



## FAKULTET FOR UTDANNINGSVITENSKAP

### BACHELOROPPGAVE

Studieprogram: BBDBAC/BBLBAC

Høst 2022

Forfatter: Kristine Ekeberg

Kandidatnummer: 5027

Tittel: Pedagogiske lederes arbeid med artskunnskap knyttet opp mot bærekraftig utvikling i barnehagen.

Fag: Naturfag

Hoved begreper i oppgaven : Artskunnskap og Bærekraftig utvikling

Stavanger

04.01.2023

dato/år

**Sammendrag:**

Denne bacheloroppgaven retter et blikk mot pedagogiske lederes arbeider med artskunnskap i barnehagen. Problemstillingen jeg har valgt for oppgaven er: *Hvordan arbeider pedagogiske ledere med artskunnskap i barnehagen og hvordan knyttes dette opp mot bærekraftig utvikling?*

For å svare på min problemstilling anvende jeg en kvalitativ forskningsmetode med intervju av fire pedagogiske ledere. Oppgaven er bygget opp og rundt de empiriske funnene jeg fikk i løpet av intervjuene. Etter å ha skrevet oppgaven sitter jeg igjen med takknemlighet ovenfor velvilligheten hos informantene som tok seg tid i sin travle hverdag til å stille til intervju. Det har vært interessant å få et innblikk i hvordan artskunnskap innlemmes i det pedagogiske arbeidet og hvordan de knyttet arbeidet opp mot bærekraftig utvikling. Det kom fram mye nyttig kunnskap som jeg tar med meg videre i mitt framtidige yrke som barnehagelærer i barnehagen.

## Innholdsfortegnelse

<b>1.0 Innledning</b> .....	<b>4</b>
1.1 Begrunnelse for valg av tema .....	4
1.2 Problemstilling .....	4
1.3 Temaets aktualitet.....	5
1.4 Et historisk/politisk blikk.....	5
1.5 En viktig avgrensing .....	6
1.6 Oppgavens oppbygging .....	6
<b>2.0 Teori</b> .....	<b>6</b>
2.1 Begrepsavklaringer .....	7
2.2 Rachel Carsons bidrag til bærekraft og artskunnskap .....	7
2.3 Naturen som læringsarena for artskunnskap .....	9
2.4 Barnehagelærerens viktige rolle i å fremme artskunnskap og bærekraft.....	10
2.5 Bøker og teknologiske ressurser som pedagogiske virkemiddel .....	11
2.6 Naturen som et levende system .....	11
<b>3.0 Metode</b> .....	<b>12</b>
3.1 Valg av metode:.....	12
3.2 Valg av informanter .....	13
3.3 Datainnsamling .....	14
3.4 Pålitelighets- og gyldighetskrav .....	14
3.5 Forskningsetikk.....	15
3.6 Analyse .....	15
<b>4.0 Framstilling av Datamaterialet og Diskusjon</b> .....	<b>16</b>
4.1 Bruke tid ute i naturen .....	16
4.2 Aktivt bruk av bøker, natur -apper og google.....	18
4.3 Bevist bruk av åpne spørsmål og sette av tid til undring.....	19
4.4 Utvikle empati for miljø og andre organismer .....	20
4.5 Bærekraftige tiltak.....	21
<b>5 Konkluderende sammenfatning</b> .....	<b>23</b>
<b>Vedlegg 1</b> .....	<b>27</b>
<b>Vedlegg 2</b> .....	<b>28</b>

## **1.0 Innledning**

Tema jeg har valgt for bachelor oppgaven er bærekraft med arts kunnskap som hoved fokus. Jeg vil begynne med å begrunne valg av tema, for så å presentere problemstillingen. Deretter skriver jeg om temaets aktualitet og har et politisk/historisk blikk på tema. Så kommer en viktig avgrensning og til slutt litt om oppgavens oppbygging.

