

De danske skove og skovbrugets økonomi

Det danske skovbrug syner ikke af meget i nationalregnskabet, men som traditionsrigt erhverv og element i landskabet, kulturen og danskernes hverdag er skovene af stor betydning. Dette har præget den økonomiske og politiske udvikling omkring skovene i århundreder.



BO JELLESMARK THORSEN

Instituttleder
Professor
Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi,
Københavns Universitet
E-mail: bjt@ifro.ku.dk

Lidt historiske og aktuelle fakta

Blandede løvskove er den naturlige klimaksvegetation på det meste af Danmarks areal, men hen mod slutningen af 1700-tallet fyldte skovene under 5 % af det danske areal, trængt tilbage af agerbrug, græsning og dyrehold. Fredskovsforordningen af 1805 blev et vendepunkt for skovene, mest af alt fordi den indebar, at dyrehold og græsning blev forvist fra de såkaldte fredskove og ud på de åbne arealer. Det muliggjorde succesfuld foryngelse af skovene, et egentligt langsigtet produktionsskovbrug og etableringen af nye skove og plantager, herunder introduktionen af rødgranen og andre nåletræer. Over de næste godt 200 år vokser skovarealet til nu at dække 14-15 % af Danmarks areal, ca. 625.000 hektar (Nord-Larsen et al 2015).

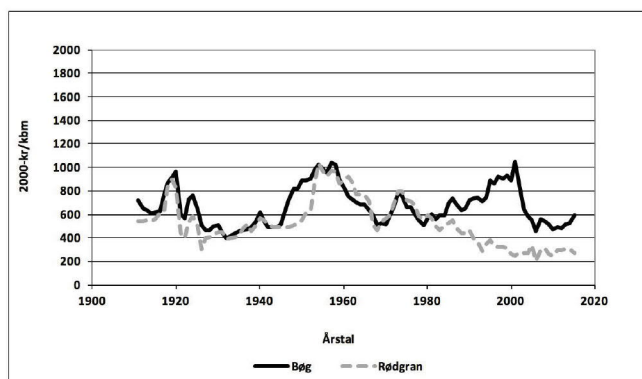
Staten ejer i dag ca. 19,5 % af skovarealet, mens ca. 69,5 % er ejet af private. Fonde, stiftelser og andre ejer de resterende arealer. Der findes mere end 20.000 private skovejere, og langt de fleste skovejere ejer relativt beskedne arealer, mindre end 20 ha. (Nord-Larsen et al 2015). Skovbrugets bidrag til nationalregnskabet inkluderer først og fremmest et bidrag fra aktiviteter knyttet til træproduktionen (BFI: 1.092 millioner kr. i 2015) og produktion af juletræer og pyntegrønt (BFI: 876 millioner kr. i 2015¹). Jagtleje og andre rekreative services udgør for nogle ejendomme også en væsentlig produktionsgren.

Skovbrugets særkender

Som produktionsgren har skovbrugets produktion af træ nogle centrale karakteristika. Det mest iøjnefaldende er skovbrugets lange investeringshorisonter, hvor der kan være årtier mellem investeringer i tilplantning og pleje og de første positive cash flows fra udtag af træ. De største og mest værdifulde træpro-

dukter falder for nåletræer først 50-70 år efter investeringen og for bøg og eg 110-150 år efter investeringen. De lange tidshorisonter antyder et andet væsentligt særkende: Træerne i skovenes bevoksninger udgør på én gang produktet og en væsentlig del af den produktive kapital i skovbruget.

Set over en trægeneration er svingningerne i priserne på råtræ betydelige, se Figur 1. De lange tidshorisonter betyder, at selve investeringsbeslutningerne, fx om hvilke træer der skal plantes, og hvordan de skal plejes, kun i ringe grad er påvirket af de aktuelle råtræpriser eller forventninger om deres udvikling i de nærmeste år eller årtier. Samtidig betyder den levende og voksende kapital i træerne, at skovejerne har en betydelig fleksibilitet, når der skal tages beslutning om, hvornår en hugst skal foretages og derfor relativt billigt kan tilpasse sig svingende priser i de årtier, hvor bevoksningerne er hugstmodne.



