

SGU

# SAMHÄLLSEKONOMISK VÄRDERING AV GEOTURISM

2017-06-15



wsp

# SAMHÄLLSEKONOMISK VÄRDERING AV GEOTURISM

SGU

## KONSULT

### **WSP Analys & Strategi**

121 88 Stockholm-Globen  
Besök: Arenavägen 7  
Tel: +46 10 7225000  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
<http://www.wspgroup.se>

## KONTAKTPERSONER

Carolina Liljenstolpe  
Sirje Pädam

# INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>5</b>
1.1	BAKGRUND	5
1.2	UPPDRAGET	5
1.3	METOD & AVGRÄNSNINGAR	6
1.4	RAPPORTENS DISPOSITION	6
<b>2</b>	<b>OM GEOLOGI OCH GEOTURISM</b>	<b>8</b>
2.1	GEOLOGISKA FÖRUTSÄTTNINGAR HAR VÄRDEN OCH GER NYTTOR	8
<b>3</b>	<b>GEOTURISM</b>	<b>11</b>
3.1	GEOTURISM HAR FOKUS PÅ GEOLOGIN	11
3.2	DEFINITION AV GEOTURISM	13
<b>4</b>	<b>KVANTIFIERING AV GEOTURISM</b>	<b>15</b>
4.1	DET FINNS OLIKA GEOTURISTER	15
4.2	OMFATTNING AV GEOTURISM	17
<b>5</b>	<b>SAMHÄLLSEKONOMISK VÄRDERING</b>	<b>19</b>
5.1	OM KOLLEKTIVA NYTTIGHETER	19
5.2	SAMHÄLLSEKONOMISK NYTTA INBEGRIPER OLIKA ASPEKTER	20
5.3	DEN SAMHÄLLSEKONOMISKA NYTTAN UPPSTÅR PÅ OLIKA SÄTT	20
5.4	METODER FÖR SAMHÄLLSEKONOMISK VÄRDERING	22
5.4.1	Scenariometoder	22
5.4.2	Ersättningskostnader	22
5.4.3	Resekostnadsmetoden	23
5.4.4	Andra ekonomiska effekter	24
<b>6</b>	<b>TIDIGARE VÄRDERINGSSTUDIER</b>	<b>25</b>
6.1	SAMMANFATTNING AV TIDIGARE STUDIER	25
6.1.1	Turism i Fulufjällets nationalpark 2001-2003	25
6.1.2	Uppföljning av besökare i Fulufjällets nationalpark 2014	26
6.1.3	Besökare i svenska nationalparker	27
6.1.4	Strandrelaterad turism	28
6.1.5	Friluftslivets ekonomiska värden	29
6.1.6	Cykelturism	30
6.1.7	Geoturism i TERRA.vita, Tyskland	30
6.2	HUR MYCKET ÄR GEOTURISMEN VÄRD?	31
<b>7</b>	<b>FALLSTUDIE</b>	<b>33</b>
7.1	GEOLOGISKA BESÖKSMÅL I SVERIGE	33
7.2	MOTIVERING AV VAL AV FALLSTUDIE	33
7.3	OM SALA SILVERGRUVA	34

7.4	VILKA GEOTURISTER BESÖKER SALA SILVERGRUVA?	35
7.5	VÄRDERING MED RESEKOSTNADSMETODEN	36
7.6	GEOTURISMENS SAMHÄLLSEKONOMISKA VÄRDE I SALA	40
<b>8</b>	<b>SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER</b>	<b>42</b>
<b>9</b>	<b>REFERENSER</b>	<b>45</b>

# 1 INLEDNING

## 1.1 BAKGRUND

Sveriges geologiska undersökning (SGU) är en förvaltningsmyndighet för frågor om berg, jord och grundvatten. SGU:s arbete idag innefattar framför allt att tillhandahålla grundläggande geologisk information. SGU bedriver i begränsad omfattning registrering och dokumentation av geologiskt värdefulla platser som visar Sveriges geologiska uppbyggnad och utveckling, dvs. en del av vårt geologiska arv. SGU har även påbörjat arbete med olika anpassningar som visar geologisk mångfald på nya sätt, även för bedömning av ekologiska naturvärden. Här kan nämnas kunskapsunderlag för arbete med ekosystembaserad havsplanering och förvaltning av grundvattenberoende ekosystem.

För att öka kunskapen om geologiska natur- och kulturvärden och geologins betydelse för samhällsutvecklingen har SGU sedan 2010 bidragit inom flera informationsinsatser såsom tävlingen Geologiskt arv, mobilappen GeoTreat och konceptet Svensk geopark som stöder UNESCOs internationella nätverk av geoparker. SGUs samlingar med världsunika typpossil är också ett exempel på hur myndigheten värnar om vårt geologiska arv.

Det är SGU:s bedömning att det finns många förslag och möjligheter till ökad användning av geologisk mångfald och geologiskt arv men att dessa ännu inte fått reellt genomslag. Detta kan bero på att värdet för samhället av att beakta dessa frågor inte är tillräckligt känt. SGU ser därför ett behov av fler analyser för att tydliggöra värdet av hållbart nyttjande av geologisk mångfald och det geologiska arvet.

Ett sätt att belysa nyttan av geologin är att tillämpa samhällsekonomisk värderingsmetodik. En del av det samhällsekonomiska angreppssättet kan utgöras av en analys av besöksnäringen och så kallad geoturism. En högre kunskap om geologiska värden inom besöksnäringen ger därmed förutsättningar för ett bättre utnyttjande av vårt geologiska arv. Den turism som kan kopplas till vårt geologiska arv kan anses ha ett tydligt samband med det samhällsekonomiska värdet, men värdet utgör samtidigt sannolikt en bråkdel av det totala samhällsekonomiska värdet av det geologiska arvet.

## 1.2 UPPDRAGET

WSP har fått i uppdrag att genomföra en studie om samhällsekonomisk värdering av geoturism. I uppdraget ingår att, utifrån befintlig litteratur inom området, definiera geoturism och dra slutsatser om hur denna inriktning av turism kan avgränsas från andra former av turism. Utifrån geoturismens antagna definition beskrivs också målgruppen, vem och vilka typer av individer som kan anses utgöra geoturister och deras bakomliggande drivkrafter.

I syfte att ge en bild av geoturismens omfattning och inriktningens ungefärliga monetära storleksordning redovisas resultat från tidigare samhällsekonomiska värderingsstudier och andra studier med ekonomisk ansats inom området. Den förväntade samhällsekonomiska nyttan av

geoturism exemplifieras sedan i en fallstudie med hjälp av resekostnadsmetodik. Intentionen med att exemplifiera det samhällsekonomiska värdet i en fallstudie är att visa på en metodik som kan tillämpas för att värdera geoturismen samt att belysa geoturismens och, i förlängningen, det geologiska arvets potential.

### 1.3 METOD & AVGRÄNSNINGAR

I denna studie utgår vi från ansatsen samhällsekonomisk värdering. I en sådan väger "en kronas nytta" lika mycket var den än uppstår. Naturresurser kan därmed tillskrivas ett värde på grundval att de överhuvudtaget finns till och om existensen uppskattas av människor.

Det finns en uppsjö av metoder som kan användas när man vill sätta ett samhällsekonomiskt värde på nyttor från naturresurser. Eftersom det har gjorts ett fåtal samhällsekonomiska värderingar av geologiska företeelser, både i Sverige eller internationellt, är det inte möjligt att fullt ut "låna" värden från tidigare resultat för att göra en värdering. I föreliggande undersökning väljer vi att värdera geoturismen i form av en fallstudie med resekostnadsmetoden. Vi värderar samhällsekonomiska nyttor av geoturismen för att delvis spegla värdet av det geologiska arvet. Det bör emellertid noteras att vi inte visar på ett totalt samhällsekonomiskt värde av geologiska företeelser genom ansatsen. Värdet av vårt geologiska arv är, som påtalats ovan, sannolikt mångfalt högre än värdet av geoturismen på en plats eller totalt sett.

### 1.4 RAPPORTENS DISPOSITION

**I Kapitel 2** genomförs en genomgång av definitioner som beskriver hur geologin kan relateras till landskapet och olika typer av upplevelsevärden. Här beskrivs också hur geologiska värden kan relateras till ekosystemtjänster. Eftersom begreppet geoturism har använts olika för att beskriva olika former av naturturism i litteraturen, presenteras också hur begreppet har utvecklats och breddats över tid. Utifrån genomgången av definitioner beskrivs sedan utgångspunkten för föreliggande kartläggning från tidigare studier och för föreliggande fallstudie.

**I Kapitel 3** presenteras geoturismens olika karaktärsdrag, hur olika intressenter med olika bakgrund och syften kan delas in för att falla inom begreppet geoturismen. Här visas också på geoturismens potentiella omfattning, relativt turism totalt sett.

**I kapitel 4** presenteras teorin kring samhällsekonomisk värdering. Här exemplifieras olika värden som kan förväntas av en naturresurs samt olika metodik som tillämpas idag för kvantifiering och värdering av naturresurser.

**I kapitel 5** redovisas resultat från tidigare studier där ansatsen har varit att värdera upplevelser eller turism som kan relateras till naturresurser eller att belysa naturturismens potential i form av ekonomisk omsättning.

**I kapitel 6** presenteras ett exempel, genom en fallstudie av Sala silvergruva, på hur det samhällsekonomiska värdet av geoturism kan kvantifieras och värderas monetärt.

**I kapitel 7** diskuteras rapportens viktigaste resultat och det ges rekommendationer inför det fortsatta arbetet med att belysa och förmedla

geoturismens samhällsekonomiska värden.

## 2 OM GEOLOGI OCH GEOTURISM

### 2.1 GEOLOGISKA FÖRUTSÄTTNINGAR HAR VÄRDEN OCH GER NYTTOR

Geologi brukar beskrivas som läran om jorden (av grekiskans geo, jord, och logos, lära). Inom vetenskapen utforskas, undersöks och beskrivs hur Jorden är uppbyggd och hur den har bildats. Genom geologins hjälp är det också möjligt att förklara varför landskapet ser ut som det gör – med stenar, berghällar, åsar och förekomst av källor med vatten och att förstå processerna bakom jordbävningar och vulkanutbrott.

Det finns gott om geologiska attraktioner i Sverige, där de geologiska företeelserna och förutsättningarna ger upphov till specifika karaktärsdrag i landskapet. Som exempel på värdefulla karaktärsdrag eller geologiska naturvärden brukar nämnas allt från spektakulära landformer som har skapats genom landhöjning, jordbävningar eller meteoritkratrar. Geologiska företeelser och förutsättningar ger i sin tur förutsättningar för exempelvis en specifik typ av vegetation. Geologin ger alltså värden i form av ekologiska naturvärden – som abiotiska delar i ett ekosystem – eller kulturella värden.

Enligt SGU<sup>1</sup> berättar geologiska naturvärden något om den geologiska historien eller visar geologiska företeelser och processer. Geologin kan alltså berätta en intressant historia om hur vår jord har bildats och hur landskapet har formats över tid. Men geologin ger sannolikt upphov till fler nyttor än så för människan.

Geologiska värden måste lyftas fram tydligare, för att vi ska kunna tillse att det geologiska arvet förvaltas på ett hållbart sätt och bevaras för framtida generationer. För att belysa geologins fulla värde är det därför intressant att lyfta begreppet ekosystemtjänster. Ekosystemtjänster brukar det refereras till för att beskriva människors upplevda nytta av ekosystem, naturen eller landskapet. En direktöversättning från TEEB:s<sup>2</sup> definition av ekosystemtjänster lyder så här:

*“Ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande”*

Kan man då utifrån TEEB:s definition av ekosystemtjänster anta att det även inbegrips ”natursystemtjänster” som kan härröras till geologi inom begreppsramen? Enligt några definitioner av ekosystemtjänster inkluderar inte begreppet abiotiska tjänster eftersom det krävs att åtminstone någon biologisk komponent ingår. Naturvårdsverket (2012) inkluderade exempelvis vattenförsörjning som en ekosystemtjänst. Men med hänvisning till EU:s arbete med att klassificera ekosystemtjänster<sup>3</sup> bedömdes att följande inte vara ekosystemtjänster:

---

<sup>1</sup> <http://www.sgu.se/samhallsplanering/naturvarden/>

<sup>2</sup> The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB, [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org))

<sup>3</sup> Common International Classification of Ecosystem Services, CICES, [www.cices.eu](http://www.cices.eu)



- Processer av fysikalisk karaktär som vädersystem, vattnets storregionala kretslopp och vattenkraft,
- Icke-förnybara resurser som mineral och fossila bränslen,
- Naturgivna förutsättningar som inte inbegriper biotiska faktorer, exempelvis land- eller bottenpografi som underlättar transporter.

Enligt Naturvårdverket (2012), kan alltså inte abiotiska tjänster såsom icke-förnybara naturresurser/ geologiska förutsättningar eller företeelser definieras som ekosystemtjänster.

Uteslutning av abiotiska tjänster medför dock en risk för att vi underskattar naturens värde. Gray et al (2013) framhåller att studier av ekosystemtjänster ofta kan vara bristfälliga eftersom geologins betydelse, eller den geologiska mångfalden, inte lyfts fram. Författarna framhåller betydelsen av att geologin både kan ge och fungera som stödjande till flera biologiska ekosystemtjänster. Författarna ser ett behov av att inkorporera geologin i begreppsramen eftersom det ibland finns kunskapsluckor. Framtidens utmaningar i form av exempelvis klimatförändring anses kräva en helhetssyn och mer övergripande insatser, där man inte enbart ser till biologisk mångfald utan också sträcker sig till geologisk mångfald och bevarandet av landskap. Barron och Gordon (2013) identifierar också vikten av att bredda definitionen av ekosystemtjänster eftersom ansatsen med att värdera nyttor av ekosystemtjänster är en viktig drivkraft inom både politik och miljövard. Geologisk mångfald anses delvis ha inneboende existensvärden, men också fylla en viktig funktion i ekosystemen för att man ska kunna frånga från att se till dess värden. Författarna anser att det fortfarande finns en lucka i de använda definitionerna och att begreppet geologisk mångfald bör få samma utrymme som biologisk mångfald.

Genom att utgå från en mer holistisk bild är det alltså möjligt att beskriva varor och tjänster som härstammar från jordens geologiska mångfald. I litteraturen förekommer det ibland bredare benämningar såsom "geosystem services", "abiotic ecosystem services" eller "natural services" (Gray 2012). Utifrån dessa benämningar kan vi landa i en egen lämplig definition.

*De geologiska företeelserna ger upphov till natursystemtjänster, däribland ekosystemtjänster.*

Geologiska förutsättningar och företeelser i naturen eller landskapet (natursystemtjänster) och kan alltså ge ekosystemtjänster och ha samhällsekonomiska nyttor knutna till sig, nyttor som i sin tur kan tillskrivas samhällsekonomiska värden. Natursystemtjänster är därmed ett vidare begrepp än ekosystemtjänster, i den bemärkelsen att tjänsterna antas ligga ett steg före ekosystemtjänsterna och har skapat "rätt" förutsättningar. Man kan exempelvis tänka sig att stödjande ekosystemtjänster i marken har uppkommit på grund av geologiska förutsättningar, exempelvis sedimentering. Vulkanutbrott kan visserligen innebära en viss onytta för människor i och med att de kan fördröja etablering eller orsaka skador, men de har också gett förutsättningar för exempelvis en viss typ av vegetation och kulturella ekosystemtjänster i form av upplevelsevärden. Det bör dock noteras att natursystemtjänster inte nödvändigtvis måste utgöra förutsättningar för ekosystemtjänster utan kan även ha direkta tjänster. Den geologiska mångfaldens bidrag i form av kulturella ekosystemtjänster kan exempelvis vara genom pedagogik och kunskapskapital, konstnärlig inspiration, estetiska upplevelser, olika landskapskaraktärer, kulturarv, rekreation och turism. Estetiska upplevelser av landskap behöver vidare inte

ha någon biologisk komponent, exempelvis kan en vacker urbergsformation eller en källa uppskattas enbart för vad det är.

