

Evaluering af naturvejledning

Erfaringer, redskaber og forslag

2007

DANMARKS
EVALUERINGSINSTITUT

Evaluering af naturvejledning

© 2007 Danmarks Evalueringsinstitut

Citat med kildeangivelse er tilladt

Bemærk:

Danmarks Evalueringsinstitut sætter komma
efter Dansk Sprognævns anbefalinger

Publikationen er kun udgivet i elektronisk form
på: www.eva.dk

ISBN (www) 978-87-7958-424-2

Indhold

Forord	5
1 Indledning	7
1.1 Baggrund	7
1.2 Formål	7
1.3 Metode	8
1.3.1 Eksisterende viden om evaluering af naturvejledning	8
1.3.2 Naturvejlederes praksis og behov for evalueringsredskaber	8
1.3.3 Styrker og svagheder ved forskellige modeller til evaluering af naturvejledning	9
1.4 Organisering	9
1.5 Rapportens opbygning	10
2 Erfaringer med evaluering af naturvejledning	11
2.1 Evalueringsmodeller og evaluering af naturvejledning	11
2.1.1 Definition af evaluering	11
2.1.2 Resultatorienterede evalueringer	14
2.1.3 Procesorienterede evalueringer	14
2.2 Vejledninger til evaluering af naturvejledning	15
2.3 Udfordringer ved evaluering af naturvejledning	17
3 Ideer til effektevaluering af Naturvejlederordningen	19
3.1 Måling af Naturvejlederordningens samfundsmæssige effekt	20
3.1.1 Indikatorer for målopfyldelse	20
3.1.2 Brug af effektmåling i forbindelse med naturvejledning	22
3.1.3 Konkrete analyseforslag	23
3.2 Andre veje til effektevaluering af naturvejledning	24
3.2.1 Etablering og evaluering af forsøg	25

3.2.2	Evaluering af oplevede effekter	25
3.2.3	Formulering af programteori	26
4	Redskaber til evaluering af naturvejledningsaktiviteter	27
4.1	Forudsætninger for god evaluering	27
4.1.1	Præcise og målbare mål for aktiviteter	27
4.1.2	Klart formål med evalueringen	28
4.2	Valg af konkret evalueringsdesign	29
4.2.1	Intern eller ekstern evaluator	29
4.2.2	Tidsperspektiv i indsamling af dokumentation	29
4.2.3	Vælg den rette metode	30
4.2.4	Kvantitative undersøgelsestyper	31
4.2.5	Kvalitative undersøgelsestyper	33
4.3	Opfølgning på og evaluering af evalueringen	34
5	Forslag til evaluering af naturvejledningsaktiviteter	35
5.1	Valg af evalueringsobjekt	36
5.2	Evaluering af aktiviteter med læring som hovedformål	36
5.2.1	Før-efter-måling	37
5.2.2	Løbende evaluering	38
5.3	Evaluering af aktiviteter med oplevelse som hovedformål	39
5.3.1	Tilfredshedsmåling	39
5.3.2	Mundtlig tilbagemelding	39
5.3.3	Afdækning af oplevelsesbehov	40
5.4	Evaluering af formidlingsformer	40
5.4.1	Eksperiment	40
5.4.2	Supervision	41
5.4.3	Cafedialog	41
5.4.4	Brugerundersøgelser	42
Appendiks		
Appendiks A:	Om litteraturstudiet	43
Appendiks B:	Forslag til relevant litteratur om undersøgelsesmetoder	49

Forord

Naturvejlederordningen tilbyder naturoplevelser som mange tager imod. Mere end 850.000 danskere bruger hvert år naturvejledernes 25.000 tilbud. På trods af naturvejledningens store omfang har evaluering af området hidtil været begrænset. Med initiativet til det projekt som denne rapport er et resultat af, lægges der imidlertid op til en øget evaluering af naturvejledning. Det er fornuftigt fordi evaluering har en række potentialer:

- Det kan give værdifuld viden om deltageres udbytte af naturvejledningsaktiviteter.
- Det kan bruges af naturvejledere til at få indblik i og dokumentere kvaliteten af deres arbejde.
- Det bidrager til en professionalisering af naturvejledningen.
- Det giver inspiration til kontinuerlige forbedringsmuligheder.
- Det giver mulighed for at legitimere den samfundsmæssige værdi af naturvejledning.

For Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) har det været spændende at gennemføre projektet. Det skyldes blandt andet at naturvejlederne og øvrige deltagere i henholdsvis referencegruppen og fokusgrupperne, har haft en positiv holdning til projektet, har været meget engagerede og er kommet med uvurderlige bidrag. Rapporten kan forhåbentlig give inspiration til det videre arbejde med at opbygge evalueringskapacitet og gennemføre evaluering af naturvejledningen i Danmark.

1 Indledning

1.1 Baggrund

Miljøminister Connie Hedegaard og Friluftsrådets formand Lars Mortensen har i handleplanen "*Naturvejledning i det 21. århundrede*" slået fast at der skal arbejdes med effektmåling af naturvejledning. Ifølge handleplanen er målet med naturvejledning at:

- Styrke befolkningens forståelse for natur, herunder biologisk mangfoldighed, samt miljø og kulturmiljø
- Styrke befolkningens rekreative muligheder og friluftsmæssige aktiviteter
- Fremme befolkningens direkte inddragelse og indflydelse i natur- og kulturmiljøforvaltning
- Inspirere til en sundere og mere bæredygtig livsstil.

Konkret har Skov- og Naturstyrelsen og Friluftsrådet vurderet at der er behov for udvikling af metoder til at måle og udvikle naturvejledningens langsigtede og kortsigtede mål samt kvalitative resultater. I forlængelse heraf har Fællessekretariatet for Naturvejlederordningen, som koordinerer Naturvejlederordningen og består af repræsentanter fra Skov- og Naturstyrelsen og Friluftsrådet, givet EVA tilskud til at udrede koncepter for evaluering og herunder effektmåling af naturvejledning.

1.2 Formål

På denne baggrund er formålet med det projekt som denne rapport er et resultat af, dels at afdekke eksisterende national og international viden om evaluering af naturvejledning, dels at give konkrete forslag til evalueringer der kan anvendes på to niveauer:

- 1 Til dokumentation af den samlede Naturvejlederordning med henblik på at vurdere ordningens samlede nytteværdi
- 2 Til forbedring og udvikling af den enkelte naturvejleders praksis i undervisnings- og folkeoplysningsmæssig sammenhæng.

Forslagene til evaluering tager på begge niveauer hensyn til behovet for at evalueringerne sker i forhold til de mål der er opstillet for naturvejledning.

Rapporten forventes at give ny indsigt og virke som inspiration for Fællessekretariatet for Naturvejlederordningen i forbindelse med sekretariatets eventuelle beslutninger om at igangsætte konkrete evalueringer og bidrage til udvikling af naturvejledningen i Danmark. Derudover forventes rapportens sidste kapitler at kunne bruges af naturvejledere der ønsker vejledning i og forslag til hvordan de kan evaluere deres aktiviteter.

1.3 Metode

Rapportens evalueringsforslag afspejler de overordnede formål med projektet. Indholdsmæssigt afspejler de EVA's omfattende viden om og erfaring med evaluering kombineret med relevant vidensindsamling af specifik karakter, dvs. de behov og relevante tilgange der er identificeret på baggrund af en afdækning af:

- Eksisterende viden om evaluering af naturvejledning
- Naturvejlederes praksis og behov for evalueringsredskaber
- Styrker og svagheder ved forskellige modeller til evaluering af naturvejledning.

De følgende afsnit beskriver dels de specifikke formål med de enkelte afdækninger, dels rammen for afdækningerne.

1.3.1 Eksisterende viden om evaluering af naturvejledning

Afdækningen er baseret på studier af relevante udgivelser og rapporter. Litteratursøgningen er foretaget i en række nationale og internationale databaser og er koncentreret om materiale fra 1990-2007. Der er suppleret med søgning i tidsskrifterne *Interpret Scotland*, *Environmental Education Research* og *Journal of Environmental Education* og søgning i referencer i den fundne litteratur. Appendiks A beskriver den analyserede litteratur og fremgangsmåden for litteraturstudiet.

Formålet med litteraturstudiet har været at sammenfatte eksisterende national og international viden om evaluering af naturvejledning, herunder effektevaluering, for derved at identificere de mest hensigtsmæssige tilgange til evaluering af naturvejledning.

1.3.2 Naturvejlederes praksis og behov for evalueringsredskaber

For at få et bedre kendskab til naturvejledernes praksis og deres behov for evalueringsredskaber har EVA gennemført to fokusgruppeinterview blandt naturvejledere. Interviewene har blandt andet givet EVA et indblik i naturvejledernes erfaringer med at evaluere egen praksis. Fokusgrupperne omfattede 15 personer som tilsammen har erfaringer med naturvejledning i forhold til

mange forskellige målgrupper og med mange forskellige aktivitetstyper. De to fokusgrupper var sammensat af naturvejledere bosat henholdsvis i Jylland og på Sjælland.

1.3.3 Styrker og svagheder ved forskellige modeller til evaluering af naturvejledning

Afklaring af styrker og svagheder ved valg af forskellige tilgange til evaluering af naturvejledning er sket på baggrund af litteraturstudiet, fokusgruppeinterviewene og møderne med referencegruppen. Det har resulteret i forskellige forslag til evaluering af naturvejledningen afhængigt af hvad man ønsker at vide noget om.

1.4 Organisering

Projektet er gennemført af specialkonsulent Signe Ploug Hansen (projektleder) og praktikant Ditte Schlüntz der begge er ansat i EVA's enhed for metodeudvikling og -rådgivning. Et enkelt afsnit i rapporten, afsnit 3.1, er dog udarbejdet af analysechef Svend Torp Jespersen fra Centre for Economic and Business Research (CEBR) som har særlig indsigt i og erfaring med kvantitative effektmålinger og derfor er blevet bedt om at give sit bud på muligheder for effektmåling af Naturvejlederordningen. Derudover har evalueringskonsulent Ole Roemer, ansat i EVA's enhed for evaluering af grundlæggende uddannelse og undervisning, fungeret som sparringspartner på den del af projektet der handler om forbedring og udvikling af den enkelte naturvejleders praksis i en undervisnings- og folkeoplysningsmæssig sammenhæng.

EVA har det faglige og metodiske ansvar for projektet. Projektets enkelte dele er dog gennemført i tæt samarbejde med en referencegruppe som Friluftsrådet på opfordring af EVA har nedsat til projektet. Referencegruppens medlemmer er:

- Naturvejleder og bestyrelsesmedlem i Naturvejlederforeningen Marianne Hald, Mariagerfjord Kommune
- Naturvejleder og medlem af Naturvejlederforeningen Flemming S. Hansen, Hvidovre Kommunes Byøkologiske Naturcenter
- Biolog og naturvejleder Annegrete Munksgaard, Skov- og Naturstyrelsen
- Biolog og naturvejleder Poul Hjulmann Seidler, Friluftsrådet
- Konsulent Jakob Simonsen, Friluftsrådet.

EVA's projektansvarlige har benyttet referencegruppen til indholdsmæssig sparring i forbindelse med blandt andet kvalitetssikring af spørgeguide og kategorisering af målene for naturvejledning. Møder mellem EVA's projektansvarlige og projektets referencegruppe har også bidraget væsentligt til at identificere relevante evalueringstilgange. Således har referencegruppen løbende haft mulighed for at kommentere udkast til de enkelte dele af projektet, og den har ligeledes kommenteret rapportdisposition og rapportudkast.

1.5 Rapportens opbygning

Ud over dette indledende kapitel indeholder rapporten fire kapitler. Kapitel 2 henvender sig til læsere der er interesseret i at få et indblik i nogle konkrete vejledninger til evaluering af naturvejledning og erfaringer med evaluering af naturvejledning, herunder hvilke modeller der er mest udbredt i forbindelse med evaluering af naturvejledning. Kapitlet indledes med en definition og afgrænsning af denne rapports forståelse af evaluering og en kort indføring i hvad evalueringsmodeller er. Derefter præsenterer kapitlet resultaterne af studiet af litteraturen om evaluering af og vejledninger til evaluering af naturvejledning. Kapitlet skitserer desuden nogle af de udfordringer der er forbundet med evaluering af naturvejledning. Kapitel 2 indfrier således den del af projektets formål der handler om at afdække eksisterende national og international viden om evaluering af naturvejledning.

Kapitel 3 indeholder overvejelser om muligheder for og relevans af at gennemføre effektmåling af Naturvejlederordningen og fremlægger forskellige mulige tilgange til effektevaluering af naturvejledning, herunder effektmåling. Kapitlet indfrier således projektets formål om at give konkrete forslag til evalueringer der kan anvendes til at dokumentere effekten af den samlede Naturvejlederordning med henblik på at vurdere ordningens nytteværdi. Kapitlet retter sig primært mod læsere der er interesseret i at få indsigt i muligheder og begrænsninger i effektmåling i forhold til naturvejledning og kan danne udgangspunkt for beslutninger om hvorvidt der skal igangsættes effektmåling eller en anden form for effektevaluering af naturvejledning i Danmark.

Kapitel 4 beskriver forudsætninger for god evaluering og gør rede for hvordan man kan designe og gennemføre en professionel evaluering af naturvejledningsaktiviteter. Kapitlet er særligt tænkt som en vejledning og inspiration til den enkelte naturvejleder der ønsker at gennemføre en evaluering.

