



Værdisætning af adgang til friluftsliv i Mols Bjerge

Dubgaard, Alex

Published in:
Sæt pris på naturen

Publication date:
2018

Document version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):
Dubgaard, A. (2018). Værdisætning af adgang til friluftsliv i Mols Bjerge. I J. S. Schou, J. Jensen, & B. J. Thorsen (red.), *Sæt pris på naturen* (s. 19-25). Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet.



Værdisætning af adgang til friluftsliv i Mols Bjerge

Alex Dubgaard

Resume

Økonomiske værdisætningsundersøgelser af natur- og miljøgoder var sjældne i Danmark for 25-30 år siden. Mols Bjerge-projektet var den første større danske undersøgelse, der benyttede den betingede værdisætningsmetode.

Undersøgelsen estimerer den hypotetiske betalingsvilje for adgang til friluftsliv i Mols Bjerge i perioden 1991-92. Spørgeformaterne var open-ended og dichotomous choice.

Anvendelse af open-ended-formatet resulterede i et estimat for betalingsvilje på i gennemsnit 44 kr. i 1991-92-priser (ca. 70 kr. i 2017-priser) for et årskort til området, mens dichotomous choice-formatet gav et gennemsnitligt betalingsviljeestimat på 71 kr. for et årskort (ca. 112 kr. i 2017-priser).

På grundlag af besøgstællinger blev antallet af besøgende opgjort til 130.000 pr. år i alt, heraf 106.000 voksne. Den samlede betalingsvilje for adgang til Mols Bjerge blev beregnet til 5,2-8,3 mio. kr. årligt (8,2-13,2 mio. kr. i 2017-priser) afhængigt af spørgeformatet, svarende til 2.100-3.300 kr. pr. ha (3.300-5.200 kr. i 2017-priser). Efter fradrag af naturplejeomkostninger gav det et samfundsmæssigt overskud på mellem 1.200 og 2.400 kr. pr. ha (1.900-3.800 kr. i 2017-priser).

Baggrund

Mols Bjerge-undersøgelsen blev gennemført i 1991-92 ved anvendelse af den betingede værdisætningsmetode. Økonomiske værdisætningsundersøgelser af natur og miljøgoder var på det tidspunkt sjældne i Danmark¹, og Mols Bjerge-projektet var den første større undersøgelse her i landet, der benyttede den betingede værdisætningsmetode.

I udlandet derimod var værdisætning af natur- og miljøværdier efterhånden udbredt og generelt accepteret som input til den samfundsmæssige vurdering af naturbevarelse og miljøpolitik.

Mols Bjerge blev valgt, fordi området på ca. 2.500 ha er velafgrænset, velkendt og med et stort antal besøgende fra hele landet. Det blev derfor betragtet som velegnet til at afprøve, hvordan den betingede værdisætningsmetode ville fungere i en dansk sammenhæng.

¹Hjort-Andersen (1978) havde gennemført en værdisætningsundersøgelse af vejstøj ved anvendelse af husprismetoden. De eneste danske værdisætningsstudier af adgang til naturområder på dette tidspunkt var Christensen (1984) og Linddal & Søndergaard-Jensen (1991). Christensen benyttede rejseomkostningsmetoden og Linddal & Søndergaard-Jensen den betingede værdisætningsmetode.

Det overordnede formål med undersøgelsen var at afprøve mulighederne for at levere troværdige værdiestimer af naturområdets rekreative ydelser til brug for planlægningen af arealanvendelsen i Danmark. Mols Bjerger blev oprettet som nationalpark i 2009 med et samlet areal på ca. 18.000 ha.

Der blev lagt vægt på at gennemføre undersøgelsen i overensstemmelse med de *state-of-the-art*-kriterier, som på det tidspunkt var blevet defineret for den betingede værdisætningsmetode.