## 3 GEOTURISM

### 3.1 GEOTURISM HAR FOKUS PÅ GEOLOGIN

Vad är geoturism? Ofta framhålls att geoturismen är en form av turism som framhåller geologin och landskapets abiotiska karaktär. Geoturism som begrepp är relativt nytt och har initierats för att belysa att vårt geologiska arv är en ändlig resurs som vi måste bevara. Det finns en uppsjö av ansatser till definition av geoturism och här presenteras ett urval.

Begreppet geoturism med fokus på geologi initierades först av Hose (1995) i en artikel i tidskriften *Environmental Interpretation*. Enligt Hose handlar geoturism om en form av turism som tillhandahåller en tolkning av geologin och anläggningar på en specifik plats som gör det möjligt för turister att skaffa sig kunskap och förståelse för geologi och geomorfologi (inklusive dess bidrag till utvecklingen av geovetenskap). Geoturismen ska alltså, enligt Hose, ge upplevelser som sträcker sig utöver enbart en estetisk upplevelse.

Senare kom Hose att utveckla sin definition med en breddning av geoturismens lokalisering i och med att man inkluderar de geologiska artefakterna i definitionen. Det spelar ingen roll, enligt Hose, om artefakterna ligger kvar på den naturliga platsen eller finns i en utställning. I båda fallen kan besöket betraktas som en form av geoturism. Så länge som artefakterna uppskattas och berättar en historia om en plats och därigenom främjar hållbart nyttjande så skapar den en vilja att bevara det geologiska arvet till nuvarande eller framtida generationer. Oavsett om man beskådar artefakter i dess ursprungliga miljö eller på ett museum utövar man alltså om geoturism, enligt Hose (2011).

Dowling och Newsome (2006) har valt att förtydliga Hose definition genom att argumentera för att geoturism är en form av turism som fokuserar på geologi och geomorfologi, landskapets naturresurser, landformer, fossilrika berglager, stenar och mineral. Författarna betonar att geoturismen också ska innehålla en lärande komponent och uppmärksamma de processer som har skapat och skapar sådana företeelser.

I en senare publikation utvecklade Dowling (2011) geoturismens definition ytterligare genom att presentera fem olika grundpelare. Den första aspekten handlar om att geoturismen ska ha sitt fokus på vår planet jorden och dess geologiska förutsättningar. Den andra handlar om att geoturismen ska vara hållbar och tillse att det finns kapacitet för antalet besökare och den tredje aspekten tar upp den lärande komponenten: att besökare ska kunna erhålla ny kunskap, men också allmän kunskap för att kunna uppskatta besöket fullt ut. Att kunskap förmedlas anses också i sin tur främja hållbart nyttjande enligt första punkten. Utöver dessa tre anses geoturism handla om att skapa fördelar för de lokala näringarna i bygden samt att den ska ha förutsättningar att möta olika typer av besökares förväntningar.

Sadry (2009) ger en snarlik definition som de ovanstående författarna men inkluderar också samspelet mellan geologin och dess omgivning. Geoturism anses vara en kunskapsorienterad turism som också innehåller

en tvärvetenskaplig komponent, med ett bevarande och tolkning av geologin som abiotisk naturresurs men som också framhäver samspelet mellan geologi och exempelvis kultur.

På SGU:s hemsida argumenteras för att de geologiska karaktärsdragen kan bidra till samhörighet och identitet i ett område. Geoturism framhålls som exempel på hållbar regional tillväxt och anses också kunna utgöra en viktig del i utvecklingen av landsbygden eftersom många geologiska besöksmål ligger utanför tätorterna. De geologiska attraktionerna - formationer i landskapet eller förekomst av specifika bergarter – kan berätta historien om varför vår planet jorden ser ut som den gör. Dock anses det inte vara allmänt känt hur orsakssambanden ser ut och det är därför inte givet att en unik geologisk förutsättning blir intressant att läsa om eller besöka. Enligt SGU finns det därför ett behov av att sätta in de geologiska företeelserna i ett sammanhang-, dels ett geologiskt sammanhang som exempelvis illustrerar den naturhistoriska berättelsen, dels där ekologiska naturvärden eller den senare mänskliga påverkan vävs in- för att attraktionerna ska kunna uppnå sin fulla potential.

Enligt SGU är det viktigt att kommunicera vad i de geologiska förutsättningarna som har gett upphov till landskapets karaktärsdrag och hur samspelet mellan geologi, övrig natur och kultur hänger samman. Det är först när detta samband är klargjort som geologiska företeelser har bra förutsättningar att bli besöksmål och dra till sig olika slags människor. Värdet av information om upplevelser i landskapet har också belysts i andra studier. En uppsats inom turismvetenskap från Karlstads Universitet visar på att landskapets identitet ofta kopplas ofta ihop med en berättelse. Författaren menar på att berättelser i litteraturen har varit- och är - en betydelsefull resurs för Värmland och dess turism (Wernersson, 2007).

Som ett sidospår till ovanstående definitioner har National Geographic också valt att använda sig av begreppet geoturism, men i begreppet "geo" framhävs snarare "geografiskt" än "geologi" (Travel Industry Association of America, 2003). National Geographic definierar geoturismen som turism som upprätthåller, särskiljer eller förstärker den geografiska karaktären av en plats: dess miljö, arv, estetik, kultur eller välbefinnande hos dess invånare. Enligt deras definition är geoturismen miljömässigt ansvarsfull – i syfte att bevara resurser och bevara den biologiska mångfalden, kulturellt ansvarstagande i den bemärkelsen att den bygger på det lokala arvet, har synergieffekter med andra områden och kan därmed skapa en reseupplevelse som är rikare än summan av dess delar och tilltalande för besökare med olika intressen.

Att National Geographics har tagit fram en egen definition parallellt med geologiska intressenter har vållat en del debatt och missförstånd om begreppets innebörd<sup>4</sup>. Geologer vill med sina definitioner lyfta det geologiska perspektivet, inte för att utesluta andra värden utan mer för att tydliggöra att geologin utgör en grundförutsättning för andra värden. National Geographic har valt att istället skapa en definition som enligt utsago är mer avsedd att utgöra ett generellt förhållningssätt inom turismnäringen. Genom att lyfta in värden av kultur, natur, historia och landskap i begreppet anser National Geographic att det finns förutsättningar att skapa en mer hållbar

---

<sup>4</sup> se <http://voices.nationalgeographic.com/2011/11/16/unescos-geoparks-embrace-geotourism/>

turismnäring. Geologi anses mycket väl kunna inbegripas i definitionen eller förhållningssättet som föreslås, men har inte en unik särställning som i ovanstående definitioner av geoturism.

Idag används alltså begreppet geoturism för olika saker. Sammantaget kan konstateras att samtliga definitioner lyfter det geologiska arvet, fast de gör det mer eller mindre. Vi väljer i denna rapport att avgränsa oss till att tolka geoturismen som en form av turism med fokus på geologi, såväl formerna i landskapet som de processer som skapat dem. Geoturismen kan också innehålla ett lärande inslag i och med att information ska förmedlas som framhäver geologiska förutsättningar. Men även om definitionen utgår från geologin och utifrån de geologiska förutsättningarna ska man komma ihåg att geoturismen kan vara mångfacetterad. Geoturismen innehåller fler upplevelsevärden i och med att geologiska förutsättningar kan ge upphov till företeelser i natur och kultur. Detta innebär att geoturisten kanske inte alltid är medveten om att platsen egentligen är ett geologiskt besöksmål och han/hon de facto är geoturist. Geoturismen är vidare ofta lokalt förankrad i en bygd, vilket genererar lokalt engagemang. I begreppet ingår också en hållbarhetsdimension att informationen från geologin ska förmedla budskap som i förlängningen bidrar till en förståelse för att vi förvaltar våra ändliga resurser på ett klokt sätt.

### 3.2 DEFINITION AV GEOTURISM

Geologiska företeelser eller förutsättningar ger bland annat upphov till olika karaktärsdrag i landskapet. Geologiska företeelser kan ge geologiska förutsättningar och vice versa. Exempelvis kan inlandsisens avsmältning ha skapat en miljö med företeelser såsom U-dalar, rullstensåsar, isälvsrännor och deltan. En dalgång kan också, oavsett hur den har uppkommit, anses utgöra en företeelse som ger geologiska förutsättningar för fortsatta geologiska processer. De geologiska förutsättningarna/företeelserna kan alltså berätta något om en plats och ge en historia om varför det ser ut som det gör idag.

Berättelsens innehåll och hur den kommuniceras styr inriktningen på ett geologiskt besöksmål. Innehållet i den geologiska informationen utgör därför en central del av det geologiska besöksmålet. Olika historier ger olika inriktning och karaktärer av besöksmål och därmed kan också olika typer av samhällsekonomiska nyttor tillföras olika besöksmål.

Inom geoturismen är det geologiska besöksmålet självfallet primärt, men geoturismen per definition innefattar alltså fler aspekter. Geoturismen bör innefatta en lärande komponent- med geologisk information- som inbegriper kunskapsförmedling om hur de geologiska, ekologiska eller kulturella komponenterna kan sättas i ett sammanhang. Geoturism uppkommer alltså inte enbart som ett resultat av att det finns geologiska företeelser, utan den uppkommer på grund av en rad olika bakomliggande faktorer: förutsättningar, företeelser, information och ett besöksmål. Nedan illustreras ett tänkt samband mellan geologin och geoturismen.



Vem räknas som geoturist? Det finns en rad olika definitioner av begreppet turism. Enligt Tillväxtverkets sammanställning av UNWTO:s begrepp omfattar turism människors aktiviteter när de reser till och vistas på platser utanför sin vanliga omgivning för kortare tid än ett år för fritid, affärer eller andra syften (Tillväxtverket, 2016). Med aktiviteter avses sociala, kulturella och ekonomiska, som utförs av personer som reser till resmål belägna utanför personens vanliga omgivning. Andra författares definitioner inbegriper också att resans längd helst ska överstiga 24 timmar och att resans avstånd måste vara ett antal mil från avgångsort (se exempelvis Aronsson (1997) eller Blom och Nilsson (2005)).

Sett till ovan nämnda definitioner och det faktum att geologiska besöksmål kan innehålla geologiska, ekologiska och kulturella upplevelsevärden föreslås att geoturism definieras enligt följande:

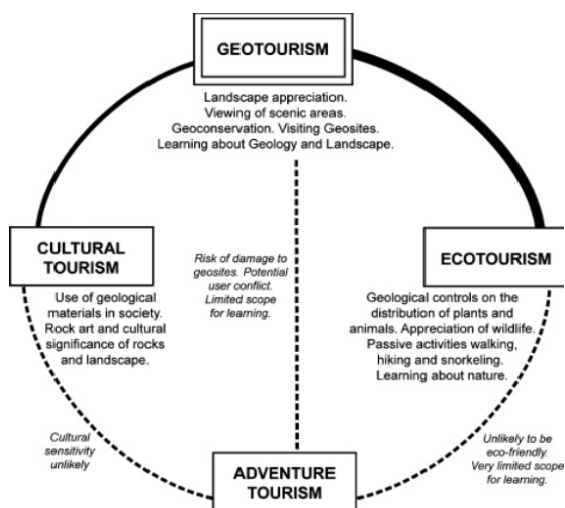
*”Personer som inte är bosatta på destinationen och som besöker ett geologiskt besöksmål som kan bidra med geologiska upplevelser, ensamt eller tillsammans med ekologiska och/eller kulturella upplevelser”.*

## 4 KVANTIFIERING AV GEOTURISM

### 4.1 DET FINNS OLIKA GEOTURISTER

Definitionen av geoturismen enligt ovan antyder att geoturisterna kan ha olika primära intressen och därmed kanske inte ens är medvetna om att de är geoturister. Ett enda besöksmål kan tillfredsställa olika typer av intressen eftersom det kan finnas både geologiska, ekologiska och kulturella värden på en och samma plats. Men trots att olika personer antas drivas av olika preferenser, väljer de ändå att resa till ett och samma besöksmål.

Enligt Dowling har geoturismen kopplingar till ekoturism, kulturturism och äventyrsturism men är inte synonymt med någon av dessa former av turism. I Newsome och Dowling (2010) visas illustration i Figur 1 över ett tänkt samband mellan de olika inriktningarna:



Figur 1: Ett tänkt samband mellan geoturism och andra former av naturturism enligt Newsome och Dowling (2010).

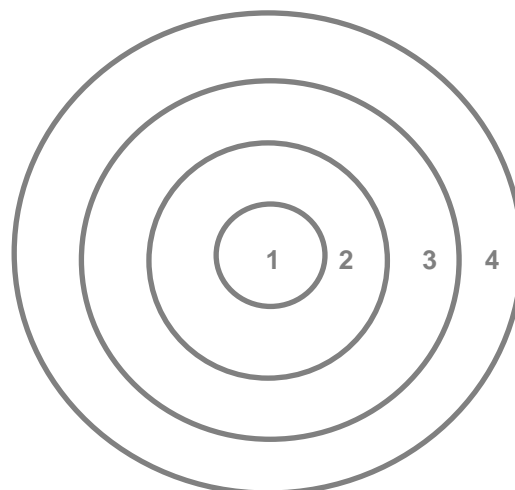
De heldragna och streckade linjerna illustrerar ett tänkt samband mellan olika former av turism. Kopplingen mellan geoturism och ekoturism anses vara starkast eftersom båda innehåller en stark hållbarhetskoppling. Geoturism, kulturell turism och ekoturism har samtliga lite att göra med äventyrsturism eftersom hållbarheten av denna form av turism anses vara mycket låg. Äventyrsturism kan till och med utgöra ett hot för geoturismen eftersom denna riskerar att förstöra och inte bidra till ökad kunskap för långsiktigt förvaltande av naturresurser. (Newsome och Dowling, 2010)

Grant (2010) konstaterar att geoturismen attraherar olika typer av besökare. Han föreslår en typologi av geoturister utifrån deras kunskap/intresse av geologi. Han illustrerar de olika typerna av geoturister i form av en kon. Längst ner, i konens bas, antas att de "omedvetna" geoturisterna finns, sådana som inte hade någon kunskap eller förväntningar innan besöket. Ovanför dessa finns de "medvetna" geoturisterna som antas ha lite förkunskaper och någon typ av förväntning på besöksmålet. Dessa två grupper följs av den "intresserade besökaren". Den intresserade besökaren kännetecknas som mer av en generalist som ofta blir intresserad av olika saker och som sedan vill ha mer fördjupad kunskap. "Geoamatören" kommer

sedan. Geoamatören är som namnet antyder, en amatör, men drivs av ett starkt geologiskt intresse. Amatören följs av två mindre grupper, geospecialister och geoexperter. Geospecialister har möjligen en akademisk examen i geologi och utövar även geologiska intressen på fritiden medan geoexperten har en mycket djup kunskap inom specifika delar av geologin eller om geologiska besöksmål. Vad var då syftet med Grants typologi? Han menade på att grad av underhållningsvärde och komplexiteten i efterfrågad upplevelse i ett geologiskt besöksmål berodde av typ av besökare. De omedvetna geoturisterna ansågs ställa högst krav på att besöksmålet ska vara underhållande och att kraven sänks ju högre upp i konen man kommer. Geoexperten har inte alls samma krav på att det ska finnas underhållsvärden, men däremot är denna grupp som mest krävande när det gäller komplexiteten av ett besöksmål. Att besöksmålet ska kunna ge ett djup i den bemärkelsen att besöket ger vidare plats för egen tolkning. Grants typologi är tilltalande i det här sammanhanget, men det finns säkerligen andra omständigheter, annat än just utbildningsnivå eller kunskap, som kan karaktärisera olika typer av geoturister. Det kan också vara intressant att lyfta drivkrafter till valet av besöksmålet.