### **1.1 Begrunnelse for valg av tema**

Jeg hadde 9 års erfaring som pedagogisk medarbeider før jeg begynte på barnehagelærer studiet, og ble svært overasket over meg selv da jeg innså hvor lite arts kunnskap jeg egentlig hadde. Undervisningen i naturfag gav meg ny innsikt og viste meg viktigheten av personalets kunnskap om det biologiske mangfoldet. Jeg fikk blant annet høre om soppen som med sine lange røtter henter næring til trærne i skogen. Da gikk tankene mine tilbake til alle turene i skog og mark sammen med barna, hvor jeg ofte var den som gikk fremst og raskt tråkket på soppene som sto langs stien. Det ble en tankevekker for meg. Selv om noen sopper kan være giftig for oss mennesker, så er det andre arter som er avhengig av dem. Soppene har en hensikt og det må vi verne om. I løpet av NHB faget fikk jeg komme tett på mange arter da jeg deltok på ulike ekskursjoner ute i naturen. Her fikk jeg også mange positive erfaringer i naturen. Ifølge Sageidet, et al. (2020, s. 126) er dette noe som er viktig for at studentene selv skal kunne bruke naturen som en pedagogisk arena i barnehagehverdagen.

Vi trenger arts kunnskap som vi kan formidle videre til barna. Her kommer bærekraftig utvikling inn. Ved at vi kjenner de ulike artene i naturen rundt oss, vil vi bevare dem og verne om dem. Ved å ha fokus på bærekraftig utvikling vil vi kunne bevare artsmangfoldet for kommende generasjoner.

### **1.2 Problemstilling**

Gjennom arbeid med bacheloroppgaven ønsker jeg å undersøke hvordan pedagogiske ledere innlemmer arts kunnskap i det pedagogiske arbeid, og hvordan de knytter arbeid med arts kunnskap opp mot bærekraftig utvikling.

Problemstillingen min er som følger:

*Hvordan arbeider pedagogiske ledere med arts kunnskap i barnehagen og hvordan knyttes dette opp mot bærekraftig utvikling?*

### 1.3 Temaets aktualitet

Bærekraft er hett tema i dagens nyhetsbilde. Viser til nrk.no nyheter: 6. desember 2022 kl. 21:49 «Guterres: -Vi fører ein krig mot naturen». Dette var FNs Generalsekretær Antonio Guterres sine åpningsord under sin tale på FNs naturtoppmøte (COP15, 7- 19. 12.2022) i Montreal, Canada.

Ifølge Guterres så: *«behandler vi naturen vår som et toalett, og til slutt tar vi selvmord som følge av det. Han sa at dette toppmøte er vår sjanse til å stoppe ødeleggelsene» (NRK, 2022).*

Guterres sa i talen sin at fossilt drivstoff har kastet klimaet vårt ut i et kaos av tørke, hetebølger, skogbranner og flom. Han sa at luft, land og vann er forgiftet av kjemikaler, sprøytemiddel, og kvelt av plast (NRK, 2022). FN sin generalsekretær og politikere fra mange land i verden er opptatt av å prøve å stoppe ødeleggelsene av naturen. Dette viser at mitt valg av tema er svært aktuelt både for verdens ledere, for barnehagen og for de kommende generasjonene. Det er avgjørende for barna at de har voksne rundt seg som tenker mer helhetlig, som har en forståelse for relasjonen mellom menneskene og naturen (Moen og Vårnes 2019, s. 39).

### 1.4 Et historisk/politisk blikk

Ifølge Kasin og Haugen (2019, s. 23-29) var det flere hendelser som var med på å vekke klodens befolkning om at en trenger en mer bærekraftig verden. Den første som for alvor bidro til miljøoppvåkningen var Rachel Carson. I boken *Silent spring (1962)* skrev hun om plantevernmidler som kunne føre til insekters og fuglers død. I 1967 kom verdens første store oljekatastrofe, hvor et tankskip grunnstøtte utenfor England. Deretter fikk verden for første gang se bilder tatt av jordkloden fra verdensrommet, i 1968, som igjen ble en sterk følelsesmessig vekker. Denne miljøoppvåkningen blant befolkningen førte til flere globale prosesser hvor organisasjoner og ulike nasjoner kom sammen for å finne løsninger på miljøutfordringer som verden sto ovenfor (Kasin og Haugen, 2019).