Værdisætningsundersøgelsen

Interviews og responsrate:

Værdisætningsundersøgelsen blev afviklet ved uddeling af spørgeskemaer til besøgende i Mols Bjerger-området på 20 repræsentativt udvalgte dage hen over et år. Når spørgeskemaet var udfyldt, blev det afleveret til 'intervieweren'. Ca. 84 % af de besøgende, der blev kontaktet, accepterede at udfylde spørgeskemaet. I alt blev omkring 3.300 mennesker interviewet.

Betalingsinstrument og spørgeformat:

Betalingsinstrumentet blev formuleret som et hypotetisk køb af et årskort til Mols Bjerger. Betalingsviljespørgsmålet omfattede således alene den rekreative brugsværdi af området. Respondenterne blev spurgt om deres betalingsvilje ved anvendelse af to spørgeformater; *open-ended* eller *dichotomous choice*.

I *open-ended*-formatet blev respondenterne bedt om at angive det beløb, som den pågældende højst ville have betalt for et årskort. I *dichotomous choice*-formatet blev respondenterne præsenteret for en pris på et årskort (udtrykt i intervallet fra 10 kr. til 500 kr.), som den pågældende kunne acceptere eller afvise. *Dichotomous choice*-formatet minder om valg situationen for almindelige markedstransaktioner, hvor forbrugeren står over for en *take-it-or-leave-it*-beslutning, og det var den fremherskende opfattelse, at dette format kunne forventes at give mere pålidelige betalingsværdiestimer end *open-ended*-formatet.



Validitetstest:

Validiteten af svarene om betalingsvilje blev undersøgt ved anvendelse af forskellige former for regressionsanalyse, hvor forskellige socio-økonomiske variabelers indflydelse på betalingsviljen blev undersøgt.

Analyserne viste generelt de forventede økonomiske adfærdssammenhænge, men langt fra alle estimater var signifikante. En væsentlig validitetstest var respondenternes reaktion på forskellige budstørrelser i *dichotomous choice*-formatet. Næsten alle respondenter, der blev præsenteret for beløb i den lave ende af skalaen (10-30 kr. for et årskort), svarede ja til, at de ville have været parate til at betale det pågældende beløb. Nej-procenten steg støt, efterhånden som beløbet blev hævet. For de højeste beløbssatser (300-500 kr. for et årskort) svarede næsten alle nej til, at de ville have været villige til at betale så meget. Den markante stigning i afvisningsprocenten ved øget pris må

ses som et udtryk for, at respondenterne faktisk foretog de *trade-off*-overvejelser, som den betingede værdisætningsmetode forudsætter.

Estimer på betalingsvilje:

De afgivne bud blev renset for protestnubud, hvorefter den gennemsnitlige betalingsvilje for et årskort blev estimeret til 44 kr. for *open-ended*-formatet og 71 kr. for *dichotomous choice*-formatet. At *dichotomous choice*-formatet gav højere betalingsværdiestimer end *open-ended*-formatet var i overensstemmelse med erfaringerne fra udenlandske undersøgelser. Hvad størrelsen af betalingsværdiestimerne angår, lå Mols Bjerger på niveau med flere andre europæiske undersøgelser af betalingsviljen for adgang til rekreative områder.

De indsamlede oplysninger fra respondenter blev analyseret yderligere ved anvendelse af rejseomkostningsmetoden. Det resulterede i betalingsværdiestimer i intervallet 58-98 kr. -

mod som nævnt 44-71 kr. ved anvendelse af den betingede værdisætningsmetode. Der var således ikke nogen grund til at antage, at den betingede værdisætningsmetode resulterede i en overvurdering af den faktiske betalingsvilje for adgang til Mols Bjerger.

Estimation af antal besøgende:

Det årlige besøgstal i Mols Bjerger blev beregnet ved anvendelse af en statistisk model udviklet ved Forskningscentret for Skov og Landskab. Datainputtet stammede fra besøgstællinger på 20 repræsentativt udvalgte dage gennem et år i perioden 1991-92.