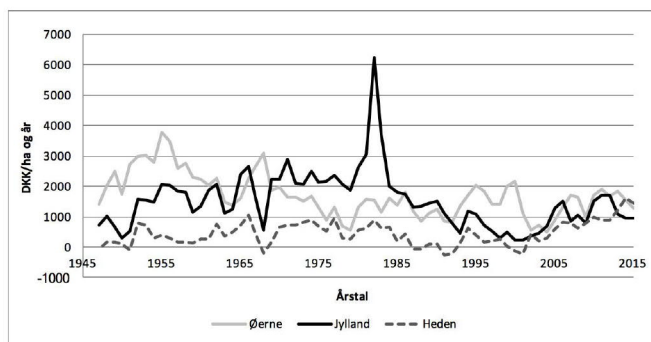
Figur 1: Massevægtede priser på sortimenter af kævler og tømmer fra bøg henholdsvis rødgran. Priserne er vist i reale (2000) danske kroner per kubikmeter. Egne data fra forskellige kilder.

NOTE 1 Fra henholdsvis <http://statistikbanken.dk/skov9> og <http://statistikbanken.dk/lbfi1>.

Samtidig er skovene grundlag for andre aktiviteter, der også har driftsøkonomiske effekter. Indtægter fra udlejning af jagtretten på arealerne er efterhånden en betydende aktivitet på flere ejendomme. Produktion af pyntegrønt og juletræer er også betydende på flere ejendomme. Endelig er befolkningens rekreative brug af skovene nogle steder grundlag for salg af ridekort, udlejning af hundeskove og andre produkter og tjenester.

Skovbrugets driftsresultat over tid

Alt dette afspejler sig i privatskovbrugets driftsøkonomiske afkast, dens risikoprofil og udvikling over tid. Figur 2 viser udviklingen i skovbrugets resultat før finansielle omkostninger og skatter for de tre såkaldte skovegne, som Dansk Skovforening indsamler regnskabsdata fra [Dansk Skovforening 1948-2016]. Data for 'Heden' dækker overvejende ejendomme vest for israndslinjen i Jylland, mens resten af hovedlandet er samlet under 'Jylland', og 'Øerne' dækker Fyn, Sjælland og øvrige østdanske øer. Udviklingen i de tre forskellige skovegne drives af fælles faktorer, men også af forskellene mellem dem. Skovene på heden og i det øvrige Jylland har en relativt større andel af nåletræ. Resultatet i disse egne påvirkes derfor mere af svingningerne i prisen på fx rødgrantømmer, ligesom det er mere følsomt overfor hugstvariationer forårsaget af stormfald. Det ses særligt tydeligt for Jylland i årene efter 1981 stormfaldet, hvor mange skovejendomme måtte afvikle flere års hugst i utide. På øerne er der en relativt større andel af løvtræ, og resultat er derfor mere påvirkeligt for fx svingningerne i prisen på bøgetræ; som fx de høje priser som råtræ af bøg opnåede i årene op mod årtusindeskiftet på eksportmarkeder i Asien.



Figur 2 Skovenes driftsresultat før skatter og finansielle omkostninger 1947-2015 i reale (2015) danske kroner per hektar og år. Kilde: Dansk Skovforening 1948-2016.

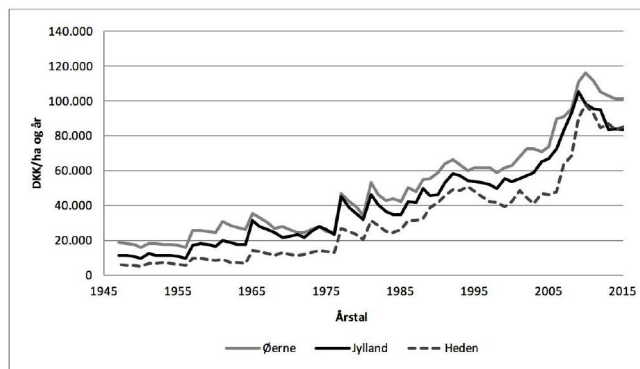
Dækningsbidraget fra produktionen af råtræ er en hovedkomponent i driftsresultaterne fra alle skovegne. Produktionen af juletræer og pyntegrønt har i perioder vejet næsten lige så tungt på bundlinjen, særligt på Øerne og i det østlige Jylland. Endelig spiller såkaldt bivirksomhed, hvor især indtægter fra jagtleje og tilknyttede aktiviteter vejer tungt, en stadig større rolle i de senere årtier.