Kapitel 5 giver afslutningsvis nogle bud på hvordan man kan evaluere forskellige typer af naturvejledningsaktiviteter. Konkret indeholder kapitlet forslag til evalueringer af aktiviteter der enten sigter mod et bestemt læringsudbytte eller er oplevelsesorienterede. Endelig indeholder kapitlet forslag til evaluering af værdien af forskellige formidlingsformer. Tilsammen indfrier kapitel 4 og 5 projektets formål om at give konkrete forslag til evalueringer der kan anvendes til forbedring og udvikling af den enkelte naturvejleders praksis i en undervisnings- og folkeoplysningsmæssig sammenhæng.

2 Erfaringer med evaluering af naturvejledning

Dette kapitel giver i afsnit 2.1 dels en definition af begrebet "evaluering", dels en kort indføring i hvad en evalueringsmodel er. Med udgangspunkt i litteraturstudiet (jf. appendiks A) beskriver afsnittet desuden hvilke evalueringsmodeller der typisk anvendes til evaluering af naturvejledning, ligesom afsnittet giver eksempler på evaluering af naturvejledning. Dernæst følger i afsnit 2.2 en beskrivelse af nogle eksisterende vejledninger til evaluering af naturvejledning. Kapitlet afsluttes i afsnit 2.3 med en beskrivelse af nogle af de udfordringer der er forbundet med evaluering af naturvejledning.

Kapitlet henvender sig til læsere der er interesseret i at få et indblik i konkrete vejledninger til evaluering af naturvejledning og i erfaringer med evaluering af naturvejledning, herunder hvilke modeller der er mest udbredt i forbindelse med evaluering af naturvejledning. Kapitlet indfriedes således den del af projektets formål der handler om at afdække eksisterende national og international viden om evaluering af naturvejledning. Samtidig udgør kapitlet en referenceramme for de forslag til evaluering af naturvejledningsaktiviteter som præsenteres i kapitel 5.

2.1 Evalueringsmodeller og evaluering af naturvejledning

2.1.1 Definition af evaluering

Begrebet evaluering er særdeles rummeligt. Ethvert projekt der beskæftiger sig med evaluering, bør derfor gøre rede for hvilken forståelse af begrebet projektet baserer sig på. I dette projekt er de danske sociologer Leif Olsen og Olaf Riepers afgrænsning og definition af evalueringsbegrebet blevet anvendt:

Evaluering er systematisk indsamling af informationer og data, der giver grundlag for at skabe viden om gennemførelse, organisering og virkninger af konkrete indsatser, der er sat i værk for at påvirke forhold i samfundet. Evalueringer gennem-

føres med henblik på praktisk anvendelse, hvilket kan ske gennem formidling af resultater undervejs eller efter, at evalueringen er gennemført. (Rieper 2004:16).

Som definitionen illustrerer, kan evalueringer have forskellige formål, og derfor eksisterer der også adskillige måder at designe evalueringer på. Evalueringsmodeller bidrager til at skabe overskuelighed i den store mængde af forskellige evalueringdesign. Modellerne er med andre ord en referenceramme der fastlægger en række ligheder og forskelle mellem forskellige typer af evalueringer. En evaluering vil altid implicit eller eksplicit bygge på en eller flere evalueringsmodeller, og sådanne modeller kan i den forstand siges at udgøre det organiserende princip for enhver evaluering.

Den litteratur der er indsamlet og analyseret i forbindelse med litteraturstudiet til dette projekt, angiver ikke altid hvilken type evalueringsmodel der er benyttet i en given evaluering. Analysen indikerer imidlertid at resultatfokuserede og procesfokuserede modeller er typiske valg inden for evaluering af naturvejledning. Tabellen nedenfor er inspireret af Hansen (2003) og Vedung (1998) og viser centrale karakteristika ved henholdsvis resultat- og procesmodeller.

Evalueringsmodel	Fokus	Evalueringskriterium
Resultatmodeller: a) Målopfyldelses-evaluering b) Effektevaluering	a) I hvilken grad er indsatsens mål opfyldt? Er indsatsen årsagen? b) Hvilke effekter af indsatsen er opnået?	a) Udledes af målsætningen b) Åbent, alle effekter bør afdækkes – også sideeffekter
Procesmodeller: a) Forklarende procesevaluering b) Procesmonitorering	a) Hvordan gennemføres indsatsen? Er der implementeringsfejl? b) Forløber processerne som planlagt?	a) Indsatsen analyseres fra initiering over beslutning og implementering til modtagelse hos målgruppen. b) Igangværende processer sammenlignes med processtandarder.

Resultatmodellerne har, som betegnelsen indikerer, fokus på resultaterne af en indsats. I målopfyldelsesevalueringer vurderes resultaterne alene i forhold til de formulerede målsætninger. Der er således kun fokus på målet. Målopfyldelsesevalueringens styrke er især dens simple logik. Den stiller kun to spørgsmål: I hvilken grad er indsatsens mål opfyldt, og er indsatsen årsagen? Målopfyldelsesevalueringen har dog nogle svagheder. Ofte er der ikke formuleret klare mål for en indsats, og er målene uklare, kan de ikke fungere som evalueringskriterier. En anden svaghed ved

denne type evaluering er at den ser bort fra resultater uden for målområdet. Sideeffekter som ofte forekommer, kan denne evalueringstype ikke indfange. Effektevurderingen anlægger i den forbindelse en bredere synsvinkel. Dens fokus er på alle effekter af den evaluerede indsats, herunder positive, negative, forudsete og uforudsete effekter. Effektevurderingens svaghed eller udfordring er blandt andet at den ikke i sig selv anviser evalueringskriterier. Evaluator kan prøve at undgå problemet ved udelukkende at arbejde beskrivende og lade vurderingerne være op til modtagerne eller ved at lave en før-efter-analyse af den pågældende indsats.

Procesmodellerne har fokus på indsatsens processer. I forklarende procesevaluering analyseres indsatsen fra initiering over beslutning om iværksættelse og implementering til modtagelse hos målgruppen. Procesevalueringens intention er at afdække elementer i indsatsen som hæmmer henholdsvis fremmer et resultat af indsatsen. Procesmonitorering er heroverfor en evalueringsform der har fokus på løbende overvågning og kontrol af produktionsprocessen. Hovedspørgsmålet er her om processerne i praksis forløber som planlagt.

En gennemgang af den indhentede litteratur peger på at især målopfyldelsesevalueringen anvendes til evaluering af naturvejledning. Denne evalueringstype er karakteriseret ved et snævert fokus på resultatmålsætninger, og ofte er fokus snarere på indsatsens umiddelbare virkninger (*outcome*) end på indsatsens virkninger på længere sigt (*impact*). Dette afspejles både i de evalueringer som den indsamlede litteratur er baseret på, og i de kommentarer som forfatterne har til emnet. Som et resultat af denne fokusering på indsatsens umiddelbare virkninger er der en tendens til at litteraturen om evaluering af naturvejledning næsten udelukkende er koncentreret om evalueringer af forandringer i menneskers viden, holdning og/eller adfærd forårsaget af en konkret indsats frem for evalueringer af forandringer i naturen/miljøet (Fien et al. 2004).

I den indsamlede litteratur anvendes resultatmodellen nogle gange alene, andre gange i kombination med andre evalueringsmodeller. Når den anvendes sammen med andre evalueringsmodeller, er det oftest i kombination med procesmodellen. Denne kombination kan være hensigtsmæssig fordi en evaluering af resultaterne af en indsats i ringe grad vil resultere i data som tillader at man udtaler sig om *hvorfor* resultaterne var gode eller dårlige. Det kan procesevalueringen netop bidrage med. Tilsvarende er det vigtigt at en procesevaluering også har fokus på resultatet for at man fx skal kunne udtale sig om hvad der gør det svært at nå et bestemt resultat.

I de følgende afsnit sammenfattes litteraturstudiets resultater. Fokus er rettet mod erfaringerne med evalueringer af naturvejledning. De afsnit der er struktureret efter typer af evalueringsmodeller, omhandler evalueringer hvor den givne evalueringsmodel er hovedmodel.

2.1.2 Resultatorienterede evalueringer

Der er stor forskel på de indsatser der er blevet evalueret ved hjælp af resultatmodeller. Der er fx evalueringer af guidede ture i nationalparker i Australien, af et 16-ugers kursus i "environmental education" og af en miljøvejlederordning. På samme måde måles indsatsernes resultater med forskellige parametre og metoder. Der er forskel på om resultatet måles kort eller lang tid efter indsatsen, og der er forskel på antallet af deltagere i de enkelte evalueringer. Trods disse forskelle er der nogle ligheder.

Fælles for evalueringerne er at de ofte søger at vurdere et outcome i form af forandringer i viden, holdninger og adfærd. En væsentlig erfaring i denne sammenhæng er at dette outcome kan være vanskeligt både at vurdere og at opnå – især når indsatserne er kortvarige. En af vanskelighederne der peges på i relation til udfordringerne med at *vurdere* dette outcome er at forandringer i viden, holdninger og adfærd ofte er underlagt en række faktorer der er uafhængige af den givne indsats, eksempelvis deltagernes egne interesser, deres motivation og deres behov for viden (Storksdiack et al. 2005). Med hensyn til vanskelighederne med at *opnå* et outcome i form af ændret viden, holdning og adfærd peges der på at længerevarende og dybdegående forandringer i holdninger eller adfærd (frem for at opnå viden om få specifikke forhold) tager tid (Orams 1997; Storksdiack et al. 2005).

Om end de fleste evalueringer af naturvejledning vurderer outcome i form af forandringer i viden, holdninger og adfærd, er der også evalueringer der anlægger et bredere perspektiv på outcome. I Storksdiack et al. 2005 beskriver forfatterne på baggrund af tre casestudier begrænsningerne ved snævert definerede lærings-outcomes som *benchmarks* for en indsats' succes eller fiasko. I forlængelse heraf foreslår forfatterne tre alternative og bredere lærings-outcomes som evalueringer af naturvejledningsindsatser bør fokusere på.

2.1.3 Procesorienterede evalueringer

Ligesom der er stor forskel på indsatser der er evalueret ved hjælp af resultatmodeller, er der stor forskel på indsatser der er evalueret ved hjælp af procesmodeller. Eksempelvis er der i den indhentede litteratur både en evaluering af 60 udstillinger for Kirby Science Center – et projekt med et budget på tre millioner dollars – og en evaluering af en indsats hvis mål er at give skoleelever viden om hvordan jordens systemer opererer, og hvordan menneskers handlinger påvirker disse systemer.

Trods den store forskel på indsatser der er evalueret ved hjælp af procesmodeller, er der nogle ligheder i måden hvorpå de evalueres. For det første er der ofte tale om forklarende procesevaluering som fokuserer på hvordan indsatsen gennemføres, og hvordan mangelfuld proces forklares. Derudover er udgangspunktet for procesevalueringerne ofte en programteori, altså en teori om hvorfor og hvordan en indsats virker. Dog synes programteoriernes detaljeringsgrad at variere

meget. Et tredje fællestræk er at erfaringerne med procesevalueringerne er meget positive, og at det ofte understreges af forfatterne eller evaluatorene at procesevalueringen har været uundværlig i forbindelse med forbedring af en indsats (Veverka 2001; Padua 1994; Powell et al. 2006). Endelig er procesevalueringer, og også resultatevalueringer, af indsatser over for skoleelever den mest almindelige praksis, blandt andet fordi uddannelsessystemet kræver det og allerede har et system hertil (Best Practice in Interpretation and Education, 1999).

Padua (1994) skildrer netop en evaluering af en indsats rettet mod skoleelever. Indsatsens mål var at bevidstgøre skoleelever om vigtigheden af at bevare Morro do Diabo State Park i Brasilien der er bosted for flere truede dyrearter. Der blev anvendt en procesmodel til at udvælge og forbedre indsatsens aktiviteter, mens der blev anvendt en resultatmodel til at vurdere effektiviteten af indsatsen som et hele. Der er altså her tale om en evaluering der kombinerer to evalueringsmodeller. I skoleindsatsen indgik blandt andet månedlige spørgeskemaundersøgelser i bestræbelsen på at raffinere indsatsen og få information om forskellige aspekter af den. Resultaterne fra spørgeskemaundersøgelserne inkluderede svar på hvilken aktivitet der ifølge deltagerne var den bedste eller den værste, og hvorfor deltagerne var af den opfattelse. Undersøgelsen viste også om deltagerne havde givet forslag til forbedringer af aktiviteter. Evalueringen konkluderede blandt andet at denne direkte og kontinuerlige evalueringspraksis var meget nyttig.

Den indsamlede litteratur indeholder en meget spændende evaluering af 35 organisationer der er involveret i tilvejebringelse af naturvejledning (Best Practice in Interpretation and Education, 1999). Evalueringen fokuserer på de organisatoriske processer, nærmere bestemt på hvad der skaber *best practice* i organisering og ledelse af naturvejledning. En stor opgave i denne evaluering var derfor også at identificere hver af de 35 organisationers processer for udvælgelse, planlægning, levering og evaluering af naturvejledningsindsatser og at finde gode eksempler herpå.

2.2 Vejledninger til evaluering af naturvejledning

I den indhentede litteratur findes der også vejledninger til evaluering af naturvejledning. Nogle af disse vejledninger er meget overordnede, mens andre er mere specifikke. I det følgende vil de vejledninger der er bedst beskrevet, blive præsenteret.