Beregningerne viste en besøghyppighed på i alt 205.000 besøg i løbet af et år, heraf 165.000 voksenbesøg. Ved hjælp af interviewdata om de enkelte respondenter's besøghyppighed blev besøgstallene omregnet til antal personer, i alt 130.000 besøgende, heraf 106.000 voksne.

Naturen er ikke noget billigt skidt, men hvor meget den betyder for os er sjældent direkte synligt i vores hverdag. Det kan få os til at glemme, at vi selv er en del af økosystemet. Økonomisk forskning fortæller os, at netop fordi mange af naturens værdier ikke håndteres og handles direkte i vores hverdag, så kommer vi samlet set til at prioritere den lavere end godt er.



Den samlede betalingsvilje for adgang til Mols Bjerger

Med estimater af den gennemsnitlige betalingsvilje for et årskort såvel som det årlige antal besøgende var det muligt at beregne den samlede betalingsvilje for adgang til friluftsliv i Mols Bjerger. Resultaterne ses i tabel 1.

Ved anvendelse af open-ended-formatet kunne den samlede betalingsvilje opgøres til 5,2 mio. kr. årligt, mens dichotomous choice-formatet gav et estimat på 8,3 mio. kr. årligt, svarende til hhv. 2.100 og 3.300 kr. pr. ha i rekreativ brugsværdi for området som helhed.

På basis af oplysninger fra Skov- og Naturstyrelsen samt Århus Amt blev de landskabs- og publikumsrelaterede omkostninger opgjort til i størrelsesordenen 2,3 mio. kr. om året for Mols Bjerger-området, svarende til omkring 900 kr. pr. ha. Den samfundsmæssige nettogevinst ved rekreativ adgang til Mols Bjerger kunne således opgøres til i størrelsesordenen 1.200 til 2.400 kr. pr. ha årligt.

Afslutning

Hovedformålet med Mols Bjerger-undersøgelsen var at afklare, hvordan den betingede værdisætningsmetode ville fungere i en dansk sammenhæng, hvor værdisætning ikke hidtil var blevet anvendt i større omfang.

Et af de specifikke spørgsmål, som Mols Bjergerundersøgelsen søgte at besvare, var, om danskere i almindelighed ville acceptere at forholde sig til et værdisætningsformat i form af hypotetisk betaling for adgang til et rekreativt område. Adskillige undersøgelser havde vist, at dette format fungerede i bl.a. USA, men det var ikke på forhånd givet, at det ville blive accepteret i Danmark, hvor gratis adgang til rekreative områder er sikret ved lov.

Mols Bjergerundersøgelsen viste, at hypotetisk betaling for adgang til friluftsliv var anvendeligt som værdisætningsformat i en dansk sammenhæng, selvom protestnulbud og non-respons på betalingsviljespørgsmålet var relativt højt.

Undersøgelsen viste endvidere, at respondenterne foretog *trade-off*-overvejelser, som forudsat i det teoretiske grundlag for den betingede værdisætningsmetode, samt at estimaterne af den hypotetiske betalingsvilje for adgang til Mols Bjerger-området lå på et niveau, der kunne betragtes som realistisk. Det sidste blev bekræftet ved anvendelse af rejseomkostningsmetoden på de data, der var blevet indsamlet i området.

Værdisætning på grundlag af erklærede præferencer (den betingede værdisætningsmetode) på den ene side og afslørede præferencer (rejseomkostningsmetoden) på den anden gav således værdiestimer i intervaller, der i betydeligt omfang var overlappende.

Tabel 1. Samlet årlig betalingsvilje for adgang til Mols Bjerger, 1991-92-priser.

	Gennemsnitlig betalingsvilje for årskort, kr.	Samlet betalingsvilje, mio. kr.		
		Voksne	Børn*	I alt
Antal besøgende	-	106.000	22.000	128.000
Open-ended-format	44	4,7	0,5	5,2
Dichotomous choice-format	71	7,5	0,8	8,3

*Børns 'betaling' er sat til 50 % af det gennemsnitlige betalingsviljeestimat for voksne.