Intressant i detta sammanhang är en undersökning om svenska museers ekonomiska effekter, där omständigheterna kring besöket vävs in Armbrecht (2013). I undersökningen görs en ansats till att kvantifiera kulturturism och denna typ av turism har på många sätt likheter med geoturism. Här argumenteras för att kulturturismen oftast är en sekundär aktivitet och inte en primär reseanledning. Istället för att tala om "en kulturturist" refereras till "olika typer av kulturturister" en bredd som även kan anses känneteckna geoturismen. Kulturturister identifieras i studien som specifika och generella turister. De som är specifika turister anses ha kulturen som en primär drivkraft. Generella turister har i sin tur kultur som ett underordnat krav för resan – många gånger att de "råkar" konsumera kultur under resan. I studien illustreras kulturturism utifrån en modell från Silberberg (1995) med koncentriska cirklar som visar på olika grad av intresse för att konsumera kultur.

En kvantifiering av geoturism kan med fördel modelleras på motsvarande sätt som av Silberberg (1995) och Armbrecht (2013). I denna studie har vi valt att utgå från modellen och modifiera definitionerna något för att passa förutsättningarna som ges inom geoturismen. Cirklarna i nedanstående figur kan antas illustrera varierande motivation för konsumtion av geologi/geoturism hos besökare på ett geologiskt besöksmål.



1. Geoturism med geologi som primär drivkraft
2. Geoturism med geologi som sekundär drivkraft: natur- eller kulturupplevelser
3. Geoturism som komplement
4. Oavsiktlig geoturism



Figur 2: Motivation för besökare på ett geologiskt besöksmål

I centrum, den minsta cirkeln beskriver de människor som mestadels är motiverade av geologiska företeelser. Sannolikt är gruppen av besökare som besöker en plats, enkom på grund av att de geologiska företeelserna finns just där, liten - i relation till övriga besökare på ett geologiskt besöksmål. I denna grupp kan exempelvis "mineralturisten"<sup>5</sup> ingå, en turist som karaktäriseras som en ensamresande som väljer resmål efter förekomst av sällsynt mineral eller på grund av att de samlar på mineral.

Den andra cirkeln kan antas representera personer som delvis är intresserade av geologiska företeelser, men som snarare attraheras av de geologiska förutsättningarna som platsen har i form av natur- och kulturupplevelser. Natur- och kulturupplevelser som kommer av de geologiska förutsättningarna antas vara ett primärt syfte för besöket i denna grupp.

Den tredje cirkeln avser de besökare som har valt att besöka det geologiska besöksmålet på grund av att de ändå befinner sig på platsen. De är alltså inte vare sig primärt intresserade av geologiska företeelser eller de förutsättningar som finns på platsen, utan besöker platsen för att de ändå råkad passera förbi eller har primär drivkraft till annat besöksmål i närheten. Värt att notera med avseende på denna grupp är att de ändå har gjort ett aktivt val att besöka det geologiska besöksmålet.

Den fjärde och sista gruppen antas bestå av de oavsiktliga geoturisterna. Dessa besökare kan tänkas exempelvis ha följt med vänner eller släktingar till besöksmålet och har alltså inte själva gjort ett aktivt val.

## 4.2 OMFATTNING AV GEOTURISM

Turism har generellt sett en stor betydelse för samhällsekonomin. Turismen i Sverige omsatte år 2014 drygt 270 miljarder kronor per år (Tillväxtverket/SCB, 2015). Turismen räknas idag som en av våra basnäringar och utgör en viktig del i Sveriges framtida ekonomi. Merparten av turisterna är privatresenärer (85 procent).

Men geoturismen utgör säkerligen en signifikant andel av den totala turismen och en intressant fråga är vilken storleksordning som geoturismen omfattar. Det går delvis att få klarhet i omfattningen genom att studera antal besök genom besöksstatistiken. Tillväxtverkets publikation "Besöksmål i Sverige" sammanfattar utvecklingen av turistmål under en tioårsperiod fram till år 2008 (Tillväxtverket, 2011). Eftersom uppgifterna är relativt gamla i skrivande stund, bör inga slutsatser dras om storleksordningar av idag, utan informationen om populära besöksmål bör snarare tolkas som riktvärden.

Enligt Tillväxtverket är det huvudsakliga syftet med turism "Aktivitet" och denna kategori innefattar exempelvis besök på bad och liftanläggningar. Trots att skidåkning i fjällvärlden har med geologiska förutsättningar att göra, inbegriper denna kategori troligen inte geoturism av direkt karaktär eftersom den inte har geologin i fokus. För att få en uppfattning om geoturismens storleksordning är snarare kategorierna "Natur", "Kulturminnen" och "Museer" aktuella. Till kategorin "Natur" räknas bland annat "Naturområden",

<sup>5</sup> Se <http://www.geonord.org/news/turism.html>

"Vattenfall, grottor mm" och "Fågel". Vattenfall och grottor som besöksmål kan möjligen direkt tillföras som ett geologiskt besöksmål. År 2008 hade "Vattenfall, grottor mm" ca. 600 000 besökare. "Naturområden" hade 9,1 miljoner besökare. Enligt en besökarundersökning i Sveriges Nationalparker (Naturvårdsverket, 2015) är naturupplevelsen i sig den viktigaste orsaken till att man väljer att besöka en nationalpark, så det är troligt att geoturismen i alla fall utgör en andel av denna turism. I Tillväxtverkets undersökning utgör besök vid kulturminnen en underkategori som benämns som Industriminnen och här ingår exempelvis bruksmiljöer. Lokalisering av bruksmiljöer har ett tydligt samband med geologiska förutsättningar och industriminnen lockade 1,95 miljoner besök under 2008. Inom "Museer" finns undergrupper som benämns som "Friluftsmuseer" samt "Industrimuseer". Tillsammans drog dessa två grupper drygt 2,5 miljoner besökare år 2008.

Sett till ovanstående information kan vi alltså uttala oss om geoturismen ungefärliga storleksordning. Om vi räknar ihop kategorierna enligt Tillväxtverket (2011) erhålls ett värde om 14,1 miljoner besökare. Det totala antalet besökare vid svenska turistmål var 140 miljoner år 2008. Det ger en storleksordning om 10 procent av den totala turismen.

## 5 SAMHÄLLSEKONOMISK VÄRDERING

Statistik om antal besökare antyder den samhällsekonomiska potentialen av geoturism. Enligt en konsultrapport från Örnsköldsvik karaktäriseras geoturismen som en del inom turistnäringen som har hög potential inför framtiden (Razormind, 2014). Förutsättningarna för att skapa en produkt i världsklass i högakustenområdet anses vara goda, men kräver både offentliga investeringar och att privata entreprenörer kan paketera erbjudanden för en kunnig och betalande målgrupp. Denna målgrupp karaktäriseras som höganvändare av teknisk utrustning och detta ställer möjligen höga framtida krav på god mobiltäckning på geologiska besöksmål. Razorminds rapport lyfter den samhällsekonomiska potentialen av geoturismen, men det görs ingen egentlig monetär uppskattning av geoturismens ekonomiska potential.

I kartläggningen av befintlig litteratur inför författandet av denna rapport, har vi inte funnit någon värderingsstudie som behandlar geoturismen specifikt eller samhällsekonomisk värdering av nyttor från geologiska förutsättningar. Däremot finns en uppsjö av litteratur inom värdering av nyttan från naturresurser och turism med inriktning mot naturupplevelser. I detta kapitel redovisas särskilt intressanta resultat utifrån tidigare undersökningar inom området eller angränsade områden. Kartläggningen utmynnar sedan i en beskrivning i termer av relativa storleksordningar och därmed förväntade samhällsekonomiska värden av nyttor av geologiska förutsättningar.

Innan vi går in mer specifikt på resultat från tidigare studier inleder vi med ett avsnitt med presentation av begrepp som används inom samhällsekonomisk värdering och för att beskriva samhällsekonomisk nytta. Eftersom samhällsekonomisk nytta ofta inbegriper värden som kommer av att de är kollektiva nyttigheter och att de därmed inte köps eller säljs på en marknad, finns vissa utmaningar med att spegla värden på rättvisande sätt. Här görs också en genomgång av befintliga metoder för att uppskatta samhällsekonomiska nyttor.

### 5.1 OM KOLLEKTIVA NYTTIGHETER

Geologiska företeelser och förutsättningar har stora likheter med andra kollektiva naturnyttigheter. Detta innebär att en användares nyttjande av resursen inte inkräktar på en annan användares nyttjande och det är heller inte möjligt att stänga ute andra individer från att använda resurserna. Det går exempelvis inte att utestänga någon från att njuta av ett vackert landskap.

Ett vanligt förhållande när det gäller naturnyttigheter är att det ekonomiska värdet inte kan avläsas i marknadspriser, vilket i stor utsträckning är fallet beträffande natur för friluftsliv. Den svenska allemansrätten gör att man exempelvis kan vandra, plocka bär och svamp, campa i naturen, oavsett vem som äger marken. Att använda naturen är i detta avseende gratis, eller kollektiv nyttighet (Samuelson, 1954) – den är med andra ord icke-marknadsprissatt.

Men vissa delar av friluftslivet bedrivs även på grundval av naturnyttigheter som inte är kollektiva. Det gäller exempelvis jakt och fiske, där utövaren i de flesta fall betalar ett pris i form av jakttillstånd, fiskekort och så vidare. Här existerar visserligen någon form av marknad, men priserna ger möjligen inte alltid en god avspegling av nyttighetens ekonomiska värde. Vilt och fisk kan alltså förenklat sägas vara bara delvis marknadsprissatta nyttigheter, vilket bland annat återspeglas inom naturturismen.

## 5.2 SAMHÄLLSEKONOMISK NYTTA INBEGRIPER OLIKA ASPEKTER

En samhällsekonomisk värdering utgår från vad människan föredrar (preferenser) och ett antagande om att när individer står inför ett val föredrar de sådant som ger dem mest välbefinnande (kallas även nytta). Värdet motsvarar det individen är beredd att avstå av annat för att få tillgång till varan eller tjänsten. Detta gäller oavsett om individen väljer en marknadsprissatt vara eller en icke marknadsprissatt. När en vara är prissatt motsvarar priset det värde som individen avstår, det vill säga det hon betalar. Genom att sätta ett samhällsekonomiskt värde på exempelvis en plats med speciella geologiska företeelser eller förutsättningar kvantifieras (monetariseras) den nytta som platsen på ett eller annat sätt tillför människan.

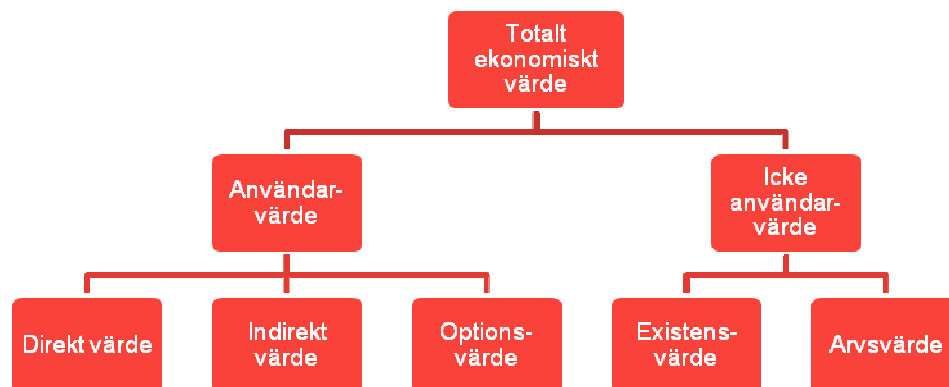
Ambitionen är att fånga alla relevanta effekter och tillskriva dem ett monetärt värde, oavsett om de är prissatta på en marknad eller inte. Resurser som inte köps och säljs på en marknad och alltså inte är prissatta, vilket i princip alltid kan hänföras till naturresurser, värderas genom fiktiva priser (så kallade skuggpriser). I en samhällsekonomisk värdering försöker man alltså fånga samtliga aspekter som påverkar oss människor. I praktiken begränsar man sig ofta till de aspekter som anses vara de viktigaste.

Ett samhällsekonomiskt värde eller nytta skiljer sig från exempelvis ett företagsekonomiskt eller statsfinansiellt värde. Den samhällsekonomiska nyttan tar i princip hänsyn till alla värden som påverkar samtliga individer i samhället. Därmed väger "en kronas värde" lika mycket var den än uppstår.

## 5.3 DEN SAMHÄLLSEKONOMISKA NYTTAN UPPSTÅR PÅ OLIKA SÄTT

I ekonomisk värdering av nyttor från ekosystemtjänster används ofta ett ramverk som beskriver totalt ekonomiskt värde. På så vis underlättas tolkning av resursens respektive nytta och därmed kan också säkerställas att de mest fördelaktiga värderingsmetoderna används (Naturvårdsverket, 2012). I det totala ekonomiska värdet ingår både värden som erhålls till följd av användning och sådana värden som uppstår på grundval om att de överhuvudtaget finns till, så kallade icke användarvärden.

Sambanden mellan de tänkta ekonomiska värdena kan illustreras som i nedanstående Figur 3:



Figur 3: Totalt ekonomiskt värde

**Direkta användarvärden** (alternativt brukarvärden) är värden som uppkommer från den direkta användningen. Dessa värden är ofta kopplade till rekreation eller upplevelsevärden på en plats. Det direkta användarvärdet kan delvis vara ett konsumtivt sådant genom exempelvis bär- och svamplockning, dels ett icke-konsumtivt (Boyle och Bishop, 1985) genom exempelvis vandring.

**Indirekta användarvärden** är värden som uppkommer genom indirekt användning: genom att exempelvis läsa om en plats i böcker. Indirekta användarvärden utgörs också av att en naturresurs exempelvis en geologisk förutsättning uppfyller en funktion för människans välbefinnande, exempelvis vid infiltration av ytvatten genom en rullstensås i dricksvattenproduktion.

**Optionsvärdet** är det värde som läggs vid att i framtiden kunna ha möjligheten att besöka en plats. Exempelvis kan en tänka sig att "även om jag aldrig har besökt raukarna på Gotland kan jag finna ett värde i att strandområdena bevaras nu, så att jag om några år när jag har mer tid och pengar fortfarande kan åka dit".

**Icke användarvärden** är de nyttor som uppkommer av blotta vetskapen om att en plats eller ett område upprätthålls trots att man kanske aldrig kommer besöka den. Sådana värden kan i sin tur delas upp i:

**Existensvärden** är värden som kommer av vetskapen av att andra kan njuta av platsen.

**Arvsvärden** är värden som kommer av kännedomen att platsen kommer att lämnas över till kommande generationer.

Något förenklat kan sägas att ju längre till höger man kommer i diagrammet, desto svårare blir det att skatta ett ekonomiskt värde i praktiken. Eftersom naturresurser ofta förknippas med kollektiva nyttigheter är det ofta svårt att hitta bra värderingsmetoder, framför allt för icke-användarvärden. Ofta används uppgifter man känner till- marknadspriser, exempelvis priser för jaktarrende eller fiskekort för att värdera en naturresurs, men med sådana uppgifter fångas enbart direkta användarvärden och ger därför inte en bild av det totala samhällsekonomiska värdet (se Figur 3).