Ifølge Bergan og Bjørndal (2019, s. 23-24) var det i 1987 rapporten *«vår felles framtid»* med Gro Harlem Brundtland i spissen, som først var ute med å bruke uttrykket bærekraftig utvikling. Her fikk begrepet et bredere innhold hvor dimensjonene økonomi, miljø og sosial utvikling ble knyttet sammen. I 2015 kom FNs generalforsamling sammen om en global arbeidsplan med 17 klare mål som skal hjelpe verden i å bekjempe ulikheter, utrydde

fattigdom og stoppe klimaendringene fram mot år 2030 (Bergan og Bjørndal, 2019, s- 23-24, s. 29).

Bærekraftig utvikling er også blitt viktig for barnehagen. Sageidet (2015, s. 110) skiver at i kjølvann av FNs sitt tiår (2005-2014) for utdanning for bærekraftig utvikling, har barnehagene blitt løfte fram som en del av den livslange læringen for bærekraftig utvikling. Dette kommer tydelig frem i Rammeplanen som trådte i kraft 1 august 2017. Ifølge Kunnskapsdepartementet (2017, s. 10) skal barnehagen fremme verdier, holdninger og praksis for et mer bærekraftig samfunn. Den sier blant annet at barna skal få erfaring med å gi omsorg og ta vare på naturen og omgivelsene. Barna skal få bli kjent med mangfoldet i naturen og at barnehagen skal bidra til at barna får oppleve tilhørighet til naturen.

### **1.5 En viktig avgrensing**

Problemstillingen min er rettet mot arbeid med arts kunnskap, jeg har derfor avgrenset fokuset mitt på miljø pilaren innenfor temaet bærekraftig utvikling. Ifølge Langholm (2020, s. 77) omfatter begrepet bærekraftig utvikling tre pilarer: sosiale forhold, miljø og økonomi.

### **1.6 Oppgavens oppbygging**

Jeg har valgt å dele bachelor oppgaven min inn i fem ulike deler. Jeg begynner med en innledning, så kommer en teori del, etterfulgt av en metode del, og en fremstilling av datamateriale og diskusjon. Til slutt kommer en konkluderende sammenfatning.

## **2.0 Teori**

Hele bachelor oppgaven min er bygget rundt begrepene arts kunnskap og bærekraftig utvikling. Jeg vil derfor ha en begrepsavklaring på disse to begrepene, for så å belyse forfatter Rachel Carsons sitt bidrag til tema. Deretter legger jeg fram teori som er basert på funn fra analysen av datamaterialet, og som vil være relevant for å kunne besvare problemstillingen min: *Hvordan arbeider pedagogiske ledere med arts kunnskap i barnehagen og hvordan knyttes dette opp mot bærekraftig utvikling?*

## 2.1 Begrepsavklaringer

Artskunnskap:

Artskunnskap er ifølge Skarstein og Skarstein (2019, s. 140) noe langt mer enn bare kunne navn på trær, fugler, fisker og andre levende organismer. Artskunnskap handler om å vite noe om økologien til artene. Det handler om å kunne gjenkjenne artene i naturen, og at en i tillegg har kjennskap til hvor og hvordan artene lever, og hvilken arter som lever av hverandre.

Skarstein og Skarstein (2019, s.140) siterer den berømte svenske natur forskeren Carl von Linné som sa «*Kjenner vi ikke navnene, går kjennskap til tingene til grunne*» (oversatt fra latin) (Linnæus, 1737).

Ifølge Skarstein og Skarstein er navnene viktige fellesbetegnelser når vi skal samtale med hverandre om dyrene og plantene vi har sett og opplevd. Vi trenger artskunnskap for å kunne forstå sammenhengene i naturen, og for å forstå hvordan vi mennesker kan ta vare på naturen (Skarstein og Skarstein 2019, s.149).

