenser för beståndets framtid. Fördelen med dessa blandningar är att stabiliteten ökar.

Det finns också idéer om att en blandning av trädslag skulle ge ett bättre sortimentsutfall. I ett bestånd med gran och douglasgran skulle t.ex. granen utgöra de klena sortimenten och douglasgranen de grova sortimenten.

Sammanfattning
De kortvariga blandningarna med löv och barrträd med mål att skapa ett rent lövbestånd som tidigare ansågs vara en möjlig väg till bättre ekonomi är inte längre lika vanlig. Det beror bl.a. på att vedhuggning har förbättrat ekonomin väsentligt i de rena lövbestånden. Det visade sig också svårt att sköta dessa bestånd med barr och lövträd så att det slutligen skapades ett rent lövbestånd.

Däremot har intresset ökat för blandbestånd av barr och lövträd som ett alternativ till rena granbestånd. Motivet är framför allt att skapa stabilare bestånd.

Polen

Endast i nationalparkerna och i reservaten finns det idag kvar bestånd som liknar de ursprungliga. I Karpaterna finns det små områden med naturskog av bok, gran och ädelgran.
Polens skogsbruk är indelat efter 8 regioner. Regionsindelningen grundar sig på den naturliga utbredningen av gran, ädelgran och bok. Varje region har sina egna regler för trädslagsblandningen.

Polens slättlanskap är indelat efter 15 olika ståndortstyper, klassat efter bördighet, fuktighet och efter torv- resp. fastmark.

En noggrann ståndortskartering reglerar trädslagsblandningen i varje enskilt bestånd. Det idag rådande skogstillståndet uppfyller inte den önskade trädslagsblandningen. Av den anledningen arbetar man med en omföring av monokulturer till blandskogar. Trädslagsblandningen är noga reglerad efter de rådande ståndortsförhållanden. När ståndortsförhållandet är fastställt är det bara för skogstjänstemannen att läsa i "Den gröna bibeln". I den står det noga föreskrivet hur trädslagsblandningen ska vara.

De övergripande målen för det polska skogsbruket är att skapa friska, motståndskraftiga skogar och att efterlikna den naturliga skogen genom anpassad skötsel. Den ekonomiska avkastningen är av underordnad betydelse.

De polska skogstjänstemännens syn på blandskogar är mycket positiv. Sedan frigörelsen 1991 spelar också allmänhetens syn på skogsskötseln en allt större roll.

Omföring av monokulturer till blandskogar
I äldre tallskogar genomförs ett omfattande trädslagsbyte eller inblandning av annat trädslag. Avverkning av tallbeståndet sker i en successiv utglesning i många steg. Takt och genomförande skiljer beroende vilket trädslag man önskar plantera in under tallbeståndet. De vanligaste trädslagen man planterar in är ek, bok och i vissa fall även lind. Lind anses också vara en god kvalitétsdanare åt tallen. Linden tål att växa i skugga och piskar inte tallen när den växer upp mot kronan.

Polskt skogsbruk har fyra definitioner på föryngringsperiodens längd. Kort upp till 10 år, måttligt lång 11 - 20 år, lång 21 - 40 och mycket lång över 40 år.

Granbestånden i Polens södra regioner omförs till blandskog av gran, silvergran, bok och tysklönn. Omföringen sker ofta i fyra steg och utan kalavverkning. Området delas upp i fyra lika stora behandlingsenheter.

Steg 1 Skapa eller identifiera små luckor i beståndet och plantera dessa med bok, silvergran eller lönn.
Steg 2 Glesa försiktigt ut bland granarna vid kottår så att granföryngringen kan börja växa under skärm.
Steg 3 5 - 8 år efter steg två uthuggs ca 50% av resterande granstammarna. Föryngringen måste vara så gammal att den tål den kraftiga vegetationen som kommer efter utglesningen, främst piprör.
Steg 4 15 -20 år efter steg 1 avverkas resterande granbeståndet. Det åtgärdade beståndet har nu fyra arter med en varierande ålder. Gallring i dessa bestånd görs vart 20:e år och inriktas på att gynna lövet.

Blandbestånd
I bestånd som ska avverkas tas luckor upp som utgör ca 30% av föryngringsytan. När den uppkomna självföryngringen är ca 2 meter hög avverkas det resterande beståndet. Därefter planteras den kalhuggna ytan. Metoden används mest i blandbestånd på slättlandet.

Ek/bokskog
Ek/bokskogarna i norra och västra Polen föryngringsavverkas genom att luckor tas upp i beståndet på ca 30% av föryngringsytan. Luckorna tas upp i ett eller två steg. Utanför luckorna huggs en skärmställning upp. Skärmens täthet och luckornas storlek avgörs av det föryngrade trädslagets ljuskrav.

Blandskogar med ädelgran
Föryngringsavverkning i blandskogar med ädelgran görs genom att luckor tas upp. När den naturliga föryngringen i luckorna är tryggad utvidgas dessa successivt tills hela beståndet är föryngrat.

Tyskland

Åsikterna om blandskog har svängt mycket under de senaste hundra åren. Beroende på markägare, region och ståndort har blandskog prioriterats av skogsskötare på många sätt men det har inte berört särskilt stor areal. Det finns några mycket kända företag med intensivt skötta blandbestånd speciellt av gran, ädelgran och bok i den södra delarna av Tyskland. Monokulturer av gran är mycket vanliga i de östra bergsområdena och i mellersta delarna av landet. I de låglänta områdena i norr är rena tallbestånd vanliga p.g.a. ödeläggelse av de tidigare skogarna.

Vid återbeskogning av åkermark planteras enbart blandbestånd. Varje år planteras ungefär 1500 hektar. Trycket från allmänheten att skapa blandbestånd är stort men också personer med skoglig utbildning anser idag att blandskog är lämpligast.

En inventering 1990 visade att det fanns mer än 650 kombinationer av blandskog och 36 olika arter i f.d. Västtyskland. Dessa blandningar är resultatet av historiska överväganden angående lönsamhet, ståndortsegenskaper, tillväxtdynamik och tidigare skogsskötsel. Under de senaste årtiondena har attityden förändrats till några av dessa faktorer. Kenk (1992) går igenom blandskog utifrån tre aspekter:
1. Blandskogens historiska utveckling och nuvarande tillstånd.
2. Skogsbrukets metoder.
3. Förändringar av monokulturer till blandbestånd.

1. Blandskogens historiska utveckling och nuvarande tillstånd.
Boken dominerade historiskt i blandning med lönn, ask, alm och i bergstrakterna med ädelgran (Abies alba). Ek fanns på det varmare låglandet i blandning med avenbok, lind, lönn, körsbär, rönn m.fl. Några få monokulturer fanns bestående av gran i bergstrakterna samt av tall på sanddynerna i norr.

Genom människans påverkan har barrträden historiskt gynnats på bekostnad av lövträden och monokulturer på bekostnad av blandskog. Debatten om för och nackdelar med blandbestånd är mycket gammal i Tyskland och började redan på 1700-talet. Från senare delen av 1800-talet och på 1900-talet har monokulturer förespråkats, vilket resulterat i att lövblandskogen minskat stort.

Motståndet mot monokulturer började redan på 1880-talet då Gayer publicerade ett verk som behandlade blandskogens skötsel. Han förespråkade en inblandning av upp till 20 % av arealen för att minska skadorna på granskogen. Dessa tidiga försök att skapa blandskogar misslyckades ofta p.g.a. felaktiga kombinationer och otillräcklig kunskap om skogsskötseln. Dessa misslyckanden bidrog ytterligare till att misskreditera blandskogen.

Barrtimmer har till helt nyligen varit mer lönsamt än lövtimmer som ända till 1970-talet hade ett lågt värde och lövträd ansågs som ett ogräs. I röjning och gallring har lövträden systematiskt missgynnas. I Tyskland har lövskogarna minskat från 2/3 till 1/3 av de ursprungliga skogarna. Mer än hälften av skogsarealen består idag av monokulturer men i "naturliga" skogar är blandskog mycket vanligare. Det anses beror på att ståndortsanpassningen i ett naturbestånd är mycket stor. De arter som dominerar idag är gran och tall och av dessa arter är 2/3 trädslagsrena bestånd. För lövbestånden utgörs mer än hälften av blandbestånd.

De senaste decenniernas ökande intresse för lövskog och blandbestånd beror dels på att virkespriset ökat på lövtimmer samt att stabilitet i bestånden blivit en central fråga för skogsskötseln. I dag består ca 1/4 av avverkningarna av skadade träd. I Tyskland anses stabiliteten i ett bestånd till stor del bero på artsammansättningen och därmed anpassningen till ståndorten.

Boken anses i blandning med tall och gran förbättra virkets tekniska kvalitet liksom i blandning med ek då risken för vattskott minskar. I bokdominerade bestånd är det önskvärt men inslag av körsbär, lönn och ask vilka dessutom betingar ett högt virkesvärde. Genom att tillvarata naturlig föryngring vid anläggning av t.ex. gran och

tallbestånd kan antalet planterade plantor minska vilket minskar föryngringskostnaderna. Huvudträdslagen i en blandskog ska helst ha ungefär samma tillväxthastighet och omloppstid. Eftersom detta är ovanligt måste man åstadkomma en balans genom skogsskötselåtgärder.

Blandskogsskötsel i Tyskland
För att sköta blandskogar och för att omföra monokulturer till blandskog krävs en mycket långsiktig skötsel. Man ska också ha klart för sig att dessa blandskogar skiljer sig väsentligt från "naturskogar". Blädningsskogar anses ofta vara "nära naturskogar" men detta är en missuppfattning. Tvärtom är dessa skogar med t.ex. gran, ädelgran och bok mycket känsliga för skogsskötselingrepp. Balansen mellan arter som är skuggfördragande och mer ljuskrävande är mycket känslig. Det intressanta med dessa bestånd anses vara att de innehåller stor volym per enhet vid avverkning samt att det estetiska värdet anses högt.

I tysk blandskogsskötsel är det kombinationen av en mängd olika faktorer som ålder, dimension, föryngringsmål, stabilitetsaspekter och virkesmarknad som avgör avverkningstidpunkten. Det är också fullt möjligt att ha olika omloppstid för olika arter i blandskogar p.g.a. de avverkningssystem som används.. En viktig faktor som påverkar omloppstiden är att bestånden med ökad ålder drabbas av olika skador av svampar och insekter samt att kärnveden får färgförändringar. Avtagande av tillväxten är däremot sällan en faktor som styr avverkningstidpunkten eftersom man anser att de flesta arter har en hög löpande tillväxt i 140 år.

I Tyskland är det vanligast med likåldriga blandbestånd anlagda genom plantering. För att sköta blandskog finns hjälptabeller som bygger på sambandet mellan brösthöjdsdiameter och kronprojektion för sju olika trädslag. Vid ett visst antal träd i slutavverkning erhålls ett minimiavstånd till nästa träd av en viss art. För blandbestånd av gran/bok finns skötselråd vid olika höjd och för respektive trädslag.

Virkeskvaliteten är just nu ett mycket omdiskuterat ämne i tysk skogsskötsel. Det anses svårt att skapa hög kvalitet på lövtimmer i blandskogar med löv och barrträd. Bok bedöms vara speciellt svårt, medan det för barrträdslagen inte är några svårigheter att skapa bra timmerkvalitet.

Boken lyckas ofta bibehålla sin diametertillväxt på grenarna även under barrträdens kronor. Om bokarna utsätts för kraftig beskuggning blir stamformen dålig vilket också blir fallet utan skugga. Mer forskning anses behövas för att förstå allokeringsmönstret hos lövträd.

Då man föryngrar befintliga blandbestånd föredrar man naturlig föryngring. Det finns en mängd försök med olika metoder att föryngra blandskogar naturligt. Metoderna går ut på att erbjuda olika mängd ljus, vatten och näring vid olika tidpunkter. Detta kan åstadkommas med blädning, luckhuggning, kanthuggning och olika kombinationer av dessa. Skärmställning skapar inte de bästa förhållandena för blandskog anser man, men det förekommer i undantagsfall.
Markberedning är vanlig vid föryngring i tallskogar och bokskogar men det börjar blir mer vanligt att i stället ha lång föryngringstid utan markberedning.

Viltbetning är ett mycket stort problem i tysk skogsskötsel. Olika metoder används för att minska skadorna som t.ex. jakt, stängsel och idén att avsätta vissa områden till viltbete i hopp om att minska skadorna på övriga områden.

Omföring av monokulturer till blandskog
I tyskt skogsbruk ges idag omföring av rena granbestånd till blandbestånd med framför allt bok och ädelgran hög prioritet. Huvudanledningen till att omföra rena granbestånd till blandbestånd är framför allt att minska stormskadorna, men också ekologiska skäl framförs. Studier som gjorts efter stormen 1990 visar dock att ståndort och läge har större betydelse än beståndstyp. På olämpliga marker blir granen inte stormfast även om den ingår i blandbestånd med bok.

Tallbestånd omförs oftast till blandbestånd av tall, ek, bok och douglasgran. Det finns i Tyskland två vanliga sätt att omföra monokulturer till blandskog:

1. Partiell ersättning av gran (eller tall) med bok (eller ädelgran) genom
a/ plantering i små grupper i mogen skog eller
b/ plantering på kalmark

a/ Naturligt uppkomna luckor eller avverkade luckor planteras och sedan utvidgas luckorna successivt. Denna föryngringsfas kan ta 20- 30 år eller ännu längre tid. Slutligen avverkar man de resterande delarna av beståndet och vanligtvis planteras dessa områden men gran.

b/ När det gamla beståndet blåst ner eller har avverkats p.g.a. skador måste föryngringen göras på kalmark. Bok och ädelgran kan t.ex. planteras i grupper och på den övriga marken planteras gran som har en snabbare tillväxt. Bok kan ersättas med sykomorlönn eller lind. Erfarenheter av metoderna a/ och b/ är att det ofta blir ett dåligt resultat framför allt beroende på viltskador och olämplig skogsskötsel.

2. Total ersättning av gran efter kalavverkning.
I detta fall planteras ek (med avenbok och lind) på lämpliga ståndorter lönn, ask eller alm.

Både metod 1 och 2 är starkt subventionerade av staten och anläggningen av nya blandbestånd är mycket kostsamma. Ett billigare sätt att skapa blandbestånd är att utnyttja den naturliga föryngring som ibland kan komma i barrträdsplanteringar. Genom att gynna olika lövträd vid röjning och gallring kan ett blandbestånd skapas.

Litauen

Vid diskussioner under studieresan i Litauen framkom det att man tycker det är svårt att sköta blandskogar som har trädslag med varierande omloppstid. Däremot har man i sina försök (se nedan) visat att man kan få en merproduktion i blandskogar. Det finns sannolikt en varierande inställning bland skogsfolket i Litauen till hur de ser på blandskogen.

Blandskogsförsök i Litauen
Skyddsplanteringen anlades 1959 – 1960 för att förstärka och skydda banken till ett vattenmagasin. Samtidigt skulle skogen anläggas på ett sådant sätt att den skulle passa som rekreationsskog för befolkningen i området. Det planterades cirka 800 hektar runt sjön. Man använde sig av 30 trädarter och 35 buskarter.

Försöket visade sig värdefullt, inte bara som skyddsskog, utan även värdefullt som blandskogsförsök. I bestånden har 50 olika fasta försöksytor lagts ut där man har mätt volymen vart 5:e år. Nedan följer ett urval av de olika resultaten.

Tall
Beståndet med ren tallskog som ingick i försöket är anlagt på gammal åkermark. Beståndet är snart 40 år gammalt och delar av det har fått svampangrepp. Tallen finns, beroende på ståndorten, i trädslagsförsök med björk, gran, ek och olika buskar.