## 5.4 METODER FÖR SAMHÄLLSEKONOMISK VÄRDERING

I Sverige och internationellt har det genomförts många samhällsekonomiska värderingsstudier av naturresurser eller specifikt värdefulla platser. Värderingsstudierna utgår ifrån att miljöns samhällsekonomiska värde bara delvis kan härledas ur individers agerande på en marknad. En inte oväsentlig del av det samhällsekonomiska värdet utgörs av existensvärde och arvsvärde, och dessa värden går inte att uppskatta genom att studera individers marknadsbeteende.

### 5.4.1 Scenariometoder

De vanligaste värderingsmetoderna är så kallade scenariometoder. Dessa genomförs genom att ett urval av individer får svara på en enkät. I enkäten ställs frågor om hur mycket de är beredda att betala för att förbättra eller för att undvika en försämring på en given plats eller värdet av en naturresurs generellt. Ett problem med scenariometoden är risken för att de som svarar på enkäten agerar strategiskt. Det innebär i korthet att det personen uppger sig vara beredd att betala inte motsvarar det han eller hon hade betalat i en verklig situation. Resultaten riskerar således att bli snedvridna till följd av frågans hypotetiska karaktär. Det finns metoder för att minska risken för så kallad hypotetisk bias (Kinell och Söderqvist 2011). Fördelen med scenariometoden är att den kan användas för att uppskatta både användarvärden och icke-användarvärden.

Om det inte är möjligt att genomföra en ny datainsamling kan resultat från tidigare studier användas. Att överföra värden från en värderingsstudie till en annan (så kallad benefit transfer) är en process som är komplicerad och kräver mycket speciella förutsättningar. Den här typen av överföringar motiveras av att det är mycket resurskrävande att göra datainsamling. Samtidigt är sådana överföringar problematiska då objekten sällan är identiska och de tillfrågade kan ha andra preferenser än besökare på vald plats<sup>6</sup>. Andra skillnader kan vara ålder, utbildning, tidpunkt, geografi och inkomst. Även det sätt på vilket tidigare studier tagit hänsyn till hypotetisk bias behöver vägas in. Problemen accentueras om överföring sker mellan olika länder.

Samhällsekonomiska värdet av en plats eller annan nytta som man erhåller från en scenariovärdering eller benefit transfer kan innehålla både användar- och icke-användarvärden (se Figur 3). När man tillfrågar om betalningsvilja för bevarande av exempelvis ett geologiskt besöksmål behöver man ju nödvändigtvis inte besöka platsen i fråga för att den ska vara värdefull, för att ändå värdesätta att platsen är möjlig att besöka i framtiden eller av framtida generationer.

### 5.4.2 Ersättningskostnader

Ett annat sätt att erhålla värdet av en naturresurs är att uppskatta kostnaden för att restaurera en plats eller en naturresurs (så kallade ersättningskostnader). Vid värdering kan exempelvis anläggnings- eller underhållskostnaderna för ett specifikt besöksmål anses utgöra ett

---

<sup>6</sup> Se exempelvis Naturvårdsverkets informationsblad om ekosystemtjänster: Synen på Ekosystemtjänster – begreppet och värdering, december 2014

samhällsekonomiskt värde. Dock är det viktigt att komma ihåg att ersättningskostnaderna till stor del speglar de prioriteringar som samhället gör för stunden. Att man väljer bort att restaurera en plats behöver inte betyda att platsen inte värdesätts, utan är snarare en spegling av budgetutrymme och hur väl informerade beslutsfattare är om medborgares önskemål och behov. Av denna anledning brukar det ställas tre krav som ska vara uppfyllda för att denna metod ska gå att använda: 1) den restaurerade platsen ska generera samma nytta som naturresursen hade innan 2) åtgärden ska vara kostnadseffektiv samt 3) det måste finnas betalningsvilja hos medborgarna.

### 5.4.3 Resekostnadsmetoden

Med resekostnadsmetoden, den så kallade zonala resekostnadsmetoden, värderas tillträdet till en plats, vilket exempelvis kan vara ett geologiskt besöksmål. Det handlar då inte om värdering av förändringar i någon kvalitetsvariabel som kan kopplas till platsen som med scenariovärdering, utan om en värdering av platsen i sig.

En resekostnadsstudie går i princip ut på att samla in information om hur mycket tid och pengar besökare lägger ut för att ta sig till en plats. Antal besök på exempelvis ett geologiskt besöksmål under ett år antas variera med kostnaden för att resa till och uppehålla sig på platsen. En efterfrågekurva kan härledas genom att samla in uppgifter om genomsnittliga kostnader från olika zoner och det är utifrån efterfrågekurvans utseende som platsens samhällsekonomiska värde kan fastställas. Efterfrågekurvan anger dock hela betalningsviljan. För att erhålla det samhällsekonomiska värdet behöver resekostnaderna dras ifrån.

En fördel med resekostnadsmetoden är att den bygger på observerbart marknadsbeteende och att det därför är relativt enkelt att ta reda på reala och monetära uppoffringar med hjälp av exempelvis intervjuundersökningar. En nackdel är dock att den inte kan värdera annat än just det direkta användarvärdet, eftersom det endast är tillresta som tillfrågas. Ett totalt samhällsekonomiskt värde inbegriper, som nämnt ovan, både användarvärden och icke- användarvärden (se Figur 3).

Resekostnadsmetoden är lämplig att använda för att värdera den samhällsekonomiska nyttan av geoturism. Men det är viktigt att komma ihåg att värdet av geoturismen inte speglar hela värdet av geologiska företeelser eller förutsättningar. Vi återvänder till begreppet *natursystemtjänster* och dess samband med ekosystemtjänster. Natursystemtjänster kan alltså förekomma på grund av olika geologiska förutsättningar eller företeelser. Geoturismen kan betraktas, som nämnts tidigare, som en kulturell ekosystemtjänst. Både för att den fungerar som stödjande för vissa ekosystemtjänster med biologiska komponenter eller för att den utgör en tjänst enbart med abiotiska komponenter.

De kulturella ekosystemtjänsterna som erhålls till följd av geologiska företeelser är sannolikt fler än just enbart geoturismen, exempelvis får personer nytta av exempelvis att samla sten eller bergsklättring. Vidare finns flertal försörjande, reglerande och stödjande ekosystemtjänster som beror av de geologiska förutsättningarna. Härav speglar en värdering av nyttan från geoturismen endast en bråkdel av de geologiska förutsättningarnas sammantagna värde.



#### 5.4.4 Andra ekonomiska effekter

Inom turismforskningen finns tillämpningar som samlar in uppgifter om turisternas konsumtionsutgifter. I vissa studier ställs turisternas konsumtionsutgifter mot övrig konsumtion för att ta reda på hur turismen förhåller sig till BNP (bruttonationalprodukt). De summerade utgifterna ger en uppfattning om den direkta effekten på ekonomin. Mer avancerade tillämpningar studerar besökarnas utgifter på plats vid besöksmålet och härleder därefter turismens ekonomiska bidrag genom att beräkna spridningseffekter i ekonomin via produktionssamband. Genom att dela upp de direkta effekterna efter näringsgren går det att göra beräkningar av andra effekter på ekonomin via produktionssamband (så kallade input-output-samband). Med hjälp av input-outputsambanden härleds effekterna bakåt till andra delar av ekonomin. Resultaten redovisas i pengar eller som antalet sysselsatta. Detta kan sägas vara branschens, alternativt turismens ekonomiska bidrag. När det gäller områden som är närliggande till geoturism finns tillämpningar på nationalparker (Huhtala et al. 2010, Kajala et al. 2007, Stynes, 2001).

Beräkningar av konsumtionsutgifter och omsättning handlar om att hitta ett "produktionsinriktat" värde, medan de värden som redovisas i Figur 3 relaterar till människors betalningsvilja och välbefinnande. Det händer att resultaten från båda angreppssätten kallas för samhällsekonomiskt värde. De studier som belyser turismutgifter fångar bara en del av betalningsviljan (det vill säga det besökarna har betalat) och är helt beroende av penningströmmar. Det innebär att de på sin höjd kan uppskatta en del av användarvärdet. När spridningseffekter ingår går det inte att jämföra värdena. Skulle värdena läggas ihop blir det dubbelräkning. Individens värderingar utgörs emellertid av mer än bara betalningsströmmar. Det Figur 3 tar fasta på är att individer även kan uttrycka betalningsvilja för sådant som inte säljs på en marknad. Det samhällsekonomiska värdet är således större än produktionsvärdet, dels genom att den har bäring på individens välbefinnande, dels genom att immateriella värden ingår. Samtidigt behöver försiktighet vidtas när produktionsbaserade värden och välbefinnande jämförs. Ibland kan de vara komplement, men i andra fall finns risk för dubbelräkning.



## 6 TIDIGARE VÄRDERINGSSTUDIER

I detta avsnitt redovisas särskilt intressanta resultat utifrån tidigare undersökningar inom området samhällsekonomisk värdering eller angränsade områden (rörande ekonomisk omsättning).

Det finns flertal studier med värdering av nyttan av upplevelser av naturresurser eller turism med inriktning mot naturupplevelser i Sverige. Vi har i kartläggningen inte hittat någon samhällsekonomisk värdering av geologi eller geoturism specifik i Sverige, men det kan ändå vara intressant att se till studier inom bland annat naturturismen. Trots att den geologiska komponenten inte specificeras särskilt, ger sådana studier en fingervisning om storleksordningar. Vidare, sett till det faktum att geologin kan fungera som stödjande för vissa ekosystemtjänster, bör åtminstone en andel av upplevelsevärden från naturen kunna inbegripa värden av nyttor som skapas från geologin.

Det finns internationella studier där geoturism värderas mer specifikt, men här värderas inte den samhällsekonomiska nyttan utan den ekonomiska omsättningen. Här ges ett exempel på en sådan studie. Vidare presenteras resultat från ett antal studier i Sverige, där man har studerat den direkta ekonomiska effekten i form av omsättningsnivåer.

### 6.1 SAMMANFATTNING AV TIDIGARE STUDIER

#### 6.1.1 *Turism i Fulufjällets nationalpark 2001-2003*

Naturvårdsverkets rapport från 2005 utgörs av en studie av besökare i Fulufjällets nationalpark (Fredman et al., 2005). Studien består av två delar. Den första genomfördes sommaren 2001 – året innan området blev nationalpark – den andra sommaren 2003 året efter nationalparkens tillkomst. Rapporten fokuserar på resultat från studien år 2003 samt förändringar sedan 2001.

Det övergripande syftet med studien var att studera vad etableringen nationalparken genererade för kortsiktiga effekter i termer av besökarantal och vistelsetider. Det kunde konstateras att besökarantalet ökade i och med förändringen, men att vistelsetiden blev kortare. Dessa effekter innebar emellertid att den sammanlagda vistelsetiden, där tiden för samtliga besök summerats, var i det närmaste oförändrad mellan år 2001 och 2003. En klar majoritet av de tillfrågade besökarna anser att en nationalpark ökar Fulufjällets värde för besökare och den omgivande bygden samt att den bidrar till att bevara den biologiska mångfalden, medan en knapp fjärdedel tycker att en nationalpark inskränker människans användning i onödan.

I undersökningen 2003 tillfrågades även respondenterna om utgifter som de hade i samband med sitt besök. Under 2001 tillfrågades respondenter om utlägg totalt sett, men inte med samma detaljgrad varför inga direkta jämförelser kan göras.

**Vanligast med dagsutflykt till vattenfallet**

Vilka var de typiska besökarna till Fulufjället? De flesta reser dit privat, endast tre procent gjorde besöket som en organiserad resa. Det kunde konstateras att de flesta som kommer till Fulufjället har som främsta mål att se Njupeskärs vattenfall. Som har nämnts i tidigare delar i denna rapport kan vattenfall möjligen karaktäriseras som en form av geoturism. För två av tre är huvudmotivet att besöka Njupeskärs vattenfall, för 16 procent att vandra, medan en av tio primärt kommer just för att området är nationalpark.

De flesta besöker Fulufjället för en dagsvandring. Tre av fyra stannar som längst en heldag, och knappt hälften stannar kortare tid än sex timmar. Jämfört med andra områden i svenska fjällen är Fulufjällets knappa tredjedel utländska besökare en relativt hög andel. Tyskar är den största utländska gruppen, därefter danskar och holländare. Av de svenska besökarna kommer nästan alla från södra och mellersta Sverige, särskilt Dalarna och Mälardalen. Fulufjällets besökare har en relativt hög medelålder, 49 år, och karaktäriseras av relativt få yngre besökare jämfört med andra fjällområden.

Det ökade besöksantalet i Fulufjället mellan år 2001 och 2003 bestod framför allt av svenskar. Fulufjället besöks som en dagsutflykt hemifrån för de som bor i Dalarna, medan flertalet från övriga landet gör sitt besök från en semesterort. Tyskar gör besöket som en del i en rundresa. För de tyska besökarna är Njupeskärs vattenfall inte samma magnet som för svenskarna, istället lockar skogs-miljöerna runt själva fjällen, men också vandring på lederna inne i Fulufjällets nationalpark.

### **Bedömning av turismens ekonomiska potential**

I studien skattas inte det samhällsekonomiska värdet av Fulufjället, utan här görs istället en analys av den ekonomiska omsättningen lokalt och i omlandet. Studiens resultat visade att knappt hälften av besökarna under 2003 hade utgifter i nationalparken och endast en tredjedel hade det i Fulufjällets omland. Besökarnas sammanlagda utgifter sommaren 2003 uppgår till 5 Mkr i nationalparken och 12 Mkr i dess omland.

Jämfört med år 2001 hade andelen som spenderat pengar i samband med besöket ökat. Summan av alla besökares utgifter ökade, även om storleken på den genomsnittliga summan minskade. Tyskar var den grupp som har störst utgifter både i nationalparken och i omlandet.

### **6.1.2 Uppföljning av besökare i Fulufjällets nationalpark 2014**

Studien ovan följdes upp av ytterligare en undersökning 2014 av forskare från Högskolan i Dalarna och Mittuniversitetet samt turismforskningsinstitutet Etour (Fredman och Wikström, 2015). I rapporten redovisas resultat från en besökarundersökning i Fulufjällets nationalpark som genomfördes sommaren 2014. Undersökningen bygger på samma metodik som de tidigare studierna vilket innebar att många frågor som analyserades i samband med nationalparksbildandet kunde följas upp drygt tio år senare. Vidare bildades en nationalpark i den norska delen av Fulufjället år 2012, som också omfattades av den aktuella studien.

Resultaten från undersökningen visar att antalet besök i nationalparken hade minskat år 2014 relativt 2003 och besökarantalet var nere på 2001 års nivå igen. Fler kände till att Fulufjället är en nationalpark år 2014 än 2003, samtidigt är det färre som menar att förekomsten av en nationalpark har påverkat beslutet att besöka Fulufjället.

Andelen utländska besökare var fortfarande relativt hög: drygt 35 procent utgjordes av utländska besökare varav cirka hälften kommer från Tyskland. I stort sett alla, hela 97 procent, besökte nationalparken under en privat resa som i genomsnitt varade i nästan 10 dygn (varav 34 timmar spenderades i nationalparken). Njupeskärs vattenfall utgör fortfarande en viktig attraktion, cirka 84 procent av alla besökare hade varit vid Njupeskärs vattenfall. Dock är det oklart om samtliga av dessa ansåg vattenfallen utgöra en huvudattraktion.

Viktiga motiv för att besöka Fulufjällets nationalpark är att uppleva naturens storslagenhet, att uppleva vackra vyer, uppleva en ren och oförorenad miljö, att utforska naturmiljön eller att se dramatiska landskap. Drygt 71 procent av besökarna hade utgifter under vistelsen i Fulufjällets nationalpark, främst för boende, mat/restaurang samt transporter. När resultaten från undersökningen sommaren 2014 jämförs med motsvarande undersökningar 2001 och 2003 kunde det konstateras att utgifterna inom nationalparken framförallt hade ökat för boende, mat, shopping och transporter. Nationalparkens direkta ekonomiska bidrag (summering av direkta utgifter) beräknades till cirka 22 mkr och den ekonomiska effekten i omlandet beräknades till 34 mkr.