”*Evaluating Environmental Education*” (Stokking et al. 1999) er en omfattende og meget brugbar håndbog i hvordan man kan gennemføre evalueringer af naturvejledningsindsatser. Håndbogen indeholder tre kapitler. Kapitel 1 gør rede for formålet med evaluering og præsenterer gennem en konkret og illustrativ case en model for hvilke processer en evaluering skal gennemgå. Kapitel 2 introducerer de overordnede principper for hvordan evaluering kan introduceres som en regelmæssig aktivitet i en organisation. Kapitel 3 beskriver mere detaljeret en model for evaluering og inkluderer løbende eksempler fra gennemførte evalueringer.

Konkret indeholder modellen 13 trin:

- 1 Bestemmelse af årsagen til evaluering eller det formål evalueringen tjener
- 2 Bestemmelse af evalueringens genstand
- 3 Definition af målene med produktet eller aktiviteten
- 4 Beslutning om hvornår og fra hvilken gruppe data skal indsamles
- 5 Valg af en eller flere dataindsamlingsmetoder
- 6 Oplisting af en eller flere faktorer der fremmer eller hæmmer opfyldelsen af målene
- 7 Frembringelse af et eller flere forskningsinstrumenter
- 8 Bestemmelse af hvem der skal inkluderes i undersøgelsen
- 9 Indsamling af data
- 10 Forarbejdning og analyse af data
- 11 Fortolkning af resultater
- 12 Rapportskrivning
- 13 Anvendelse af evalueringens resultater.

Håndbogens styrker er at den er anvendelig i mange sammenhænge, og at der i kapitel 3 er en række illustrationer af virkelige, gennemførte evalueringer. Håndbogen kan blandt andet bruges som støtte og inspiration til formulering af spørgeskemaer i forbindelse med evaluering af forskellige naturvejledningsaktiviteter.

I modsætning til denne håndbog beskriver og undersøger Walsh-Daneshmandi og MacLachlan (2006) et meget specifikt værktøj til evaluering af naturvejledning. Der er tale om værktøjet "*Children's Environmental Attitudes and Knowledge Scale*" (CHEAKS). CHEAKS er udarbejdet af forskerne Leeming, Dwyer og Bracken i bestræbelsen på at udvikle en skala til vurdering af effekten af naturvejledning. CHEAKS måler to forhold: holdning og viden. Holdningskalaen udgøres af 36 elementer der måler elevers holdninger til miljømner, deres reflekterende verbale engagement, deres faktiske engagement og deres affekt (12 elementer for hver dimension). Vidensskalaen udgøres af 30 elementer. Den totale score på skalaen udledes af en sammenlægning af de to skalaer. Walsh-Daneshmandi og MacLachlan undersøgte CHEAKS' egenskaber ved hjælp af data fra en stikprøve på 338 irske teenagere, og resultatet gav støtte til allerede publicerede forskningsresultater der anbefalede værktøjet som både pålideligt og validt.

Ballantyne og Uzzell (1994) beskriver en anden form for værktøj i "*A checklist for the critical evaluation of informal environmental learning experiences*". Der er her tale om værktøjet "*informal environmental learning checklist* (IEL checklist)". Tjeklisten er beregnet til naturvejledere og lærere der organiserer og udvælger naturvejledningskurser og -oplevelser, får at fremme den kritiske evaluering og derigennem øge effektiviteten af skoleelevers læring på baggrund af naturvejledningsoplevelser. Alternativt opfordrer Ballantyne og Uzzell skoleelever, lærere og naturvejledere til at udforme deres egen tjekliste og i den sammenhæng anvende IEL-tjeklisten som et eksempel de

kan holde deres egen tjekliste op imod. IEL-tjeklisten er udviklet på baggrund af "the Interpret Britain Awards Scheme checklist", og den er blevet testet og videreudviklet med assistance fra naturvejledere og lærere fra både Storbritannien og Australien. IEL-tjeklisten er opdelt i ni sektioner: 1) forberedende elementer til førbesøg, 2) læringsmiljøet, 3) undervisningsmaterialets velegnethed, 4) læringsteknikker, 5) design, 6) opfølgning, 7) personaleydelse, 8) ledelse, 9) andet. I hver sektion er der mellem tre og ti spørgsmål. Et eksempel på et spørgsmål i sektion 2 er: "Er det sociale miljø fremmede for læring?" Fordelen ved IEL-tjeklisten er at den kan anvendes på to måder: som en form for huskeliste der leverer en struktureret måde at reflektere over de forskellige faser i en naturvejledningsindsats på, og som et mere struktureret kvantitativt værktøj til at vurdere en naturvejledningsindsats. Ønsker man at anvende IEL-tjeklisten på sidstnævnte måde, foreslår Ballantyne og Uzzell at hvert spørgsmål i de ni sektioner tildeles et point, og at der sættes en grænse for hvor mange point en naturvejledningsindsats skal opnå for eksempelvis at være tilfredsstillende.

De tre beskrevne vejledninger til evaluering af naturvejledningsindsatser kan alle fungere som gode inspirationskilder til evaluering af danske naturvejledningsaktiviteter. Håndbogen fremstår som en særdeles god og meget konkret vejledning til planlægning og gennemførelse af evalueringer af naturvejledningsaktiviteter og indeholder blandt andet en illustrativ case der detaljeret beskriver et evalueringsforløb i forbindelse med en konkret naturvejledningsaktivitet. Det bør derfor overvejes at oversætte dele af denne håndbog til dansk. De to øvrige publikationer indeholder gode beskrivelser af konkrete evalueringsværktøjer der kan bruges hvis målet med en evaluering er at vurdere børns læringsudbytte af en eller flere specifikke naturvejledningsaktiviteter.

2.3 Udfordringer ved evaluering af naturvejledning

Litteraturstudiet af evalueringer af naturvejledning viser at flere og flere organisationer på naturvejledningsområdet forstår værdien af evalueringer, men at få gennemfører systematiske evalueringer (Orams 1997; Best Practice in Interpretation and Education, 1999; Powell et al. 2006).

En mulig årsag til at der gennemføres få systematiske evalueringer af naturvejledning, er ifølge Beckmann (1999) at naturvejledningens mål skaber vanskeligheder for dens evaluering. Det er med andre ord vanskeligt at evaluere om mål som refleksion, ændret holdning og ændret adfærd, dvs. de mål der både kendetegner Naturvejlederordningen i Danmark og mange naturvejledningsaktiviteter, er opfyldt, og ikke mindst om de er opfyldt netop på grund af Naturvejlederordningen. Som det fremhæves i "*Naturvejledning i det 21. århundrede*" fra Fællessekretariatet for Naturvejlederordningen, skyldes det blandt andet naturvejledningens immaterielle karakter, og at mange af de ønskede virkninger af naturvejledning tager tid. Derudover er en væsentlig årsag at mange andre faktorer end deltagelse i naturvejledningsaktiviteter har betydning for om eller i hvilket omfang målet nås. Den enkeltes interesser og motivation er eksempler på sådanne

faktorer. Andre aktiviteter som den enkelte har deltaget i, og som i lige så høj grad kan have påvirket personens adfærd, holdning osv., er andre faktorer der er væsentlige at have in mente.

En anden udfordring i forhold til at evaluere naturvejledning er at der er store forskelle på indsatsernes omfang og varighed. I en dansk sammenhæng kan der fx være tale om skoleelevers deltagelse i en aktivitet af en dags varighed på en naturskole eller turisters 20 minutters ophold i et fredet område. Disse forskelle indebærer at man må overveje om man skal have de samme mål for alle indsatser, og om man vil bruge kræfter på at evaluere alle typer indsatser. Det betyder ikke at en kortvarig oplevelse i naturen ikke kan inspirere besøgende eller blive starten på en livslang interesse, men som Ballantyne og Uzzell (1994) udtrykker det: At forvente selvstændige forandringer i menneskers adfærd efter 20 minutters ophold i et område er at sætte håb før visdom. Her kan der knyttes an til en pointe fremsat af McLoughlin (1998): I nogle udendørs områder der er en oplevelse i sig selv, er mange besøgende kun interesserede i selve oplevelsen – fx atmosfæren i regnskoven – hvilket igen taler for grundige overvejelser når man ønsker at identificere hvad der kan betragtes som en virkning af naturvejledning.

Kapitel 4 og 5 vil uddybe nogle af de udfordringer der er forbundet med evaluering af konkrete naturvejledningsaktiviteter. Kapitel 4 introducerer redskaber der kan bruges til evaluering af naturvejledning, og kapitel 5 giver forslag til hvordan man kan evaluere fx kortsigtede virkninger af naturvejledningsaktiviteter. Forinden giver kapitel 3 nogle bud på hvordan man kan evaluere de mere langsigtede virkninger af Naturvejlederordningen, forstået som de samfundsmæssige effekter der opnås via ordningen. De særlige udfordringer der er forbundet med effektmåling af naturvejledning, vil også blive yderligere uddybet i kapitel 3.

3 Ideer til effektevaluering af Naturvejlederordningen

Effektevalueringer kan bruges til at dokumentere effekterne af en samfundsmæssig indsats – fx Naturvejlederordningen – og anvendes derfor ofte til at undersøge om de penge der er givet til en indsats, ud fra en samfundsmæssig betragtning "er givet godt ud". Dette kapitel rummer forskellige ideer til hvordan man kan undersøge effekten af Naturvejlederordningen. Dermed indfrier kapitlet den del af projektets formål der handler om at give konkrete forslag til evalueringer der kan bruges til dokumentation af Naturvejlederordningen med henblik på at vurdere ordningens samlede nytteværdi. Kapitlet henvender sig primært til Fællessekretariatet for Naturvejlederordningen og andre der er interesserede i hvordan man kan undersøge den samfundsmæssige værdi af Naturvejlederordningen.

Kapitlet indeholder to hovedafsnit. Det første, afsnit 3.1, rummer bud på kvantitative målinger af den samfundsmæssige effekt af Naturvejlederordningen. Afsnittet er skrevet af analysechef Svend Torp Jespersen fra Centre for Economic and Business Research (CEBR) som har en særlig indsigt i og erfaring med kvantitative effektmålinger. Som baggrund for afsnittet har forfatteren fået mulighed for at læse den projektbeskrivelse der udgør grundlaget for det samlede projekt som EVA har ansvaret for. Derudover har han på et enkelt møde drøftet karakteristika ved naturvejledning med to af referencegruppens medlemmer. Flere møder og yderligere information om karakteristika ved naturvejledning ville sandsynligvis kunne kvalificere afsnittet yderligere, men det har ikke været muligt inden for projektets tids- og ressourcemæssige rammer.

Kapitlets andet hovedafsnit, afsnit 3.2, præsenterer nogle ideer til hvordan man på en mindre omkostningskrævende måde end kvantitative målinger vil kunne opnå indsigt i effekter af Naturvejlederordningen eller i de langsigtede effekter af specifikke naturvejledningstiltag.

3.1 Måling af Naturvejlederordningens samfundsmæssige effekt

3.1.1 Indikatorer for målopfyldelse

Naturvejledning indgår i et komplekst samspil med undervisningen i de lokale folkeskoler og med den øvrige natur- og miljøpolitiske indsats i lokalområdet, og det har også stor betydning hvilket natur- og miljømæssigt udgangspunkt de enkelte lokalområder har.

Det overordnede mål med naturvejledning at:

- i) Styrke befolkningens forståelse for natur, herunder biologisk mangfoldighed, samt miljø og kulturmiljø
- ii) Styrke befolkningens rekreative muligheder og friluftsmæssige aktiviteter
- iii) Fremme befolkningens direkte inddragelse og indflydelse i natur- og kulturmiljøforvaltning
- iv) Inspirere til en sundere og mere bæredygtig livsstil.

De ideelle indikatorer for målopfyldelse afspejler de opstillede mål på en sådan måde at hvis naturvejledning har nået sine mål, så vil det også kunne måles på de valgte indikatorer. En dårlig indikator for naturvejledningens målopfyldelse vil således fx være såkaldte "grønne BNP"-mål, der måler bruttonationalproduktet korrigeret for opbygning eller nedbrydning af "naturkapital". Denne indikator påvirkes af mange andre forhold end naturvejledning, og naturvejledning er desuden et så begrænset tiltag at det a priori er tvivlsomt om en effekt af naturvejledning vil kunne ses.

En økonomisk indikator – prisen på naturvejledning

En mulig indikator for værdien af naturvejledning er den pris som naturvejledningsydelse handles til. Nogle naturvejledningsaktiviteter sælges fra kommune til kommune, og nogle naturvejledningsarrangementer sælges til private, fx som led i teambuilding. Den pris købere af naturvejledning er parate til at betale, må ventes at give et godt estimat på befolkningens værdivurdering af rekreative muligheder og friluftsmæssige aktiviteter.

Den pris der betales for naturvejledning, afspejler også en effekt på befolkningens velfærd: Når en kommune eller person er villig til at betale for en vare, mister kommunen eller personen alternative forbrugsmuligheder svarende til prisen. For at være villige til at betale en given pris for naturvejledning må en kommune eller person således opnå en stigning i velfærd eller velfærdseffekt der minimum svarer til prisen.

Hvis prisen for naturvejledning betales af en person, udtrykker den en individuel effekt på de rekreative muligheder og friluftsmæssige aktiviteter. Hvis prisen betales af en kommune, er det

sandsynligt at prisen afspejler den samlede værdi af naturvejledningsydelsen for hele kommunen. Dvs. at prisen på mellemkommunale handler med naturvejledning vil afspejle værdien af opnåelse af alle ovenstående mål for køberkommunen samt andre eventuelle fordele ved naturvejledning.