Tall-björk
I blandbestånd med björk har planteringen skett med 5 –6 rader tall och en rad björk. Beståndet är anlagt på mager mark av lav- och tranbärstyp. Höjdtillväxten är densamma för trädslagen och tallen har inte tagit skada av björkens konkurrens.

Tall-buskar
Tall har i försöken planterats med buskar som hassel och rönn. Dessa bestånd har visat sig mer resistenta mot svampangrepp.

Tall-gran
Vid 32 års ålder var volymen 291 m^3/ha. Blandbeståndet är biologiskt mer stabilt vilket har skapat förutsättningar för en högre tillväxt. I det rena tallbeståndet hade man en beståndsvolym vid mogen ålder på 400 m^3/ha. I det rena granbeståndet hade man en volym av 600 m^3/ha. I detta blandbestånd kunde man få en volym upp mot 750 m^3/ha. En tillväxtökning med 25 %!!!

Tall-ek
I blandskog av tall och ek växte tallen ifrån eken. Den blev starkt undertryckt och denna blandningen rekommenderas inte.

Ek
Rena ekbestånd som har planteras i glesa förband ger krokiga, kvistiga och korta träd. Volymen i detta försöksbeståndet var vid 32 år 243 m^3/ha.

Ek-lind
Ek och lind i kombination fungerar väl. Linden har markförbättrande egenskaper och påskyndar kvistrensningen hos eken. Både eken och linden får mycket bra kvalité, lång, rak och kvistfri. Försöksbeståndet hade vid 32 års ålder en volym av 301 m^3/ha. Föreslagen blandning är 2 rader ek och en rad lind. En 30 % inblandning av satellitarter antas vara ett bra förhållande.

Ek-gran
I blandbestånd av ek och gran är det svårt att få till en bra balans mellan trädslagen. På bättre marker växer granen ifrån eken.

På denna försöksytan består översta markskiktet av sandig lerjord medan undre skiktet är av styvare lera. Eken med sitt djupare rotsystem kom i kontakt med näringsrikare jord och fick också en jämnare vattenförsörjning. Tack vare detta kan eken hålla en så hög tillväxt att den inte blir undertryckt av granen.

Här följer två sätt för hur man ska förbättra relationen mellan trädslagen.
1. Plantera eken med stora plantor och granen med små.
2. Plantera eken i högar medan granen sätts i befintlig jord.

Plantering av blandbestånd med ek
Ek som planteras ut måste skyddas mot vilt av repellenter, hägn eller med planteringsrör. Planterar man 2 – 3 årig ek sätts mellan 3 – 4 tusen ekar ut. Planteringen har tre rader ek och en rad med lönn, lind eller gran. Vid plantering med större ekplantor kan man minska antalet ekar, till 1000 st, men man får istället öka antalet sattelitarter.

Estland

Fakta i denna artikel kommer från Kalev Jogiste, Ph.D.

Det professionella skogsfolket i Estland kan delas upp i två grupper. Den första gruppen är yrkesverksamma skogsmän/kvinnor. Deras syn på blandskog är idag positiv av flera skäl. Skördarna har blivit effektivare och mer flexibla vilket har möjliggjort att flera olika trädslag kan hanteras effektivt i samma bestånd. Volymtillväxten är inte alltid huvudmålet med skogsskötseln och därför kan vissa bestånd konverteras från monokulturer till blandbestånd. Dessutom producerar vissa blandbestånd mer än rena monokulturer.

Miljörörelsen är den andra gruppen av professionella skogsfolk. De har talat för blandskogen därför att den har en större biodiversitet och har fått med sig den allmänna opinionen till blandskogens fördel. Därför har blandskogen också blivit uppskattad av allmänheten i Estland.

I Estland gör man inga drastiska åtgärder för att konvertera monokulturer till blandskogar. På de ståndorter det lämpar sig med naturlig föryngring får man kostnadseffektiv till ett blandbestånd. På vissa ståndorter passar det bra att plantera gran medan björken självsår sig in i beståndet. I den estniska skogslagen görs inga anspråk på vilka arter återbeskogningen ska ske med. De ekonomiska aspekterna får avgöra vilket trädslag som ska användas vid återbeskogningen.

I gallring av björk-gran bestånd bör björken avverkas tidigare p.g.a. björkens kortare omloppstid och ökande dödlighet vid stigande ålder. Granen reagerar positivt när björken gallras bort med en bra tillväxtökning.

Enligt Kalev Jogiste så är den inhemska skogsindustrins råvarubehov kopplat till större volymer av de vanligaste förekommande trädslagen. Det framkom tyvärr inte om det finns/kommer att finnas behov av mindre volymer av specialsortiment som kan komma fram vid gallringar i blandbestånd

I Estland finns det flera orörda reservat med blandskogar. Den naturliga successionen i de estniska skogarna leder på de flesta ståndorter till blandbestånd.

Forskningsrapporter om blandskog

I projektarbetet, synen på blandskog i länderna runt Östersjön, tyckte vi att det skulle vara intressant att visa några forskningsrapporter som berör det aktuella ämnet. Målet är inte att läsaren ska få en detaljerad förklaring för hur forskningen är upplagd utan ska bara ge en insikt om vilken typ av forskning som bedrivs i Europa. Två rapporter har sammanfattats, en från Nederländerna och en från Estland. Båda rapporterna behandlar produktionen i blandbestånd.

Productivity of mixed stands of Norway spruce and birch affected by population dynamics: a model analys. Av Kalev Jogiste
Rapporten beskriver volymutvecklingen i blandbestånd av gran och björk. Den totala volymproduktionen och beståndets volymen vid olika andelar av björk finns återgivet i rapporten. Volymutvecklingen beskrivs även vid en minskning av björken från 60% vid 40 års ålder till 30% vid 100 års ålder.

Tio bestånd med varierande ålder (44-88 år) slumpades ut på skogsmark med varierande andel björk. I varje bestånd lades sedan en provyta på 0,1 ha ut. Data från provytorna samlades in på träd som var grövre än 6 cm brh. Trädslag, brh diameter, kronklass (undertryckt eller dominerande) och antal stammar räknades. Träden delades in i 4 cm klasser och 20 % från varje klass höjdmättes. Alla höjdmätta träd borrades och tillväxten fastställdes i femårsperioder. Grundyta, brh, höjd och volym kalkylerades fram i ett dataprogram (PROTA).

I denna modell valdes diametertillväxten som ett tillväxtmått. Funktionens ingående värden är :
1. diametern av medelträdet i början av 5 årsperioden
2. björkandelen av grundytan
3. grundytan i beståndet

Dessa indata i modellen ger sedan diametertillväxten för 5 år på medelträdet i beståndet.

Resultat
Med utgångspunkt för det insamlade materialet kalkylerades en diameter fram vid 40 års ålder. Dominerade granen har en brh diameter på 20 cm, den undertryckta granen en diameter på 12 cm och björken, som endast finns i det dominerade skiktet, en brh diameter på 21 cm.

Diameterutveckling
Granen har fram till 15 års ålder en snabbare diameterutveckling än granen. Mellan 15 upp till 80 år har björken en snabbare större diameterutveckling än björken. Detta förklarar varför björken har en något större diameter vid 40 års ålder.

Volymproduktion
Fram till en ålder av ca 55 år har de bestånd med den största björkandelen störst volymproduktion och störst rotstående volym. Efter 55 år avtar volymproduktionen i de bestånd som har störst andel björk.

Volymproduktion vid minskande björkandel
Vid en jämförelse av produktionen mellan konstant björkandel på 20% och en andel av björk på 60 % vid 40 års ålder som sedan minskas till 30% vid en ålder av 100 år är resultatet följande. Fram till 55 år har det bestånd med den högre andelen björk en gynnsammare utveckling. Därefter avtar volymproduktionen. Volymen vid 100 års ålder ligger i nivå med 60% andelen björk över hela perioden.

Simultation of growth and competition in mixed stands of Douglas-fir and beech
Dataprogrammet som denna modell bygger på kallas COMMIX. Programmet används för att beräkna utvecklingen av både monokulturer och blandskogar av arterna douglasgran och bok. Modellen är individbaserad och kan således användas till både likåldriga och olikåldriga bestånd.

Fyra olika steg kan urskiljas i hur modellen arbetar:

1. Beräkning av trädets upptagningsförmåga av ljus.
2. Beräkning av hur mycket ved den absorberade fotosyntetiska strålningen producerar i torrvikt.
3. Beräkning av hur den producerande torrvikten fördelar sig över trädet (grenar, löv-barrverk, stam och rötter).
4. Uppdatering av trädbiomassans status och kalkylerar förändringar i trädstrukturen.

Målet för denna rapport är att analysera effekterna av hur beståndsammansättning (bok och douglasgran) och skötselmetodernas påverkar tillväxt och virkesförråd. Följande frågeställningar ville man ha svar på i studien:
1. Hur påverkas trädens ljusupptagningsförmåga av kronans storlek och av hur beståndets struktur och sammansättning ser ut.
2. Vad är det för relation mellan trädets ljusupptagnings förmåga och tillväxt?
3. Hur fördelar sig tillväxten på trädet? (Fin rötter till barr- och lövbiomassa)
4. Vad blir effekten av skogsskötsel metoder på blandbeståndets tillväxt och utveckling?

SVAR

1. Löv- och barrverkets placering, dimensionen av kronan och av hur löv-barrverket är sammansatt (ex. placering i klungar) påverkar starkt hur stor upptagningen träden kan göra av fotosyntetisk ljusstrålning. Därför behövs det en modell som kan kvantifiera ljusstrålningskonkurrensen och sedan fastställa varje träds ljusupptagningsförmågan.

2. En linjär relation mellan absorberad ljusinstrålning och torrvikts produktion finns. Studien visade att beräkningar för den artspecifika effektiva strålningupptagningen (AES) kan fås från detaljerade eko-fysiologiska bearbetningsmodeller och att den AES kan användas i modeller för att beräkna tillväxten för blandskogsproduktion.

3. Förutsatt att stabila tillväxtförhållanden råder, visade studien att torrviktstillväxtens fördelning över trädet var ganska konstant. Den enkla inställningen av en årlig fixerad torrviktsfördelningensvariabel måste passa bra i en mekanisk beståndsmodell. Emellertid, en mekanisk, dynamisk modellvariant behövs för att ta med effekter av ändrade tillväxtförhållanden.

4. Produktionen i blandbestånd ligger oftast på en nivå mellan bästa och sämsta producerande trädslag. Det är således endast möjligt att uppnå högre produktion i blandbestånd om det "lågproducerande" trädslaget finns i en liten andel. För att sköta boken i ett blandbestånd, måste andelen douglas reduceras, det får till följd att produktionen minskar jämfört med ett rent douglasbestånd.

Litteratur

Agestam, E. 1991. Skog och forskning, 2/1991.

Assman, The principles of forest yield study.

Bartelink H.H. 1998. Simulation of growth and competition in mixed stands of Douglas-fir and beech.

Buttner & Kramer. 1992. The development of mixed stands with grand fir in the forest distrikt of Syke.

Frivold, L. H. 1991. Skog och forskning, 2/1991. 6 - 10.

Frivold, L H. 1982. Meldinger fra norges lantbrukshögskole. 61. 1982. 16-24.

Henriksen. H, A. 1988. Skoven och dens dyrkning.

Jogiste, K. 1998. Opublicerat material. Estonia Agricuktural University.

Jogiste, K. 1997. Productivity of mixed stands of Norway spruce and birch affected by population dynamics: a model analysis.

Johansson, T & Lundh J.E. 1991. Skog och forskning, 2/1991.

Kenk, G, K. 1992. The Ecology of mixed species stands of Trees. Sivliculture of mixed stands in Germany.

Kelty, M, J. 1992. The Ecology and Siviculture of Mixed-Species Forests.

Lupke & Spellmann, 1997. Forstarkiv 68 (1997). Aspects of stability and growth of mixed spruce-beech-stands as a basis of silvicultural decision.

Larsen, B. 1991. Skog och forskning, 2/1991.

Lesinski, J. m.fl. 1991. Reseberättelse från Polen 16-29 september 1991.

University of forestry, Kaunas. Protective experimental plantations nearby Kaunas sea, s. 2 - 4.

Ryszard Mis, 1993. The course of height and produktivity increase of pine, spruce, beech and oak in unmixed and mixed stands.

Rysavy, L, et al. 1994. Forst und Holz, nr 14 - 25.

Smaltschinski, T. 1990. Forstarkchiv, 61. Jahrgang 1990. Mixed stands in the federal republik of Germany.

Wagner, S. 1998. Opublicerat material. Institut fur Waldbau und Forstschutz, Dresden.

Weisgerber, H, 1981. Die holzzucht, 1981, 35 3-4.

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET SLU

Naturskydd i Polen och Baltikum

av

Linda Gustavsson och Karin Johansson

Handledare: Johan Elmberg

Sveriges Lantbruksuniversitet **Alnarp 1999**
Skogsvetarprogrammet 96/00

Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, Alnarp

NATURSKYDD I POLEN OCH BALTIKUM

DATUM 990114 Linda Gustafsson och Karin Johansson, Skogsvetare kurs 96/00 "Skogsbruk i Länderna Kring Södra Östersjön", 10 poäng. Institutionen för Sydsvensk Skogsvetenskap. Handledare: Johan Elmberg, Kontakt och Docent i Skoglig Zooekologi vid Institutionen för Sydsvensk Skogsvetenskap, SLU.

Innehållsförteckning

sidnummer

Inledning 4
Naturskydd i Polen 5
Naturskydd i Lettland 6
Naturskydd i Estland 8
Naturskydd i Litauen 9
Diskussion 11
Litteraturförteckning 15

Inledning

Uppsatsen bygger på studier av naturskydd med inriktning på Baltikum och Polen. Skillnader, likheter och jämförelser behandlas. Arbetet är sammanställt med hjälp av litteraturstudier och intervjuer med personer som är väl insatta i hur naturskydd fungerar i länderna. Intervjuade personer jobbar på länsstyrelser, skogsvårdsstyrelser och naturvårdsverket. Materialet är hämtat från FN:s hemsidor, skrivna rapporter samt information från föreläsningar vi deltagit vid på Alnarp hösten 1998.

Frågeställningar som vi försökt svara på i uppsatsen:

1. Vilka typer av skydd och restriktioner har de olika länderna?
   Hur definieras skydden?

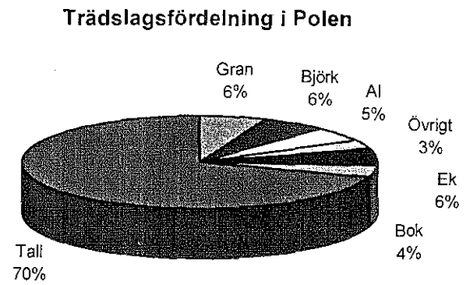
2. På vilka grunder avsätts naturskyddsområden?

3. Vilka marker avsätts, vilken strategi har landet?
   Satsar man på de mest skyddsvärda objekten?

4. Rumslig fördelning av skyddade områden i form av kartor och text.

5. Jämför andel redan avsatt mark och se skillnader och likheter mellan länderna, även Sverige.

Naturskydd i Polen



Den 16 oktober 1992 skrev Polen under FN-konventionen i Rio de Janeiro om hur man ska säkerställa skyddandet av den biologiska biodiversiteten. Konventionen utgör grunden för naturskyddet i Polen. Den biologiska mångfalden ska bevaras och detta kan ske med olika typer av skydd och skötsel.