Skovbrugets ejendomsværdier over tid

Skovejendomme handles relativt sjældent, og der findes des-

være ikke længere tidsserier af anvendelige primære data over priser på skovejendomme i fri handel. Dansk Skovforenings regnskabsoversigter har siden 1947 rapporteret ejendomsværdierne baseret på ejendomsvurderingerne, og Figur 4 viser udviklingen i disse omregnet til reale 2015-niveauer. Ravn-Jensen (2005) analyserede data over faktiske ejendomshandler over en kortere tidsperiode (1999-2004), og prisniveauerne per hektar i de data er i rimelig overensstemmelse med ejendomsvurderingerne vist her. Alligevel er det et åbent spørgsmål, hvor godt disse data afspejler de handlede ejendommers priser tilbage i tiden og deres udvikling. Kombinationen af de periodiske opdateringer af ejendomsvurderingerne i tidligere årtier med indekseringen til reale priser resulterer i en tydelig artefakt i Figur 4, hvor periodiske spring opad følges af faldende reale vurderinger, for perioden 1960'erne til 1980.

Men selv med disse forbehold in mente tyder udviklingen i ejendomsvurderingerne over bare de seneste årtier på, at der er sket betydelige stigninger i skovenes ejendomsværdier. Sammenholder man udviklingen i ejendomsvurderingerne med de årlige driftsresultater i Figur 2, synes de stigende ejendomsvurderinger ikke at have deres rod i stigende afkast som sådan, ligesom de også synes at overstige den opsparing, der over perioden måske er sket i vedmassen (Nord-Larsen et al. 2016).



Figur 3 Skovenes ejendomsvurderinger 1947-2015, i reale (2015) danske kroner per hektar. Kilde: Dansk Skovforening 1948-2016.

Skovbrugets relative afkast og risikoprofil

Trods de ofte betydelige svingninger i råtræpriser, som illustreret i Figur 1, så er det sjældent, at det gennemsnitlige driftsresultat er negativt i de data, der ligger bag Figur 2. Faktisk sker det alene for ejendomme i Heden-gruppen. Skovdriftens indbyggede fleksibilitet og relativt lave faste omkostninger gør det muligt at tilpasse aktiviteten i relativt stor grad til skiftende markedsvilkår. Til gengæld er driftsresultatet relativt til ejendomsværdierne ganske beskedent og har i de sidste 30 år kun sjældent passeret 3 % og det kun for Øerne. Dertil kommer kapitalafkast i form af variationer i ejendomsværdierne, der særlig i årene op til omkring finanskrisen har været positive i en årrække, og siden ca. 2009 overvejende negative.

Det danske skovbrug er altså et erhverv med relativt lave afkast relativt til den bundne kapital. Det er imidlertid ikke

usædvanligt i en international sammenhæng, hvor skovbrug under lignende vilkår har tilsvarende beskedne afkast. Analyser både herhjemme (Møller 2001) og i udlandet (Cubbage 1988; Zinkhan 1990; Washburn og Binkley 1990; Lundgren 2005) peger på, at skovbrugets afkast har en fordelagtig risikoprofil relativt til den øvrige markedsporteføljes sammensætning, som skovbrugets afkast alene er svagt positivt eller i nogle tilfælde endda svagt negativt korelateret med (Thorsen 2010). Den slags fordelagtige egenskaber kan forklare, hvorfor fx institutionelle investorer placerer midler i skovinvesteringer. Det er lidt mindre oplagt, at det er en væsentlig del af forklaringen på, hvorfor de mange mindre skovejere fastholder deres ejerskab, trods beskedne aflønninger.