Artiklen bygger på følgende reference:

Arrow, K.; Solow, R.; Portney, P.R.; Leamer, E.E.; Radner, R.; Schuman, H. (1993): Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation [Report to the General Counsel of the United States National Oceanic and Atmospheric Administration], U.S. Federal Register, Vol. 58, No. 10. 4602-4614.

Bateman, I. (1994): Research Methods for Valuing Environmental Benefits, in Dubgaard, A., Bateman, I. & Merlo, M. (Eds.): Economic Valuation of Benefits from Countryside Stewardship, Wissenschaftsverlag Vauk, Kiel, Germany.

Braden, J. B.; Kolstad, C. D. (eds.) (1991): Measuring the Demand for Environmental Quality. Contributions to Economic Analysis, North-Holland, The Netherlands.

Christensen, J.B. (1984): Recreation Economics: Some Results from a Danish Study. In Saastamoinen, O. et al. (Eds.). Multiple Use Forestry in the Scandinavian Countries Proceedings of the Scandinavian Symposium Held in Rovaniemi, Finland 13-17 September 1982, Helsinki, Finland.

Dubgaard, A. (1994): Valuing Recreation Benefits from the Mols Bjerger Area, Denmark, in Dubgaard, A., Bateman, I. & Merlo, M. (Eds.): Economic Valuation of Benefits from Countryside Stewardship, Wissenschaftsverlag VAUK, Kiel, Germany. pp 145-163.

Dubgaard, A. (1996): Economic Valuation of Recreation in Mols Bjerger, SØM publikation nr. 11, Samfund, Økonomi & Miljø - et åbent forskningscenter, AKF Forlaget, København.

Hjort-Andersen, C. (1978): Road Noise and Property Values - Some Evidence from the Copenhagen Area. Scandinavian Journal of Economics. Vol. 80. No. 4.

Koch, N. E. (1984): Skovenes friluftsfunktion i Danmark. III. del. Anvendelse af skovene, lokalt betragtet. Forstl. Forsøgsv. Danm., København, Vol. 39(1984) 121-362.

Linddal, M. & F. Søndergaard-Jensen (1991): Værdiundersøgelse af friluftslivet på Vestamager, Ugeskrift for Jordbrug, Vol. 136:547-550.

Mitchell, R.C. & Carson, R.T. (1989): Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method. Resources for the Future, Washington, D.C.

Navrud, S. (ed.) (1992): Pricing the European Environment, Scandinavian University Press/Oxford University Press, Oslo.

Merlo, M. & della Puppa, F. (1994): Public Benefit Valuation in Italy: A Review of Forestry and Farming Applications, in Dubgaard, A., Bateman, I. & Merlo, M. (Eds.): Economic Valuation of Benefits from Countryside Stewardship, Wissenschaftsverlag Vauk, Kiel, Germany.

Søndergaard-Jensen, F. (1994): Estimation of the Number of Visits in Mols Bjerger, 1991-1992. Danish Forest and Landscape Research Institute, Copenhagen. (Unpublished manuscript).

Turner, R.K., Bateman, I.J. & Pearce, D.W. (1992): The United Kingdom, in Navrud, S. (ed.): Pricing the European Environment. Scandinavian University Press, Oslo, Norway.