### **6.1.3 Besökare i svenska nationalparker**

Under sommaren 2014 genomförde Naturvårdsverket en besökarundersökning i 28 nationalparker (Naturvårdsverket 2015). Förutom besökarnas upplevelser vid själva besöket ingick frågor om vilka utgifter man hade haft i samband med besöket.

Baserat på enkätsvar från cirka 4 400 besökare, av vilka 34 procent var bosatta i Sverige och 66 procent utomlands, var den viktade genomsnittliga utgiften per besökare 736 kronor. Summerat över de cirka 2,27 miljoner besökarna i Sveriges nationalparker år 2014 innebär det utgifter om totalt 1,75 miljarder kronor som spenderats i samband med besök i nationalparker. Till skillnad från Fredman och Wikström (2015) ställde Naturvårdsverkets enkät frågor om samtliga utgifter och inte enbart den summa som spenderats i den lokala ekonomin.

I Naturvårdsverkets enkät ställdes även en fråga om besökarnas betalningsvilja och här görs därmed en värdering av den samhällsekonomiska nyttan. Frågan respondenterna fick var vilket som är det högsta belopp han eller hon kan tänka sig att spendera för att besöka nationalparken i fråga. Det liknar de frågor som används i tillämpningar av scenariometoden, men det sätt som frågan ställdes på tar inte hänsyn till att respondenterna kan svara strategiskt. När enkätfrågorna inte beaktar strategiskt beteende kan svaren av olika skäl antingen vara över- eller underskattningar av respondenternas sanna betalningsvilja. Av denna anledning går det inte att säkerställa kvaliteten på de svar som samlats in. Rent teoretiskt ger emellertid en jämförelse mellan betalningsviljan och de totala utgifterna ett mått på det samhällsekonomiska värdet av besöket. Det vill säga värdet som besöket ger utöver vad man betalat för att besöka nationalparken. Eftersom besökare i nationalparker tillfrågats handlar det om det direkta användarvärdet av upplevelsen (se Figur 3).

Tabellen nedan visar uppgifter från Fredman och Wikströms undersökning och från Naturvårdsverkets enkät. Den redovisade betalningsviljan är uttryckt

som kronor per person för svenska nationalparker i genomsnitt och genomsnittlig betalningsvilja för Kosterhavets nationalpark.

Tabell 1 Antal besök och besökarnas utgifter samt betalningsvilja, 2014

	<b>Antal besök 2014</b>	<b>Utgifter lokalt, kr per person</b>	<b>Utgifter totalt, kr per person</b>	<b>Betalningsvilja, kr per person</b>
<b>Fulufjällets nationalpark</b>	25 000	2 453	–	–
<b>Svenska nationalparker</b>	2 267 000	–	736	959
<b>Kosterhavet</b>	500 000	–	1 804	2 771

Källa: Fredman och Wikström (2015) tabell 10, tabell 28 och Naturvårdsverket (2015) tabell 2, tabell 3.

De uppgifter om kostnader som Naturvårdsverket samlat in gäller alla utgifter respondenten har haft i samband med besöket och kan inte användas för beräkning av de lokala effekterna på det sätt som görs av Fredman och Wikström (2015). Insamlingsmetoden påminner istället mer om de undersökningar som Tillväxtverket gör om turisternas konsumtion. För att få en uppfattning om storleksordningen av turismen i nationalparkerna, skulle Naturvårdsverkets resultat kunna jämföras med den totala turismkonsumtionen i Sverige som under 2014 var cirka 268,5 miljarder kronor (Tillväxtverket, 2015). De totala utgifterna på 1,75 miljarder motsvarar cirka 0,6 procent av den totala turismkonsumtionen.

#### **6.1.4 Strandrelaterad turism**

Tidigare studier visar att det finns ekonomisk potential av strandrelaterad turism. Sweco genomförde en undersökning i Trelleborg och skattade omsättning som härrör till strandrelaterad turism till 130 miljoner kr/år (Sweco, 2012). Sweco visade i en annan studie att stränder i Ystad genererar en omsättning som kan knytas till användningen av rekreativsmöjligheter, miljö och turism på och kring stadens stränder. Värdet uppgår enligt Sweco till 450 miljoner kr/år (Sweco, 2014)

Omsättningen hos företag som kan relateras till strandturism är dock en produktionsinriktad ansats och kan inte enkelt jämföras med exempelvis besökarnas utgifter. För att fånga det ekonomiska bidraget från turismen behöver företagets omsättningssiffror relateras till vad turisterna har spenderat. Detta eftersom även lokalbefolkningens utgifter kan ingå i företagets omsättningssiffror. För att få fram det samhällsekonomiska värdet behöver besökarna tillfrågas om betalningsvilja. Detta innebär en större utmaning än studier som samlar in data om ekonomisk omsättning och turisternas utgifter.

Värdet av nyttor från kulturella ekosystemtjänster är sannolikt betydande längs kusterna och detta gäller inte minst de skånska stränderna, exempelvis i Hanöbukten och kring Ystad. Värdet av tillgång till rekreativsområden med ekosystemtjänster som stränder, god vattenkvalitet, strand och kustängar med biologisk mångfald längs Hanöbukten skattades av Havs- och

Vattenmyndigheten till omkring 470 miljoner kronor årligen. De genomförde en intervjuundersökning, där de svarande ombads ange betalningsviljan för tillgång till dessa ekosystemtjänster. (HaV, 2013).

### **6.1.5 Friluftslivets ekonomiska värden**

Fredman et al (2008) har genomfört en kartläggning av friluftslivets ekonomiska värden med fokus på Sverige och i viss utsträckning även internationellt. Syftet med att lyfta friluftslivets ekonomiska värden är att dessa anses ha stor betydelse för synen på landskapets olika nyttjandeformer och friluftslivets ställning i samhället i stort. Författarna argumenterar för att landskapet som upplevelsemiljö kommer att få en allt större ekonomisk betydelse i framtiden.

Författarna konstaterar att friluftslivet representerar betydande ekonomiska värden eftersom det är många människor som ägnar sig åt olika former av friluftsliv under stora delar av året. De konstaterar dock att det är förknippat med svårigheter att återge en samlad bild där samtliga ekonomiska värden ingår. De exemplifierar ekonomiska värden genom att återge upplevda värden och utgifter som kan relateras till friluftsliv från ett antal tidigare värderingsstudier. Här redovisas ett axplock, det ska emellertid observeras att storleksordningar är förknippade med osäkerheter och att resulterande värden har samlats in i olika syften och beräknats på olika sätt. Det är exempelvis inte möjligt att summera redovisade värden är på grund av överlapp och risk för dubbelräkning. Upplevda värden av skogsrekreation i Västerbotten uppges uppgå till 5 860 kr/person och år. Utifrån denna uppgift skulle det upplevda värdet för hela länet då uppgå till 1 miljard kr/år. Författarna pekar på det faktum att det totala värdet utgör ungefär hälften av värdet på skogens tillväxt inom samma geografiska område. De drar slutsatsen att upplevda värden från friluftsliv generellt uppgår till relativt höga belopp jämförbart med andra näringar (t.ex. skogsbruk, yrkesfiske) när man summerar dem över befolkningen i en region eller ett land.

Upplevda värden av vandring i svenska fjällen med övernattnig (från betalningsviljestudier) uppgår till 3 500 kr/person och besök. Detta belopp är högre än de faktiska utgifterna för vandring med övernattnig i svenska fjällen som enligt uppgift uppgår till 2 600 kr/person och besök. En annan studie om upplevda värden av fjällvandring i Dalarna uppgår till 1 760 kr/person och besök. Utförsskidåkning/snöskoteråkning i svenska fjällen har upplevda värden om 4 600 och 3 700 kr/besök. Jämfört med fjällvandring ligger värderingen närmare de faktiska utgifterna: 4 100 och 3 300 kr/besök. Utifrån en uppskattning att 176 000 svenskar vandrar i svenska fjällen minst en gång under en femårsperiod; att 1,4 miljonersvenskar åker utför i svenska fjällen minst en gång under en femårsperiod; och att 431 000 svenskar kör snöskoter i svenska fjällen minst en gång under en femårsperiod görs också skattningar för dessa aktiviteters minsta sammanlagda värde. Sett till upplevda värden skulle de motsvara åtminstone 123 miljoner kronor för vandring, 1,3 miljarder kronor för utförsåkning) och 319 miljoner kronor för snöskoteråkning. Motsvarande ekonomiska utgifter skulle vara 92 miljoner kronor (vandring), 1,1 miljarder kronor (utförsåkning), samt 284 miljoner kronor (snöskoteråkning).

### 6.1.6 Cykelturism

Omsättningen av cykelturismen i Sverige uppskattas vara 200 miljoner kr/år. Enligt en studie på uppdrag av Nutek förekommer cykelturism i Sverige främst i Skåne (särskilt Österlen och nordvästra Skåne), Kronobergs län, Halland och Gotland samt längs Göta Kanal (Kågesson, 2007). Därtill är mindre öar som Visingsö, Ven, Utö och Koster attraktiva cykeldestinationer.

Heldt och Liss (2013) har genomfört en studie med enkätundersökningar som riktar sig till cykelturister på Gotland och i Varberg. Resultaten visade att varje gästnatt (konsumtion per person och dygn) genererar mellan 466 kr – 1 233 kr beroende på vilken typ av cykelturist som besöker destinationen. Författarna pekade på vikten av att inte bara ha kunskap om det totala antalet cykelturister till ett område vid bedömning av ekonomisk potential utan också ha kunskap om vilken typ av cykelturist som besöker området. Sett till uppskattat antal cykelturister på Gotland 50 000- 60 000 per år enligt Kågesson (2007), skulle den direkta ekonomiska effekten alltså ligga på mellan 26-69 miljoner kronor per år.

Ramböll har på uppdrag av Regionförbundet i Kalmar län, Ölands kommunförbund, Trafikverket genomfört en beräkning av den öländska cykelturismens ekonomiska omsättningsnivåer (Ramböll, 2010). I studien har turisternas utgifter beräknats. Antalet cykelturister uppskattades till cirka 29 000 personer årligen. Baserat på uppgifter om cykeluthyrning och annan data bedömde författarna att cykelturisterna i genomsnitt spenderar cirka 2,8 dygn på Öland. För att beräkna utgifterna användes uppgifter om att cykelturisternas utgifter är cirka 565 kronor per dygn. Resultaten visar att cykelturismen genererar en direkt årlig omsättning på omkring 48 miljoner kronor (med ett osäkerhetsintervall på mellan 40 och 57 miljoner). Detta motsvarar drygt 4 procent av den årliga omsättningen av hela Ölands turism.

### 6.1.7 Geoturism i TERRA.vita, Tyskland

Geopark TERRA.vita är lokaliserad i nordvästra Tyskland och har varit certifierad geopark<sup>7</sup> sedan 2001. Området är totalt 1 500 km<sup>2</sup> och är specifikt inriktat på vandrings- och cykelturism: i området finns 2 300 km vandringsleder och 1 500 km cykelvägar som passerar sevärdheter. Vidare erbjuds guidade turer av anställd personal.

Härtling och Meier (2010) har genomfört en studie av de ekonomiska effekter som genereras av geoparken TERRA.vita. Författarna anser att det finns en utmaning med att skatta ekonomiska effekter av geoparker eftersom dessa ofta är mer tätbefolkade och inte har tydliga gränser och ingångar jämfört med exempelvis nationalparker och andra områden med skyddad natur.

För att skatta den ekonomiska omsättningen används en kombination av olika informationskällor, bland annat allmän statistik över turismen i området där geoparken är lokaliserad, med turisternas skattade utgifter i samband med besök samt utifrån specifika uppgifter om intäkter från försäljning och service inom själva parken. Insamling av information om utgifter gjordes på nio olika platser i parken. Studiens resultat visar på att geoparken kan

---

<sup>7</sup> Det finns internationella geoparker och i Europa verkar dessa genom European Geoparks Network (EGN). Enskilda geoparker inom EGN (och Global Geoparks Network, GGN) kan även ansöka om stöd från UNESCO. I Sverige finns det ingen geopark som är med i EGN (2015).



tillskrivas höga ekonomiska omsättningsnivåer. De direkta effekterna som genereras av besökarnas utgifter skattas totalt uppgå till 12,3 miljoner Euro per år. De indirekta effekterna som uppkommer till följd av parken beräknas uppgå till mellan 6-7,5 miljoner Euro. Geoparken med dess turistaktiviteter beräknas vidare skapa 900 arbetstillfällen. Det saknas dock information om arbetstillfällena som genereras är säsongsrelaterade.

## 6.2 HUR MYCKET ÄR GEOTURISMEN VÄRD?

Flera av ovanstående studier belyser geologi genom ekonomiska omsättningsnivåer. Som tidigare nämnts, visar inte den ekonomiska omsättningen det samhällsekonomiska värdet utan ger en storleksordning på den ekonomiska effekten. Det bör återigen poängteras att geoturismens samhällsekonomiska värde med användarvärden och icke-användarvärden saknas helt i studier som redovisar ekonomiska omsättningsnivåer. Omsättningen kan på sin höjd uppskatta en del av användarvärdet och det går därför inte på något meningsfullt sätt att jämföra resultat från studier med olika ansatser.

Sammantaget kan i alla fall konstateras att tidigare studier stödjer ett antagande om att geoturismen omsätter mångmiljonbelopp i Sverige och att de geologiska företeelserna och förutsättningarna sannolikt har höga samhällsekonomiska värden. Detta till trots att det egentligen finns relativt få studier som undersöker geoturismen specifikt. Vi utgår från ett resonemang om att geologiska förutsättningar eller företeelser kan ge upphov till så kallade "naturesystemtjänster" som utgör ett vidare begrepp än ekosystemtjänster och att geoturism kan karaktäriseras som en kulturell ekosystemtjänst. Därmed vill vi hävda att en viss del av det samhällsekonomiska värdet av ett naturområde också bör tillskrivas geologin i området. Detta eftersom de geologiska förutsättningarna ger upphov till dagens natur- och kulturmiljö.

På vilket sätt kan man exempelvis anse att besökare i Fulufjällen är geoturister? Under mätningen 2001 och 2004 hade cirka två av tre besökare ett primärt intresse att besöka Njupeskärs vattenfall. De som besöker Fulufjällen för att se vattenfallet kan faktiskt argumenteras för att vara geoturister, även om de i många fall säkerligen är omedvetna sådana. Om vi särskiljer den besökargrupp som kan anses vara geoturister i detta fall kan den direkta ekonomiska effekten om åtminstone cirka 3 miljoner i nationalparken respektive 8 miljoner kronor (i omlandet) tillskrivas geoturism. Om motsvarande siffror relateras till andelen som sett Njupeskärs vattenfall 2014 erhålls värden om 18 respektive 29 miljoner kronor. Siffran är betydligt högre för detta år generellt, dock är det oklart om denna grupp hade som primär anledning att se vattenfallet.

Det har gjorts ett antal studier om strandrelaterad turism och de ekonomiska effekterna beräknas uppgå till hundratals miljoner kronor för olika platser runt om i Sverige. Strandrelaterad turism kan möjligen inte kopplas direkt till att besökarna har geologiska intressen. En del besökare vid stränder har säkerligen som första prioritering att sola och bada och hade sannolikt lika gärna kunnat åka till en badanläggning med pooler. Men den andelen av turister som ser stranden som det enda alternativet för sådana aktiviteter eller för att ströva och njuta av landskapet vid stränderna kan argumenteras för att vara åtminstone omedvetna geoturister. För medveten geoturism krävs att besökaren blir varse om det geologiska perspektivet av stranden.