Naturen är väldigt varierad i Polen. Det finns natur som länge störts av människan och industrialiseringen. Vissa områden är så hårt drabbade att de klassas som ekologiska katastrofområden, främst i de sydvästra delarna av landet. Men det finns ljuspunkter i tillvaron. Natur som har varit näst intill orörd med urskogsliknande karaktär kan man finna i den nordöstra delen av landet. Dessa områden kallas för "Polens gröna lungor" och är unika för Europa, genom sin ursprungliga naturstruktur. Här ligger 2 nationalparker, Bialowieski och Wigierski, 5 landskapsparker och runt 150 naturreservat. En annan del av landet med värdefull natur är bergen i Bieszczady som har en stor kärlväxtflora och stora däggdjur som varg, visent, lo och björn.

22% av Polens yta täcks av någon typ av skyddad mark. Nationalparker, naturreservat, landskapsparker och skyddad landskapsareal är former av naturskydd.

Nationalparker

Nationalpark är det effektivaste skyddet. Det ska bevara flora, fauna och de naturvärden marken hyser och även vara underlag för naturvetenskapliga studier och forskning. Det mesta som är skyddat är skogsmark . Det finns 22 parker om 270 600 ha, 0.9% av landets yta. Förutsättningarna är dock att utöka denna siffra till 1.2%, då man anser att det finns mycket värdefull natur som inte har något skydd än.

Det finns olika skydd inne i parken, från strikt skydd till delvis och landskapsvis. I de strikt skyddade områdena får människor inte vistas och 22% av parkarealen har detta skydd. Det delvisa eller ofullständiga skyddet ska bevara vissa utvalda och värdefulla element genom specifik skötsel eller speciellt skydd. Skyddet utgör 59% av arean. Resterande mark har ett landskapsskydd där man vill bevara ytliga drag av landskapet som vyer och byggnader.

Några av Polens nationalparker finns med på IUCN:s lista över nationalparker. De uppfyller internationella kriterier bl a att de ska vara under statlig kontroll och finansieras av staten. 6 parker ingår även i UNESCO:s "International Network of Biosphere Reserves".

Karta över parkerna, se bilaga.

Naturreservat

Naturreservaten inkluderar ekosystem som har kvar sin naturliga struktur och inte förstörts av människan. De ska skydda sällsynta växter och djur och även de abiotiska förhållandena runtomkring. Det finns 1122 stycken reservat med en sammanlagd area av 121 303 ha. Reservaten är inte jämnt spridda över landet utan de flesta är koncentrerade till bergen i Karpaterna och till vissa sjödistrikt. De är värdefulla för vetenskapliga studier. Det finns både ornitologiska reservat och reservat för djur, växter och vatten. Den största andelen ligger på skogsmark.

Reservaten väljs ut efter speciella kriterier, t. ex används "the red data book". I denna står det vilka arter som är hotade, motsvarigheten till våra rödlistade arter. Department of Nature Conservation tar hand om detta och de lyder under Ministry of Environmental Protection, Natural Resourses and Forestry.

Landskapspark och "skyddad landskapsareal"
Dessa ska förhindra att naturen förstörs och bevara de naturgivna värden marken har. Men här spelar även estetik och rekreation en stor roll och ska tas i anspråk. Områdena är stora och de ekonomiska aspekterna får inte ha någon ledande roll.

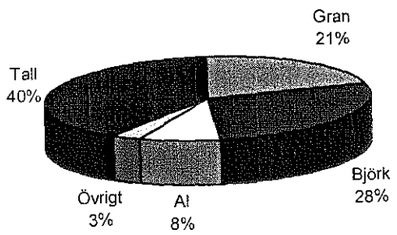
Det finns 102 landskapsparker och dessa täcker 1,97 miljoner hektar tillsammans med sina skyddszoner.

"Skyddad landskapsareal" är det svagaste skyddet och är tillsammans med landskapsparken relativt lätt att bilda, varför det på sista tiden tillkommit en hel del. De är viktiga för turism och används som foderplatser för djur. Det finns 344 stycken och de utgör 5,8 miljoner hektar vilket är 18.6% av Polens yta. Man anser att dessa tillsammans formar ett sammanhängande och varierande system för skyddad natur.

Ett stort hot mot naturreservaten och nationalparkerna är den alltmer växande turismen. Genom att bilda landskapsparker och skyddade landskapsarealer försöker man styra bort denna.

Naturskydd i Lettland

Trädslagsfördelning i Lettland



Skogsindelning i tre klasser
I Lettland delar man in skogen efter dess olika funktioner:

1. Skyddad skog.
   Detta är nationalparker, naturreservat, skyddsskogar och parker. 11 % av skogsmarken består av denna skogstyp. Här gäller stränga regler vid brukande av skogen och rekreation. Ministeriet för miljöskydd och regional utveckling ansvarar för skogen.
2. Skog med begränsad användning.
   19 % av arealen. Ger skydd för landskap, städer och miljö.
3. Kommersiella skogar. 70%

Inom kategori två och tre finns det speciellt skyddade områden.

På grund av klimat, geografi och att människans nyttjande av marken varit relativt låg finns många värdefulla biotoper i Lettland. Våtmarker, sumpskogar och mossar är viktiga ur ett internationellt perspektiv. 44,3% av landets yta täcks av skog och av denna yta är 13,5% sumpskogar och skog på blöt mark. 230 olika kärlväxter finner man här och av dessa är 30 sällsynta och skyddade. 9,9% av landet är täckt av mossar varav 70% av dem är nästan helt opåverkade av mänsklig aktivitet. 6.7% av Lettlands yta är natur- eller landskapsskyddad.

Skydd av skog
Runt 30% av skogsarealen i Lettland har någon typ av restriktioner. Med restriktioner menas att man t.ex har höjt omloppstiden i bestånden och att kalhuggning ej är tillåtet. Detta har bidragit till att skogar med restriktioner ofta har ett högre naturvärde än de skogar som brukas på sedvanligt vis. Endast ca 1% av skogsmarken är strikt skyddad. Längs vägar och floder har man av militära skäl sparat en kant av träd. Dessa skulle sparas för att kunna fällas och blockera farlederna ifall amerikanerna kom. På grund av den lägre prioriteten i skötselsammanhang hyser även dessa träd högre värden. Idag vill man ta bort restriktionerna och effektivisera skötseln i de områden som inte är av stor vikt för naturvården och ha ett striktare skydd där sådant krävs. På grund av att man enligt lag varit tvungen att använda så kallad "sanitary cutting" har tyvärr naturvärden hållits nere. Död ved som är viktig för den biologiska mångfalden städas bort. Stora skogsbolag och miljöorganisationer som till exempel WWF har försökt att påverka myndigheterna att ändra lagarna och har lyckats ganska bra.

I Lettland har man mycket värdefull skog nära kusten. Östersjökusten är 500 km lång. Tidigare var 300 km av denna endast till för den sovjetiska militären och fick inte beträdas av allmänheten. Därför har marken undgått människans påverkan och man kan finna höga naturvärden här. Man vill nu försöka bevara kusten som den är och forskningsprogram har utvecklats inom detta ämne. All skog inom 300 meter från strandkanten ligger under kategori ett. Skogen inom dessa områden får inte omvandlas till annan markanvändning. Andra skogsområden längs kusten ligger under kategori två.

Naturskyddsarbetet i Lettland
Naturskyddet i Lettland (och Sovjet) har under gången tid varit till stor del inriktad på att skydda orörd natur såsom naturskogar och myrar. Man har inte alls arbetat med odlingslandskapets naturvärden, t ex slåtter- och betesmarker. Idag är det lite annorlunda, men arbetet domineras av skog och myrmarker. Den senast tillkomna nationalparken Kemeri är ett exempel på detta.

Det råder en viss konkurrens mellan Miljöministeriet och Skogsdepartementet (som är en del av Jordbruksministeriet) angående naturvård/naturskydd i skogen. De tar besluten då det gäller avsättning av skyddsvärd natur. Latvijas Dabas Fonds, LDF, (Lettlands Naturvårdsfond) genomför många av de inventeringar och undersökningar som görs i naturen i Lettland. Även WWF medverkar angående naturskyddfrågor och WWF-kontoret driver bl a ett fullskaligt projekt om skogsbruk med stor naturhänsyn i Mezole i Lettland. Arbetet med att skydda och vårda odlingslandskaps-miljöer har till stor del kommit till på svenskt initiativ. En stor del av de ledande naturvårdarna i Lettland har varit över i Sverige och tagit del av våra kunskaper om avsättning av natur.

Skydd av naturskog och delvis myrmarker är dock fortfarande den dominerande inriktningen i lettiskt naturvårdsarbete enligt Sverker Kärrsgård på länsstyrelsen i Östergötland. Människopåverkade våtmarker i form av grunda sjöar och strandängar har ökat i betydelse och där ingår betesdrift och slåtter. Däremot har man inte kommit särskilt långt när det gäller odlingslandskapet i övrigt . Man får också komma ihåg att en stor del av arbetet sedan frigörelsen gått ut på att försöka bevara skyddet på områden som blivit skyddade under sovjettiden. Dessa marker har återgått till privat ägo genom markreformen.

Det finns inom vissa områden en ganska bra kunskap, t ex vad det gäller fattigmyrar och fågelsjöar. Det skulle behövas nationella inventeringar av andra marktyper anser Sverker Kärrsgård. Den pågående nyckelbiotops-inventering i skogen och för ängs- och hagmarker har enbart skett som en försöksinventering inom Jekabpils län och har tillämpats inom Gauja nationalpark. På artsidan har man relativt god kunskap om däggdjur och fåglar men dålig om t ex insekter. Sverker Kärrsgårds kollega på Länsstyrelsen, Nicklas Jansson har i en undersökning av skalbaggsfaunan inom Slitere naturreservat funnit 90 nya skalbaggsarter för Lettland.

Tack vare ett projekt med Tommy Ek på Skogsvårdsstyrelsen i Östergötland, som vi har haft kontakt med, pågår nu en inventering av nyckelbiotoper i Lettland. Man har kommit fram till att runt 4% av skogsarealen består av nyckelbiotoper. De som hittas på statsägd mark skyddas direkt och ordet nyckelbiotop ska bli ett begrepp i den nya lagen. Nyckelbiotoper ska omedelbart sluta avverkas och kontroller ska göras innan.

De två finaste nationalparkerna (enligt Tommy Ek) är Kemeri och Gauya. De har unika naturvärden och man har inventerat dem noga. Danmark har varit med och utarbetat skogsbruksplaner och parkerna kommer att få bra skydd. Gauyas nationalpark består av en oreglerad flod, strandskogar och ädellövskogsraviner. Den har fått utvecklas fritt och naturligt.

Det bedrivs skogsbruk inne i nationalparkerna, kalhyggen är dock förbjudna. De värdefulla kärnorna är skyddade, annars ses parkerna mest som rekreationsskogar där man plockar bär och svamp.

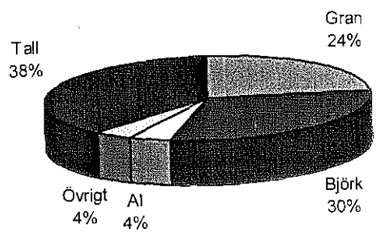
Sverker Kärrsgård bedömer att man satsar på mark som är skyddsvärd. Jämfört med övriga Europa (Västeuropa) har man ett stort ansvar för rika sumpskogar.

Karta över nationalparkerna, se bilaga.

Naturskydd i Estland

Estland ligger i den södra barrskogsregionen vilket innebär att den naturliga trädvegetationen huvudsakligen utgörs av barrträd med stort inslag av löv. Två tredjedelar av landets skogsareal består av barrträd med dominans av tall. Genomsnittliga värdet för gran är 24% och de övriga 30 % består av björk, ek, asp, alm m fl. I Estland utgörs 42.4 % av landsarealen av skogsmark. Skog som är äldre än 100 år täcker 7.9 % av skogsytan. Skydd av skogsmark är vanligt i Estland. Under Sovjettiden sparades skog för militära ändamål och för rekreation. Siffror från (1992-1996) visar på en skyddad area på 9.7 % av landets totala yta.

Trädslagsfördelning i Estland



Policy inom skogsbruket

Den Estniska skogsförordningen har delat in skogen i tre kategorier: skyddad skog, skyddsskog och produktionsskog. Detta för att kunna reglera den mänskliga aktiviteten i skogen. Den skyddade skogen inkluderar reservat och skogar som behöver ett särskilt skydd. Skogsskötseln utgörs på ett sådant sätt att man bibehåller de naturvärden som finns och kan bedriva vetenskaplig forskning inom området. Jakt och virkesproduktion får inte bli de ledande faktorerna inom skogsskötseln. Skyddsskogen inkluderar skogar vilka skyddar vatten, landskap och jordar. Skogarna ska förutom att skydda olika miljöer även bidra till rekreation, forskning och utbildning. Virkesproduktion och jakt är ekonomiska intressen som ska komma i andra hand. I produktionsskogen är all ekonomisk aktivitet tillåten och det finns inga begränsningar vad gäller avverkningar och skötselmetoder.
Många av de skyddade skogarna och skyddsskogarna är delar av nationalparker och naturreservat.

Naturskyddstyper

Tidigare innehöll begreppet "environment" endast jord, vatten och luft och inte flora och fauna. Dessa har tillkommit på senare tid. Detta innebar att endast en speciell komponent skyddades. Å andra sidan har esterna ägnat sig åt skydd i flera århundraden. Det var till exempel redan 1764 förbjudet att ta ut virke närmare kusten än 107 meter. I huvudsak var skogen till för att skydda jord och flodbankar mot erosion. Under industrialiseringen hade skogen en viktig uppgift att skydda mot buller och föroreningar. Även militära restriktioner gjorde att skogen ej fick huggas ner runt viktiga vägar.

Nationalparker, naturreservat, landskapsreservat och landskapsparker är de viktigaste skydden av natur i Estland. Idag finns det fyra nationalparker. Dessa avsattes för 80 år sedan under den Sovjetiska ockupationen och utgör tillsammans ca 121 000 ha. I dem kan man finna alla skogstyper som existerar i Estland, från björk- till tallskogar. Parkernas huvudsakliga uppgifter är att skydda sällsynta arter, bidra till forskning och sprida kunskap om naturen.

Laheman i norra Estland 64 000 ha
Karula (10 000 ha) södra delen
Soomaa i södra delen 36 000 ha
Vilsandi i västra delen av landet 11 000 ha

Det finns fem naturreservat av stort nationellt intresse. Tallskogarna utgör en majoritet men även andelen ekskog i ett av reservaten är relativt hög vilket är ovanligt i Estland. En hög andel sumpmarker både med och utan skog skyddas genom reservaten.

Endast en landskapspark finns i Estland. Den omfattar 40 400 hektar och här finner man Baltikums högsta punkt Munamägi. Parken är relativt ung och man har inte hunnit studera och utforska hela varför gränserna och parkens storlek ännu ej är ordentligt fastställda.

Skogen i de olika landskapsreservaten har speciella funktioner vad gäller bevarandet av olika objekt. Men ofta är det skogen själv som varit orsak till att ett reservat bildats just där. Sjöar, våtmarker och raviner är exempel på områden som skyddas i landskapsreservaten.

Då Estland består av en hög andel våtmarker finns speciella "våtmarksreservat", närmare bestämt 29 stycken. Skogen kring dessa är skyddad för att bevara vattnets kvalitet. Ett annat lite speciellt skydd är det av örn- och storknästen. All aktivitet som påverkar naturen runtomkring (avverkning, dikning mm) är förbjuden inom en radie av 200 m.

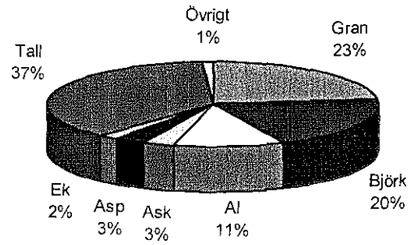
Nationalparker, naturreservat och marker med andra restriktioner uppgår till ca 30% av skogsmarksarealen. I dagsläget är 3% strikt skyddat och denna siffra förväntas öka till 4% inom snar framtid. Skog som har något mindre stränga restriktioner uppgår till 15% av skogsmarksarealen. I skog som sköts med ekonomiska mål ska biologisk mångfald säkerställas genom skydd av nyckelbiotoper och bibehållning av trädslagsblandning.