Sæt pris på naturen



Sæt pris på naturen

Redaktion: Jesper Sølvér Schou, Jørn Jensen og Bo Jellesmark Thorsen



Udgivet af:

*Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi ved
Københavns Universitet med økonomisk støtte fra
15. JUNI FONDEN*

KØBENHAVNS
UNIVERSITET



Indhold

INDHOLD	2	KAPITEL 2		KAPITEL 3		KAPITEL 5	
FORORD	4	NATURENS ARTER OG ØKOSYSTEMER	54	NATUREN OG DET RENE VAND	84	NATUR, SUNDHED OG ØKONOMI	126
VI SÆTTER ALLE PRIS PÅ NATUREN - MEN HVORDAN?	7	7 Bevarelse af den danske hede	56	13 Det rene grundvand	87	20 Naturen og sundheden - har vi evidensen?	129
<i>Jørgen Steen Nielsen</i>		<i>Niels Strange, Bo Jellesmark Thorsen og Jette Bredahl Jacobsen</i>		<i>Berit Hasler, Thomas Hedemark Lundhede, Louise Martinsen og Jesper Sølvér Schou</i>		<i>Bo Jellesmark Thorsen og Søren Bøye Olsen</i>	
KAPITEL 1		8 Skoven og dens mange arter	63	14 Vandkvalitet i søer, vandløb og fjorde	90	KAPITEL 6	
NATURENS REKREATIVE VÆRDI	17	9 Værdien af det almindelige dyreliv	69	<i>Berit Hasler, Alex Dubgaard, Søren Bøye Olsen og Jesper Sølvér Schou</i>	97	NATURENS PLADS I BESLUTNINGER	134
1 Værdisætning af adgang til friluftsliv i Mols Bjerge	19	<i>Thomas Hedemark Lundhede, Jette Bredahl Jacobsen og Bo Jellesmark Thorsen</i>		15 Skoven er dejlig - også for grundvandet		21 Hvordan bevares biodiversiteten omkostningseffektivt i Danmark?	137
<i>Alex Dubgaard</i>				<i>Thomas Bue Bjørner og Jørgen Dejgård Jensen</i>		<i>Anders Højgård Petersen og Carsten Rahbek</i>	
2 Du sætter pris på natur, når du går en tur	27	10 Natur og klimaforandringer	73	KAPITEL 4		22 Cost-benefit analysen af Skjern Å-projektet	143
<i>Thomas Bue Bjørner og Mette Termansen</i>		<i>Thomas Hedemark Lundhede, Jette Bredahl Jacobsen, Bo Jellesmark Thorsen og Niels Strange</i>		STÅR NATUREN BARE I VEJEN?	100	<i>Alex Dubgaard</i>	
3 Værdien af rekreative områder nær ved boliger	33	11 Naturbeskyttelse på tværs af grænser	76	16 Værdien af stilhed - prisen på støj	103	23 Betyder det noget, hvor vi beskytter heden?	153
<i>Toke Emil Panduro</i>		<i>Jette Bredahl Jacobsen, Bo Jellesmark Thorsen, Niels Strange og Thomas Hedemark Lundhede</i>		<i>Kathrine von Grævenitz</i>		<i>Niels Strange, Jette Bredahl Jacobsen og Bo Jellesmark Thorsen</i>	
4 Hvad gør jagten værdifuld?	38	12 Naturens ikke-værdisatte ydelser	81	17 Hist hvor vejen slår en bugt	109	24 Hvor skal vindmøllen stå?	161
<i>Thomas Hedemark Lundhede, Jette Bredahl Jacobsen og Bo Jellesmark Thorsen</i>		<i>Jørn Jensen</i>		<i>Søren Bøye Olsen</i>		<i>Cathrine U. Jensen</i>	
5 Hvad trækker en lystfisker til?	43			18 Vindmøller, udsigt og støj	117	METODER TIL VÆRDISÆTNING AF MILJØGODER	165
<i>Carsten Lynge Jensen og Søren Bøye Olsen</i>				<i>Cathrine U. Jensen</i>		<i>Jesper Sølvér Schou og Bo Jellesmark Thorsen</i>	
6 Hvad giver skovene værdi?	49			19 Værdien af havvindmøllers indflydelse på kystlandskabets udseende	123	REDAKTION & FORFATTERE	174
<i>Thomas Hedemark Lundhede og Søren Bøye Olsen</i>				<i>Jacob Ladenburg</i>			

Dokumentet er interaktivt. Krydshenvisninger til andre afsnit er markeret med **blåt**. Links til relevante websider er markeret med **kursiv**.