I princippet kunne der således opnås skøn på effekten af naturvejledning på landsplan ved at:

- Opgøre antallet af naturvejledningsydelser af forskellig art
- Beregne en gennemsnitspris for hver type naturvejledningsydelse (eller beregne en pris for bestemte naturvejledningsydelser ved hjælp af statistiske metoder) på baggrund af mellemkommunale handler
- Gange antallet af naturvejledningsydelser af forskellig art på landsplan med prisen og summere på tværs af naturvejledningsaktiviteter.

Det skal understreges at den kommunale betalingsvillighed for naturvejledning ikke nødvendigvis opfanger alle værdier af opnåelse af de ovenstående mål. Værdien af en sundere og mere bæredygtig livsstil i en kommune giver fordele der rækker ud over kommunen – fx i form af mindre forurening af luft og vand osv. Derfor vil værdierne beregnet ud fra handelspriserne på naturvejledning ikke opfange den samlede værdi af naturvejledning for samfundet. Hertil kommer at nogle typer naturvejledning ikke handles, og derfor kan effekten af disse typer naturvejledning heller ikke beregnes med udgangspunkt i priser.

Ikke-økonomiske indikatorer

Ad i: Styrke befolkningens forståelse for natur, herunder biologisk mangfoldighed, samt miljø og kulturmiljø

En mulig indikator for befolkningens forståelse for natur, herunder biologisk mangfoldighed, samt miljø og kulturmiljø er de resultater som et repræsentativt udsnit af befolkningen opnår i en test hvor spørgsmålene ligger tæt op ad emner der er behandlet i naturvejledning. Fx kunne befolkningen spørges om kendskab til fænomenet "sort sol" der både har været emne for naturvejledningsarrangementer og har været vist i medierne. Indikatoren for forståelse kunne være testscoren.

Indikatoren skal opgøres med jævne mellemrum for at kunne opfange ændringer i naturvejledningsindsatsen.

Ad ii: Styrke befolkningens rekreative muligheder og friluftsmæssige aktiviteter

Mulige indikatorer for befolkningens rekreative muligheder og friluftsmæssige aktiviteter er: a) antallet af naturvejledningsarrangementer, b) antallet af naturvejledningsarrangementer vægtet med størrelsen af den befolkning der bor inden for forskellige rejsetidsintervaller af arrangementerne, c) antallet af personer der har besøgt udendørs naturvejledningslokaliteter i løbet af et år, d) den samlede tid som danskerne har tilbragt på udendørs naturvejledningslokaliteter på et år.

Ad iv: Inspirere befolkningen til en sundere og mere bæredygtig livsstil

Indikatorer for sundhed som kan sammenkædes med naturvejledning, er en persons samlede årlige træk på sygesikringen som opgjort i sygesikringsstatistikken. Ved at indsamle oplysninger om de samlede udgifter til sygesikringsdækkede ydelser i en kommune kan der dannes en grov indikator for sundhedstilstanden i en kommune. Herudover kan antallet af sygdomshændelser i forskellige kommuner opgøres.

Indikatorer for bæredygtighed på kommunalt niveau er principielt mulige i form af opgørelser af kommunale mål for værditilvækst korrigeret for udviklingen i naturkapitalen. Umiddelbart er det dog tvivlsomt om disse indikatorer kan opgøres tilstrækkeligt præcist til at der er potentiale for at sammenkæde udviklingen i kommunale mål for bæredygtighed med naturvejledning.

3.1.2 Brug af effektmåling i forbindelse med naturvejledning

Effektmåling kan have en række formål i forbindelse med naturvejledning. Effektmåling kan bidrage til at belyse følgende:

- Hvordan har den hidtidige indsats virket?
- Hvilke grupper af personer har opnået fordele?
- Hvor mange personer ville potentielt kunne få fordel af naturvejledning på landsplan?
- Hvor store er fordelene ved at udvide naturvejledningen?

Målingen af effekter kan gennemføres ved sammenligning af personer der er berørt af Naturvejlederordningen, og personer der ikke er berørt. Med berørte personer tænkes både på personer der får eller har fået naturvejledning, og på personer der er i berøring med naturvejledning gennem deres kendskab til naturvejledere. Denne form for effektevaluering er vanskelig i forbindelse med naturvejledning fordi effekterne af naturvejledning i betydelig grad berører personer ud over dem der modtager naturvejledning. Det gør det vanskeligt at definere en kontrolgruppe af sammenlignelige personer der ikke har været berørt af naturvejledning, uanset om der anvendes tværsnitsskøn hvor to grupper sammenlignes på det samme tidspunkt, eller om der anvendes før-efter-effektskøn hvor en person eller en gruppe af personer der har deltaget i naturvejledning, sammenlignes med sig selv før naturvejledning eller uddannelse. Der kan også være problemer med før-efter-effektskøn i denne sammenhæng. Det skyldes – i det omfang naturvejledning har eksisteret i en længere periode – at det er sandsynligt at personer også vil have været berørt af naturvejledning før de modtog naturvejledning.

Alternativt kan effektmåling gennemføres ved at sammenligne forskellige kommuner på en række indikatorer, herunder de ovennævnte. Effekterne af naturvejledning i en kommune må ventes at brede sig i mindre grad på tværs af kommuner end det er tilfældet mellem personer – om end en kommunes naturvejledning også vil have en effekt der rækker ud over kommunegrænsen. Fordelen ved at måle på det kommunale niveau er at mange beslutninger om naturvejledning

træffes på dette niveau, og at en stor del af de målsætninger der forfølges med naturvejledningen, udfolder sig inden for de kommuner der træffer konkrete naturvejledningsbeslutninger. Der kan anvendes både tværsnitsskøn og før-efter-effektskøn på det kommunale niveau.

3.1.3 Konkrete analyseforslag

Analyse af betalingsvillighed for naturvejledning

Ide: Der indsamles så dækkende et datamateriale som muligt om dels mellemkommunale handler med naturvejledningsydelse, dels privatpersoners køb af naturvejledningsydelse. Derefter beregnes en gennemsnitlig pris på forskellige typer naturvejledningsydelse. På baggrund af den beregnede pris kan forskellige typer naturvejledningsydelsers samlede værdi på landsplan beregnes. Ved at indsamle oplysninger fra Danmarks Statistik om befolkningssammensætningen eller indsamle oplysninger om deltagerne i naturforvaltning via spørgeskemaer kan der beregnes betalingsvilligheder for naturforvaltning korrigeret for befolkningens sammensætning i de enkelte kommuner. Det kan dels give et bedre skøn over den samlede værdi af naturvejledning, dels bruges til at vurdere værdien af yderligere naturvejledningsaktiviteter – om end dette selvfølgelig er meget usikkert.

Analysen kan belyse: Hvad er værdien af naturvejledning særligt i forhold til mål i), ii) og iii)? Hvad vil værdien af yderligere naturvejledningsaktiviteter være?

Datakrav: Oplysninger om 50-100 naturvejledningstransaktioner hvor der er grund til at tro at den resulterende pris er en reel markedspris. Oplysningerne skal indeholde forholdsvis detaljerede opgørelser over naturvejledningsydelsens art så det bliver muligt at sammenligne priser på naturvejledningsydelse. Desuden skal der indsamles baggrundsoplysninger om befolkningen i de kommuner der har købt naturvejledningsydelse.

Metode: Tværsnitsestimering af betalingsvillighed for forskellige befolkningsgrupper kombineret med simpel opregning af gennemsnitsværdier til landsaggregater.

Analyse af effekten af naturvejledning på sundhed

Ide: Der indsamles oplysninger om sundhedstilstanden over tid i forskellige kommuner med naturvejledningsindsatser på forskellige niveauer hvor naturvejledningsindsatsen også varierer over tid. Der beregnes indikatorer for sundhedstilstanden, og effekten af ændringer i sundhedstilstanden sammenholdes med ændringer i naturvejledningsindsatsen over tid. Der kontrolleres for demografi, vejrlig, økonomi og andre forhold der kan påvirke befolkningens sundhedstilstand i en kommune.

Analysen kan belyse: Hvilken effekt har ændringer i naturvejledningsindsatsen på sundhedstilstanden i en kommune? Hvilken effekt vil det have på sundhedstilstanden at øge naturvejledningsindsatsen i en kommune? Analysen kan ikke umiddelbart belyse værdien af naturvejledningsindsatsen i kroner og øre, og resultaterne af analysen skal fortolkes med betydelige forbehold da ændringer i sundhedstilstanden kan skyldes en række andre forhold end ændringer i naturvejledningsindsatsen.

Datakrav: Detaljerede oplysninger om individers sundhedstilstand, dvs. oplysninger fra sygesikringsregistret, koblet med individuelle baggrundsdata fra den Integrerede Database for Arbejdsmarkedsforskning. Data bør dække en længere tidsperiode der også omfatter tiden før starten på Naturvejlederordningen (dvs. før 1995). Desuden er der behov for oplysninger om alle kommuners udgifter til naturvejledning fordelt på forskellige former for tiltag så det er muligt at sammenligne sundhedstilstanden for personer der har været udsat for sammenlignelige naturvejledningsindsatser. Oplysningerne om udgifter til naturvejledning indsamles for hele den periode hvor der har været naturvejledning.

Metode: Det foreslås at individers træk på sygesikringen sammenholdes med bopælskommunens udgifter til naturvejledning, og at der kontrolleres for øvrige forhold der påvirker individets sundhedstilstand. Ved at analysere ændringer over tid kan der kontrolleres for de individuelle sundhedsdeterminanter der er uobserverede og konstante over tid. Når man kender effekten for forskellige typer af personer, kan man beregne effekten for den del af befolkningen der har lignende karakteristika.

3.2 Andre veje til effektevaluering af naturvejledning

Effektmålinger i stil med det der er beskrevet i afsnit 3.1, er sandsynligvis den mest sikre vej til at sige noget om de samfundsmæssige effekter af Naturvejlederordningen. Det er dog samtidig en omkostningskrævende evalueringsform som desuden forudsætter helt særlige kompetencer hos evaluator og adgang til de nødvendige data. Som både afsnit 2.4 og afsnit 3.1 viser, er der derudover nogle karakteristika ved naturvejledning og de overordnede mål for naturvejledningen i Danmark som resulterer i at der er meget store udfordringer forbundet med evaluering og ikke mindst effektmåling af Naturvejledningsordningens samlede samfundsmæssige nytteværdi. Resultatet er at der sandsynligvis vil være mange forbehold der skal tages hensyn til når resultaterne af effektmålingerne skal vurderes.

Hvorvidt det er hensigtsmæssigt at igangsætte en effektmåling af Naturvejlederordningen, afhænger derfor af om det kan lade sig gøre at finde et koncept for effektmåling der både er muligt at gennemføre og virker overbevisende. Som led i denne identifikation kan det eksempelvis være relevant at studere effektmålinger af samfundsmæssige indsatser der kan sammenlignes

med Naturvejlederordningen. Derudover bør man sikre sig at der blandt interessenter på naturvejledningsområdet er enighed om at de resultater der vil kunne komme ud af at implementere et givent effektmålingskoncept, vil give et troværdigt billede af Naturvejlederordningens samfundsmæssige nytteværdi. Er det tilfældet, kan det være relevant at implementere effektmåling hvis man samtidig vurderer at de omkostninger der er forbundet med implementeringen, står mål med det forventede vidensudbytte af målingen.

Da det ikke kan udelukkes at en analyse som den der er beskrevet ovenfor, vil lede til et fravalg af en effektmåling af Naturvejlederordningen, er det relevant at overveje om der er andre måder at opnå indsigt i effekter af Naturvejlederordningen på. Resten af dette afsnit rummer derfor nogle ideer til hvordan man alternativt kan forsøge at få indsigt i de langsigtede effekter af Naturvejlederordningen. Kapitel 5 giver forslag til hvordan man kan evaluere de kortsigtede effekter af enkeltaktiviteter.

3.2.1 Etablering og evaluering af forsøg

Én mulighed for at få indsigt i effekter af konkrete naturvejledningsinitiativer er at etablere et forsøg og efterfølgende evaluere forsøget. Konkret kunne man forestille sig et forsøg hvor man i stil med naturbørnehaver vs. "almindelige" børnehaver har en gruppe børn der meget oftere end en anden, men ellers sammenlignelig gruppe børn opholder sig i naturen og deltager i aktiviteter i naturen. Det kunne eksempelvis være et forsøg hvor en naturvejleder er fast tilknyttet en større gruppe børn over en lang periode. Ved at følge denne gruppe børn og samtidig en anden gruppe som formodes at være sammenlignelig med den første gruppe (bortset fra at de ikke befinder sig hvor naturvejlederen er fast tilknyttet), vil man kunne opnå viden om effekten af en fast tilknyttet naturvejleder. Resultaterne vil naturligvis lade vente på sig, men et forsøg som dette har den fordel at man vil kunne undersøge effekter på mange forskellige områder. Har man således CPR-numrene på både de børn der deltager i forsøget, og den gruppe af børn de skal sammenlignes med, vil man blandt andet senere kunne undersøge om der er signifikante forskelle i de to gruppers karakterer i naturfagene, i deres valg af uddannelse, i deres sundhedstilstand osv.

3.2.2 Evaluering af oplevede effekter

En anden mulighed er at forsøge at beskrive årsag-virknings-sammenhængen i forhold til specifikke naturvejledningsaktiviteter ved hjælp af såkaldt skyggekontrol. I stedet for en førmåling og en sammenligningsgruppe kan man bede dem der har deltaget i en naturvejledningsaktivitet, vurdere betydningen af aktiviteten, fx: "Har naturvejledning styrket din forståelse for natur? Hvordan?"