Karta över nationalparkerna, se bilaga.

Naturskydd i Litauen

Av de Baltiska staterna har Litauen minst skog. Mycket av landets marker har använts och används till jordbruk. Endast 30.3 % av landsarealen är klassad som skogsmark. Men andelen skog har ökat konstant efter andra världskriget och kommer sannolikt att fortsätta göra det. Mest skog finner man i de södra och östra delarna av landet. Där dominerar tall p g a de torra och fattiga jordarna. I västra, norra och centrala Litauen dominerar gran och gran-lövbestånd. Barrträd täcker 61.6 % av den totala skogsarealen. Ädellöv täcker bara 4.4 %, bland dem ek 1.7 % och ask 2.7 %. Övriga lövträd utgör 38.4 % av skogsarealen, bland dessa finns björk med 19.5 %, al 11 % och asp 2.7 %. Skog som är äldre än 100 år täcker 3.4 % av skogsytan. En anledning till att det finns lite gammal skog är att man avverkade mycket skog under kriget. Andelen produktiv skogsmark med miljörestriktioner är 27% (källa Gustav Fredriksson).

Trädslagsfördelning i Litauen



Nationalparker

Lettland är indelat i olika sex regioner efter naturtyp. Inom de olika regionerna i Litauen har fem nationalparker upprättats. Målet är att det ska finnas en nationalpark inom varje region. De ska skydda natur, kultur och historik. Områdena är öppna för besökare men regler måste följas för att få vistas här. Sjölandskap, slätter, dalar, floder och skog skyddas. En av dessa nationalparker är en historisk park som består av Litauens gamla huvudstad och har alltså inte mycket med naturskydd att göra. Det Kuriska näset är nog Litauens mest berömda park som består av långa, vita sanddyner vilka hyser en sällsynt flora och fauna som behöver skyddas officiellt.

Det finns 30 regionala parker där de mänskliga aktiviteterna kontrolleras av miljöskyddsorganen. De fungerar som rekreationsområden.

Landet har också avsatt fem områden som naturreservat. Dessutom finns det 290 objekt med olika naturskydd (varierade naturskydd). Den sammanlagda ytan för skyddade naturområden uppgår till 712 800 ha vilket utgör 10.8 % av landets totala yta (siffror från 1992-1996, källa Gustav Fredriksson). Större delen av den skyddade arealen, närmare 60 %, är skogsmark.

Litauen delar in sitt skog i fyra klasser, vara av tre av klasserna utgör skogar med någon form av skydd:
Klass 1 - strikta reservat, vilket innefattar nationalparker och statsreservat.
Klass 2 - skogar för speciella ändamål, rekreation och biodiversitet. Här är bl a kalhyggen örbjudna.
Klass 3 - skyddsskogar, för skydd av vattentäkter, kuster, erosion mm.
Klass 4 - kommersiella skogar, där man historiskt sett varit mån om den ekonomiska vinsten.
Klassen kommer att förändras och mer hänsyn kommer att tas även i dessa skogar. Man får inte göra avverkningar som omfattar mer än 20 ha.

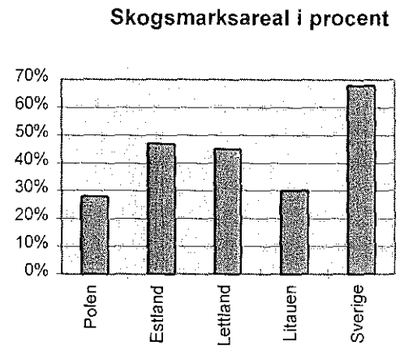
Fördelningen av skogsmark i de olika klasserna:
klass 1 1.6 %
klass 2 13 % (var av 8.9 % biodiversitet och 4.1 % rekreation)
klass 3 14 %
klass 4 71 %
Klassindelningen är ett arv från kommunisttiden och även de andra före detta Sovjetstaterna har liknande system. Polen har skogen indelad i fyra klasser och Lettland har sin skog indelad i tre klasser.

Nationalparkerna indelas i zoner och det är alltid en som är strikt bevarad, kärnan. Här får allmänheten inte vistas. De andra zonerna kan vara av klass 2 eller klass 3. I dessa zoner får turister och ortsbefolkning vandra omkring och även skogsbruk kan bedrivas i mindre skala.

1996 kom ett antal regler för miljöhänsyn i skogsbruket. Reglerna omfattade skogsskydd och markanvändning inom skyddade områden. Regeringen gav ut allmänna föreskrifter om skyddszoner för reservat och nationella och regionala parker och allmänna föreskrifter för regionala parker.

Karta över nationalparkerna, se bilaga.

Diskussion



Utredning angående trädslagsfördelningen i de olika länderna
Trädslagsfördelningen i de Baltiska staterna (Estland, Lettland och Litauen)är nästan likadan i de tre länderna. Barrträdslagen tall och gran dominerar. Men skogarna innehåller även mycket löv, framförallt björk och al. Lövskogarna skulle kunna utgöra viktiga biotoper i naturskyddssammanhang. Vi anser att siffrorna tyder på att skogarna har behållit sin ursprungliga trädslagsstruktur och därmed finns den naturliga karaktären kvar. I Polen däremot domineras skogarna av tall vilket inte kan vara det naturliga trädslaget på alla platser. I och med att man planterat mycket tall har de naturliga förutsättningarna för naturskog förstörts, i alla fall inom överskådlig tid.

Andelen skogsmark ligger mellan ca 30 - 50 % i Polen och Baltikum. Övrig mark består till stor del av jordbruksmark och urbaniserade områden. Sverige har däremot ca 70 % skogsmark vilket betyder mer skog att ta hand om. Vi är naturligt mer intresserade av att skydda växter och djur som är på väg att dö ut eller är få till antalet. Om man överför denna tanke på skogen kan man tänka sig att befolkningen i de länder skog är mindre vanligt också är mer rädda om den. Skog i t ex Polen och Baltikum används bl a till skydd mot luftföroreningar, erosion och skydd av vattentäkter, vilket ofta inte är fallet i Sverige. Skogen har inte heller brukats på samma sätt som i Sverige. Här har vi en lång skogsbrukartradition bakom oss och ser på skogen med andra ögon. Man skulle också kunna vända på det och säga att vi i Sverige som fortfarande har mycket sammanhängande skog, dock mest i form av kulturskogar, också skulle skydda den bättre. Detta skulle ge djur och växter bättre spridningsmöjligheter än i syd Europa.

Skydd av olika orsaker
De Baltiska staternas naturvärden har bevarats historiskt sett genom att stora delar av marken varit skyddad i form av sovjetiska militärområden. Baltikum har varit ett mycket viktigt strategiskt område för militären och man har bland annat skyddat kuster, vattendrag och vägrenar från avverkning och mänsklig närvaro. Andra skäl till avsättning av mark har varit och är fortfarande rekreation, historiska minnen och jaktmarker.
Polens historik angående avsättningarna är ganska lik Tysklands där rekreation är en viktig faktor eftersom befolkningstrycket på markerna är mycket stort. Polen har alltid sneglat på Tyskland vad gäller deras skogsbruk medan Baltländerna influerats av Sverige och Finland efter ockupationen.

I Polen har nationalparker avsatts på gamla jaktmarker. Tsarer från Ryssland och nazister från Tyskland under ockupationen jagade flitigt i Polens östra delar bland annat i en av Europas mest värdefulla nationalparker, Bialowieza.

Rumslig fördelning av skyddade områden
Nationalparkerna är jämt fördelade över länderna. Därför inkluderas antagligen ländernas olika naturtyper. Frågan är bara om man skyddat de värdefullaste delarna av dessa naturtyper och om det är tillräckligt mycket. I I Sverige däremot är fördelningen väldigt sned. Andelen skyddad areal i södra Sverige är skrämmande liten medan norra delarna har ett mycket bra skydd. Antalet parker skiljer sig åt men det gör också storleken på länderna. Generellt sätt är nationalparkerna stora till ytan men de ligger ofta på långa avstånd från varandra. Detta torde innebära att bevarandet inom parkerna är god, i alla fall då det gäller lite mindre organismer. Stora däggdjur som varg, bison, lo och björn behöver förmodligen större ytor att röra sig på för att få en tillräckligt stor genetisk spridning. Spridningen mellan parkerna är svårare. Djur och växter riskerar att bli isolerade inom parkerna och endast återfinnas där.

Kanske är det ur bevarandesynpunkt bättre att ha några jätteparker som i norra Sverige där nästintill alla spridningsförmågor finner ett godartat skydd. Eller ha ett antal mindre? Vad är värt att satsa på som i framtiden kan spela en betydande roll, vargens existens som kräver enorma marker eller den lilla läderbaggen som klarar sig med en ekhage? Skyddas stora arealer täcks givetvis ett större antal arter in men det blir färre resurser över till att spara små skyddsvärda biotoper på andra håll i landet.

Spridningen beror också på hur skogen sköts i övrigt. I Sverige utnyttjar vi skogen mycket intensivt vilket utgör spridningshinder. I Polen där man har längre omloppstider och huggningssätt som luckhuggning har missgynnade djur och växter troligen lättare att sprida sig. Ett hinder för skogslevande arter i Polen är dock jordbruksareal och urbaniserade områden. I Polen utgörs landarealen av ca 50% jordbruksmark medan Sverige har 8 % jordbruksmark.

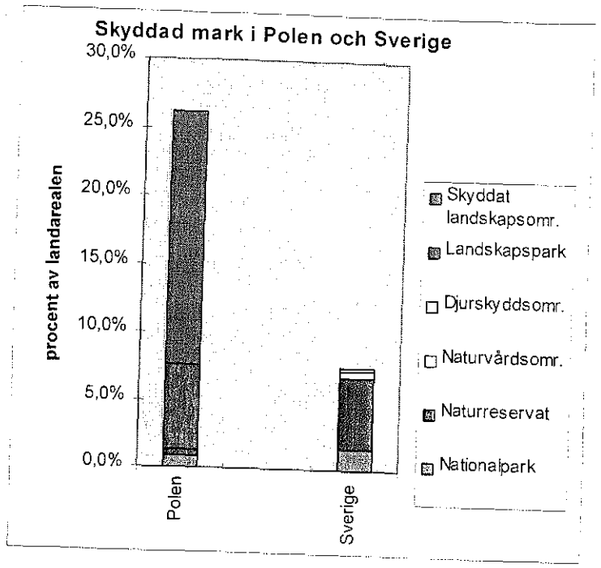
	Polen	Estland	Lettland	Litauen	Sverige
Nationalparks ytan i % av landarealen	0.90	2.8	2.1	2.1	1.6
Antalet Nationalparker	22	4	2	5	25
Andel produktiv skogsmark med miljörestriktioner i % Källa Gustav Fredriksson	25	30	30	27	5-6
Andel skogsmark i nationalparkerna i % av totala landarealen. OBS! Ej endast produktiv skogsmark.				0.9	0.3

Jämförelse mellan nationalparkernas sammanlagda area och landets totala yta
Detta visar att Estland har en stor andel mark som är skyddad genom nationalparker. Även Lettland och Litauen ligger högt med ca 2 % av landarealen. När hänsyn tas till andra typer av naturskydd ser siffrorna förmodligen annorlunda ut. Polen har det mesta av sin skyddade mark som landskapsskydd. Länderna verkar ha olika strategier när det gäller val av naturskyddstyper, reservat, nationalparker eller annat skydd. I Polen är det t ex lättare att bilda lanskapsskydd och i Sverige är det ofta lättare att bilda reservat. Nationalparker omfattar stora arealer och med Sveriges markägarförhållanden är det en komplicerad process att bilda dem. Man bör även tänka på att det i de olika länderna inte är samma definition på begreppet nationalpark. I Sverige och i några av Polens parker följer man de internationella kriterier som IUCN har satt upp. I Baltikum råder andra principer och det är svårt att jämföra med de internationella reglerna. Exempelvis finns det i Litauen en park som är avsatt för historiska intressen mer än för bevarande av natur. Dessutom skiljer det sig vad det gäller hur man får sköta parkerna. Alla länderna har nationalparkerna uppdelade i olika zoner där graden av skydd varierar. Från strikt skyddat där allmänheten inte får vistas till ytterkanter där olika form av skötsel kan vara tillåten.

Andelen skogsmark i Litauens nationalparker är betydligt högre än i Sverige, närmare bestämt 143 gånger större... Notis bör tas till att detta inte gäller enbart produktiv skogsmark. Som förklaring kan sägas att Sverige har 95 % av sina nationalparker i norrland och då främst i fjälltrakter där det naturligt finns lite eller ingen skog. Den utgör i Sverige endast 0.1% av nationalparksarean om man ser till den produktiva skogsmarksarealen. Samma siffra men skogsbeklädd mark (ej produktiv) blir 0.3 %. Samma siffra för Litauen är för oss okänd. Anledningen till de minst sagt försumbara procenttalen är den geografiskt sneda fördelningen av nationalparkerna i Sverige. 95% ligger inom fjällen eller i fjällnära områden där marken domineras av vegetationstäckt öppen fastmark.

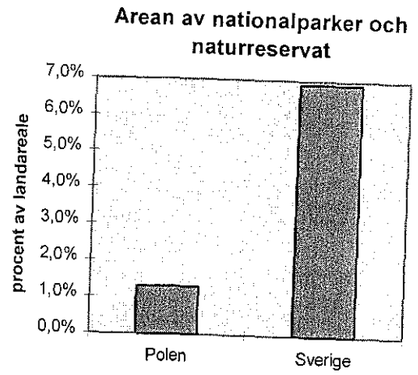
Jämförelse mellan Polen och Sverige

	Polen			Sverige		
	antal	area, ha	area, %	Antal	area, ha	area, %
Nationalparks area,	22	270 600	0.9	25	642 295	1.6
Naturreservat	1122	121 300	0.4	1381	2 277 956	5.3
Naturvårdsområde	-	-	-	96	176 725	0.4
Djurskyddsområde	-	-	-	890	109 019	0.25
Landskapsparker	102	1 970 000	6.3	-	-	-
Skyddad landskapsarea	344	5 800 000	18.6	-	-	-



I Polen är 22% av landets yta skyddad medan vi i Sverige endast har avsatt runt 8% av vår mark, varav 3.6 % är skyddad produktiv skogsmark. Sveriges siffra kan kännas pinsamt låg vid en jämförelse med Polen. En anledning till att Polen har mycket mer mark avsatt kan bero på att landet är tättbefolkat och att det därför krävs naturområden för rekreation och naturupplevelser där intensivt skogsbruk ej kan bedrivas. Kanske beror det också på att marken till 85% är statsägd. I Sverige där det finns många privata skogsägare och lika många viljor är det en komplicerad och administrativt krävande process att avsätta mark.

Men vid jämförelse av enbart nationalparker och naturreservat har Sverige en skyddad area på 6.9 %. Polen å sin sida har då 1.3 % av landarealen sparad. Det mesta av den skyddade marken i Polen ligger alltså under något slags landskapsskydd - landskapspark eller skyddad landskapsareal. En orsak kan vara att de skydden är mycket lättare att bilda än naturreservat och nationalparker. Effekten av detta kanske blir att mark som egentligen borde vara strikt skyddad kanske får ett svagare skydd. Detta eftersom det inte är lika omständigt att bilda en landskapspark. Dock måste medges att Sveriges siffra gärna kunde vara högre vad gäller det totala skyddet, bättre ett svagt skydd än inget alls! I södra Sverige är det mycket lite mark som är skyddad och vi hoppas på en stor förbättring i framtiden.