Klik på det ønskede afsnit i indholdsfortegnelsen og hop direkte derhen. Vend tilbage til Indhold med menuikonet nederst på siderne.

Forord

Hvad er prisen på naturen og på miljøgoder? Det ved vi meget mere om i dag end for tre årtier siden. For gennem de sidste 25-30 år er der udført en stor mængde miljøøkonomisk forskning i Danmark, og en god del af forskningen har netop omfattet værdisætning af miljøgoder - eller 'sat priser på naturen'.

I dag kan vi i væsentlig grad sætte pris på naturens goder - også i kroner og øre, som det kan ses i denne bogs faglige kapitler. Budskabet fra samtlige undersøgelser er, at befolkningen i al almindelighed er villige til at betale ganske meget for at sikre natur- og miljøgoder.

Selv om den miljøøkonomiske forskning i Danmark har en kvalitet, som er højt anerkendt internationalt, savner man fortsat i den hjemlige andedam at se den opnåede viden forankret i de analyser og modeller, som understøtter politiske beslutninger.

En forklaring kan være, at værdisætning af miljøgoder fortsat er omgærdet med en vis skepsis i den offentlige debat, bl.a. på grund af manglende indsigt i de muligheder, som en kritisk anvendelse af den opnåede viden kan bidrage med. Det råder denne bog bod på. Med miljøøkonomien er det muligt i højere grad at frembringe mere retvisende helhedsbilleder af politiske beslutninger, hvor både omkostninger og gevinster - også de der knytter sig til natur og miljø - bringes frem i lyset.

Som redaktører af denne bog vil vi gerne give vores bidrag til at bringe naturens værdi ind i beslutningsgrundlaget. Derfor introducerer bogen en lang række af de overvejelser, som knytter sig til anvendelse af værdisætningsstudier til brug for forberedelsen af politiske beslutninger.

Den giver også et overblik over en række af de vigtigste danske studier gennem tre årtier, som 'sætter pris på naturen', ligesom der gives en introduktion til de mest almindelige metoder inden for værdisætning.

Med denne bog håber vi:

- at sætte anvendelsen af økonomiske værdisætningsstudier højt på dagsordenen, så vi kan tydeliggøre både de negative og de positive effekter på vores miljø og natur, som følger af samfundets aktiviteter og politikker.
- at værdien af natur og miljø kan få en fast plads i nationalregnskabet og i samfundsøkonomiske modeller samt en fast plads i diskussionen om Danmarks velfærd.
- at bogen formidler de miljøøkonomiske værdisætningsstudier på en måde, så de kan indgå i undervisningen i økonomi, samfund og forvaltning på gymnasie- og bachelorniveau.

Denne bog kunne ikke have været realiseret, hvis ikke så mange af landets dygtige forskere og andre fagfolk havde fundet overskuddet til at bidrage. Dette er vi meget taknemmelige for.

Desuden skal der lyde en stor tak til I5. Juni Fonden, der beredvilligt og fremsynet har finansieret dette bogprojekt, så vi for alvor har kunnet vise, hvordan man sætter pris på naturen.

**Jesper Sølvér Schou, Jørn Jensen
og Bo Jellesmark Thorsen**
Frederiksberg, juni 2018



*”Samfundet bygger på en kontrakt mellem dem, der er i live, dem, der er døde, og dem, der endnu ikke er født.”
Sådan sagde den britiske 1700-tals-filosof Edmund Burke. At værne om naturen er netop et mix af respekt for dem, der var før os, og dem, der følger efter os. Vores børn og børnebørn. Vi har meget mere at tage hensyn til end os selv. I det lys er det oplagt, at vi skal værne om naturen og biodiversiteten og sikre klodens klima.*