Hur stor del av de ekonomiska andelarna som kan tillskrivas sådana intressen går dock inte att uttala sig om utifrån ovanstående resultat.

Friluftsliv sker till stor del i naturområden och allemansrätten i Sverige medför att det till stor del är möjligt att vistas i skog och mark. Det finns resultat från värderingsstudier som visar att värderingen av sådana upplevelser är högre än de faktiska utgifter som man har. En vandring i fjällen kan till viss del anses vara en form av geoturism. Möjligen kan utförsåkningen inte argumenteras för att vara geoturism eftersom den är mer aktivitetsbetonad (se avsnitt 4.1). I litteraturöversikten påvisas att de upplevda värdena av vandring i fjällen motsvarar åtminstone 123 miljoner kronor och motsvarande ekonomiska utgifter skulle vara 92 miljoner kronor.

Utifrån Nuteks studie om cykelturism (Kågesson, 2007) kan vi konstatera att cykelturismen ofta återfinns på platser med relativt korta avstånd mellan hållpunkter, men också på platser som kan karaktäriseras som geologiska besöksmål. Öland är ett geologiskt intressant område i Sverige och dess cykelturism har årliga lokala ekonomiska effekter som uppgår till cirka 40 miljoner kronor. Enligt en skrift framtagande av GeoPark Öland<sup>8</sup> finns 24 områden där geologin spelar huvudrollen för sevärdheten. Den grå kalkstenen ger upphov till en särpräglad miljö med exempelvis klintar, raukar och grottor. Vidare omnämns drumliner, strandvallar, naturliga källor och områden med flygsand som spektakulära sevärdheter på Öland. Cykling kan, liksom vandring, anses utgöra ett väl anpassat transportmedel vid geoturism (se geoturism i TERRA.vita, Tyskland).

Den enda av ovanstående studier som egentligen har adresserat geoturismen direkt i ansatsen är den om ekonomiska effekter som gjordes i Tyskland. Studien är intressant eftersom det i dagsläget inte finns etablerade geoparker i Sverige och det är relevant att se till geoparkens potential. De direkta ekonomiska effekterna som kunde relateras till geoparken uppges vara drygt 12,3 miljoner euro per år vilket ungefär motsvarar 188 miljoner svenska kronor. Geoparkens yta är ungefär lika stor som Öland. Rambölls beräkningar visar att turismen på Öland genererar intäkter på cirka en miljard (utifrån de 40 miljoner som tillräknas cykelturism som utgör ca. fyra procent av den totala ekonomiska omsättningen från turism på Öland).

Kan ovanstående resultat från studien av geoparken anses uppstå på grund av området som studeras utgörs av just en geopark? De restauranger och boenden som fanns inom området fanns innan området blev utsedd till geopark, men författarna är noga med att poängtera att för de personer som intervjuades om utgifter, var besöket i geoparken resans huvudsakliga syfte. Men frågan om besökarna ändå hade kommit, trots att det inte hade varit en formell geopark, kvarstår. Om man ser till undersökningen som genomfördes för Fulufjället kan konstateras att inrättande av nationalpark inte nödvändigtvis måste ge långsiktiga effekter i form av ökat antal besökare. Mellan 2001 och 2004 kunde man se en viss tillväxt i antalet besökare, men år 2014 var besökarnivåerna tillbaka på samma nivå som 2001.

---

<sup>8</sup> <http://www.olandsguiderna.se/images/Geopark-guide.pdf>



## 7 FALLSTUDIE

### 7.1 GEOLOGISKA BESÖKSMÅL I SVERIGE

En översiktlig kartläggning av geologiska besöksmål i Sverige idag visar sig vara svår att finna. Besöksmål med geologisk prägel marknadsförs sällan som geologiska, om de ens gör det alls. En slutsats vi kan dra utifrån detta är att den omedvetna geoturismen även förekommer i marknadsföringssammanhang.

Vilka och hur många geologiska besöksmål har vi då i Sverige? Den frågan är naturligtvis svår att ge ett svar på. Utifrån genomgången i förra kapitlet kan vissa landskapskaraktärer i Sverige anses vara självskrivna som geologiska besöksmål: exempelvis den svenska fjällkedjan, Öland och Gotland, Kosterhavet eller Höga kusten. Men geologiska sevärdheter eller besöksmål behöver inte nödvändigtvis dra till sig massor av turister. Specifika platser med spektakulära isälvsavlagringar, exempelvis jättegrytor, klapperstensfält eller rullstensåsar, kanske endast finns omnämnda i exempelvis informationsmaterial från lokala turistorganisationer och besöks därför av relativt få turister. Samtliga av ovanstående exempel på landskapskaraktärer eller geologiskt intressanta platser har dock ett tydligt geologiskt fokus gemensamt. Men för att besökare ska kunna kallas geoturister och att de ska utgöra geologiska besöksmål ska besökarna enligt definitionen få mer än en estetisk upplevelse. Detta innebär att det geologiska besöksmålet måste tillhandhålla ett lärande – ge en tolkning av geologin och hur den samspelar med exempelvis kulturella faktorer eller naturmiljön. Eftersom lärandet är en central del för geoturismen kan också per definition geologiska artefakter på utställningar eller muséer, gruvor eller bruk också inkluderas till geologiska besöksmål. I Sverige finns ett antal sådana besöksmål, exempelvis Naturhistoriska riksmuseet, Geologiska museet i Borlänge, Falu koppargruva och Sala silvergruva. Det är kanske inte givet att sådana platser är geologiska besöksmål eftersom de inte erbjuder spektakulära vyer eller intressanta lämningar eller spår i ursprungsmiljöer. Vidare erbjuder sådana platser också ofta andra typer av upplevelser och information än om just geologin. Men per definition ska de alltså kunna betecknas som geologiska besöksmål, så länge det finns den lärande komponenten med geologin i fokus.

Sammanfattningsvis kan vi alltså dra slutsatsen att det sannolikt finns tusentals olika geologiska besöksmål i Sverige idag, med ett lärande inslag och som både härrör till landskapet, till platser i olika naturmiljöer samt till platser där det förekommer visningar/har förekommit aktivitet med geologin i centrum. Besöksmålen har mycket olika karaktär och tillför olika berättelser om jordens historia eller människans nyttjande av naturresurser. Därmed kan besöksmålen möta olika typer av intressen och därmed också turister med olika bakgrund och intressen.

### 7.2 MOTIVERING AV VAL AV FALLSTUDIE

För att exemplifiera hur det samhällsekonomiska värdet av geoturism kan beräknas genomför vi en fallstudie av ett geologiskt besöksmål. Tidigt i

arbetet identifierades resekostnadsansatsen som en möjlig metod. För tillämpningen ställs emellertid krav på att det finns underlag om antalet besökare till det specifika målet, uppgifter om varifrån besökarna kommer och hur de har rest till besöksmålet. Det innebär att valet faller på besöksmål som har någon form av informationscenter och som arbetar med kartläggning av besökare och/eller bedriver riktad marknadsföring. Befintliga studier, exempelvis de som berör besök i svenska nationalparker (Naturvårdsverket 2015) och E-tours (Fredman och Wikström 2015) enkät till besökare i Fulufjällets nationalpark, har övervägts. I båda studierna finns intressant datainsamling om besökare. Tyvärr saknas dock uppgifter om varifrån besökarna kommer och hur resan genomförts.

För att hitta ett underlag som bättre passar för en tillämpning av resekostnadsmetoden togs därför kontakt med Naturum Dalarna, Sala silvergruva och Lummelundagrottan. Av svaren framkom att Sala silvergruva under sommaren 2016 genomfört en detaljerad besökarundersökning och att enkäten innefattat frågor om varifrån besökarna kommer.

### 7.3 OM SALA SILVERGRUVA

Sala har geologiska värden genom de fyndigheter som finns runt om i kommunen. Geologin närmast ytan består av såväl omvandlade vulkaniska som sedimentära bergarter. Det finns fyndigheter av leptit, karbonatsten (dolomitisk marmor), skarn, samt järn- och sulfidmalm. I karbonatstenen återfinns de bly-, silver- och zinkmalmer som har brutits i Sala silvergruva sedan 1400-talet. Gruvan är över 300 meter djup och beräknas ha producerat mer än 400 ton silver. Gruvdriften pågick till 1908 då en strejk stoppade vattenhållningen och gruvan blev översvämmad. Idag är gruvan ett museum och besökarna kan ta sig ner till 155 meters nivå som länshålls (Sädbom och Arvidsson 2014). Gruvan anses vara en av världens bäst bevarade gruvmiljöer och lockar årligen 30 000-35 000 besökare.

Sala silvergruva används som fallstudie och underlaget baseras på en intervju med visningschefen i mars 2017 och den gästenkät som genomfördes vid Sala silvergruva sommaren 2016 (Bohlin och Brandt 2017). Antalet betalande besökare har under de senaste tio åren uppgått till drygt 30 000 per år. Det varierar något mellan åren, men det finns ingen tydlig trend. Ovan jord finns ett stort område som besökarna kan gå runt i utan att betala. För dem som betalar för besök ingår guidad tur i gruvan alternativt en tur ovan jord, eller både och. Ett typiskt besök tar 3-4 timmar, men det går att fylla en hel dag. I år satsar gruvmuseet på att ordna heldagsvisningar.

De allra flesta besökarna kommer på sommaren och ett besök är vanligen en familjeaktivitet som syftar till att lära sig något. Den geologiska informationen som förmedlas handlar om gruvans historia och om hur malmen bildades. Marknadsföringen inriktas framför allt på gruvan som en historiskt intressant plats. Även geologiska fakta används. För den geologiskt intresserade finns utöver gruvan varphögar ovan jord. I dem kan man hitta blyglans, pyrit, dolomit, men också silver, antimon, geokronit, boulangerit, zinkblände, kopparkis och salit<sup>9</sup>.

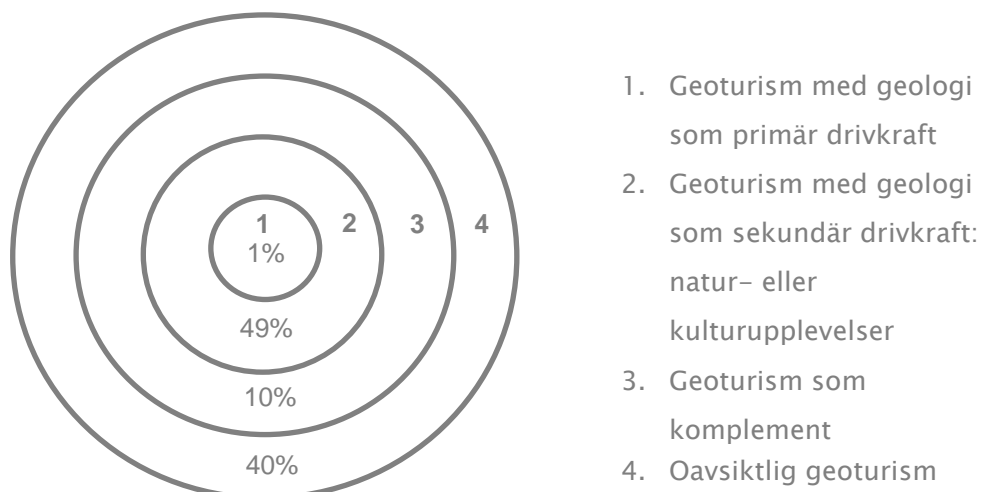
---

<sup>9</sup> <http://www.geonord.org/fyndort/s.html>

De kostnader som uppkommer i samband med besöket är inträde som i genomsnitt uppgår till cirka 170 kronor<sup>10</sup>. Nästan alla besökare kommer med bil (94 procent) och de kan parkera gratis på museets parkering. I genomsnitt består resesällskapen av 3 personer. Under antagande om att besöket varar i fyra timmar och att sällskapet äter lunch för 85 kronor per person<sup>11</sup> på värdshuset uppgår utgifterna på plats till 765 kronor (255 kronor per person). För dem som bor inom en och en halv timmes bilresa från Sala silvergruva brukar besöket utgöras av en heldagsutflykt. Det är också den ungefärliga restiden från Stockholm och bland besökarna dominerar de som anger Stockholms län som hemort (27 procent). De flesta (80 procent) anger att resans huvudsyfte är att besöka Sala silvergruva. Besökare som har gjort vidarebesök i omgivningen tar sig till Sala stad eller vidare till Sätra Brunn. Det är dock en begränsad andel som det handlar om (maximalt 30 procent).

## 7.4 VILKA GEOTURISTER BESÖKER SALA SILVERGRUVA?

Under intervjun med Sala silvergruva gjordes ett försök att dela in besökarna utifrån motivation, enligt diskussionen i avsnitt 4.1.



Figur 4: Motivation för besökare till Sala silvergruva

Den innersta cirkeln utgörs av dem vars primära drivkraft är geologi. De besöker Sala silvergruva på grund av förekomst av sällsynta mineral och kommer för att titta, plocka och fotografera. Gruppen bedöms vara relativt liten. Här ingår universitetsstudenter från Uppsala och Luleå som kommer för att titta på de geologiska förutsättningarna i gruvan. Gruvan tar även emot besök av geologiska sällskap. De primära geoturisterna utgör uppskattningsvis cirka 1 procent av besökarna.

Besökare som har valt Sala silvergruva som besöksmål på grund av platsens natur- och kulturhistoriska upplevelser bedöms vara den viktigaste gruppen. Av dem som har besvarat gästenkäten uppger 80 procent att Sala silvergruva är huvudsyftet med besöket och historieintresset dominerar<sup>12</sup>. Resesällskapen som i genomsnitt är tre personer omfattar sannolikt

<sup>10</sup> I genomsnitt 160 kronor exklusive moms.

<sup>11</sup> I anslutning till gruvmuseet finns ett värdshus där man kan äta lunch för 85-135 kronor.

<sup>12</sup> Intresse för geologi finns dock inte som svarsalternativ.

familjemedlemmar som kan betraktas som oavsiktliga besökare. Eftersom det finns överlapp mellan de som har Sala silvergruva som primärt besöksmål och de som anses vara omedvetna geoturister, kan andelen bestämmas först när övriga andelar har dragits ifrån.

Den tredje cirkeln avser besökare som ändå befinner sig i omgivningarna och avlägger ett besök i Sala silvergruva som komplement. I gästenkäten går det att utläsa att gruppen kan omfatta cirka 10 procent av besökarna. Det är de som har svarat att de besöker Sala silvergruva när de är på väg till annan ort, på hemresa, eller för att hälsa på släkt och vänner, alternativt är på semesterresa i omgivningarna.

Under förutsättning att den innersta cirkeln utgörs av 1 procent av besökarna och att den tredje cirkeln står för cirka 10 procent, behöver återstående 89 procent fördelas mellan den andra och den fjärde cirkeln. De som inte har gjort något aktivt val är främst de barn som följer med sina föräldrar och utgör den fjärde och yttersta cirkeln. Uppskattningsvis är cirka 45 procent av besökarna barn och 55 procent vuxna. Andelsmässigt ger det att de omedvetna geoturisterna är cirka 40 procent. Resterande 49 procent utgörs av turister som har Sala silvergruva som primärt besöksmål, men där intresset för geologi är en sekundär drivkraft.

## 7.5 VÄRDERING MED RESEKOSTNADSMETODEN

Resekostnadsmetoden går ut på att samla in information om hur mycket tid och pengar besökare använder för att ta sig till en plats (se avsnitt 5.4.3). Dessa uppgifter används för att beräkna de genomsnittliga kostnaderna från de olika geografiska zoner som turisterna kommer ifrån. Sammanställningen av besöksfrekvenser och kostnader används för att härleda en efterfrågekurva. Det är efterfrågekurvan som sedan utgör grund för att beräkna besöksmålets samhällsekonomiska värde.