Bærekraftig utvikling:

Ifølge Verdenskommisjonen for miljø og utvikling (1987, s. 42) er «*Bærekraftig utvikling en utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov*»

Bakke (2017, s. 80) forklarer begrepet bærekraftig utvikling og økologi slik: «*Bærekraftig utvikling handler om hvordan vi skal forvalte de naturressursene vi rår over, og om hva vi skal gi videre til kommende generasjoner. Bærekraftig utvikling handler om at vi ikke kan overskride miljøets bæreevne over tid og fortsatt forvente at jorda skal gi oss nok mat, rent vann og luft å puste i*»

## 2.2 Rachel Carsons bidrag til bærekraft og artskunnskap

Den amerikanske forfatterinnen Rachel Carson (1907-1964) satte søkelys på faren ved bruk av kjemiske stoffer i naturen, og hun hevdet at et ondt drama har sneket seg innpå oss. Boken hennes «*Silent spring*» var et hardt angrep på den uvettige bruken av kjemiske midler mot ugress og insekter på 1960 tallet. Carson (1966, s. 11) skrev «*Det mest urovekkende av alle menneskets angrep på sine omgivelser, er forurensingen av luft, jord, elver og sjøer med farlige dødbringende stoffer*» Hun skrev at det er et avhengighetsforhold mellom alle verdens organismer og at menneskene er en del av denne balansen. I avslutningen på boken skrev Carson (1966, s. 213) «*Ved å vende våpnene mot insektene har de også vendt dem mot vår*

*egen verden*». Ifølge Haugen (2019, s. 51-52) var denne boken med på å bidra til miljøoppvåkningen. Han skrev at Carsons bidrag har i ettertid ført til at vi har fått redusert utslippene av en rekke miljøgifter, og det har gitt oss bedre renseteknologi.

Ifølge Heggen og Langholm (2019, s. 169) viste Carson tidlig sitt engasjement for barnas rolle i miljøvern gjennom artikkel «*Help Your Child to Wonder*». Her var Carson opptatt av at barn må få møte naturen med undring og begeistring, og at barn må få utvikle en naturfølelse hvor de får beholde sin fascinasjon for naturens underlige virkelighet (Heggen og Langholm, 2019). Carson (1956, s. 26) skrev om nære naturopplevelser sammen med den unge nevøen sin Roger, og deretter beskrev hun oppdagelsene sine om at han lærer å identifisere artene uten at hun bevisst har lært han det. Hun hadde ikke gjort noen bevisst innsats med å navngi dyrene og plantene for nevøen, men hun hadde uttrykt sin glede over de de så. Senere ble hun overasket over at de ulike artsnavnene hadde festet seg i Rogers sinn, og han klarte å identifisere plantene på bilder hun viste ham. Carson skrev: «*Jeg er sikker på at ingen pugging ville implantert navnene så raskt som vandring gjennom skogen i ånden til to venner på en ekskursjon med spennende oppdagelser*» (Carson, 1956). Videre skrev Carson (1956, s. 46) at «*hvis et barn skal holde sin medfødte følelse av undring trenger han selskap av minst en voksen som kan dele det, gjenoppdage det sammen med han, gleden, spenningen og mysterier i verden vi lever i*». Her kommer vår viktige rolle som voksne fram. Vi må være til stede i øyeblikket, å vi må utforske naturen sammen med barna. Carson (1956, s. 46) skrev også «*jeg tror oppriktig at for barnet og for foreldrene som ønsker å veilede det, er det ikke halvparten så viktig å vite som å føle*». Her trekker Carson fram at en trenger ikke å ha kunnskap om alt, men en trenger å være nysgjerrig og interessert.