På samme vis kan man forsøge at afdække hvorfor personer der har en "sund og bæredygtig livsstil", lever som de gør. Kan man identificere en sådan gruppe mennesker, kunne man eksempelvis via en række enkeltpersoninterview forsøge at få en fornemmelse af om naturvejledning

har haft betydning for de interviewedes særlige livsstilsvalg og i givet fald hvilken betydning. Det kunne i den sammenhæng være relevant at spørge personerne hvilke oplevelser eller andre forhold der har haft indflydelse på deres livsstil, og i forlængelse heraf at spørge indirekte eller direkte om de tror at de naturvejledningsaktiviteter de eventuelt måtte have deltaget i, har spillet en rolle i denne sammenhæng.

Undersøgelser af denne type er et typisk valg i forbindelse med evalueringer der fokuserer på "bløde" effekter som holdninger og vurderinger. Afdækning af oplevede effekter kan derfor også anvendes til at opnå viden om hvorvidt enkeltaktiviteter der er præget af at have veldefinerede men langsigtede effektmål, har opnået de ønskede effekter set med deltagernes øjne.

Med sådanne evalueringer skal man dog være opmærksom på at resultaterne afspejler deltagerens tilkendegivelser af deres oplevelser. Om en deltager tilkendegiver at have oplevet en effekt, afhænger af mange forhold som fx hukommelse, vurdering af naturvejledningsaktiviteter generelt og den påvirkning der sker over tid, af holdningen til og vurderingen af de naturvejledningsaktiviteter man har deltaget i. Derfor kan man argumentere for at oplevede effekter alene bør anvendes som indikatorer for de reelle effekter.

3.2.3 Formulering af programteori

At formulere en programteori (jf. Chen, 2005 og Dahler-Larsen & Krogstrup, 2004) som beskriver antagelser om hvorfor og hvordan Naturvejlederordningen virker, kan være en tredje og anderledes tilgang til at få indsigt i Naturvejlederordningens forventede samfundsmæssige effekter. En programteori kan omfatte en beskrivelse af de største aktiviteter i Naturvejlederordningen, af aktiviteternes mål og af determinanterne (dvs. de forskellige variable der menes at have betydning for om målene nås). En programteori kan også omfatte en beskrivelse af målgrupperne og mulige utilsigtede virkninger af Naturvejlederordningen. De forestillinger om naturvejledningens samfundsmæssige effekter som præsenteres i "Naturvejledning i det 21. århundrede", kan være et relevant udgangspunkt for formulering af en programteori for Naturvejlederordningen.

Programteoriens troværdighed kan underbygges af informationer fra fx interview- eller spørgeskemaundersøgelser eller af resultater fra eksisterende litteratur om effekter af naturvejledning.

4 Redskaber til evaluering af naturvejledningsaktiviteter

Dette kapitel beskriver hvilke overvejelser der er væsentlige at gøre sig, hvilke valg man skal foretage, og hvordan man kan gribe det an når man ønsker at gennemføre en evaluering af om en naturvejledningsaktivitet opfylder de mål der er opstillet for den. Kapitlet henvender sig således primært til den enkelte naturvejleder og andre der vil evaluere naturvejledningsaktiviteter. Afsnit 4.1 beskriver indledningsvis hvilke forhold der skal være på plads for at det kan lade sig gøre at gennemføre en god evaluering. I afsnit 4.2 følger dernæst en beskrivelse af de beslutninger der bør tages inden en evaluering gennemføres, og nogle metoder man kan gøre brug af. Afslutningsvis behandler afsnit 4.3 vigtigheden af at følge op på evalueringen.

Sammen med kapitel 5 indfrier dette kapitel den sidste del af projektets formål, nemlig at give konkrete forslag til evalueringstilgange der kan anvendes til forbedring og udvikling af den enkelte naturvejleders praksis i en undervisnings- og folkeoplysningsmæssig sammenhæng.

4.1 Forudsætninger for god evaluering

4.1.1 Præcise og målbare mål for aktiviteter

Målformulering er en vigtig forudsætning for at tilrettelægge en aktivitet. Samtidig er præcise mål for en aktivitet også nødvendige for at kunne gennemføre en god evaluering af aktiviteten.

Med formulering af præcise mål undgår man at evalueringen bliver en frakoblet proces som blot gennemføres efter aktivitetens afslutning. Det betyder at det er vigtigt at formulere aktivitetens mål på en måde at de ikke blot fungerer som en præcisering af aktivitetens indhold, men også bliver et redskab som i evalueringen kan bruges til at vurdere om man med aktiviteten har opnået de ønskede resultater.

For at de formulerede mål bliver brugbare i evalueringen, skal de være så præcise at man kan vurdere om de er opfyldt. Hvis det ikke er muligt at vurdere målene direkte, bør man opstille relevante indikatorer. Indikatorer er målepunkter som kan bruges til at sandsynliggøre at de overordnede og mere diffuse mål er nået. Når man har opstillet sine målepunkter, bør man opstille succeskriterier for hvilke målinger der skal være på indikatorerne. Indikatorer er altså neutrale, mens succeskriterier er værdisættende: Hvad er forventningerne til et godt resultat?

Eksempel på et mål for en aktivitet:

Gennem deltagelse i aktiviteten "smådyr i vandhullet" (0.-2. klasse) skal hver elev kunne beskrive mindst tre dyr og dyrenes levesteder for hinanden.

Eksempel på en indikator:

Elevernes beskrivelser af dyr.

Eksempel på et succeskriterium:

I alle elevernes beskrivelser indgår forklaringer som: Insekterne har 3 kropsled, 6 ben osv.

4.1.2 Klart formål med evalueringen

En god evaluering kræver klare rammer. Klare rammer handler blandt andet om hvad evalueringen skal kunne bruges til, og hvem den er henvendt til.

Når man har sikret sig at aktivitetens mål er klart formulerede, er det vigtigt at tage stilling til evalueringens formål. Uden et klart formål er det nemlig blandt andet vanskeligt at vælge de rette evalueringsmetoder og de rette respondenter.

Et grundlæggende formål med en evaluering er ofte at vurdere i hvilken grad en aktivitet opfylder de formulerede mål. Derudover er andre typiske formål med en evaluering at:

- Legitimere den samfundsmæssige værdi (*accountability*)
- Danne grundlag for en beslutning om fremtidige bevillinger
- Formidle erfaringer både internt og eksternt
- Få inspiration til videreudvikling af aktiviteter.

Eksempler på evalueringers formål

Denne evaluering skal kunne danne baggrund for naturskole xx's beslutning om en eventuel gentagelse af aktivitet xx. Evalueringen skal derfor:

- Dokumentere i hvor høj grad målene er nået i den første implementering af aktiviteten
- Dokumentere styrker og svagheder ved den anvendte fremgangsmåde.

Diskussionen af hvad evalueringen skal fokusere på, hænger tæt sammen med beslutningen om hvorfor der evalueres. Uklarhed om evalueringens formål kan betyde at evalueringen ureflekteret søger at dække en masse forskellige områder. Det kan resultere i ubrugelige informationer fordi de spørgsmål som evalueringen skal bidrage til at besvare, aldrig er blevet formuleret. Derfor er det altafgørende at der er formuleret et klart formål med evalueringen.

At kunne fokusere og begrænse dataindsamlingen er endvidere en god ide i en ressourcemæssig sammenhæng. Bearbejdningen af evalueringens resultater kan være meget tidskrævende, og hvis man ikke ved hvad man præcist ønsker at få svar på, er der risiko for at afrapporteringen eksempelvis bliver en endeløs række af tabeller, grafer og krydskørsler som i nogle tilfælde bliver en "overdiagnosticering" af eventuelle problemstillinger.

4.2 Valg af konkret evalueringsdesign

Som det foregående afsnit antyder, er der ikke én opskrift på god evaluering eller på hvilken dokumentation det er tilstrækkeligt at inddrage. Et godt evalueringsdesign er nemlig skræddersyet til den enkelte evaluerings formål. Dette afsnit handler om hvem der skal deltage i evalueringen, hvordan og hvornår det skal ske samt hvordan man designer sin evaluering.

4.2.1 Intern eller ekstern evaluator

Afhængigt af evalueringens formål skal man først og fremmest beslutte om den skal gennemføres af en intern eller en ekstern evaluator. Eksterne evaluører giver evalueringen en legitimitet der kan være afgørende, særligt ved evalueringer der skal sige noget om overordnet målopfyldeelse og accountability. Fordelen ved interne evaluører er til gengæld at de er mindre omkostningstunge, og at de samtidig især er gode til at evaluere processer fordi de er tæt på disse og har stor indsigt i eventuelle behov i forhold til den viden som evalueringen skal skabe. En intern evaluering er således et godt valg ved evalueringer med et forbedrende og udviklende sigte.

4.2.2 Tidsperspektiv i indsamling af dokumentation

Dokumentationsindsamlingen skal tage højde for såvel kortsigtede som langsigtede mål. Sagt på en anden måde skal dokumentationsindsamlingen finde sted på det rigtige tidspunkt for at kunne belyse opfyldelsen af henholdsvis kortsigtede og langsigtede mål.

Hvis man således eksempelvis vil have "tilfældige" deltageres umiddelbare vurdering af en aktivitet, skal man sørge for at indsamle dokumentationen i forbindelse med aktivitetens gennemførelse. Det kan være vanskeligt at komme i kontakt med deltagerne efterfølgende eller at få dem i tale fordi de oplever en tidsmæssig afstand til aktiviteten. Er der på den anden side tale om at man ønsker at vide noget om deltagernes refleksioner på baggrund af deres deltagelse i aktivite-

ten et stykke tid efter aktivitetens gennemførelse, er man nødt til at indsamle kontaktoplysninger inden aktiviteten afsluttes.

Det er en god ide at overveje om nogle af de data der indsamles som led i selve aktivitetsgennemførelsen, kan bruges som (en del af) evalueringens dokumentationsmateriale. For offentlige arrangementer kunne det fx dreje sig om opgørelser over antallet af deltagere og deltagernes køns- og aldersmæssige sammensætning.

4.2.3 Vælg den rette metode

Dokumentationsmaterialets brugbarhed i en evaluering afhænger i høj grad af de indledende overvejelser og metodevalget. Det er derfor centralt at valg af metode ikke er tilfældigt, men afspejler evalueringens formål. Valg af metode skal med andre ord være styret af evalueringens formål – ikke omvendt. Overordnet skelnes der mellem kvantitativ og kvalitativ metode.

Kvantitativ metode

Den kvantitative metode definerer på forhånd hvad der er af speciel interesse, og de mulige svar. Den fokuserer dermed på hvor udbredte bestemte opfattelser, handlinger e.l. er. Metoden giver mulighed for at udtale sig generelt.

Kvalitativ metode

Den kvalitative metode fokuserer på at få en dybere forståelse af et fænomen. Metoden går i dybden og leverer en detaljeret, varieret og helhedspræget analyse baseret på en undersøgelse blandt relativt få personer. Metoden giver på den måde mulighed for at udtale sig om det specifikke, men ikke det generelle.

Det kan ofte være en fordel at kombinere kvalitative og kvantitative metoder. Som det fremgår af boksen ovenfor, har begge metoder styrker og svagheder, og ved at kombinere dem kan man få flere aspekter af et emne frem. Fx kan man både få belyst et emne i bredden og i dybden – altså både få et overblik over den samlede tilfredshed med en aktivitet og få større viden om hvorfor den samlede tilfredshed ligger på det niveau den gør. Omvendt kan man også afdække væsentlige aspekter af et område kvalitativt ("Hvad er de største barrierer i forbindelse med ...?") og på den baggrund indsamle data som belyser hvordan disse aspekter fordeler sig kvantitativt (fx hvordan en bredere kreds af personer prioriterer disse barrierer).

Når metoden er valgt, er næste opgave at afgøre hvilken type undersøgelse der er mest hensigtsmæssig, og at afveje fordele mod ulemper ved de forskellige undersøgelsestyper i forhold til den konkrete evaluering. I afsnit 4.2.4 og 4.2.5 beskrives flere forskellige undersøgelsesmetoder. Appendiks B giver forslag til litteratur om undersøgelsesmetoder og vejledning i anvendelse af dem.

4.2.4 Kvantitative undersøgelsestyper

Kvantitative undersøgelser kan gennemføres på flere måder. Den mest gængse kvantitative undersøgelsestype er spørgeskemaundersøgelsen, men simple optællinger er også en anvendelig måde at indhente kvantitativ dokumentation på. Der kunne fx være tale om optælling af antallet af deltagere i offentlige arrangementer eller af henvendelser fra skolelærere som ønsker at tilmelde en eller flere klasser til en aktivitet målrettet skoleklasser. Disse former for kvantitativ dokumentation udarbejdes ikke nødvendigvis særligt til evalueringen, men er ofte en del af selve styringen af aktiviteten. Alligevel kan de ofte være værdifulde også i evalueringssammenhæng og reducere den mængde af øvrig dokumentation der skal indsamles som led i evalueringen.

Som nævnt er spørgeskemaet det typiske valg i kvantitative undersøgelser, og dette afsnit vil derfor fokusere på det. Der er mange forskellige faser i gennemførelsen af en spørgeskemaundersøgelse, og det er vigtigt at være opmærksom på at det tager tid at gennemføre en god undersøgelse. Der skal afsættes tid til at:

- 1 Udarbejde et udkast til spørgeskemaet
- 2 Pilotteste spørgeskemaet og følge op på testen
- 3 Udlevere eller sende det endelige spørgeskema ud
- 4 Gennemføre eventuel rykkerprocedure og – eventuelt i sidste instans – telefoninterview der kan være nødvendige for at opnå en acceptabel svarprocent
- 5 Behandle og afrapportere de indkomne svar
- 6 Følge op på evalueringen.