Den zonala resekostnadsmetoden kan tillämpas på Sala silvergruva utifrån de uppgifter som har samlats in i gästenkäten. Sammanlagt finns uppgifter från 191 enkäter som kan användas för resekostnadsstudien. Vissa begränsningar finns dock vad gäller generaliseringen av resultaten. Gästenkäten delades ut under sommarsäsongen. Det kan ses som en fördel eftersom det är den tid när majoriteten av besökarna kommer till Sala silvergruva (cirka 75 procent). Samtidigt skiljer sig sommarbesökarna från dem som kommer under vår och höst. Sommarbesökarna kommer ofta i mindre sällskap, medan de som besöker gruvan under andra tider av året präglas av grupper bestående av exempelvis seniorer, lägerskolor och idrottsläger samt företagsarrangemang. En annan begränsning är att enkäten endast finns på svenska, vilket innebär att den inte fångar in de cirka 10 procent av besökarna som kommer från utlandet. Detta kan å andra sidan anses som en fördel, eftersom utländska besökare sannolikt inte reser till Sverige enbart för att besöka Sala silvergruva. Om utländska besökares resekostnader ska kunna behandlas rättvisande ska bara den andel av resekostnaden som berör besöket i Sala silvergruva tas med. Sådan information har dock inte samlats in. Eftersom gästenkäten inte ställer specifika frågor om restid och resekostnader, behöver fallstudien göra vissa förenklade antaganden. Uppgifter finns om besökarnas hemkommun. Eftersom 94 procent av dem som svarat på enkäten angett att de kommit till

Sala silvergruva med bil och endast 1 procent med tåg, antas att samtliga besökare åkt bil tur- och retur mellan Sala silvergruva och sin hemkommun.

För att beräkna reskostnaderna har vi tagit fram uppgifter om restid och kilometer via Google maps. I de fall alternativa körvägar finns, har den rutt med kortast restid valts. Bilens kilometerkostnad har beräknats utifrån ett antagande om att bilen drar 0,5 liter per mil och att drivmedelskostnaden är 14 kronor per liter, vilket ger 0,7 kronor per fordonskilometer. Till detta har vi lagt kostnader för underhåll på 0,15 kronor per fordonskilometer (Trafikverket 2016). Restiden har värderats med det tidsvärde som rekommenderas av ASEK<sup>13</sup> och är 116 kronor per timme för långväga nationell resa med bil (Trafikverket, 2016). Enligt gästenkäten består ett sällskap av i genomsnitt 3 personer. Kostnaden för en bilresa på 65,5 kilometer som tar 60 minuter blir således:  $116 \cdot 3 + 0,85 \cdot 65,5 = 403,7$ . Utslaget per person ger det cirka 134,6 kronor. Utöver kilometer- och restidskostnaden har inträdesavgiften, tiden på plats (4 timmar) och lunchkostnad lagts till. Den tid som besökarna spenderar på plats har värderats på samma sätt som restiden. Mot bakgrund av att det framgår av gästenkäten att cirka 40 procent av besökarna intar en måltid i samband med besöket har vi lagt till  $0,4 \cdot 85 = 34$  kronor per person. I detta exempel ger det en kostnad på cirka 802 kronor per person.

Nästa steg handlar om att dela in besökarna i zoner. Länsgränserna utgör en naturlig utgångspunkt, men eftersom besökarna kommer från 16 län har länen av beräkningsmässiga skäl aggregerats. Det är dock inte självklart hur det ska göras. Ett kriterium är att före hopslagning beakta den genomsnittliga reskostnaden från de olika zonerna. Ett annat är att söka efter liknande frekvenser vad gäller besök per 1 000 invånare. I tabell 2 nedan redovisas genomsnittliga reskostnader (RK), länens befolkning (P), antal besökare som svarat på enkäten efter län, hur många som kommer från varje län under förutsättning att det totala antalet besökare är 30 000 (B) och besök per 1 000 invånare. Utifrån de nämnda kriterierna har vi identifierat tre zoner.

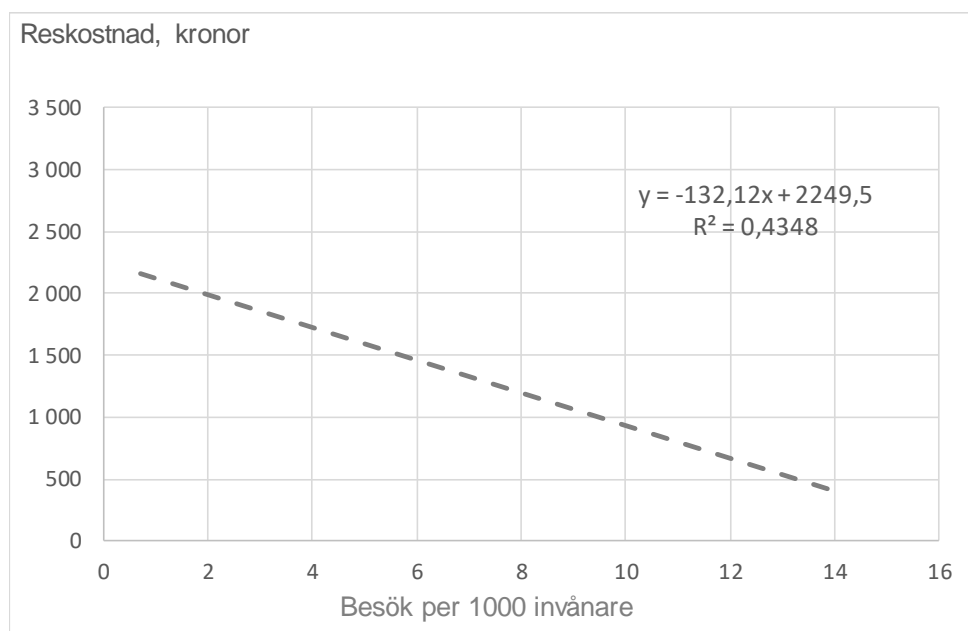
---

<sup>13</sup> ASEK är en förkortning för arbetsgruppen för samhällsekonomiska kalkyler.

Tabell 2 Besökare och genomsnittliga reskostnader för besök i Sala silvergruva efter län

Hemlän	Befolkning (P)	Besökare, enkät	Besök tot (B)	Besökare per 1000 invån. (B/P*1000)	Reskostnad/person (RK)
<b>Västmanland</b>	267 629	24	3 770	14,1	810
<b>Uppsala</b>	361 373	26	4 084	11,3	919
<b>ZON 1</b>	<b>629 002</b>	<b>50</b>	<b>7 853</b>	<b>12,5</b>	<b>867</b>
<b>Dalarna</b>	284 531	9	1 414	5,0	874
<b>Södermanland</b>	288 097	15	2 356	8,2	1071
<b>Stockholm</b>	2 269 060	51	8 010	3,5	1108
<b>Örebro</b>	294941	8	1 257	4,3	1179
<b>Gävleborg</b>	284 586	7	1 099	3,9	1322
<b>Östergötland</b>	452 105	9	1 414	3,1	1428
<b>ZON 2</b>	<b>3 873 320</b>	<b>99</b>	<b>15 550</b>	<b>4,0</b>	<b>1131</b>
<b>Västernorrland</b>	245 572	2	314	1,3	1773
<b>Västra Götaland</b>	1 671 783	19	2 984	1,8	1889
<b>Jönköping</b>	352 735	3	471	1,3	1925
<b>Kronoberg</b>	194 628	3	471	2,4	2201
<b>Blekinge</b>	158 453	1	157	1,0	2423
<b>Skåne</b>	1 324 565	6	942	0,7	2685
<b>Västerbotten</b>	265 881	6	942	3,5	2836
<b>Norrbottn</b>	250 570	2	314	1,3	3249
<b>ZON 3</b>	<b>4 464 187</b>	<b>42</b>	<b>6 597</b>	<b>1,5</b>	<b>2235</b>
<b>Totalt</b>	<b>8 966 509</b>	<b>191</b>	<b>30 000</b>	<b>3,3</b>	<b>1 305</b>

För att kunna beräkna värdet behöver en efterfrågekurva bestämmas. Ett linjärt samband antas mellan de länsvisa reskostnaderna och besöksfrekvenserna, se figuren nedan.



Figur 5 Linjär efterfrågekurva estimerad som samband mellan reskostnad och besöksfrekvens per 1 000 invånare

Interceptet med kostnadsaxeln på nära 2 250 kronor anger den kostnad där besöken upphör. Värdet av Sala silvergruva utgörs av den nytta som besökarna upplever utöver den uppoffring som utgörs av res- och tidskostnaderna samt de monetära utgifterna. Detta innebär att ytan under efterfrågekurvan utöver kostnaden behöver beräknas. Denna yta kallas konsumentöverskottet. Beräkningen för de tre zonerna visas i tabell 3 nedan.

Tabell 3 Beräkning av konsumentöverskott (KÖ) efter zon för besök i Sala silvergruva

	Max, kr	RK, kr	Besök (B)	(A)=Max-RK	(A)*(B)/(2*10 <sup>6</sup> )	KÖ mkr=70%
<b>Zon 1</b>	2250	867	7 853	1 383	5,43	3,80
<b>Zon 2</b>	2250	1131	15 550	1 119	8,70	6,09
<b>Zon 3</b>	2250	2235	6 597	15	0,05	0,03
<b>Summa</b>	2250	1305	30 000		14,18	9,93

Källa: WSPs beräkningar.

De besökare som har angett Sala silvergruva som huvudsakligt besöksmål kan tilldelas hela konsumentöverskottet. Besökare som kommer till Sala silvergruva och är på väg till något annat resmål bör tilldelas relevant andel av reskostnaden. Sådan information har dock inte samlats in i gästenkäten. Däremot framkommer att 70 procent av besökarna inte besöker andra besöksmål i samband med resan till Sala silvergruva. När det gäller övriga 30 procent saknas information om hur stor andel av resan som berör besöket i Sala silvergruva. Det innebär att den nedre gränsen för konsumentöverskottet utgörs av 9,93 miljoner kronor per år. Den övre gränsen går vid cirka 14 miljoner. Tolkningen av konsumentöverskottet är det är det samhällsekonomiska värde som skulle försvinna om Sala silvergruva inte fanns som besöksmål.



## 7.6 GEOTURISMENS SAMHÄLLSEKONOMISKA VÄRDE I SALA

Vi har antagit att de besökare som kommer till Sala silvergruva kan betraktas som geoturister. Det innebär att det samhällsekonomiska värdet av geoturism till Sala silvergruva beräknas ligga i intervallet 10-14 miljoner kronor per år. Det finns dock skäl till att detta värde är en betydande underskattning av geoturismens upplevelsevärden vid Sala silvergruva. Vid tillämpningen av resekostnadsansatsen ingår endast underlag om besökare som betalar inträde. Värdet fångar således inte nyttan för de människor som kommer till området ovan jord och promenerar runt i omgivningarna. Dessutom omfattar ramverket för ekonomisk värdering av ekosystemtjänster även andra nyttor än det användarvärde som resekostnadsansatsen kan fånga. Utöver användarvärde ingår också nyttor som relateras till möjligheten att i framtiden besöka gruvan (optionsvärde) och värden som handlar om att bevara Sala silvergruva för kommande generationer (icke-användarvärde). För att skatta dessa skulle scenariometoden behöva tillämpas, alternativt kan det gå att föra över värden från tidigare genomförda värderingsstudier.

Litteraturgenomgången i kapitel 6 visar emellertid att tidigare värderingsstudier som berör turism som är nära förknippad med geoturism, nästan uteslutande genomförts genom att beräkna turisternas utgifter på besöksmålet och att siffran därefter multiplicerats med besökets längd och antalet besökare. Den enda studie som specifikt fokuserar på geoturism, har beräknat utgifter som besökare har haft i samband med besök i en geopark i Tyskland. Värderingsstudier av nyttor som tillfaller besökare genomförs sällan. I litteraturöversikten identifierades ingen värderingsstudie av geoturism som försökt uppskatta användarvärde eller icke-användarvärde. Av denna anledning är det svårt att relatera det beräknade samhällsekonomiska värdet till tidigare studier. Det finns inte heller något underlag för att föra över värden från en tidigare värderingsstudie.

För att relatera Sala silvergruva till andra besöksmål är det intressant att utöver den samhällsekonomiska värderingen, betrakta den direkta ekonomiska effekten av Sala silvergruva. I gästenkäten svarar de flesta (70 procent) att de inte har besökt andra resmål i samband med besöket i Sala silvergruva. Besöket är oftast en heldagsutflykt utan övernattnings. Under antagande om att besökarna äter lunch på plats, spenderar en genomsnittlig besökare 255 kronor i anslutning till vistelsen i Sala silvergruva. Det framgår emellertid av gästenkäten att endast 40 procent intar en måltid i samband med besöket, vilket antyder att utgiften kan vara en överskattning. Samtidigt gör cirka 30 procent av besökarna vidarebesök. Sala stad och Sätra Brunn är vanliga destinationer. Det betyder att 255 kronor troligen är en underskattning av besökarnas utgifter i Sala. Mot bakgrund av att det finns en risk för såväl över- som underskattning antas beloppet vara ett närmevärde. Exklusive moms motsvarar utgiften en summa på 236 kronor. Multiplicerat med 30 000 ger det en direkt ekonomisk effekt på 7,1 miljoner kronor under ett år. Detta motsvarar ungefär en tredjedel av det direkta ekonomiska bidraget av Fulufjällets nationalpark (på cirka 22 miljoner kronor) och effekten ligger på ungefär samma nivå som den andel som kan tillskrivas geoturisterna bland Fulufjällsbesökarna, men betydligt lägre än det ekonomiska bidraget från den tyska geoparken (188 miljoner svenska kronor).



De redovisade beräkningarna för Sala silvergruva representerar olika sätt att försöka fånga värdet av geoturismen. Det samhällsekonomiska användarvärdet ligger i intervallet 10-14 miljoner kronor per år och det ekonomiska bidraget från besökarna på cirka 7 miljoner kronor per år. Värdena kan inte direkt jämföras med varandra eftersom de illustrerar olika aspekter. I det ena fallet handlar det om upplevelsevärde (nytta) och i det andra om ett ekonomiskt bidrag till den lokala ekonomin. Skulle vi summera dem föreligger det dessutom risk för dubbelräkning. Den samhällsekonomiska nyttan ger uttryck för det värde som skulle försvinna om Sala silvergruva inte fanns som besöksmål. Det ekonomiska bidraget säger något om verksamhetens omfattning och antyder i vilken mån geoturismen bidrar till den lokala ekonomin. Beräkningar av ekonomiskt bidrag och omsättning är dock problematiska när vi kommer till värdering av ekosystemtjänster och upplevelsevärden. Omsättningen säger något om utbudet på plats, men ger inte en rättvisande bild av vad Sala silvergruva är värd för människor.

## 8 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Denna studie är unik i sitt slag eftersom det oss veterligen inte har genomförts värderingsstudier om geoturism eller andra geologiska nyttor med samhällsekonomisk ansats. Det finns studier med skattningar av ekonomiska omsättningsnivåer för olika former av naturturism, men sådana studier ger enbart en bild av ekonomisk aktivitet och monetära flöden. Ekonomiska omsättningsnivåer ger ingen rättvisande bild av vad den geologiska företeelsen faktiskt är värd för människor. Exempelvis kan en sandstrand på en populär badort ha mycket höga omsättningsnivåer på grund av att det erbjuds ett stort utbud av restauranger och aktiviteter. Möjligen kan denna strand felaktigt antas vara värd mer för människor, än en avlägsen strand utan samma utbud. Vidare visar rauken vid Hoburgen sannolikt på högre monetära omsättningsnivåer än exempelvis raukarna vid Holmhällar, eftersom det exempelvis passerar fler turistbussar förbi Hoburgen samt att det ligger en restaurang i direkt anslutning till besöksmålet. I praktiken kan det vara så att människor ändå har högre upplevelsevärden i området kring Holmhällar.