Trender
Polen planterar inte lika mycket tall längre. Istället använder man sig av ett ståndortsanpassat skogsbruk och satsar mer på blandskog och löv/ädellövskogar. Långa omloppstider och avverkningsmetoder som luckhuggning, kanthuggning och skärmar dominerar. Kalavverkningar används i ringa omfattning. De nya skötselmodellerna är positiva med hänsyn till natur och miljö. Dessutom har man som mål att i Polen öka andelen skogsmark från 28% till 30% vilket också det bidrar till att öka förutsättningarna för de skogslevande organismerna.

Avverkningsstatistiken visar på att avverkningarna i Baltländerna ökar. Svenskarna har hjälpt till med att utarbeta skötselplaner för skogarna i Baltikum varför vi får känna oss delaktiga i statistiken. Svenskt inflytande är inte alltid av godo, det ekonomiska tänkandet ökar. Positivt är dock att man satsar mer och mer på skogsskydd och bevarande av arter. Här får vi dock ge Sverige en liten eloge då vi även bidragit med rådgivning och inventeringar i detta arbete.

Det finns unika möjligheter att bedriva ett skogsbruk med detaljhänsyn då det finns gott om arbetskraft som dessutom är billig i Baltikum och Polen. Den mänskliga arbetskraften är fortfarande billigare än den maskinella. Förutom att skogsbruket blir mer selektivt minskar även den belastning på marken som skogsmaskinerna utgör. I Baltikum där det finns väldigt mycket våtmarker är marken extra känslig för körskador.

Påtryckningar från omvärlden med ett kommande medlemskap i EU och olika miljöorganisationer som WWF har gjort att naturskyddslagar har ändrats och kommer att ändras inom kort. Svamp och bärplockning har länge varit viktiga aktiviteter i de Baltiska skogarna. I Polen verkar den yngre generationen vara mycket positiv till naturskydd och miljöarbete medan den äldre generationen har svårare att acceptera skydden. Nya begrepp som nyckelbiotoper har börjat användas. I dessa länder finns det områden som är helt skyddad från mänsklig påverkan. Där får man inte vistas överhuvudtaget. Detta anser vi mycket positivt ur bevarandesynpunkt. I Sverige är många nationalparker hårt belastade, t ex Stens huvud, trots vår låga befolkningsnivå. Allemansrätten har förmodligen också spelat roll här då vi är tillåtna att gå överallt i skogarna.

Hur jämförbar är då den information som vi fått fram och kan skillnader och likheter mätas på det här sättet? Man bör förstås vara kritisk. Länderna har olika definitioner på trädslagsfördelning, nationalparker, olika mätmetoder mm. Är definitionen skogsmark standardiserad eller inte?

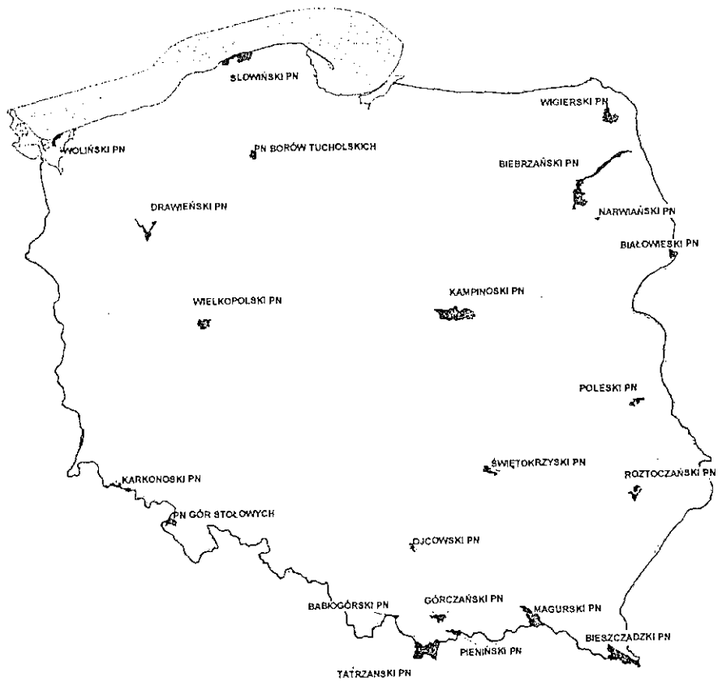
Litteraturförteckning

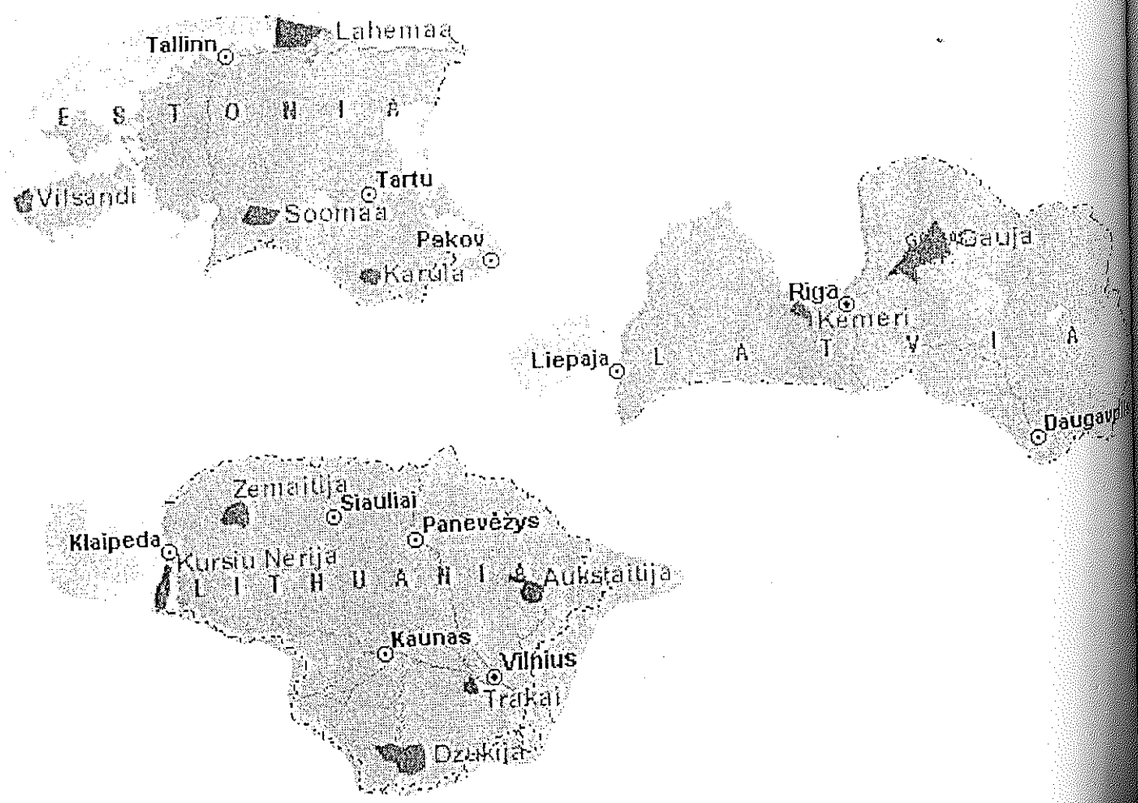
Auzins, Rolands och Ek, Tommy Inventory of woodland key habitats
Dahlin, Carl-Gustaf, Skogsvårdsstyrelsen, 1998 opublicerat
Estonian forests and forestry, Estonian forest departement, Tallin 1995
Litauen - gästfrihet från sin bästa sida
Nationalparkerna i Sverige, naturvårdsverket förlag, 1997
Skyddad natur, naturvårdsverket informerar, 1992
Arbeten gjorda av våra vänner på kursen om de olika länderna

Muntliga källor
Arnell Anders, naturvårdsverket, Stockholm personliga kommentarer
Ek, Tommy Skogsvårdsstyrelsen i Östergötland personliga kommentarer
Fredriksson, Gustav, SVS södra Götaland, föreläsning i Alnarp, Utbyte med Litauen. 1998
Kärrsgård, Sverker Länsstyrelsen Östergötland personliga kommentarer

Internetadresser
www.mos.gov.pl
www.neris.mii.lt
www.nfp-lt.eionet.eu.int
www.daba.lu.lv
www.vkmc.vdc.lv
www.estpak.ee

Bilaga - karta över nationalparker i Polen, Estland, Lettland och Litauen





Viltproblematikens utseende och lösningar för skogsbruket i Danmark, Polen, Sydsverige och Tyskland

av

Maria Gabrielsson

Handledare: Jonas Bergkvist

Sveriges Lantbruksuniversitet **Alnarp 1999**
Skogsvetarprogrammet 96/00

Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, Alnarp

Inledning

Allmänt
De skador som viltet åsamkar skogen är direkta avgångar till följd av att plantor dras upp med rötterna eller att de dör av för stor biomassaförlust. Indirekta avgångar p.g.a. vitalitetsnedsättning som leder till ökad mottaglighet av andra stressfaktorer så som vegetationskonkurrens, torka och snytbaggeangrepp. Plantan kan även drabbas av tillväxtnedsättning, kvalitetsnedsättning såsom sprötkvist, krök och flerstammighet. Barkgnag och flängning i ung- och medelåldersskogar kan också leda till både indirekta-, direkta avgångar samt försämring av kvaliteten. Skadorna leder till utglesning av bestånd och att beståndsutvecklingen blir ojämn.

Sammantaget leder viltbetningen till enorma ekonomiska förluster.

De åtgärder man använder sig av mot viltbetning i skogen är reglering av viltstammarna med hjälp av jakt, särskild skogsskötsel som ska minska skadorna, mekaniska skydd som kan indelas i individuella och gemensamma ex. vis tejpa toppskotten, hägna etc och kemiska skydd som indelas lika som mekaniska ex. vis repellenter som appliceras på plantan, avskräckande dofter etc. Man använder sig också av akustiska skydd samt rörliga föremål som ska skrämma viltet.

Av dessa skyddsmetoder är det svårt att finna någon som generellt hjälper mot allt vilt. En del metoder har endast en kortvarig effekt som dofter och ljud. Viltbetning av plantor och barkgnag och fejning av medelålders skogar som leder till plantavgångar, tillväxtförluster, kvalitetsnedsättningar och produktionsförluster vilka i sin tur leder till stora ekonomiska förluster för skogsbruket är mer eller mindre uttalat i större delen av skogsvärlden.

Detta arbete är en del av kursen Skogsbruk kring södra Östersjön. I arbetet ska det redogöras för problemet skogsbruk och vilt. Viltskadeproblematikens utseende och lösningar för skogsbruket i Danmark, Tyskland och Polen samt en liten jämförelse med sydsvenska förhållanden. Det mesta av materialet är baserat på muntliga källor. Den fortsatta användningen av ordet hägn avser mekaniskt nätstängsel ca 2m högt om inget annat nämns.

Material och metoder

De data som använts i detta arbete är främst muntliga källor samt vetenskapliga artiklar som hittats i databasen Winspirs och artiklar som erhållits av handledare. Det är främst tidsbrist som har begränsat arbetets innehåll och ringa referensmaterial.

Resultat och diskussion

Södra Sverige

Problembeskrivning
I Sydsverige orsakar viltet stor skada för skogsbruket. Antalet uvecklingsbara plantor reduceras och genom att de överlevande individerna utsätts för upprepade angrepp, försämras både kvaliteten och produktionen i beståndet. Studier av betesskador på barrplantor i södra Sverige har visat att risken för att en planta betas av rådjur under första året är i medeltal ca 50%. Även älg orsakar stora skador. Dov- och kronhjort kan på sina håll åstadkomma problem vid höga tätheter. Frekvensen skador är ofta starkt relaterad till tätheten hjortdjur. Inom sydsvenskt skogsbruk har intresset för lövträd ökat inom de senaste tio åren. Detta beror på industrins ökade efterfrågan på kortfibrigt virke, omställning av jordbruksmark, skogsskador på gran samt ökad allmän naturvårdshänsyn tillsammans med miljöcertifieringen av skogsbruket. Trots detta har lövträdsodlingarna inte ökat i proportion till intresset. En anledning till detta är just de skador som främst rådjur och älg åsamkar i föryngringarna.

Lösningar och ekonomi
Hägn är den mest effektiva metoden mot viltet men man använder sig av både mekaniska och kemiska individskydd. Det finns ett stort sortiment ute på marknaden med mer eller mindre bra skyddsverkan. Kostnaderna för de olika metoderna varierar och det är skogsbrukets stora problem att finna kostnadseffektiva motmedel. Kostnaden för hägn i Skåne är ca 30-40 kr/m och i Småland upp emot det dubbla.
En studie som gjorts inom Skogssällskapets distrikt Halmstad/Ljungby visade att en skogsägares avkastningsvärde kan sjunka med 160-190 kr/ha till följd av viltets framfart i skogen.

Danmark

Problembeskrivning
I Danmark är det främst rådjur, kronhjort och hare som åsamkar problem. Dessa vilt har gynnats av det skogsbruk som bedrivits i Danmark de senaste 200 åren med stora kalhyggen som ger stor födotillgång till viltstammarna. Lokalt kan viltskadorna vara mycket stora. I de centrala delarna av Jylland har det visat sig att silvergran är så negativt påverkad av viltskador att den inte kan odlas utan hägn.
Viltskadorna består av betning på både planterade- och naturligt föryngrade plantor samt barkgnag av kronvilt i främst barrskogar. I ungdomen är det främst ek, bok, ask, ädelgran och nordmansgran som är utsatta men beträffande barkgnag är det huvudsakligen gran.
De flesta föryngringar som planteras med attraktiva och sårbara trädarter för vilt hägnas de första 5-10 åren. En del plantor utanför hägnen utsätts för betning av toppskottet.

Lösningar och ekonomi
Den vanligaste och mest effektiva metoden som man använder sig av i Danmark är hägning. Det kostar ca 7000-8000 Dkr per ha att hägna.
Beträffande ekonomiskt stöd till forskningen inom detta område är det främst staten som bidrar. Det kommer inte mycket pengar från industrin och sammantaget är det inte stora resurser som satsas på denna typen av forskning.
I Danmark håller man successivt på att övergå till ett mer "naturnära" skogsbruk vilket i huvudsak innebär att man ska satsa på naturlig föryngring och mindre på plantering. I och med att man går ifrån kalhyggesbruket kommer det att bli svårare att komma från problemet enbart med hägning. Större arealer kommer att föryngras samtidigt och det kommer inte att finnas konkreta föryngringar att hägna.
Det bedrivs en hel del jakt på de nämnda viltarterna i Danmark men denna jakt har inte som mål att minska viltstammarna utan att "skörda" överskottet.

Polen

Problembeskrivning
I Polen är bl. a rådjur, kronhjort och på vissa håll visent ett problem för skogsbruket. I Polen planterar man många olika trädslag på ett och samma hygge. Man håller på att överföra sina stora tallskogar till "naturligare" lövskogar med bl. a bok. Detta medför att det på sina håll blir stora viltskador på föryngringarna. En inventering som gjordes 1990 visade att det av 1 293 876 ha var 388 986 ha som var viltskadat så pass att det signifikant påverkade skogsekonomin. De distrikt som var mest drabbade var Krosno, Wroclaw, Pila och Bialystok. Barkgnag i ungskog stod för 53,7% av arealen, betning av plantor 29,8% och gnag på äldre bestånd 16,8%.
Polens statliga skogar är indelade i olika distrikt och det är från de distrikt som besöktes på kursens studieresa som dessa kunskaper är hämtade.