Udarbejdelse af spørgeskema

Det er vigtigt at skelne mellem hvad man gerne *vil* vide, og hvad man *skal* vide når man gennemfører en spørgeskemaundersøgelse. Man kan som evaluator blive grebet af emnet og ønske mange forskellige aspekter belyst – og det kræver brug af unødvendige ressourcer til indhentning og bearbejdning af spørgeskemasvarene og er med til at gøre resultaterne mindre præcise. Det er derfor vigtigt at huske på at spørgeskemaet kun skal indeholde strengt nødvendige spørgsmål. Dette gælder også i forhold til baggrundsspørgsmål. Ofte medtages spørgsmål alt for ukritisk, fx når der spørges til respondenternes køn og alder. Dette kan være interessant at vide hvis man specifikt ønsker at undersøge om der er forskel på hvordan mænd og kvinder eller personer i forskellige aldersgrupper oplever en given aktivitet. Der er imidlertid ofte en tendens til at medtage disse spørgsmål selv når de har tvivlsom relevans for sammenhængen.

Det er desuden vigtigt at afstemme spørgeskemaets længde med undervisningsforløbets varighed. Et skema til evaluering af aktiviteter af op til en dags varighed bør som hovedregel indeholde maks. 20 spørgsmål, et skema til et 3-5-dages forløb maks. 30 spørgsmål, og et skema til et forløb på over to uger maks. 50 spørgsmål.

Det er ligeledes vigtigt at tilpasse sproget i spørgeskemaet til målgruppen, skrive korte, præcise og neutrale spørgsmål, opstille spørgsmålene i logisk rækkefølge og udforme dækkende og gensidigt udelukkende svarkategorier.

Spørgeskemaundersøgelser kan udformes på så mange forskellige måder at der ikke er nogen mening i at tale om én metode. Spørgeskemaet kan stille det helt åbne spørgsmål "Hvad kan jeg gøre for at min formidling bliver bedre?", eller der kan være tale om et meget udspecificeret skema hvor der krydses af ud fra en række lukkede svarkategorier. Imellem disse to yderligheder findes mange varianter – eksempelvis spørgeskemaer med lukkede svarkategorier kombineret med mulighed for at uddybe eller kommentere.

Man kan således benytte sig af både åbne svarmuligheder og lukkede svarkategorier eller en blanding. Om man foretrækker den ene type frem for den anden, handler om hvad man ønsker at få svar på, og hvordan disse svar skal bearbejdes. Som hovedregel bør man dog begrænse antallet af helt åbne svarmuligheder fordi det er betydeligt mere tidskrævende at behandle denne svarstype end lukkede svarkategorier.

Valg af respondenter

Spørgeskemaundersøgelser kan gennemføres som både totalundersøgelser og stikprøveundersøgelser. I en totalundersøgelse inddrager man fx alle deltagere i en aktivitet, mens man i en stikprøveundersøgelse nøjes med at få svar fra en del af deltagerne. En stikprøveundersøgelse kan gennemføres blandt en afgrænset del af populationen (fx deltagere i en bestemt periode ud af hele perioden som en langstrakt aktivitet løber over). Det er værd at bemærke at man som hovedregel kun kan undlade at gennemføre statistiske test af resultaterne ved totalundersøgelser. En statistisk test kan nemlig fortælle hvor sandsynligt det er at resultaterne fra stikprøven også ville optræde hvis man havde svar fra alle i populationen.

Pilottest

Spørgeskemaet skal pilottestes inden det gives til respondenterne. Det giver mulighed for at kvalitetssikre skemaet inden den endelige udsendelse eller uddeling. En pilottest kan blandt andet sige noget om følgende:

- Er der spørgsmål som er vanskelige at besvare?
- Er der spørgsmål som kan misforstås?
- Er svarkategorierne relevante og forståelige?

En pilottest gennemføres fx ved at fem mulige kommende respondenter udfylder udkastet til spørgeskemaet. Derefter kontaktes de med henblik på en samtale om spørgeskemaet. Det er en god ide at gøre opmærksom på at man gerne vil høre om deres refleksioner over skemaet og ikke om deres konkrete svar på spørgsmålene eller deres holdning til spørgeskemaets emne.

Pilottest kan eventuelt udelades hvis der er tale om genbrug af et skema der har været anvendt af andre til evaluering af en tilsvarende aktivitet hvor evalueringens formål har været identisk.

Udsendelse af spørgeskema

En spørgeskemaundersøgelse kan gennemføres på mange forskellige måder. Der er fordele og ulemper ved de forskellige metoder og dermed ikke én rigtig måde at gøre det på. Det vigtigste er at tilpasse måden til målgruppen da det øger sandsynligheden for at den enkelte besvarer skemaet. Oftest gennemføres spørgeskemaundersøgelser ved udsendelse af skema pr. brev eller via internettet, ved uddeling af skema i forbindelse med en aktivitet eller ved telefoninterview.

Svarprocent og bortfald

Generelt anser man svarprocenter i spørgeskemaundersøgelser på under 60 som uacceptable. Hvis folk formodes at have interesse i det de bliver spurgt om, kan man forvente en højere svarprocent, dvs. omkring 80. Man kan eventuelt forsøge at tilskynde til en høj svarprocent ved at etablere en konkurrence som respondenterne automatisk deltager i.

Der vil dog altid være nogle der ikke besvarer spørgeskemaet. Hvis det er muligt, er det vigtigt at undersøge om nogle grupper er mere tilbøjelige til ikke at besvare spørgeskemaet end andre. Man bør altså overveje hvilken betydning bortfaldet har for undersøgelsen og dens resultat.

4.2.5 Kvalitative undersøgelsestyper

Ved kvalitative metoder sonderer man overordnet mellem to formål: et udforskende formål hvor den kvalitative undersøgelse er med til at danne hypoteser og stille spørgsmål, og et uddybende formål hvor undersøgelsen skal sikre en dybere indsigt i sammenhænge og processer. Det er vigtigt at afklare formålet med den kvalitative undersøgelse eftersom det er afgørende for valg af undersøgelsestype.

For begge tilgange er det imidlertid væsentligt at arbejde systematisk med den kvalitative dokumentation. Dvs. at man systematisk undersøger de ønskede problemstillinger eller fokusområder i alle interview så man får dem belyst fra forskellige vinkler. I den sammenhæng er interviewguiden et altafgørende instrument. I forbindelse med udarbejdelsen af interviewguiden er det vigtigt at:

- Gøre sig klart hvad man har behov for at dokumentere
- Tage udgangspunkt i en semistruktureret guide der lægger op til refleksion frem for ja/nej-spørgsmål og til at den eller de der interviewes, kan påvirke interviewets retning samtidig med at man som interviewer får belyst det nødvendige
- Være realistisk i forhold til omfanget af interviewet så det holder sig inden for den afsatte tid.

Overordnet skelnes der typisk mellem to kvalitative undersøgelsestyper: interview af enkeltpersoner og fokusgruppeinterview.

Interview af enkeltpersoner

Interview af enkeltpersoner kan med fordel bruges som led i en udforskende undersøgelse hvor man gennemfører to til tre interview som udgangspunkt for en tematisk opstilling af kategorier til et spørgeskema så man får indkredset hvad det er relevant at spørge til i spørgeskemaet. Interview af enkeltpersoner er desuden velegnede i undersøgelser om svære emner hvor man har en forventning om at interviewpersonerne vil tale mere åbent når de er alene end hvis de bliver interviewet sammen med andre.

Fokusgruppeinterview

En fokusgruppe omfatter typisk seks til ti personer og er kendetegnet ved at interaktionen i gruppen er koncentreret om et bestemt emne. Der er altså tale om en kombination af emnefokus og gruppeinteraktion. Via dialog i gruppen er det muligt at få indgående viden om deltagernes begrebsverden inden for et bestemt område og samtidig indhente forslag til fremtidige handlinger som er afprøvet og diskuteret i gruppen. Fokusgruppeinterviewet tager udgangspunkt i moderatorens (mødelederens) spørgsmål og eventuelle andre konkrete input såsom kort med udsagn, uddrag fra tabeller o.l.

4.3 Opfølgning på og evaluering af evalueringen

Værdien af evaluering er naturligvis størst når evalueringens resultater formidles til de relevante personer, og når der følges op på dem. Det er med andre ord vigtigt at den viden som evalueringen skaber, omsættes i udvikling af nye aktiviteter og formulering af mål for nye aktiviteter. Det er også vigtigt at formidle konklusioner og anbefalinger til alle som forventes at tage højde for evalueringens resultater, eller som kan få glæde af dem i forbindelse med planlægningen af nye aktiviteter eller gentagelse af eksisterende aktiviteter.

Har man ikke selv ansvaret for at følge op på en evaluering, kan det være hensigtsmæssigt at rådgive de ansvarlige for opfølgningen – eksempelvis en ledelse eller bestyrelse – om hvordan de kan følge op.

Det virker selvindlysende at evaluere evalueringen, men det sker faktisk sjældent. Når evalueringen er afsluttet og der er fulgt op på resultaterne, er det imidlertid en god ide at overveje hele forløbet. Stemte formål og metodebrug overens? Blev de rigtige spørgsmål stillet? Ville en anden metode have givet en anden og bedre indsigt? Hvad skal gøres anderledes næste gang, og er det eventuelt en ide at forsøge sig med en anden metode?

5 Forslag til evaluering af naturvejledningsaktiviteter

Dette kapitel giver forslag til evaluering af naturvejledningsaktiviteter som naturvejledere kan lade sig inspirere af.

Afsnit 5.1 gennemgår kort hvordan man kan udvælge hvad man skal evaluere. Derefter giver kapitlet forslag til evaluering af aktiviteter der enten sigter mod et bestemt læringsudbytte, afsnit 5.2, eller er oplevelsesorienterede, afsnit 5.3. Der er således tale om forslag der kan kategoriseres som målopfyldelsesevalueringer (jf. kapitel 2). I de to forslag skelnes der mellem overordnede typer af mål som er baseret på en bearbejdning af en målgruppering gennemført af projektets referencegruppe. Referencegruppens målgruppering tager udgangspunkt i de mål med forskellige naturvejledningsaktiviteter som er blevet fremhævet af de naturvejledere der har deltaget i dette projekts to fokusgrupper. Det er forventningen at langt de fleste naturvejledningsaktiviteter vil have mål der falder inden for én af de to overordnede måltyper, og at de foreslåede evalueringstilgange derfor vil kunne anvendes bredt. Derudover er det forventningen at forslagene kan bruges til at indfri en del af de evalueringønsker som flere fokusgruppemedtagere gav udtryk for. Flere ønskede at få inspiration til hvordan de kan evaluere læringseffekter og oplevelsesværdien af specifikke naturvejledningsaktiviteter. Flere gav også udtryk for at der er behov for nogle bud på hvordan man kan finde ud af hvorfor folk kommer til den ene aktivitet og ikke den anden, og hvordan naturvejledningen kan nå ud til målgrupper som ikke kommer af sig selv. Disse ønsker er indtænkt i nogle af de konkrete undersøgelsesforslag i afsnit 5.3.

Derudover indeholder kapitlet i afsnit 5.4 forslag til evaluering af såvel direkte som indirekte formidlingsformer. Disse forslag er inspireret af den procesfokuserede evalueringstradition (jf. kapitel 2). Forslagene afspejler at såvel fokusgruppemedtagere som medlemmer af referencegruppen har ønsket inspiration til hvordan man kan finde frem til de bedste formidlingsformer for en given målgruppe. Det gælder både i forhold til den direkte formidling hvor naturvejlederen møder deltagerne ansigt til ansigt, og i forhold til den indirekte formidling i form af pjecer og foldere mv.

Afsnit 4.2 giver en nærmere beskrivelse af nogle af de undersøgelsestyper der foreslås i det følgende.

5.1 Valg af evalueringsobjekt

Mangfoldigheden af eksisterende naturvejledningsaktiviteter gør det relevant at tage stilling til hvilke aktiviteter der er mest behov for at evaluere.

Grundlæggende kan man sige at der er størst værdi i at evaluere aktiviteter der er relativt stabile over tid, forstået på den måde at de ikke konstant ændres og implementeres på nye måder. Evaluering af aktiviteter der kun gennemføres én gang, er naturligvis muligt, men det er ikke den bedste måde at bruge evalueringsressourcerne på fordi evalueringresultaterne så kun i begrænset omfang kan anvendes til at forbedre og udvikle en konkret praksis. Dertil kommer at det er vanskeligt at genbruge det udviklede evalueringdesign hvis aktiviteten ikke gentages.

Derudover vil det være mest hensigtsmæssigt at rette evalueringssindsatsen mod de hyppigst forekommende aktiviteter. Er det eksempelvis tilfældet at 60-70 % af de aktiviteter man varetager er rettet mod skoleelever eller dagsinstitutionsbørn, virker det fornuftigt at evalueringssindsatsen målrettes aktiviteter for denne gruppe.

5.2 Evaluering af aktiviteter med læring som hovedformål

Naturvejledningsaktiviteter med læring som hovedformål omfatter fx:

- Kurser for lærere og pædagoger hvor målet er at deltagerne opnår viden om og færdigheder i at varetage naturvejledning for skoleelever/børn
- Undervisningsaktiviteter for skoleklasser hvor målet er at give eleverne en naturfaglig viden og/eller støtte undervisningen i skolens naturfag.