Carson minner oss på å bruke tid ute i naturen sammen med barna, hvor vi setter oss på huk og ser detaljene i naturen. Carson (1956, s. 47) skrev «*og så er det en verden av små ting, sett altfor sjelden. Mange barn, kanskje fordi de selv er små og nærmere bakken enn oss, legger merke til og gleder seg over det lille og usynlige. Noe av naturens mest utsøkte håndverk er i miniatyr skala, som enhver vet som har brukt en forstørrelse glass på et snøfnugg*» (Carson, 1956). Rachel Carsons bok «*Den tause våren*» (1966) og artikkelen «*Help Your Child to Wonder*» (1956) var et viktig bidrag til å fremme arbeid med arts kunnskap og fokus på bærekraft. Svært aktuelt på 1960 tallet og like aktuell i dag. (se punkt 1.3).



### 2.3 Naturen som læringsarena for artskunnskap

Ifølge Bakke (2017, s. 15) er det ca. 1,4 millioner ulike arter av planter og dyr som er beskrevet, og som har fått latinske navn. I tillegg til disse så regner en med at det finnes minst dobbelt så mange arter som ikke har blitt oppdaget enda. Artsmangfoldet er så uendelig stort, og de ulike artene byr på mange spennende detaljer. Videre skriver Bakke (2017, s. 44) at artene er ulike både i form, farge og levesett og smådyr og insekter egner seg godt til å bli studert av barna i barnehagen. Her er må den voksne være bevisst holdningene og kroppsspråket sitt idet barna kommer å viser frem insekter og småkrypene, slik at ikke eventuelle negative holdninger mot insektet overføres til barna (Bakke, 2017, s. 44). Deretter skriver Bakke (2017, s 56) at smådyr og insekter er svært viktige i alle økosystemer. Insekter har den viktige jobben til å hjelpe blomsterplanter med befruktning, som bier for eksempel, de hjelper planter med pollinering som igjen gir oss frukter og bær. Smådyrene er god mat for fuglene, og mat for andre større dyr. Andre smådyr som maur, fluelarver og åtselbiller gjør en viktig jobb med å fjerne døde dyr fra naturen. For at vi skal få opprettholde det biologiske mangfoldet så trenger barna å lære at disse dyrene er viktige i samspillet på jorden (Bakke, 2017).

Elfström et. al. (2016, s. 63-64) skriver at en god måte å starte et utforskende prosjekt i naturvitenskap på, kan være å lete etter småkryp under steiner eller stokker i skogen, eller gå til en liten dam eller et vann hvor barna kan fange småkryp. Barna kan ofte være interesserte i andre ting enn de voksne. De skriver at små barn er mer opptatt av å observere dyrene grundig og se hvordan de beveger seg og hva det spiser, enn å vite selve navnet på dyret.

De skriver at da er det viktig at den voksne trekker seg litt tilbake, og er en lyttende pedagog som lar barna få undersøke dyret sitt i fred og ro, før en begynner å stille ulike spørsmål. De skriver at det er viktig å ta utgangspunkt i barnas egne spørsmål, interesser og utforskning (Elfström et. al, 2016). Elfström et. al, (2016, s.74) legger også vekt på at spørsmålene en pedagog stiller, er et viktig verktøy både i kommunikasjon med barna og i undervisningen. De skriver at ut ifra hvordan et spørsmål formuleres så bestemmes det hvilke typer svar en kan få. De skriver om viktigheten av å stille barna åpne spørsmål som begynner med: hva, hvordan og hvilke. Disse spørsmålene gir rom for undring, og åpner opp for at det finnes flere svar (Elfström et. al, 2016).

## 2.4 Barnehagelærerens viktige rolle i å fremme arts kunnskap og bærekraft

Ifølge Bakke (2017, s 15) så må naturfaglig kunnskap og holdninger videreformidles. Det kan være med på å bidra til at mangfoldet blir bevart og sørge for at menneskenes bruk av naturressurser er bærekraftig i kommende generasjoner. Vi trenger selv kunnskap om emnet for å kunne videreformidle det, derfor er barnehagelærerens naturfagkunnskap ufattelig viktig i bærekraftig sammenheng (Bakke, 2017).