Lösningar och ekonomi
Hägn är den vanligaste metoden eftersom det är väldigt låga hägningskostnader i Polen. Man hägnar för det mesta bara lövföryngringar men då man har använt sig av mycket god proveniens av tall hägnas även de kulturerna. Man menar på att det inte heller får förekomma för mycket hägnade ytor då det blir alldeles för stort betestryck utanför hägnen, det måste finnas någon sorts begränsning. Det finns också flera olika repellenter som testas men utan något positivt resultat. Ett praktiskt sätt att komma åt fejningsskador är att sätta upp tre käppar kring plantan. Denna metod användes på lärk.

Tyskland

Problembeskrivning
I Tyskland är vilt ett problem för skogsbruket och det är beroende av viltarten, regionen och ägarförhållandet hur stort problemet är. Det är främst kronhjort och rådjur som åsamkar skada. Betesskador och barkgnag orsakas av både kronhjort och rådjur men rådjuret är mer selektivt i sitt urval av föda än kronhjorten. De trädarter som är mest utsatta för betesskador är ek, bok, silvergran, douglas och vanlig gran. Gran, bok, ask och lönn är även de utsatta för betesskador. Vid kalhyggesbruk är det vanligt med betesskador i planteringarna och barkskador förekommer i skogar upp till 40 års ålder. I skogar som sköts med ett mer "naturnära" skogsbruk vilket innebär att alla åldersgrupper och trädslag är mixade inom ett och samma område uppstår skadorna mer oregelbundet och var som helst.

Lösningar och ekonomi
Man använder sig av hägn, kemiska- och mekaniska individskydd men det är vanligast med hägn och det är mest effektivt om det är ordentligt byggt. Det händer ofta att hägnen blir förstörda av vildsvin. Kostnaden för hägn ligger mellan 6-10 DM/m, för kemiska individskydd ca 0,05 DM/planta och mekaniska skydd mot barkskador 4 DM/träd(gran).
De ekonomiska förlusterna som skogsbruket drabbas av är beroende av viltarten och populationsstorleken. Rådjur orsakar en förlust på ca 10 DM/ha och vid hög täthet av kronhjort är kostnaden ca 50 DM/ha.

Sammanfattning

Viltskadornas utseende för skogsbruket i Sydsverige, Danmark, Polen och Tyskland är problem vid föryngringar, uppdragande och betning av plantor, samt barkgnag och flängning i medelålders skogar. De viltarter som omtalas är rådjur, dov- och kronhjort och i Polen även visent och i Sverige älg.
De lösningar man använder sig av är mekaniska- och kemiska individskydd och den metod man finner mest effektiv är hägn.
Kostnaden för de olika metoderna varierar i de olika länderna men är i alla länder förutom Polen en stor ekonomisk post för skogsbruket.

Jämförelse mellan länderna

Viltskadeproblemets utseende för skogsbruket är i stort sett lika i de olika länderna. Man har problem med betning av plantor och barkgnag i äldre bestånd. I Sverige är vi ensamma om att ha älg som skadegörare i större utsträckning. Det som skiljer sig är att man i Polen befinner sig i en annan sits beträffande kostnad för de olika skydden. Den ekonomiska aspekten är mindre uttalad. Det är billigt t. ex att hägna. Man har låga arbetskostnader samtidigt som man inte sköter skogen med produktionsmålet som prioritet. Det som också kan skilja sig är skogsskötselmetoder: om man kommer att fortsätta med kalhyggesbruket eller övergå till mer naturliga föryngringar. Danmarks skogsbruk är som nämnts på gång att förändras mot ett mer "naturnära" förfarande vilket även de övriga länderna är på väg mot. Detta leder till att man kommer att stöta på nya problem i kampen mot viltskadorna. Den som lever får se.

Källförteckning

Bergquist Jonas.1994. Två viltskyddstest av repellenter mot rådjursbetning på skogsplantor. Arbetsrapport nr 5, Enheten för sydsvensk skogsforskning

Gill R. M. A. 1992. A review of damage by mammals in north temperate forests: 3. Impact on trees and forests. The forestry authority, Research division. England

Jönsson Lennart. 1998. Viltbetning i barrföryngringar. Årsringar 3. Skogssällskapet

Neckelmann J. 1984. Measures to deter game in mixed stands of Norway spruce and silver fir on two heathland sites in Jutland, Denmark. Dansk skovforenings tidskrift. 69: 3, 311-332

Smykala J.1992. Extent of game damage in the economic organization of state forests. Sylwan 136: 9, 5-12

Stener L-G, Bergquist J.1998. Viltet och lövet i södra Sverige. Arbetsrapport nr 409. Skogforsk

Muntliga källor:

Mads Jensen, Skov- og Naturstyrelsen, Danmark

Thomas Kreten, Skogsvaktare, Bergwald, Tyskland

Studieresa till Polen

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET
SLU

Forest policies in the south region of the Baltic Sea

-a comparison between Poland, Lithuania, Latvia and Estonia

author

Ullrika Söderström

Handledare: Ola Sallnäs

Sveriges Lantbruksuniversitet
Skogsvetarprogrammet 96/00 **Alnarp 1999**

Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, Alnarp

Contents

1. Introduction

2. Preparations

2.1 The choice of states

2.2 Ways to knowledge

2.3 What is a policy?

2.4 Things to keep in mind

3. Results

3.1 Poland

3.2 Lithuania

3.3 Latvia

3.4 Estonia

4. Discussion

Literature

Appendix 1

Figure

Forest policies in the south region of the Baltic Sea

-a comparison between Poland, Lithuania, Latvia and Estonia.

1. Introduction

This paper is due to a course were forestry in the south region of the Baltic Sea is studied. In it there will be a discussion about the forest policies in Poland, Lithuania, Latvia and Estonia, from a Swedish point of view. The situation for different forest owners is stressed.

2. Preparations

2.1. The choice of states

I selected Poland, Lithuania, Latvia and Estonia from the possible countries in the region because they show some similarities. The Baltic States and Poland are all undergoing great changes in the economic structure. The forest system of Germany is very complicated because each republic has a forest policy and a legislation of their own. Denmark was not selected since to large differences in the forest situation and forest policy were found. It would have been interesting to study Russia as well, since much influence must have come that way, but it was not realistic within the frame of this paper.

2.2. Ways to knowledge

I used material collected during the ongoing course. Each embassy of the countries was asked questions about their forest policy and forest legislation (see appendix 1). At the end specialists in this issue contributed in the interpretation of the results. In the literature list you can find references and other material used for this paper.

2.3. What is a policy?

According to the dictionary the word "policy" means the basic principles for the acts of a company or an organization. For my purpose the acts concerning the forests of a country are of interest. Policies intend to answer the questions: What - What do we want with our forests? And How - How can this be achieved? A policy does not completely answer this last question but gives directions to the politicians and desicionmakers how to solve the practical implementation. These proposed actions can be carried out through legislation, subsidizes or in the management of stateowned forests. Common issues in a policy are forest protection, sustainability, forest utilization and economics. In the studied countries there are also issues like transition to a new economic system, trade and marketing, land reform and changes of ownership structure,

changing system of values, new independent legislation system, selection of models for forest sector management structures and integration into EU.

2.4. Things to keep in mind

The mentalities in the studied countries are perhaps not the same. A forester in Poland might interpret a regulation different than a forester in Sweden. The meaning of a word, a concept or the concerns to fulfill what has been demanded can vary in an unpredictable way. A question impossible for me to answer is how the legislation and goals in the forest policies are practically executed.

3. Results

Since World War II, Poland and the Baltic States have been under Russian influence and so were the economy and the structure of the forestry. After 1990/1991 the countries have been changing their economic system towards market economy - so called transition. All of the studied countries have renewed their policies during these last years. The new legislations have adapted the agreements and terminology from different sustainable development programs. I don't want to get lost in the sustainability jungle and therefore links to Internet information are presented in the literature list. At the end of each section the situation of private forest owners are noted.

The material below is far from complete and I'm aware that only a few issues on the forest policies are discussed.

3.1. Poland

The forestry in Poland has two main purposes:
1. To create vital and persistent forests
2. To satisfy the demand of different forest products.

"In serving many important and varied functions, forests are the key element of the country. In consequence, forest policy and management are of strategic ranks, like national military, societal and energy security in which forests and forestry also play a role." This thrilling words are found in the "National policy of forests", a document developed in 1997 by the Ministry of Environmental protection, natural resources and forestry. The forests in Poland are divided into four categories or if the different types of protection forests are counted, 10.

Germany and Russia have influenced Polish forestry. The large amount of pine plantations and production of wood products as the single goal derives from Germany while the plant density as well as the intensive cleaning and thinning from Russia. Today Poland is developing a forestry of their own were multifunctional forest management has a central position.

The vision in the policy from 1997 point out three time periods; 2000, 2020 and 2050. At first, when Poland enters the new millennium the preparations for the execution of the forest policy are planned to be completed. These include for example executive studies, the preparation of forestry instructions and principles and an up to date version of the Statute on Forests from 1991. In order to increase the forest resources there are plans to introduce systems of timbered areas and plantations. Today the age structure of the forest is uneven with a too large amount of young forest. The policy wishes to increase the area covered by tree stands more than 80 years old to 25%. For comparison: The mean age of stands is 55 years in the state forests and 36 years in those in private hands. There are also expectations that the support for policy of forests from special funds will increase.

At 2020 the forest cover is planned to be 30% (today 28%), through reforestation of agriculture land. The transformation to multifunctional forestry shall be completed as well as the Program for Promotional Forest Complexes and its full implementation throughout the State Forests holding. Today Poland faces great health and vitality problems in their forests. The situation will be improved by 2020. Further more the vision is to have established a systematic protection of biological diversity and doubled the efforts to combat the greenhouse effect. At this time the forest functions shall be harmonized and the forest management systematically supported from budgets and special funds.

The last hold in the timetable for the implementation of the policy is the second half of the 21st century. All the planned goals of the policy of forest will have been achieved, including transformation of the species structure and the effective participation of forests in the regulation of the climate, water management and the preservation of the country's natural heritage. The transformation of the species structure is realized according to the different forest regions. The future structure of the forest in a region is settled from ground factors and the tree species that naturally occur in the area. In this way the broad-leaved species will by the year of 2050 increase to 33% (today 22%) and the transformation of monoculture stands will lead to a proportion of multispecies stands of 48%.

Further aims in the Polish policy are:

- Improve the state of forest resources and the sustainability of forests.
- Increase the forest cover.
- Increase the retentive properties of forests and ease the water deficit in forest ecosystems and in the country as a whole.
- Increase the amounts of carbon dioxide fixed and accumulated.
- Improve local climates and limit the degradational processes in the landscape.
- Increase the natural diversity of forests.
- Enhance the role played by forests in the ecological structure of the country, through the biological shaping of forest edges and the linkage of forest complexes by ecological corridors of timbered areas.
- Have full assessment of the natural resources in forests and create conditions to safeguard them.
- Increase the timber resources in forests by about 15% by the year 2020 and by 20% by 2050.
- Increase the area covered by tree stands more than 80 years old.

- Increase the annual harvesting possibilities for large timber in forests under all kinds of ownership - from the present level of 21 mill.m3 to 24 mill.m3 after 2010.

The forest law relates equally to all forests in Poland and so do the policy but in practice only the stateowned forests (83%) carry out the content of the policy. Today there is no economical support for private forest owners but guidelines to enhance the economic efficiency of forests in private ownership are under progress. The previous strongly regulated private forestry is today more free to choose its actions. The creation of private forest owners organizations is very slow. There are no restitution going on at the moment. Discussions are held whether forest land shall be given as a substitute for the loss of properties.

3.2. Lithuania

The policy of the Lithuanian Government in Forestry is implemented by the Department of Forestry. The principles of the forest policy are set up in the Forest Law (issued 1994, updated 1996). In the Forestry and Forest Industry Development Program (approved 1994, updated 1996) there is an action plan that foresees the actions up to the year 2003 and the trends and priorities up to the year 2015. This is a masterplan that has been developed with help from abroad.

Article 1 in Lithuanian Forest Law from 1994:
"The forest is one of the principal Lithuanian natural resources, which serves the welfare of the State and its citizens, protects the stability of landscape and quality of the environment, and which shall be managed on the basis of a continuous and multi-purpose use, guaranteeing the diversity of forms of ownership. State forest ownership prevails in Lithuania. Forests shall be managed properly without violating economic and ecological interests of the State. The environment, diversity of plants and animals, landscape, nature and culture values must be preserved and harmonized in the forests."

The orientation of the forest management are changing from one of purely biological forestry (as large a volume as possible from the area unit, prevailing in soviet times) to one of market-oriented forestry, where the market value of wood is playing a very important role.

The forest in Lithuania is divided into four categories each with different main goals;

I. Preserved forest - To leave forest for natural development.
II. Ecosystem protection - To preserve (to reestablish) forest ecosystems.
Recreational forest - To create and to preserve the forests recreational value.
III. Protective forest - To grow productive stands protecting soil, air, water and man's environment.
IV. Commercial forest - To grow productive stands enhancing sustainable timber flow (73%).

Lithuanian forest policy is first of all aimed at the implementation of resolutions of Strasbourg (1990) and Helsinki (1993) Ministerial Conferences on Protection of Forest in Europe. In addition to the proposed actions in these resolutions other protection policies have been prepared. Concerning the conservation of biological biodiversity in forest there are: Guidelines for Conservation of Biodiversity in Commercial Forests, Recommendations for Conservation of Rare Forest Habitats, Proposals for the Improvement of the Protection of Rare Forest Birds' Nesting Sites and a national program on Conservation of Genetic Resources. Lithuania uses the majority of the criterias and indicators in the Pan-European system to control their sustainable forest management. Only one additional criterion - percentage of private forest is being used. The new independent legislation system and forest policy is not completely satisfying because of the short period of time for its development and the changing situation in the country. Therefore corrections will be performed. There is a need for more favorable conditions for economically viable and environmentally sound private forest management.

There is an ambition to maintain the forest monitoring system so that trends of the forest condition can be surveyed and pollution damage prevented. The several monitoring systems of the forest shall be harmonized and further developed.

The following priorities of research were approved by the government; 1) Study on biodiversity and sustainability of forest ecosystems; 2) Forest productivity, protection and economy problems; 3) Analysis of forest genetic resources, their conservation, enrichment and utilization. There is a need to make the forest research more comprehensive so the co-operation on international level can be enhanced.

There is a conversion of boilers and heating plants to wood fuel instead of fossil fuel going on. The energy taxation policy will be changed to stimulate and support the use of wood for energy production. Estimations of the wood energy potential will be performed and research on energy plantations continued and broadened.

The age structure in Lithuanian forests has improved since the sixties and the area of mature stands is today 12%. Due to a favorable age class structure in the forest, harvesting can be increased both in the short term and long term. The annual allowable cut is during 1994 - 2003: 5.05 mill.m3 per year, 2004 - 2013: 5-52 mill.m3 per year and 2014 - 2023: 5.86 mill.m3 per year. Since about 1.5 mill.m3 of cutting volume wont be available during the ongoing Land Reform, the figures mentioned above will therefore be lower at a beginning.

When Lithuania gained its freedom almost all forestland was State owned. Today the distribution of ownership is 53,4% state owned, 11.1% private forest and 35.5% state forest under privatization. The reform of forest land will probably result in 55-60% state owned forest. There exists four ways to get forestland; restitution, compensation, state forest sales or afforestation of abandoned land. It is not possible for companies to buy forest land and this hinder in the development is under discussion.

An Association of Private Forest Owners was founded in 1993. The main goals and activities of the Association are to represent forest owner interests at the Government and other institutions, to consult forest owners, to organize forest owner training and consultations, to provide support for organizational structures in the private forestry and to co-operate with local and foreign owner organizations.