Når målene for de aktiviteter der gennemføres for folkeskoleelever, skal fastsættes, er det vigtigt at målene formuleres og operationaliseres i samarbejde med læreren i det fag som aktiviteten udgør en del af undervisningen i. At målene for aktiviteter på naturskolen er tænkt sammen med fagets overordnede mål, vil nemlig øge udbyttet af naturvejledernes undervisningsaktiviteter. En aktuel afhandling om brugen af ud af skolen-aktiviteter i naturfagsundervisningen i folkeskolen (Hyllested 2007) konkluderer i denne sammenhæng at hvis lærerne som en del af deres undervisningsstrategi lægger naturfagsundervisningen i andre rammer end skolen, og hvis de forbereder og følger op på besøget i deres egen undervisning, udnyttes naturskolens aktiviteter bedst. Selvom ansvaret for forberedelse og opfølgning ligger hos den lærer der har ansvaret for det fag naturvejledningsaktiviteten indgår i, kan naturvejlederen understøtte en optimal planlægning og udnyttelse af sin aktivitet ved eksempelvis at spørge de lærere der melder deres klasse til aktivite-

ter, hvad eleverne på forhånd ved om de emner som aktiviteten fokuserer på. Det kan også være relevant at spørge om klassen har været på naturskolen før.

De følgende afsnit giver forskellige bud på hvordan man kan evaluere om målene med en specifik aktivitet er nået.

5.2.1 Før-efter-måling

En før-efter-måling anvendes til at dokumentere hvilken effekt en indsats har. En før-efter-måling foretages ved at sammenligne fx viden, indsigt og færdigheder hos den samme person eller gruppe af personer før og efter en indsats. Man ønsker fx at dokumentere om en bestemt undervisningsaktivitet fører til øget viden om naturens kredsløb. Ved hjælp af et enslydende spørgeskema tester man derfor deltagernes viden om naturens kredsløb før og efter undervisningsaktiviteten.

Den store udfordring i forbindelse med før-efter-målinger er at fastlægge om resultaterne virkelig skyldes effekten af aktiviteten og ikke noget andet. Der findes forskellige måder at gribe denne udfordring an på. Fx virker det sandsynligt at et læringsudbytte af en bestemt undervisningsaktivitet eller et bestemt undervisningsforløb ikke skyldes noget andet hvis:

- Undervisningsaktiviteten eller undervisningsforløbet er rettet mod specifikke mål for læring som ikke er lette at opnå gennem andre aktiviteter e.l.
- Undervisningsaktiviteten eller undervisningsforløbet finder sted i en relativ kort og sammenhængende periode så eleverne ikke umiddelbart har mulighed for at lære noget lignende via andre samtidige aktiviteter
- Klare sammenhænge mellem aktiviteterne og målet med dem kan fastslås.

Hvis det er rimeligt at antage at den aktivitet man ønsker at måle læringsudbyttet af, er karakteriseret ved disse forhold, er en før-efter-måling et godt redskab til at vurdere om aktiviteten har givet det ønskede læringsudbytte.

Et undervisningsforløb der gennemføres som en del af undervisningen i folkeskolefaget natur/teknik, er et godt eksempel på en aktivitet som det kan være relevant og muligt at anvende som udgangspunkt for en før-efter-måling. Målene for en sådan aktivitet bør afspejle de relevante trinmål der er formuleret for faget. Det betyder at den prøve som eleverne skal have før og efter aktiviteten, skal fokusere på at teste kundskaber og færdigheder i de emner som er relevante i forhold til trinmålene.

I det følgende beskrives hvordan et før-efter-målings-forløb kunne se ud ved måling af læringsudbytte af et undervisningsforløb for elever i 1. og 2. klasse. Trinmålene for folkeskolefaget natur/teknik angiver blandt andet at elever efter 2. klassetrin skal kunne:

- Beskrive udvalgte dyr og planter
- Kende de naturområder hvor navngivne planter og dyr lever
- Kende dyr og planter fra forskellige naturområder
- Tage hensyn til planter, dyr og natur og vise det gennem egen adfærd.

Et spørgeskema kunne her vælges som metode til dataindsamling. Det er afgørende at operationalisere, dvs. omformulere, målene til en række konkrete spørgsmål og mulige svar. Det kan være en vanskelig opgave at operationalisere selv meget konkrete mål. Operationaliseringen af mål relateret til viden er ofte ligetil, mens mål der er relateret til fx elevers *forståelse* for eller *adfærd* i naturen, ikke er lette at operationalisere.

Efter gennemførelse af både en før- og en eftermåling ved hjælp af det samme skema og efterfølgende analyse af data skal resultaterne formidles til de relevante personer, og der skal følges op. Et af resultaterne kan eksempelvis være at mange af eleverne efter undervisningsforløbet ikke er i stand til at beskrive flere af de dyr og planter de forventedes at kunne beskrive. Der bør følges op på et sådant resultat ved at formidle det til eller drøfte det med læreren i natur/teknik så læreren kan sikre at eleverne bliver i stand til det gennem andre dele af den efterfølgende undervisning i faget. Et andet resultat kan være at eleverne, allerede inden aktiviteten gennemføres, er gode til at tage hensyn til planter, dyr og natur og vise det gennem deres adfærd. Er det et resultat der viser sig gentagne gange i førmålinger blandt forskellige elever der deltager i en bestemt aktivitet, bør man følge op ved fremover at bruge mindre tid på at træne eleverne i at tage hensyn og i stedet bruge tiden på noget andet. En god tommelfingerregel er i denne sammenhæng at hvis 20-30 % af deltagerne allerede før undervisningsforløbet har (dele af) de kundskaber eller færdigheder der skal indlæres, bør indholdet af forløbet ændres.

5.2.2 Løbende evaluering

Ønsker man at vide noget om læringsudbyttet undervejs, er det nødvendigt at evaluere løbende. I modsætning til før-efter-målinger giver løbende evaluering desuden mulighed for justering af undervisningens indhold undervejs i et forløb. At evaluere løbende er naturligvis mest relevant ved længevarende forløb med samme deltagerkare. Den type forløb er ikke den mest udbredte form for naturvejledning, men ved længerevarende kursusforløb for eksempelvis lærere eller pædagoger kan det være relevant at gennemføre løbende evaluering af hvad kursusedtagerne har lært.

Løbende evaluering kan eksempelvis ske via skriftlige prøver og test der kan give et konkret billede af deltageres foreløbige læringsudbytte og give værdifuld viden om hvor man bør sætte ind i

den videre undervisning. Mundtlige test kan bruges som en anden og mindre ressourcekrævende form for løbende evaluering af målopfyldelsen end skriftlige test og prøver. Mundtlige test kan i denne sammenhæng bruges på den måde at der løbende via dialog gøres status over om deltagerne har opnået den ønskede viden og de ønskede færdigheder. Endelig kan man benytte sig af observation af elevernes spørgsmål, opmærksomhedsniveau, reaktioner, engagement osv. for at få en fornemmelse af det foreløbige læringsudbytte. I den sammenhæng vil det være godt at man, inden aktiviteten igangsættes, har overvejet hvilke typer af spørgsmål, reaktioner osv. som kan indikere at læringen har den ønskede progression.

Mens data fra mundtlige test og observation kan bruges umiddelbart efter indsamlingen, kræver data fra skriftlige test en efterfølgende bearbejdning før de kan anvendes til planlægning af det videre undervisningsforløb.

5.3 Evaluering af aktiviteter med oplevelse som hovedformål

Aktiviteter med oplevelse som hovedformål er karakteristisk for naturvejledningen i Danmark, og denne form for naturvejledningsaktiviteter kan fx omfatte:

- Friluftsaftiviteter som skal fremme glæde, trivsel og livskvalitet
- Offentlige arrangementer som eksempelvis skal tilskynde til øget brug af naturen.

5.3.1 Tilfredshedsmåling

Når oplevelse er en aktivitets hovedformål og man gerne vil vide om deltagerne har oplevet noget af værdi for dem, kan en tilfredshedsmåling være et middel til at opnå denne viden. En tilfredshedsmåling kan udformes som en spørgeskemaundersøgelse der fokuserer på deltageres tilfredshed med de elementer i aktiviteten som forventes at bidrage til at deltagelse i aktiviteten bliver en værdifuld oplevelse. Det vil også være naturligt at stille et afsluttende spørgsmål der fokuserer på deltageres vurdering af det oplevelsesmæssige udbytte af aktiviteten i sin helhed.

Et spørgeskema er velegnet til at få et indblik i hvordan alle deltagere vurderer en aktivitet på specifikke punkter, og dermed i hvilket omfang en aktivitet lever op til sine oplevelsesmæssige mål. Vil man vide hvorfor deltagerne vurderer aktiviteten som de gør, og hvordan de mener at den eventuelt kan forbedres og udvikles, er et spørgeskema imidlertid ikke det mest velegnede redskab. Til dette formål kan en mundtlig tilbagemelding være mere nyttig.

5.3.2 Mundtlig tilbagemelding

En mundtlig tilbagemelding på en oplevelsesaktivitet kan med fordel ske som afslutning på aktiviteten. Ved kortvarige oplevelsesorienterede forløb kan denne evalueringsform være den mest velegnede blandt andet fordi den ikke er særlig ressourcekrævende at gennemføre. Data fra en mundtlig tilbagemelding kan ligesom data fra mundtlige test bruges i umiddelbar forlængelse af

indsamlingen, hvorimod anvendelse af spørgeskemadata kræver indtastning af svar og efterfølgende opstilling af tabeller eller figurer der viser svarfordelingen og dermed om der er overvejende tilfredshed eller utilfredshed med aktiviteten. Gennem en mundtlig tilbagemelding kan naturvejlederen altså få en ide om deltagernes oplevelsesmæssige udbytte af og tilfredshed med aktiviteten.

5.3.3 Afdækning af oplevelsesbehov

Ønsker man at vide noget om typiske deltageres oplevelsesbehov inden man planlægger eller igangsætter en oplevelsesfokuseret aktivitet, er fokusgruppeinterview en velegnet metode. Fokusgruppeinterview kan i den sammenhæng eksempelvis bruges til at opnå en forståelse af hvorfor én type aktivitetsudbud har vist sig at tiltrække flere mennesker end en anden. Denne indsigt kan så efterfølgende bruges til at få en ide om hvilke typer aktiviteter man skal fokusere på at udbyde hvis man ønsker at så mange som muligt deltager og får en værdifuld oplevelse.

På lignende vis kan man bruge fokusgruppeinterview med målgrupper der ikke har tradition for at deltage i naturvejledningsaktiviteter, til at afdække deres (oplevelsesmæssige) behov. Derved kan man afklare om det er muligt at iværksætte en ny type naturvejledningsaktiviteter der i videre udstrækning end de eksisterende aktiviteter appellerer til og dermed har potentiale til at tiltrække disse målgrupper. Denne form for afdækning er relevant fordi det i "Naturvejledning i det 21. århundrede" slås fast at der skal udvikles nye tilbud til målgrupper der i dag sjældent deltager i naturvejledningsaktiviteter.

5.4 Evaluering af formidlingsformer

Målopfyldelsesevalueringer som dem der er givet forslag til i de foregående afsnit, kan sige noget om hvilke mål der er opfyldt ved gennemførelsen af en aktivitet, men de kan ikke vise hvorfor målene er opfyldt, eller hvad der har henholdsvis hæmmet og fremmet opfyldelsen.

Hvis formålet med en evaluering således eksempelvis er at finde ud af hvilke formidlingsformer der bedst fremmer at deltagerne i aktiviteten opnår den ønskede viden, oplevelse e.l., er der behov for en evaluering med fokus på processer (jf. kapitel 2).

De følgende afsnit giver forskellige forslag til hvordan man kan evaluere det man kan kalde værdien af forskellige formidlingsformer.

5.4.1 Eksperiment

Vil man gerne vide om én bestemt formidlingsform eller én bestemt måde at gennemføre en aktivitet på er mere velegnet end en anden til at nå målene, kan man lave et eksperiment. Eksempelvis kan man opdele en klasse i to grupper som gennemfører en aktivitet på forskellige måder

og bliver udsat for forskellige former for formidling af den viden de forventes at tilegne sig gennem aktiviteten. Kombineres dette med en før-efter-måling (jf. afsnit 5.2.1) hvor man holder besvarelserne fra de to gruppers medlemmer adskilt, vil man kunne opnå en viden om hvorvidt de to gruppers læringsudbytte har været forskelligt. Er dette tilfældet, kan der naturligvis være mange forklaringer på forskellene, men gentages eksperimentet med adskillige klasser, og er resultatet det samme hver gang, indikerer det at én formidlingsform eller én måde at gennemføre en aktivitet på mere effektivt end en anden sikrer et bestemt læringsudbytte.

5.4.2 Supervision

Supervision er en anden og mere kvalitativt orienteret metode der kan bruges til at opnå viden om hvordan forskellige formidlingsformer fungerer. Den kan dog ikke på samme måde som et eksperiment bruges til at dokumentere læringsudbyttet. Supervision i forbindelse med undervisningsaktiviteter går i korte træk ud på at en underviser systematisk overværer en anden undervisers undervisning og efterfølgende kommenterer undervisningen og herunder formidlingsformen. Supervision kan give den enkelte naturvejleder mulighed for at videreudvikle egne formidlingskompetencer og undervisningens kvalitet på baggrund af kommentarer fra og dialog med en anden professionel underviser eller formidler. Ved naturvejledningsaktiviteter målrettet folkeskoleelever kan man således forestille sig at den lærer der er med eleverne på naturskolen, kan supervisere naturvejlederen. Ved andre aktivitetstyper hvor naturvejlederen er den eneste professionelle formidler, er denne model naturligvis ikke mulig. På naturskoler o.l. med flere ansatte kan kolleger supervisere hinanden. De naturvejledere der oftest arbejder alene og ikke direkte har kolleger, kan overveje at etablere netværksgrupper hvor medlemmerne, blandt andet via supervision, kan støtte hinanden i videreudvikling af formidlingspraksis.