Skovejerne og deres målsætninger

Som beskrevet ovenfor ejer langt de fleste danske skovejere ret beskedne arealer hver især, men de ejer tilsammen en ganske betydende del af det samlede skovareal. Dette er et udbredt fænomen i vesteuropa, og betydningen af dette for fx udbudet af råtræ fra disse arealer, for deltagelse i naturbeskyttelsesordninger og for risiko for skovbrande har været genstand for forskning i adskillige lande. Det gælder også Danmark. Boon et al. (2004) er det første større studie herhjemme, der dokumenterer, at mere end en tredjedel af det private skovareal ejes af skovejere, der kan beskrives som hobby-ejere. De er fokuseret på glæden ved selv at tage del i skovdriften, i plejen af arealer og natur, at råde over egne jagtmuligheder og andre ting, der knytter sig til ejerskabet på en særlig måde. De er kun i begrænset grad fokuserede på skovbrugets økonomiske potentiale. Ejere med disse målsætninger påvirker selv sagt også prissætningen af skovejendomme, og de kan være parate til at betale mere for skovene, end deres driftsresultat strengt taget understøtter. På de større skovejendomme, der samlet set udgør en større del af skovarealet, lægger ejerne typisk relativt større vægt på skovbrugets indtjeningssevne, men også der spiller ejendommens herlighedsværdier en rolle for ejerskabet (Boon et al. 2004). Ejernes egeninteresse i skovenes naturmæssige, rekreative og landskabelige værdier spiller også en rolle for, hvordan samfundet bedst regulerer skovenes miljøværdier (Vedel et al. 2015).

Skovenes miljøværdier

De danske skoves miljøværdier er betydelige og er i vid udstrækning offentlige goder, sjældnere fællesgoder, der i begrænset omfang er grundlag for markedsomatte goder og tjenesteydelser. Denne observation er ikke ny, men i de senere årtier har de været grundlag for adskillige analyser. Jeg vil her kort omtale nogle af de mere væsentlige, der også er genstand for miljø- og klimapolitiske debatter og initiativer.

„Statsoeconomen, der regner nøie... bør optage et nyt Datum i sine kalkuler, Følelse for Naturskønhed, og lade Regningen henligge indtil han er vis paa, om denne Følelse er af eller uden Værdi, fordi den ikke kan anslaaes i Penge, eller om Naturskønhed er en unyttig Egenskab ved et Land, som er bestemt til at beboes af dannede Mennesker“

... „Hvorfor skal Landet endelig være skjønt? – kan en Studepranger spørge. Fordi alle Mennesker ikke ere Studeprangere!“

Citater fra O. Chr. Olufsens ”Danmarks Brændselsvæsen” fra 1811. Olufsen var fra 1815 professor i statsoconomie ved Københavns Universitet.

De danske skoves rekreative værdier er undersøgt i en række danske studier. Et af de mere omfattende er Bjørner og Termansen (2014), der estimerer den rekreative værdi af de danske naturområder, heri inkluderet de danske skove, som den kommer til udtryk i de omkostninger danskerne afholder for at besøge dem. De opgør den gennemsnitlige marginale rekreative værdi af de undersøgte arealer til ca. 8.000 kr./hektar årligt. Men de marginale værdier varierer betydeligt over de forskellige arealer, fra 240 kr./hektar årligt til 700.000 kr./hektar årligt. Den varierer særligt med afstanden til tæt beboede områder: jo flere mennesker i omegnen, jo flere besøgende og jo større værdi, men den afhænger fx også af afstanden til alternative rekreative arealer, af om arealet er skovbevokset, ligger ned til havet eller indeholder andre naturkvaliteter.

Skovene spiller også en rolle i andre forbindelser. De spiller på flere måder en rolle i forhold til klimaforandringerne. Skovenes vækst binder kuldioxid i den levende træbiomasse i skovene og over de sidste årtier har de europæiske, herunder de danske, skove bundet betydelige mængder kuldioxid (Ciais et al. 2008). Træprodukter, der fjernes fra de danske skove, reducerer umiddelbart lageret i skovene, men anvendelsen af træ i fx bygninger og møbler fortrænger typisk andre materialer såsom stål og beton, der er betydeligt mere klimabelastende. Anvendelse af træbiomasse i energisektoren fortrænger typisk fossile brændstofalternativer (Graudal et al 2016). Det samlede potentiale for reduktion af de danske emissioner af klimagasser kan variere fra knap 5 megaton til op mod 10 megaton kuldioxid årligt (Graudal et al. 2016) fordelt over det samlede danske skovareal og dermed svarende til 8-16 ton kuldioxid hektar og år. Den samfundsøkonomiske værdi af dette kan anslås gennem de samfundsøkonomiske omkostninger ved alternative tiltag, der dog varierer ganske betydeligt over de forskellige tiltag (se fx Energistyrelsen 2013), fra negative omkostninger til flere hundrede kroner per ton kuldioxid.