3.3. Latvia

There are two general goals for the Forest Policy in Latvia - sustainability and efficiency. The understanding of sustainability is according to Resolution 1 of Ministerial Conference on the Protection of Forest in Europe, Helsinki 1993. Efficiency means providing maximum benefits from Latvia's forests to our national economy while following the principles of sustainable forest management. All Latvia's legal framework for forestry is in accordance to or even stronger than the requirements of the Helsinki, Ramsar, Bern, Washington and Rio Conventions.

The Department of Forestry under the Ministry of Agriculture is responsible for the formulation of the forest policy and its implementation. There are a number of legal acts issued by government regulating forest production system, utilization, procedures used, reforestation and forest health maintenance. During the formulation of the forest policy and legislation several organizations take part, like Latvian Fund for Nature, WWF Latvia and Society of Ornithology of Latvia. The Forest Policy Plan for Latvia was made by the Swedforest International AB and finished in 1995. Also very important is the Forest utilization Plan worked out by the Jaakko Pöyry Consulting AB. The Green-Field Pulp Mill Project is a pilot project that will, if realized, impact all forestry activities in the future.

The Latvian Forest law was accepted 1992 and divide the forest into three forest categories as to their ecological and economical significance: Protected forests (11%), Restricted management forests (18.6%) and economical forests (70.4%). The coastal zone of the Baltic Sea encompasses very sensitive ecosystems and special attention is given to all activities in this area. These ecosystems have a special legislation and there is a research program for the coastal forest management going on.

It is obligatory for all forest users to have a forest management plan produced by the Institute of Forest Inventory. All management plans that exceed 1000 ha and also management plans for the protected forest have to pass an environmental impact assessment done by MEPRD (the Ministry of Environmental Protection and Regional Development). The allowable cut is 8.4 mill.m3 per year (until year 2000). Recreation services are not fully developed over the nation. The only reforestation projects that exist are small and done by the Association of Private Forest Owners. The reforestation of such lands is more focused to the pulpwood production, because the classical firewood species (white alder) comes to the abounded areas quite naturally.

Regulations for all forest owners including the state are equal. There exists an Association of Latvia's Private Forest s Owners. Also the State Forest Service gives advise to private forest owners. Land that was in private ownership up to 21.06.1940 is going to be returned to previous owners or their inheritors. When the land reform is concluded it is forecasted that 56% of the forest will be under state ownership.

3.4. Estonia

The purpose of the Estonian Forest Law from 1993 is to "guarantee rational management of forest as a modifying factor of environment and one of the most important natural resources of Estonia" (Estonian forest and forestry, 1995). The state work out the forest policy but whenever possible other interest groups and relevant organizations are involved. When the Estonian forest policy was formed following agreements was taken into consideration: the Ramsar, Washington, Vienna, Paris, New York, Helsinki and Bern Conventions. The policy first recognizes the values of the Estonian forests and how these values can be protected. Second, the balance between different "products" in the utilization of the forest sector is considered. Third, it secures the right of choice for future generations. Based on this two main goals are stated: Sustainability and Efficiency. These objectives will be reached through reorganized public administration, counseling service to private owners, relaxed regulations regarding forest management and introduced financial incentives.

The different forms of Forest Utilization shall be as follows: procurement of timber; procurement of forest by-products, such as berries, mushrooms, nuts, herbs, hay, boughs, fir-trees for Christmas; hunting, grazing cattle, apiculture; environmental protection; for cultural, esthetical, sanative and sporting purposes; teaching and research; national defense and other purposes.

To regulate the human activities that take place in or are connected with forests, three categories of forest shall be established:

1. Preservation forests
2. Protective forests
3. Profit-yielding forests (85% of the area)

The policy aims to maintain the present level of biodiversity, improve forest health and vitality and increase production as well as non-material benefits.

The area of old growth forest under protection and the conservation sites will be enlarged and the present and potential conservation forests will be visited once again. In commercial production forests management guidelines will be modified in order to improve biodiversity management. An adequate monitoring system of the status of the forests will be established.

The legal restrictions on cutting volume in private forests will be replaced with minimum rotation ages, minimum densities after thinning and the prohibition to destroy young stands. The detailed regulation of cutting methods will be replaced with recommendations. The policy aims to maintain the average volume of fellings at a level considered sustainable i.e. the fellings will increase in a near future. To promote rational use of forest resources, the state will fund the preparation of forest management plans for all forest owners. The production of valuable, large-diameter and high-grade assortments of both coniferous and broad-leaved species will be striven for. Management practices increasing resistance of forest stands against pests, diseases and environmental changes will be promoted. Mixed stands, broad-leafs and local species will be favored.

Appropriate policy measures to encourage reconstruction of existing drainage and road networks, as well as expanding the road network will be searched for. A strategy will be formulated for afforestation of abandoned agricultural lands and former industrial areas. Afforestation will be carried out in areas where it brings more benefits than alternative land uses.

The priorities in the forest research are analyzes of the entire forest-based production chain, development of environmental monitoring systems, research on biodiversity management and environmentally friendly forest management. The state will also arrange for certification of wood production chain and wood products based on internationally accepted standards.

A goal in the policy of Estonia is to assist in the development of private forestry, in the uniting of the private forest owners, in the counseling and training of the private forest owners, in coordinating their cooperation and helping them directly by means of state forestry programs.

4. Discussion

Poland, Lithuania, Latvia and Estonia are all countries in transition. They willingly adopt market economy, privatization and increased trade with Western Europe. During this turmoil decade new forest policies have been developed in all of the four countries. The difference in the policies within the Baltic States is very small but in a few cases recognizable. Between the Baltic States and Poland the differences are larger. Therefore, this discussion will be held at two levels; within the Baltic States and between the Baltic States and Poland. (See Figure 1.)

The development of these new policies came in a time when the global consciousness just had been confirmed in Rio, 1992. It is worth notifying that all of the studied countries are participating in the array of agreements and conventions that followed Rio and Helsinki. The Baltic States and Poland have good knowledge on biological and environmental issues.
Compared with Sweden with the high intensive use of forests, these countries have good possibilities to live up to the goals of protection and multiple-use.

The policy in Poland is complete while the ones of the Baltic States are being reviewed at the moment. Poland didn't start from scratch after the fall of Communism and their politicians have a lot of experience in forest issues. The process of policymaking is slower in the Baltic States because of the turbulent situation, the new, inexperienced or shortlasting politicians and the limit of financial resources. Both policies in Lithuania and Latvia are based on masterplans financed by SIDA. The Estonian policy was on the contrary managed by Estonians with support from Finland.

Privatization of forestland is only going on in the Baltic States. It's hard to compare the figures on the advances on the landreform because they are uncertain and concepts are not the same. Generally, Estonia is ahead in the privatization process. Lithuania will probably be finished with their landreform five years after Latvia and Estonia.

The situation of the private forest owner seems more favorable in the Baltic State. In Poland, there is very little attention paid to the private forest owners. Maybe because there is little forest land in private hands and the goals of the policy can be achieved without the contribution of private forest owners. A private forest owner in the Baltic States is facing many difficulties and the need for support is great. Forest owner associations exist in all countries (including Poland) but they are still insignificant. The policies in the Baltic States support these associations. In Estonia and Latvia consulting etc for private forest owners can also be retrieved from the State. In Lithuania a self-supporting system for consulting is build up. All forest owners in Lithuania are given forestry plans and so is the ambition in Estonia but there is not enough money.

Poland has the most ambitious policy in order to increase the forest resources. The Baltic States are still discussing what to do with their forests.

Literature

Baltic 21 Action Programme for sustainable development of the Baltic Sea region, Country reports on Forests, http://www.ee/baltic21/

Estonia today, Department of the Ministry of Foreign Affairs, Tallin 1998.

Estonian forests and forestry, Estonian forest department, Tallin 1995.

Material handed out by Gustav Fredriksson during a lesson 1998.

National Policy on Forests, Ministry of environmental protection, natural resources and forestry, Warsaw 1997.

The forest sector of Lithuania towards the 21st century, by Algis Gaizutis, a paper for Baltic Sea Conference on Family Forestry, Riga 1998.

The Forest, Forestry andvestment opportunities in forest and woodworking industries in Latvia, State Forest Service 1997.

Sites on Internet of interest:
http://www.mmm.fi/english/minkonf
http://www.mbnet.mb.ca/linkage/forestry/indicat.html
http://ftp.fao.org/WAICENT/faoinfo/forestry/wforcong/PUBLI/V6/T372E/2-2.HTM

The specialists that were contacted were Gustav Fredriksson, Marja Gustafsson, Jerzy Lesinski and Karl-Gustav Dahlin.

Appendix 1

Alnarp 981125

From:
Ullrika Söderström
Klövervägen 3C
227 38 Lund
Tel. 046-145542 (evening and answermachine)
Fax.040-46 23 25
e6sou@nana.slu.se

To:

My name is Ullrika Söderström. I study forestry at SLU in Sweden. At the moment my ambition is to study forestry in the states by the south of the Baltic Sea. As a special assignment I will do research about the forest policy and legislation in Germany, Poland, Lithuania, Latvia and Estonia.

I would be glad if You could help me to get the information about Your country on the following issues:

- The forest legislation.
  - The general formulation and/or the law itself.
  - The history about it´s development.

- Information on the forest policy.
  - What instrument are used?
  - Are there any big projects going on?
  - What are subsidized?

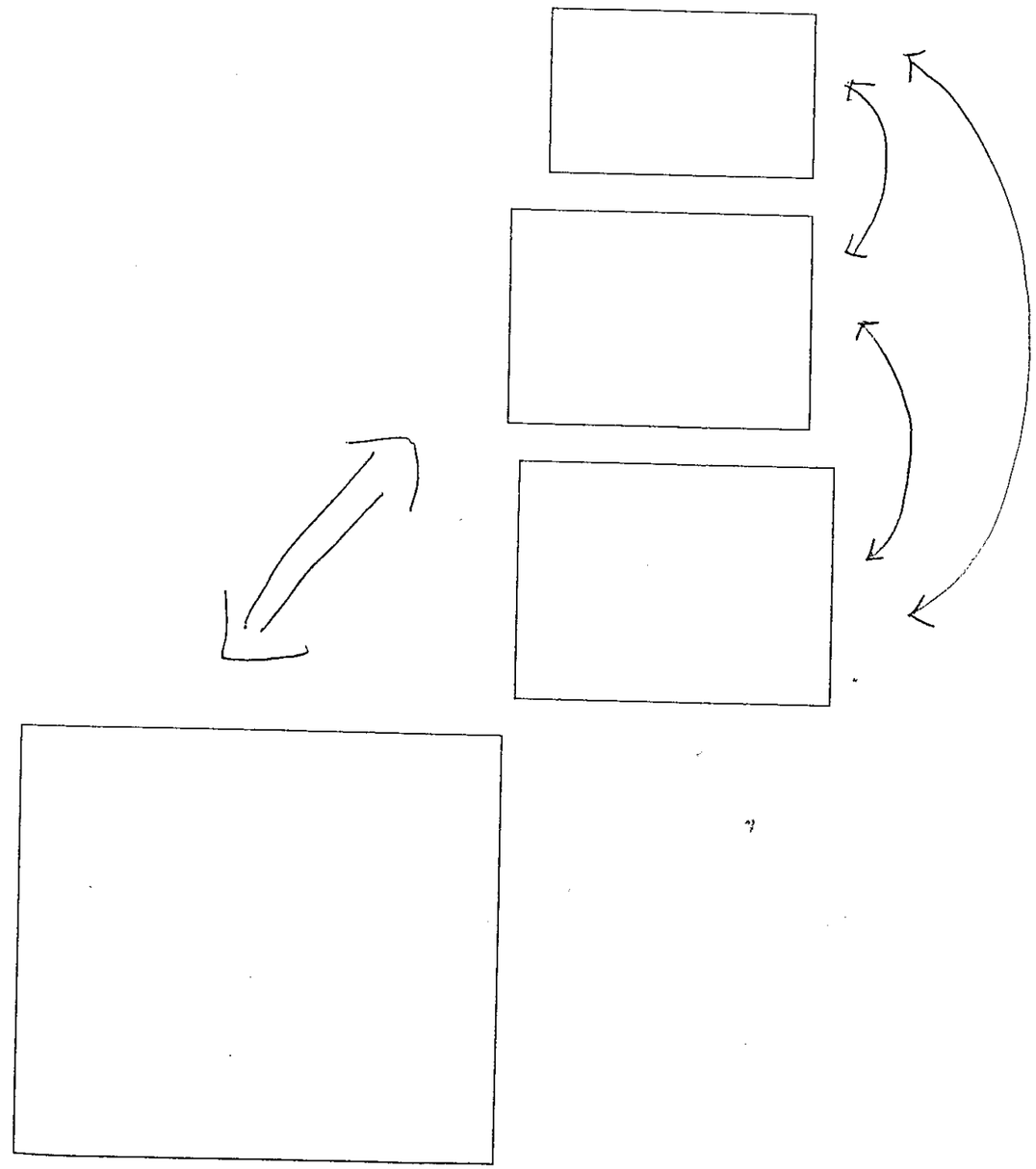
If You´re not able to give me this information I would be very greatful if I am directed to someone that can help me.

Thank you

Ullrika Söderström
Foreststudent

Ullrika Söderström

Figure 1



Sveriges rundvirkeshandel med länderna kring södra Östersjön

av

Vibeke Alstad & Lars Berquist

Handledare: Pelle Gemmel

Sveriges Lantbruksuniversitet Alnarp 1999

Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, Alnarp

SVERIGES RUNDVIRKESHANDEL MED LÄNDERNA KRING SÖDRA ÖSTERSJÖN

Av: Vibeke Alstad och Lars Bergquist

Inledning

Efter 1992 då Baltstaterna blev fria har det talats mycket om den omfattande importen av framförallt björk som kommer därifrån. De öppnade gränserna gav nya möjligheter för skogsindustrin att få tag i billigt virke. Det var inte bara själva virket som var billigt, transportkostnaderna med båt till Sverige var mycket låga. Detta är en av anledningarna till att Sveriges import av rundvirke ökat under 1990-talet. Sveriges rundvirkeshandel bedrivs i huvudsak med länderna i närområdet.

Arbetets syfte var att undersöka Sveriges rundvirkeshandel med sina grannar runt södra Östersjön; Danmark, Tyskland, Polen, Litauen, Lettland och Estland. Efter analysen av dagens situation skulle vi även göra en prognos.

Arbetets genomförande

Vi använde oss av Skogsstatistisk årsbok och Skoglig statistikinformation via Skogsvårdsorganisationens hemsida på Internet. Här fick vi statistik över Sveriges rundvirkeshandel från 1960 och framåt. Informationen var uppdelad i grantimmer, talltimmer, lövtimmer, granmassaved, tallmassaved och lövmassaved. Vi hade siffror på januari till juli 1998 men 1997 var det senaste hela året varför vi valde att stanna efter 1997. De senaste åren var värdena uppdelade på export- och importländer.