5.4.3 Cafedialog

Cafedialoger kan være et relevant redskab til at få børn i tale og få deres vurdering af forskellige formidlingsformer, og cafedialogen er en metode som EVA har haft meget positiv erfaring med i forhold til evalueringer på grundskoleområdet.

En cafe er et sted hvor man kan præsentere og videreudvikle ideer, og hvor man sammen kan blive klogere på spørgsmål der ikke har endegyldige svar, som fx "Hvad er en god naturskole?" og "Hvordan kan undervisningen eller formidlingen på naturskolen blive bedre?"

Cafemetoden appellerer til fantasien og kreativiteten og virker gensidigt inspirerende på deltagerne. Dialogen er i centrum, og en af tankerne bag metoden er at muligheder og løsninger findes, defineres og accepteres i fællesskab. Cafemetoden skaber ingen sandheder, men er et procesredskab der kan bruges til at strukturere og sætte rammer for dialogen.

Cafemetoden er meget brugbar i forhold til børn og kan sikre at elevers bidrag bruges konstruktivt i både intern og ekstern evalueringspraksis hvis de stilles over for en opgave som er relateret til deres faglige og sociale verden. Metoden er meget velegnet til at få eleverne til at formulere ønsker, sammen reflektere over deres hverdag, være kreative og udpege problemfelter. Cafemetodens styrke er dens klare fokus på den åbne, kreative og udviklende samtale.

Cafemetoden er beskrevet mere detaljeret i EVA's publikation "*Nøgler til forandring*" (jf. appendiks B).

5.4.4 Brugerundersøgelser

Cafemetoden kan anvendes til evaluering af både direkte og indirekte formidlingsformer. Til evaluering af indirekte formidlingsformer som pjecer, foldere, udstillinger mv. kan man også gennemføre fokusgruppeinterview. Her kan det være relevant at invitere en række typiske brugere til at diskutere formidlingsmæssige styrker og svagheder ved forskellige konkrete produkter og til på den baggrund at identificere de mest velegnede skriftlige formidlingsformer. Denne tilgang kan anvendes hvis man ønsker viden om hvordan en publikation bør se ud for at en bestemt målgruppe opnår en bestemt viden ved at læse den. Den kan også anvendes hvis man ønsker inspiration til hvordan fx en informationsfolder om arrangementer bør se ud hvis de relevante målgrupper skal blive tilskyndet til at deltage i aktiviteterne.

Den indsigt der opnås via fokusgruppeinterview, kan med fordel suppleres med oplysninger om efterspørgslen på tidligere publikationer, antallet af gæster ved forskellige udstillinger osv. Har man tidligere evalueret konkrete publikationer eller udstillinger, kan det også være relevant at inddrage resultaterne af disse evalueringer.

Appendiks A

Om litteraturstudiet

Definition af naturvejledning

Naturvejledning er et rummeligt begreb. Ligesom mange andre begreber tilskrives det varierende betydning over tid og af forskellige aktører. I handlingsplanen "Naturvejledning i det 21. århundrede" (2005:7) udarbejdet af Friluftsrådet og Skov- og Naturstyrelsen defineres naturvejledning således:

Naturvejledning giver deltagerne direkte oplevelser i naturen. Naturvejledning formidler helheder, hvor natur og kulturmiljø formidles som produkter af naturgrundlag, naturlige processer samt menneskets påvirkning af naturen. Naturvejledning giver mulighed for at opnå erfaringer og viden om naturgrundlag samt samfundets forvaltning af natur, miljø og kulturmiljø.

Ifølge handlingsplanen er målet med naturvejledning at:

- Styrke befolkningens forståelse for natur, herunder biologisk mangfoldighed, samt miljø og kulturmiljø
- Styrke befolkningens rekreative muligheder og friluftsmæssige aktiviteter
- Fremme befolkningens direkte inddragelse og indflydelse i natur- og kulturmiljøforvaltning
- Inspirere til en sundere og mere bæredygtig livsstil.

Engelske termer for naturvejledning kan være: *interpretation, site interpretation, nature interpretation, environmental interpretation, environmental education, outdoor education* m.m.

På grund af en manglende universel definition af naturvejledning har følgende arbejdsdefinition været anvendt i litteratursøgningen:

Naturvejledning refererer til formidling der har som mål at facilitere oplevelse, forståelse og værdsættelse af natur, kultur og særlige steder. Naturvejledning kan

finde sted alle steder; i skove, nationalparker, klasseværelser, besøgscentre, ved specielle lejligheder og i publikationer.

Litteratursøgning

Litteratursøgningen er foretaget i en række nationale og internationale databaser (jf. tabel 1) og er koncentreret om materiale fra 1990-2007. I de internationale databaser er der søgt på følgende nøgleord: *interpretation*, *environmental*, *education*, *evaluation*, *site* og *nature* i forskellige kombinationer. I de danske databaser er der søgt på de samme nøgleord som i de internationale databaser samt på følgende nøgleord: *naturvejledning*, *naturvejlederordning*, *naturvejleder* og *evaluering* – igen i forskellige kombinationer. Der er i søgningen anvendt trunkering (søgning på ordstammer) med henblik på at indfange mest mulig litteratur.

Derudover er litteratursøgningen suppleret med søgning på nøgleordet *evaluation* i tidsskrifterne *Interpret Scotland*, *Environmental Education Research* og *Journal of Environmental Education* og søgning i referencer i den fundne litteratur. Ved hjælp af internetsøgemaskinen Google er der blandt andet søgt litteratur på følgende organisationers hjemmesider: *Association for Heritage Interpretation*, *Interpretation Australia Association*, *Interpret Europe*, *Interpret Scotland*, *Interpretation Canada* og *National Association for Interpretation*. Endelig er der forespurgt på relevant litteratur hos *Friluftsrådet*, *Association for Heritage Interpretation* og *National Association for Interpretation*.

Tabel 1

Anvendte databaser i undersøgelsen

- Bibliotek.dk (bøger, tidsskrifter, rapporter m.m. på danske offentlige biblioteker)
- Artikelbasen (danske tidsskrifter og aviser)
- EBSCO (database der indeholder fuldtekstartikler fra internationale tidsskrifter)
- Wiley Interscience Journals (international database der blandt andet indeholder bøger og tidsskrifter)
- CSA (international database der blandt andet indeholder bøger, tidsskrifter, rapporter og skriftlige konferencebidrag)

Databaserne *EBSCO*, *Wiley Interscience Journals* og *CSA* har onlineadgang til andre databaser, og i søgningen efter relevant litteratur er denne onlineadgang blevet benyttet. Det betyder at litteratursøgningen reelt er foretaget i omkring 150 forskellige databaser.

Søgningen har været koncentreret om skandinavisk og engelsksproget litteratur, og der er kun indsamlet materiale i det omfang det har været nødvendigt for at kunne sandsynliggøre de mest

hensigtsmæssige tilgange til evaluering af naturvejledning. Det har således ikke været formålet at indsamle al tilgængelig litteratur om emnet.

Udvælgelseskriterier

Udvælgelseskriterierne for bøger, rapporter og artikler har været følgende: Materialet skulle være baseret på evalueringer af naturvejledning og indeholde beskrivelser af evalueringsmodel(ler) og metode, og i egentlige forskningsprojekter skulle forskningsdesignet være velbeskrevet. Den litteratur der er udvalgt er således den der klart har formuleret problemstilling, evalueringsmodel, metode til dataindsamling, kontekst og resultater, og/eller den litteratur der omhandler en anderledes evaluering eller et anderledes evalueringsværktøj.

Analyseret litteratur

Ballantyne, R., Fien, J. & Packer, J. (2000): Program Effectiveness in Facilitating Intergenerational Influence in Environmental Education: Lessons from the Field. *The Journal of Environmental Education*, Vol. 32, No 4.

Ballantyne, R. & Uzzell, D.L. (1994): A checklist for the critical evaluation of informal environmental learning experiences. *Environmental Education and Information*, Vol. 13, No 2.

Beckmann, E.A. (1999): Evaluating Visitors Reactions to Interpretation in Australian National Parks. *Journal of Interpretation Research*, Vol. 4, No 1.

Best Practice in Park Interpretation and Education (1999). Department of Natural Resources and Environment, Victoria. Earthlines consortium: Victoria.

Ernst, J. & Monroe, M. (2004): The effects of environment-based education on students' critical thinking skills and disposition toward critical thinking. *Environmental Education Research*, Vol. 10, No 4.

Fien, J., Scott, W. & Tilbury, D. (2001): Education and Conservation: Lessons from an evaluation. *Environmental Education Research*, Vol. 7, No 4.

Naturvejledning i det 21. århundrede. Handlingsplan (2005). Fællessekretariatet for Naturvejlederordningen. Skov- og Naturstyrelsen og Friluftsrådet.

Hsu, S. (2004): The Effects of an Environmental Education Program on Responsible Environmental Behavior and Associated Environmental Literacy Variables in Taiwanese College Students. *Reports & Research*, Vol. 35, No 2.

Hyllested, T. (2007): *Når læreren tager skolen ud af skolen*, Danmarks Pædagogiske Universitets-skole.

Knapp, D. (1996): "Evaluating the Impact of Environmental Interpretation: A Review of Three Research Studies" in Coalition for Education in the Outdoors Research Symposium Proceedings. Bradford Woods, Indiana.

Lokale miljø-, energi- og naturvejledere – tværgående evaluering (2001). NIRAS, rådgivende ingeniører og planlæggere AVS. Den grønne fond.

Læssøe, J. (2001): *Evaluering af Grøn Guide Ordningen 1997-2000*. Den Grønne Fond.

McLoughlin, L. (1998): *New fields: applying Visitor Research and Evaluation to outdoor Interpretation*. Conference – Evaluation and Visitor Research Special Interest Group.

O' Brien, J. & Pease, J.L. (2004): The Effects of a National Wildlife Refuge's EE Programs on Elementary School Classes' Knowledge and Attitudes. *Journal of Interpretation Research*, Vol. 9, No 2.

Orams, M.B. (1997): The Effectiveness of Environmental Education: Can We Turn Tourists into "greenies"? *Progress in Tourism and Hospitality Research*, Vol. 3.

Powell, R.B., Stern, M.J. & Ardoin, N. (2006): A Sustainable Evaluation Framework and Its Application. *Applied Environmental Education and Communication*, Vol. 5.

Pauda, S.M. (1994): Conservation Awareness through an Environmental Education Programme in the Atlantic Forest of Brazil. *Environmental Conservation*, Vol. 21, No 2.

Smith-Sebasto, N.J. & Semrau, H.J. (2004): Evaluation of the Environmental Education Program at the New Jersey School of Conservation. *Reports & Research*, Vol. 36, No 1.

Stokking, H., van Aert, L., Meijberg, W. & Kaskens, A. (1999): *Evaluating Environmental Education*. IUCN Commission on Education and Communication CEC.

Storksdieck, M., Ellenborg, K. & Heimlich, J.E. (2005): Changing minds? Reassessing outcomes in free-choice environmental education. *Environmental Education Research*, Vol. 11, No 3.

Tind, E.T. & Agger, P. (2003): *Friluftslivets effekter på naturen i Danmark*. Roskilde Universitets-center og Friluftsrådet.

Veverka, J. (2001): Childs play. *Interpret Scotland*, Vol. 4.

Walsh-Daneshmandi, A. & MacLachlan, M. (2006): Toward Effective Evaluation of Environmental Education: Validity of the Children's Environmental Attitudes and Knowledge Scale Using Data From a Sample of Irish Adolescents. *Reports & Research*, Vol. 37, No 2.

Zelezny, L.C. (1999): Educational Interventions That Improve Environmental Behaviors: A Meta-Analysis. *Journal of Environmental Education*, Vol. 31, No 1.

Anvendt litteratur om evaluering generelt

Chen, H. (2005): *Practical Program Evaluation. Assessing and improving Planning, Implementation, and Effectiveness*. Sage Publications.

Dahler-Larsen, P. & Krogstrup, H.K. (2004): *Nye veje i evaluering: Håndbog i tre evalueringsmodeller*. Systime Academic.

Hansen, H.F. (2003): *Evaluering i staten. Kontrol, læring eller forandring*. Samfundslitteratur.

Rieper, O. (2004): *Håndbog i evaluering. Metoder til at dokumentere og vurdere proces og effekt af offentlige indsatser*. AKF Forlaget.

Vedung, E. (1998): *Utvärdering i politik och förvaltning*. Studentlitteratur.

Appendiks B

Forslag til relevant litteratur om undersøgelsesmetoder

Om kvantitativ metode

Boolsen, M.W. (2004): *Fra spørgeskema til statistisk analyse*, C.A. Reitzels Forlag.

Hansen, E.J. & Andersen, B.H. (2000): *Et sociologisk værktøj. Introduktion til den kvantitative metode*. Hans Reitzels Forlag.

Olsen, H. (2006): *Guide til gode spørgeskemaer*, Socialforskningsinstituttet.

Om kvalitativ metode

Danmarks Evalueringsinstitut (2001): *Nøgler til forandring*, Danmarks Evalueringsinstitut.

Halkier, B. (2002): *Fokusgrupper*. Samfundslitteratur/Roskilde Universitetsforlag.

Kvale, S. (2000): *InterView – En introduktion til det kvalitative forskningsinterview*, Hans Reitzels Forlag.