Som nævnt i indledningen er blandede løvskove den naturlige klimavegetation på det meste af Danmarks areal. Det er en af grundene til, at store dele af den danske terrestriske biodiversitet er knyttet til de danske skove (Petersen et al. 2016). Af samme grund er en dominerende del af den truede del af den danske flora og fauna også knyttet til denne type skove. Det er derfor ikke overraskende, at analyser af, hvordan det danske samfund omkostningseffektivt kan øge beskyttelsen af biodiversiteten, når frem til, at det bedst kan ske ved en øget beskyttelse i de danske skove (De Økonomiske Råd 2012; Petersen et al. 2016). En række miljøøkonomiske studier af danskernes syn på naturbeskyttelse og værdisætning af øget beskyttelse af den danske biodiversitet i konkrete cases viser, at danskerne lægger

større vægt på beskyttelse af de truede arter end på fx bedre levevilkår for de almindelige arter, øget adgang i skovene og rekreative faciliteter (Jacobsen et al. 2008; Jacobsen og Thorsen 2010; Jacobsen et al. 2012; Campbell et al. 2014). De absolutte værdier fra enkelte studier lader sig ikke enkelt ekstrapolere uden for de enkelte casestudiers fokus. De Økonomiske Råd (2012) analyserer omkostningerne ved en øget beskyttelse af biodiversiteten. Med udgangspunkt i den publicerede litteratur beregner de samtidig et konservativt estimat for værdien af den øgede beskyttelse, som overstiger de anslåede samfundsøkonomiske omkostninger.

Afsluttende kommentar

Skovbruget som erhverv har et beskedent omfang i samfundsøkonomien, men ejerne af de danske skove forvalter betydeligt større samfundsøkonomiske værdier end de, der medregnes i det danske nationalregnskab.

Skovejernes drift af skovene, såvel som skovenes benyttelse og beskyttelse i bredere forstand, reguleres af en række love og bekendtgørelser, med skovloven, naturbeskyttelsesloven og jagtloven blandt dem. Sammenlignet med andre lande i Europa har de danske private skovejere en relativt omfattende råderet over deres ejendom (Nichiforel et al. 2017).

Som en afspejling af dette har det danske samfund typisk forfulgt samfundets målsætninger med og i de danske skove gennem ordninger, der i betydende grad har hvilet på principper om frivillige aftaler, om kompensation for indtægtstab og løbende dialog mellem staten, skovejere og andre interessenter i skovene. De voksende interesser i skovenes potentiale for beskyttelse af biodiversiteten og klimaet, ikke bare herhjemme, men overalt i Europa, kan kalde på nye former for regulering, der i større grad formår at udnytte konkurrence mellem skovejere om at levere miljøværdier til samfundet.

REFERENCER:

- Bjørner, T. og M. Termansen, 2014: Brugsværdien af naturområder i Danmark. *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, Issue 1-2014:1-23.
- Boon, T.E., H. Meilby og B.J. Thorsen, 2004: An empirically based typology of forest owners in Denmark – improving the communication between authorities and owners, *Scandinavian Journal of Forest Research*, 19 (suppl. 4): 45-55.
- Campbell, D. S.E. Vedel, B.J. Thorsen and J.B. Jacobsen, 2014: Heterogeneity in the demand for recreational access: Distributional aspects. *Journal of Environmental Planning and Management*, 57: 1200-1219.
- Ciais, P., M. J. Schelhaas, S. Zaehle, S. L. Piao, A. Cescatti, J. Liski, S. Luyssaert, G. Le-Maire, E.-D. Schulze, O. Bouriaud, A. Freibauer, R. Valentini og G. J. Nabuurs, 2008: Carbon accumulation in European forests. *Nature Geoscience*: 425-429.
- Dansk Skovforening, 1948-2016: *Privatskovbrugets regnskabsoversigter* [The Accounts and Operational Results of Private Danish Forest Enterprises]. Dansk Skovforening, Frederiksberg, Denmark.
- De Økonomiske Råd 2012: Biodiversitet. I: *Økonomi og Miljø 2012*: s. 141-286. De Økonomiske Råd.
- Energistyrelsen, 2013: *Virkemiddelkatalog - potentialer og omkostninger for klimatiltag. Rapport fra tværministeriel arbejdsgruppe*, august 2013, 93 s.
- Graudal, L., U. B. Nielsen, E. Schou, B. J. Thorsen, J. K. Hansen, N. S. Bentsen and V. K. Johannsen, 2016: *The contribution of Danish forestry to increase wood production and offset climate change 2010-2100: Perspectives for the contribution of forests and forestry towards a 'green' bio based economy in Denmark*. IEA Bioenergy Task 43, 23 s.
- Jacobsen J.B., J.H. Boiesen, B.J. Thorsen and N. Strange, 2008: What's in a Name? The use of Quantitative Measures vs. 'Iconised' Species when Valuing Biodiversity, *Environmental and Resource Economics* 39: 247-263
- Jacobsen, J.B. and B.J. Thorsen, 2010: Preferences for site and environmental functions when selecting forthcoming national parks, *Ecological Economics*, 69: 1532-1544.
- Jacobsen, J.B., T.H. Lundhede and B.J. Thorsen, 2012: Valuation of wildlife populations above survival. *Biodiversity and Conservation*, 21: 543-563.
- Lundgren, T., 2005: Assessing the Investment Performance of Swedish Timberland: A Capital Asset Pricing Model Approach. *Land Economics*, 81: 353-362.
- Nord-Larsen, T., V. K. Johannsen, T. Riis-Nielsen, I.M. Thomsen, K. Suadicani, L. Vesterdal, P. Gundersen, B.B. Jørgensen, 2016: *Skove og plantager 2015*. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet, 85 s.
- Nichiforel, L., M. Avdibegovic, L. Jager, D. Lukmine, A. Lawrence, J. Nedeljkovic, D. Noni, S. K. Ostoi, S. P. Malovrh, R-E. Scriban, T. Samara, M. Hrib, T. Hujala, J. Rondeux, K. Keary, P. Deuffic, G. Weiss, Z. Dobsinska, V. Stojanovski, N. Stoyanov, M. Teder, B. Venesland, L. Bouriaud, J. Wilkes-Allemann, M. Sinko, M. Stojanovska, E. Wilhelmsson, D. Feliciano, E. Gorriz-Mifsud, M. Hoogstra, K. Jodlowski, L. Vilkryste, B. J. Thorsen, G. Winkel, P. Gatto, V. Jarský, K. Pukall, Z. Sarvasova, R. Silingiene, 2017: How private are Europe's private forests? A comparative property rights analysis. Manuscript under publication
- Petersen, A. H., N. Strange, S. Anthon, T. B. Bjørner og C. Rahbek, 2016: Conserving what, where and how? Cost-efficient measures to conserve biodiversity in Denmark. *Journal for Nature Conservation*, 29: 33-44.
- Ravn-Jonsen, L.J., 2005: *Skovenes pris* [The price of forests]. An AKF working paper, AKF (Applied Community Research), Copenhagen, Denmark, 25 pp.
- Redmond, C.F. og F.W. Cabbage 1988: Port-folio Risk and Returns from Timber Asset Investments. *Land Economics*, 64: 325-37.
- Thorsen, B.J., 2010: Risk, returns and possible speculative bubbles in the price of Danish forest land? Page 100-111 in Helles, F. og P.S. Nielsen (eds.), 2010: *Proceedings of the Biennial meeting of the Scandinavian Society of Forest Economics*, 19-22. May, 2010, Gilleleje, Denmark
- Vedel, S.E., J.B. Jacobsen og B.J. Thorsen, 2015: Forest owners' willingness to accept contracts for ecosystem service provision is sensitive to additionality. *Ecological Economics*, 113: 15-24
- Washburn, C.L. og C.S. Binkley, 1990: On the use of Period-Average Stumpage Prices to Estimate Forest Asset Pricing Models. *Land Economics*, 66: 379-393.
- Zinkhan, F.C. 1990: Timberland as an Asset for Institutional Portfolios. *Real Estate Review*, 19: 69-74.