När man vill få en uppfattning av en naturresurs värde för människor är det alltså först och främst viktigt att ha en förståelse kring de begränsningar som finns i analyser med ekonomiska omsättningsnivåer. Många geologiskt intressanta platser eller besöksmål erbjuder inte kringliggande aktiviteter eller restauranger, möjligen också på grund av att de också ofta omgärdas av känsliga naturmiljöer och inte kan exploateras hur som helst. Trots låga omsättningsnivåer, kan geologiska besöksmål sannolikt ibland tillskrivas höga samhällsekonomiska värden som inte återspeglas i marknadsmekanismer.

I litteraturen finns flera, ofta snarlika definitioner av geoturism. Vi har valt definitionen som förordar att geoturismen primärt ska ha ett geologiskt fokus, med inriktning på landskapet och de processer som har skapat det. De geologiska företeelserna kan ha gett upphov till olika geologiska förutsättningar och specifika karaktärsdrag på en plats eller i ett landskap och det är just den aspekten som ligger i fokus. För att ett besöksmål ska kunna kallas geologiskt ska det också finnas en lärande komponent, där sambandet mellan geologin och hur exempelvis landskapet ser ut förmedlas till besökaren. Eftersom de geologiska förutsättningarna kan inbegripa både geologiska, naturmiljömässiga och kulturella dimensioner kan den lärande delen delvis ha olika inriktningar och därmed locka till sig människor vars intresse för geologi tar sig olika uttryck.

I denna studie har vi gjort en genomgång av befintlig data om turismen i Sverige utifrån Tillväxtverkets statistik. Vår sammanställning visar att besöksmål med geologisk inriktning kan ha en storleksordning om cirka 14 miljoner besökare per år och sett till turismen totalt sett i Sverige motsvarar detta cirka 10 procent. Eftersom turismen omsatte drygt 270 miljarder år 2014, skulle möjligen en omsättning om 27 miljarder kunna tillskrivas besöksmål som delvis innehar geologiskt intressanta aspekter. Sala

silvergruva har årligen drygt 30 000 besökare och jämfört med andra besöksmål i kartläggningen, är antalet jämförbart med exempelvis Fulufjällets nationalpark (25 000 personer). Sett till andra geologiska besöksmål, där även natur och kultur lyfts fram, är antalet besökare till Sala silvergruva relativt få. Enligt Naturvårdsverkets kartläggning har exempelvis Kosterhavets nationalpark 500 000 besökare och Sveriges nationalparker har enligt samma kartläggning totalt cirka 2,3 miljoner besökare per år.

I denna studie tillämpas terminologi som används för att beskriva samhällsekonomiska nyttor av ekosystemtjänster. Här antas, liksom i flera internationella studier, definitionen "naturesystemtjänster".

Naturesystemtjänster är ett vidare begrepp än ekosystemtjänster, eftersom geologiska företeelser och förutsättningar kan fungera som stödjande till flera ekosystemtjänster eller utgöra en tjänst i sig. Geoturism väljer vi därför att se närmast som en kulturell ekosystemtjänst. Det finns ett värde i att fler studier ser till värden av geologisk mångfald i samband med värdering av ekosystemtjänster. Sådana värden måste lyftas fram tydligare, för att vi ska kunna tillse att det geologiska arvet förvaltas på ett hållbart sätt och bevaras för framtida generationer.

Vi har valt som ansats att värdera geoturism som en kulturell ekosystemtjänst och tillskriva den ett samhällsekonomiskt värde i termer av upplevelser. Resultatet visar att upplevelser vid Sala silvergruva är värt mellan 10 och 14 miljoner kronor. Det finns dock två aspekter som är värdefulla att lyfta fram i detta sammanhang. För det första tillämpas resekostnadsmetodik för att värdera nyttan. Som nämnts tidigare fångas endast direkta användarvärden med metoden. Värderingen genomförs utifrån ett faktiskt beteende och där resekostnader och nedlagd tid räknas in för att beräkna ett konsumentöverskott. För det andra, om vi dessutom ser till samtliga ekosystemtjänster som kan förväntas, utgör upplevelser i form av kulturella ekosystemtjänster endast en liten del av det totala värdet. Detta eftersom de geologiska företeelserna ger upphov till en rad stödjande, reglerande och försörjande tjänster. Med anledning av de två ovanstående faktorerna kan vi alltså med säkerhet dra slutsatsen att vi fångar ett samhällsekonomiskt värde, men att detta värde sannolikt utgör en betydande underskattning av det totala samhällsekonomiska ekonomiska värdet av Sala silvergruva.

En intressant iakttagelse från fallstudien av Sala silvergruva är att besöksmålet i hög utsträckning attraherar besökare som efterfrågar natur- eller kulturupplevelser. Drygt hälften av besökarna kan räknas in i denna kategori. Sala silvergruvas hemsida visar också på att besöksmålet till stor del marknadsförs med geologisk inriktning. Det är en medveten handling att visa på gruvan som en historiskt intressant plats. Vad kan vi då dra för slutsatser av denna kunskap? Sannolikt är det så att det finns en stor potential att öka antalet geoturister genom riktad marknadsföring mot grupper som har geologin som en sekundär drivkraft och primärt vill uppleva natur- och kulturvärden. Enligt intervjun med representanten från Sala silvergruva hittar de med geologi som primär drivkraft ändå fram till ett besöksmål som har geologiska värden. De oavsiktliga geoturisterna utgör visserligen också en relativt stor andel, men sett till Sala silvergruva omfattar denna kategori till stor del barn som är medföljande. Ett led i att få fler att uppmärksamma geologiskt intressanta platser torde därför vara att informera om geologiska värden, men möjligen i högre utsträckning än vad som görs idag, även relatera platsen till människans historia: om platsen har varit

föremål för historiskt intressanta händelser eller hur mänskliga aktiviteter har påverkats och påverkat av geologin. Geologin bör alltså i högre grad sättas in i ett kulturhistoriskt och lokalt sammanhang.

Som nämnts tidigare är kanske inte Sala silvergruva heller är ett givet geologiskt besöksmål. En intressant fråga är därmed hur pass representativt Sala silvergruva är och hur generaliserbara resultaten är med avseende på geologiska besöksmål av annan karaktär? Vi vill hävda utvecklade besöksmål med informationscenter och med någon form av visningsverksamhet är jämförbara, så länge det föreligger lärande inslag om geologi i besöket. Sala Silvergruva såsom geologiskt besöksmål kan därav vara jämförbart med exempelvis Locknekratern i Jämtland eller Lummelundagrottan på Gotland. Skulle man genomföra en motsvarande studie av Lummelundagrottorna skulle man sannolikt få högre samhällsekonomiska värden på grund av grottan sannolikt lockar besökare från fler zoner och mer avlägsna zoner för att det för de flesta också kostar mer att åka båt till Gotland än att köra bil till Sala. Här är det viktigt att komma ihåg att vi enbart fångar direkta användarvärden med metoden. Det samhällsekonomiska värde som vi visar på ger ingen bild av existens- eller options- eller arvsvärden för kommande generationer så vi låter det vara osagt om vilket besöksmål som är mest värdefullt för människor.

I denna studie har det varit möjligt att värdera den samhällsekonomiska nyttan i form av direkta användarvärden av ett geologiskt besöksmål på grund av att det har genomförts en väl utformad och informativ besökarundersökning. Undersökningen hade kunnat göras ännu bättre utifrån ett geologiskt perspektiv om respondenterna hade tillfrågats specifikt om intresset för geologi. En sådan fråga kan dessutom utgöra en påminnelse - och lärande inslag - om geologins betydelse. En undersökning i sig, innebär en relativ liten arbetsinsats sett till värdet av den kunskap som kan erhållas. Enkäten distribuerades via informationsdisken och som tack för medverkan bjöds de svarande på kaffe i kafeterian. För att tydliggöra värdet av hållbart nyttjande av geologisk mångfald och det geologiska arvet vill vi argumentera för att liknande undersökningar har en mycket stor betydelse. SGU har som förvaltningsmyndighet en viktig roll med att uppmuntra och stödja arbetet med framtagande av besökarenkäter i syfte att möjliggöra fler tillämpningar som undersöker det samhällsekonomiska värdet av geoturism och det geologiska arvet.

## 9 REFERENSER

Armbrecht, J. (2013). Svenska museers ekonomiska effekter: En beskrivning och skattning av svenska museers påverkan på den utländska turismen till Sverige. Riksförbundet Sveriges museer.

Aronsson, L. (1997). Turismens hållbara utveckling? Högskolan i Karlstad.

Barron H.F. och Gordon J.E. (2013). The role of geodiversity in delivering ecosystem services and benefits in Scotland. *Scottish Journal of Geology*, v. 49; p 41-58.

Blom, T. & Nilsson, M. (2005). Turismens historia & utveckling. Liber AB, Malmö.

Bohlin, M., Brandt, D. (2017). Resultat av gästenkät Bergslagen genomförd sommarsäsongen 2016 vid Sala Silvergruva, Borlänge i november 2016, rev januari 2017.

Boyle, K.J. och Bishop, R.C. (1985). The total value of wildlife resources: Conceptual and empirical issues. Invited paper, Association of Environmental and Resource Economists" Workshop on Recreational Demand Modelling, Boulder Colorado, May 1995.

Dowling, R.K., Newsome, D. (eds) (2006). *Geotourism*. Elsevier, Oxford.

Dowling, R.K. (2011). Geotourism's global growth. *Geoheritage* 3,1–13.

Fredman, P, Hörnsten, L., Friberg, L. och L. Emmelin (2005). Friluftsliv och turism i Fulufjället Före – efter nationalparksbildningen. Naturvårdsverket Rapport 5467.

Fredman, P. Boman, M, Lundmark, L. och Mattsson, L. (2008). Friluftslivets ekonomiska värden – en översikt. Rapport till Svenskt Friluftsliv 2008-03-19.

Fredman, P. och D. Wikström (2015). Besök och besökare i Fulufjällets nationalpark sommaren 2014 (med jämförelser åren 2001 och 2003), Etour Rapport 2015:5.

GeoPark Öland (2012). En liten geologisk guide till upplevelser på Öland. GeoPark Öland, Sverige.

Grant, C. (2010). Towards a typology of visitors to geosites. Paper presented at the Second Global Geotourism Conference, Making Unique Landforms Understandable. Mulu, Sarawak, Malaysia, 17-20 April.

Gray, C. (2012). Valuing Geodiversity in an 'Ecosystem Services' Context. *Scottish Geographical Journal*. Vol. 128, Nos. 3–4, 177–194.

Gray, M., Gordon, J.E. och Brown, E.J. (2013): Geodiversity and the ecosystem approach: the contribution of geoscience in delivering integrated environmental management. *Proceedings of the Geologists' Association*. Vol. 124, issue 4, p 659-673.

Havs- och Vattenmyndigheten, HaV (2013). Hanöbuktsutredningen - Regeringsuppdrag. Havs- och vattenmyndigheten 29/10 2013.

Heldt, T & Liss, V. (2013). Cykelturism och effekter på lokal, regional och nationell nivå En litteraturgenomgång samt fallstudie på cykelturister i Varberg och på Gotland. VTI notat 35-2013.

Hose, T.A. (1995). Selling the story of Britain's Stone. *Environmental Interpretation*, 10, 2, 16-17.

Hose, T.A. (2011). 3G's for Modern Geotourism ", *Geoheritage J.*, DOI 10.1007/s12371-011-0052-y.

Huhtala, M., Kajala, L., Vatanen, E. (2010) Local economic impacts of national park visitors' spending in Finland: The development process of an estimation method. Working papers of the Finnish forest research institute, March 2010.

Härtling och Meier (2010) Economic Effects of Geotourism in Geopark TERRA.vita, Northern Germany The George Wright Forum Volume 27 • Number 1 (2010).

Kajala, L. et al. 2007. Besökarundersökningar i naturområden – en vägledning baserad på erfarenheter från de nordiska och baltiska länderna. *TemaNord* 2007:601.

<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-1263-2.pdf>

Kinell, G. och Söderqvist, T. (2011) Ekonomisk värdering med scenariometoder En vägledning som stöd för genomförande och upphandling. Naturvårdsverkets rapport 6469.

Kågesson, P. (2007) Förutsättningar för cykelturism i Sverige. Rapport på uppdrag av Nutek.

Naturvårdsverket (2012). Sammanställd information om ekosystemtjänster. Skrivelse till Miljödepartementet. 2012-10-31. Ärendnr NV-00841-12. Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket (2015). Besökarundersökning i Sveriges nationalparker – Resultat från sommaren 2014, Naturvårdsverkets rapport 6687.

Newsome, D. och Dowling R.K. (2010). *Geotourism: the tourism of geology and landscape*. Goodfellow Publishers, Oxford.

Razormind (2014). Föredrag höga kusten landsbygdskonferens 2014, 17 oktober Kramfors.

Ramböll (2010). Cykelturism på Öland: en studie av det ekonomiska värdet av Ölands cykelturism. På uppdrag av Regionförbundet i Kalmar län, Ölands kommunförbund, Trafikverket.

Sadry, B.N. (2009). *Fundamentals of Geotourism: with emphasis on Iran, Tehran: Samt Organization publishers.220p.* (English Summary:<http://physio-geo.revues.org/3159?file=1>).

Samuelsson, P.A. (1954). The Pure Theory of Public Expenditure. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 36, No. 4. (Nov., 1954), pp. 387-389.

Silberberg, T. (1995). Cultural tourism and business opportunities for museums and heritage sites. *Tourism Management*, 16(5), 361-365.

Stynes, D.J. 2001. Estimating Economic Impacts of Tourism Spending on Local Regions; A Comparison of Satellite and Survey/I-O Approaches. Paper

for presentation at Censtrates, TTRA Conference, Sept 20, 2001. Michigan State University.

Sweco (2013). Strandfodringen i Ystad 2011 - bakgrund, uppföljning, framtid RAPPORT 2013-08-16.

Sweco Environment (2012). Stranderosion i Trelleborgs kommun – Inventering av nuvarande förhållanden och förslag till åtgärder. Sweco Environment AB, 2012.

Sädbom, S., Arvidsson, S. (2014). Geologiska förutsättningar och prospekteringspotential i Stockholm Business Alliance medlemskommuner, Sala kommun, Bergskraft Bergslagen AB, 2014-12-17.

TEEB, 2010a: The economics of ecosystems and biodiversity: Mainstreaming the economics of nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. ISBN 978-3-9813410-3-4

Tillväxtverket (2011). Besöksmål i Sverige - analys av attraktivitet och regional utveckling under åren 1998 till 2008. Rapport 0078.

Tillväxtverket/SCB (2015). Fakta om Svensk turism 2014, Tillväxtverket.

Tillväxtverket (2016). Turismens begreppsnyckel: Internationellt rekommenderade begrepp och definitioner för turism.

Trafikverket (2016). Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.0. Trafikverket 2016-04-01.

Travel Industry Association of America (2003). Geotourism: The New Trend In Travel Prepared by Travel Industry Association of America.

Wernersson, K. (2008). Berättelsens betydelse för en plats symbolvärde och turism – Gustaf Fröding och Selma Lagerlöf som en del av Värmlands identitet The significance of the tale in relation to a place symbolic value and tourism Turismvetenskap C-uppsats Datum/Termin: 08-01-23/HT-07



## VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 36 500 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare. [www.wsp.com](http://www.wsp.com)

### WSP Stab

121 88 Stockholm-Globen  
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
[wsp.com](http://wsp.com)