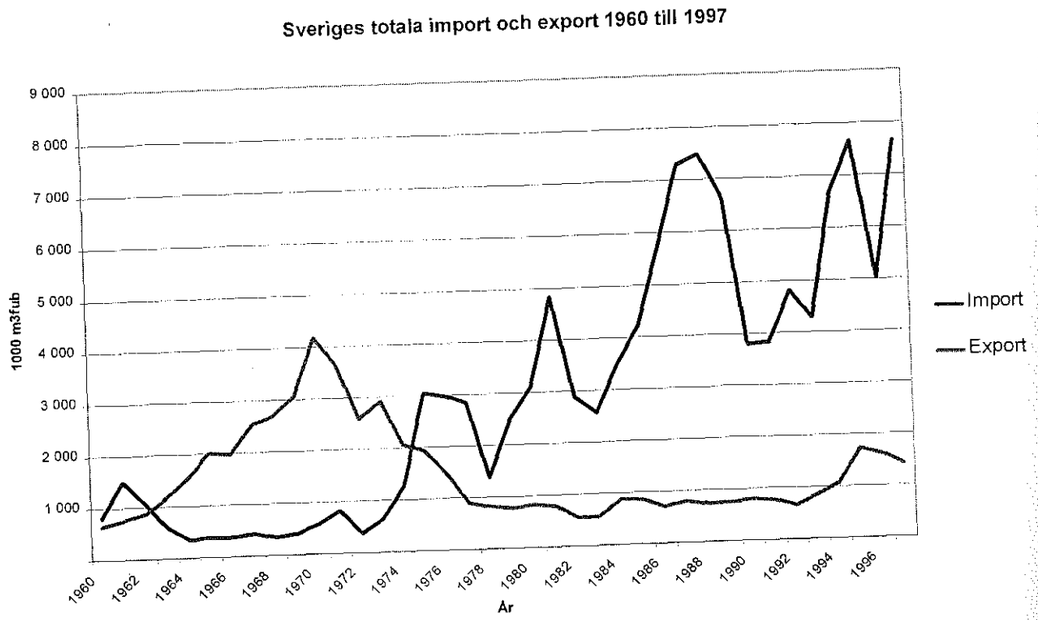
Vad gäller trender och framtida utveckling har vi talat med olika aktörer på virkesmarknaden. Vi har även använt oss av kunskaperna vi fått genom föreläsningar och seminarier under kursen.

Sveriges totala export och import av rundvirke

Rundvirkeshandeln har ökat de senaste tio till femton åren. Det är framförallt importen som har blivit större. 1960 var importen av rundvirke 0,8 miljoner m^3fub och exporten 0,6 miljoner m^3fub. 1997 var motsvarande siffror 7,6 miljoner m^3fub och 1,4 miljoner m^3fub. Vi importerade alltså mer än fem gånger så mycket som vi exporterade 1997. Storleken, på framförallt importen varierar mycket, på grund av konjunkturen. Se figur 1.

Värdet av Sveriges totala import av rundvirke 1997 var 2,7 miljarder kronor och exporten var värd 0,9 miljarder kronor. Vi importerade för tre gånger så mycket som vi exporterade. Sverige exporterar sortiment med högre virkesvärde än vad som importeras.

Orsakerna till den ökade internationella handeln är flera. En av de viktigaste är att gränserna öppnats mot Östeuropa. En annan att den svenska industrin behöver stora mängder lövmassaved som inte finns inom landet och därför måste importeras.



Figur 1. Sveriges totala import och export av rundvirke 1960 till 1997. 1000 m³fub

Exporten från Sverige är tämligen stabil och volymerna är små jämfört med importen. Det är främst gran som exporteras.

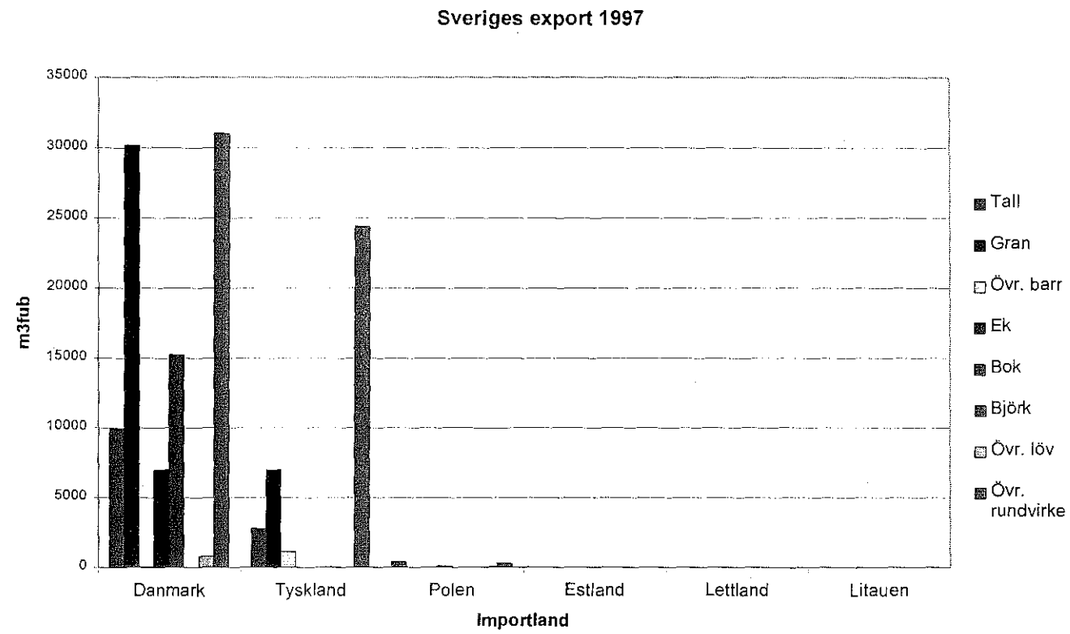
Importen är kraftigt ökande. De största importvolymerna är lövmassaved och tallmassaved. Lövmassaveden började importeras i stor skala i slutet av 1980-talet. I början av 1990-talet upphörde den svenska exporten. Importen årligen är ungefär tre miljoner m³fub. Tallmassaved exporteras i princip inte heller. Importen är cirka två miljoner m³fub varje år men värdet varierar mycket.

Grantimmer är det enda sortiment som har större export än import, men skillnaden är inte stor. Liksom för talltimmer är värdena kraftigt varierande över tiden. Rundvirkeshandeln med lövtimmer är relativt liten. Vad gäller massaved av gran är export och import ungefär jämnstora.

Sverige importerar de största volymerna från Östersjöländerna och vad gäller exporten så stannar det mesta inom Norden.

Sveriges export av rundvirke 1997

De östersjöländer som importerar mest rundvirke från Sverige är Danmark och Tyskland. Polen importerar mycket små mängder och Baltländerna importerar ingenting alls. Se figur 2.



Figur 2. Sveriges export av rundvirke 1997 uppdelat på importländer och träslag.

Danmark är det i särklass största importlandet. Landet importerar grantimmer som används som konstruktionsvirke. Junkers i Köge importerar ganska mycket bokkubb till sina parkettgolv. Ek importeras till energiändamål och till stängselstolpar. Övrigt rundvirke är specialsortiment som pålar och stolpar.

Tyskland importerar grantimmer och övrigt rundvirke.

Om man studerar värdet av exporten istället för volymen blir bilden lite annorlunda. Handeln med Polen är fortfarande liten, värdet är 1,3 miljoner

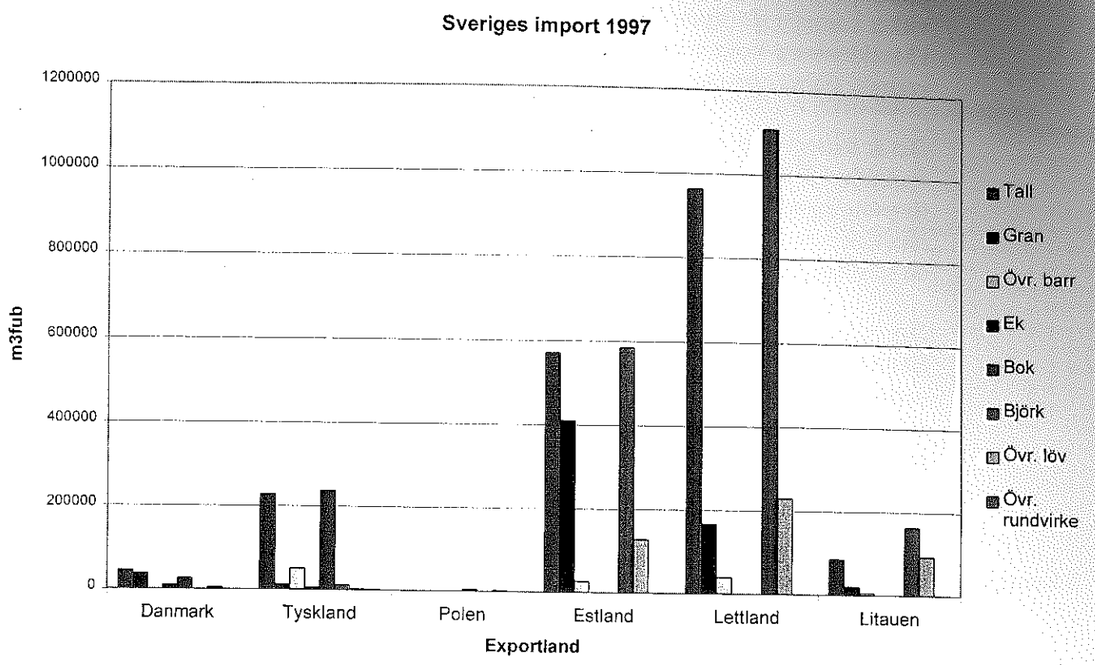
kronor. Men Danmark är inte lika dominerande. Exporten till Tyskland är värd 70 miljoner kronor och exporten till Danmark 106 miljoner kronor.

Sveriges import av rundvirke 1997

Sverige importerar rundvirke från samtliga av de undersökta länderna även om mängderna från Polen är mycket små. Alla länder säljer huvudsakligen massaved till Sverige. Från Danmark köps små volymer av främst tall, gran och bok. Tyskland exporterar(lite mer till Sverige,) i första hand tall och bok. Boken är nästan uteslutande massaved till Nymölla.

Det är de baltiska länderna som står för de stora volymerna i Sveriges import. Lettland är den i särklass största exportören och står ensamt för ungefär en tredjedel av Sveriges totala import av rundvirke. Från dessa länder tas framförallt stora mängder av björk och tall men även en del gran och övrigt löv som till exempel ask och asp. Det är pappersindustrins stora behov av lövmassaved som tillgodoses genom denna import. Granvirket däremot är till största delen sågtimmer. Från Baltikum får man bara köpa lövvirke om man samtidigt köper en viss andel barrvirke.

Även bilden av importen ändras något då man studerar värdet. Lettland är fortfarande störst med ett exportvärde på 803 miljoner kronor. Estland kommer en bit efter med 623 miljoner kronor. Skillnaden mellan dessa båda grannländer är betydligt större i volym mätt. Därefter följer Tyskland (174 milj. kr), Litauen (115 milj. kr), Danmark (78 milj. kr) och Polen (6 milj. kr).



Figur 3. Sveriges import av rundvirke 1997 uppdelat på exportländer och träslag.

Kommer rundvirkeshandeln att öka?

Vi vet redan att rundvirkeshandeln ökat de senaste åren. Men hur blir det framöver? Kommer den att fortsätta öka, kommer den att stabiliseras eller kommer den rentav att minska? Vår analys ger följande bild:
Rundvirkeshandeln kommer att fortsätta att öka, både på import och exportsidan.
Detta beror på de allt öppnare gränserna och de billiga transporterna med framförallt båt. Det blir lika enkelt för en industri i södra Sverige att ta virke från Baltikum som från Norrland. Om inte enklare…

Hur ser trenderna ut?

De mer allmänna trenderna är en fortsatt ökad internationalisering och ökad rörlighet av virke. Industrierna i regionen går mot ökad storskalighet. Större industrier och därmed större upptagningsområden. Som exempel kan nämnas det nya sågverket i Wismar. Man inriktar sig på bulksågning av gran

och köper virke runt hela Östersjön. Sågen ligger nära hamnen då det mesta virket kommer sjövägen. Det kommer också att byggas ett stort boksågverk i Mecklenburg-Vorpommern vars upptagningsområde sträcker sig in i grannländerna runt Östersjön. Tysklands import kommer alltså att öka.

Det är massaveden och lövvirket som kommer att importeras till Sverige i framtiden. Redan nu står lövvirket för halva importen. Det kommer även i fortsättningen att råda stor brist på lövvirke inom landet vilket kommer att medföra virkesfångst utomlands. Dessutom är det nära till Baltikum där det än så länge finns billigt lövvirke. Detta leder till en ökad import av björk.

Det kommer att vara fortsatt stor efterfrågan på boktimmer i hela Europa. Detta beror på exporten till Kina och Japan av bokfanér. Det svenska timret exporteras till Danmark eller Tyskland där det förädlas och skickas vidare till Asien. Den svenska eken kommer med största sannolikhet att stanna inom landet. Den är sämre än den danska och tyska men bättre än den baltiska.

De baltiska länderna kommer säkert att bygga upp en egen sågverksindustri. Den är inte så kapitalintensiv och det är lätt att få tag i begagnade sågar från Västeuropa. Detta leder till att timmerexporten från Baltikum minskar eller försvinner helt.

Tidigare utgivna arbetsrapporter:

1. Halvtid för sydsvensk skogsforskning. En beskrivning av verksamheten inom det Sydsvenska skogsforskningsprogrammet 1988-1990. *Agestam E. et al.* 1991.
2. Ett gallringsförsök i ek i Skarhults försökspark. *Agestam E., Ekö P.M. & Johansson U.* 1993.
3. Hyggesåldersförsöket. Preliminär redovisning av resultat från åren 1989-1992. *Nilsson U. & Örlander G.* 1993.
4. Ett försök med stormskade- och rotröteförebyggande skogsskötsel i Dalby. *Gemmel P., Vollbrecht G. & Elfving B.* 1993.
5. Två viltskyddstest av repellenter mot rådjursbetning på skogsplantor. *Bergquist J.* 1994.
6. Hyggesåldersförsöket. Redovisning av resultat från åren 1989-1993. *Nilsson U. et al.* 1994.
7. Fälttest av mekaniska snytbaggeskydd på skogsplantor. Avgång och skador efter en vegetationsperiod. *Örlander G. & Petersson M.* 1994.
8. Fälttest av plantskydd mot snytbagge. Avgång och skador efter tre vegetationsperioder. *Örlander G. & Vollbrecht G.* 1995.
9. Kalkning vid naturlig föryngring av bok. Beskrivning av ett fältförsök. *Gemmel P. & Övergaard R.* 1995.
10. Sju år med Sydsvensk Skogsforskning. 1995.
11. Fälttest av mekaniska snytbaggeskydd på skogsplantor. Avgång och skador efter två vegetationsperioder. *Örlander G. & Petersson M.* 1995.
12. Hybridlärk (*Larik x eurolepis* Henry). I. Erfarenheter och attityder. II. Produktion. *Larsson-Stern M., Albrektson A. & Ekö P.M.* 1996.
13. Kartläggning av använt plantmaterial på f.d. AB Klippans Finpappersbruks marker inom Kronobergs län. *Bergqvist S.* 1996.
14. Fälttest av mekaniska snytbaggeskydd på skogsplantor. Slutrapport, avgång och skador efter tre vegetationsperioder. *Örlander G. & Petersson M.* 1997.
15. Arealförluster av näringsämnen efter ristäkt och markberedning på sydsvenska hyggen. *Örlander G., Langvall O., Petersson P. & Westling O.* 1997.
16. Fälttest av viltskyddsmedlen PW-viltskydd och Mota. *Bergqvist S., Bergquist J. & Örlander G.* 1998.
17. Fälttest av skyddsmedel mot viltbetning på skogsplantor. *Bergqvist S., Bergquist J. & Örlander G.* 1998.
18. Mekaniska snytbaggeskydd för barrot- och täckrotsplantor. Slutrapport, avgång och skador efter tre vegetationsperioder. *Petersson M. & Örlander G.* 1998.
19. Så lyckas vi med barrföryngringarna i södra Sverige – Föredrag vid SLU:s höstkonferens 3-4/12 1996. *Bergquist J., Langvall O., Nilsson U. & Örlander G.* 1998.
20. Fälttest av skyddsmedel mot viltbetning på skogsplantor 1998. *Bergqvist S. & Bergquist J.* 1998.