Ifølge Bae (2018, s.193) så trenger personalt i barnehagen naturfaglig kunnskap som kan hjelpe barna til å sette begreper på artene og utdype forståelser for sammenhenger mellom artene. Hun skriver at akkurat som barn trenger veiledning og støtte når det gjelder lese og skriveferdigheter, så trenger barna støtte til å tilegne seg økologiske leseferdigheter. Hun skriver at slike rike erfaringer kan motvirke at barn vokser opp til å bli biologiske analfabeter. Her siterer Bae (2018, s.184) Fredrik Sjöberg (2001) som sa «*at kunnskap om arter i naturen kan sies på som en form for språk. Han hevder at det er begreper og navn på blomster, dyr, insekter og elementer som gjør naturen forståelig for mennesker. Mangler arts kunnskapen, blir det vanskelig å se, skille ut og begripe det som foregår i naturen. Uten naturfaglig kunnskap blir vi det Sjöberg har kalt biologiske analfabeter*» (Bae, 2018). Ifølge Bae (2018, s. 203) må barnehagelærerne ha en innlevende holdning slik at barna ikke blir overveldet og trekker seg i møte med naturfenomenene, men at de støtter dem i å nærme seg det ukjente i barnets eget tempo. Ved at barnehagelærerne møter barna med omsorg, lydhørhet og følsom veiledning, så kan det være med på å åpne interessen til det som finnes i naturen.

Ifølge Skarstein og Skarstein (2019, s. 145- 146) er det viktig å vektlegge arbeid med arts kunnskap i barnehagen. Da kan barna få en nærmer relasjon til naturen, de får da mulighet til å se detaljene og gjenkjenne endringene i naturen. Barnehagelæreren bør være en kvalifiserte samtalepartner med kompetanse om naturen, som igjen kan ha utdypede samtaler om det barna legger merke til i naturen, som kan være med å støtte barns interesser og deres nysgjerrighet. Her er viktig at de voksne bevisst bruker de faktiske artsnavnene i det daglige språket sitt, og ikke bare snakker generelt om blomster, fuglene osv.

Ifølge Fredriksen (2019, s. 154- 155) kan dype følelser for naturen utvikles når barna er i et tett samspill med naturelementene, med naturmaterialene og med de levende vesenene i naturen. Ved at barna er ute i naturen over lenger tid og samme sted gjentatte ganger, kan barna få en tilknytning til plassen. Da får barna mulighet til å utvikle dype følelser for naturen, bli mer bevisst på de gjensidige avhengighetsforholdet i naturen som kan få oss til å forandre måten vi tenker og handler på. Men for at dette skal skje så trenger barna engasjerte

lærere som kan hjelpe barna å rette oppmerksomheten sin mot naturen og gi tid til undersøkelser, tid til lek og lærere som sette av tid til undring og filosofering. Da bli barna gitt en mulighet til å oppdage detaljer og kvaliteter i naturen som ellers ville forblitt uoppdaget (Fredriksen, 2019).

## **2.5 Bøker og teknologiske ressurser som pedagogiske virkemiddel**

Ifølge Høygård (2019, s. 114-115) så kan fortellinger, boklesing, bilder og film være med på å utvide barnas erfaringer. I det et barn lytter til høytlesning og fortellinger så danner de seg et indre bilde av hva som skjer. Det er nettopp når barn lever seg inn i teksten at de kan få en dypere begrepsforståelse og danne mange nye begreper. Hun skriver at gjennom fantasien gjør barna erfaringer sammen med hovedpersonen i teksten og de tar i bruk hele sitt følelsesregister. Her får barna utvidet sitt erfaringsområde til ulike miljøer, gjenstander og situasjoner som de ikke møter i de virkelige livet (Høygård, 2019).

Ifølge Bae (2018, 194-195) har det å bruke iPhone og iPad til å formidle artskunnskap vist seg til å skape stor interesse og engasjement blant barna. Barnehagelæreren kan bruke mobil til å finne informasjon som er nødvendig og som kan tilføre ny kunnskap som trengs i samtalen sammen med barna. Her kan en ta i bruk både app med fuglelyder og finne naturfaglig opplysninger på google (Bae, 2018).

Skarstein og Skarstein (2019, s.149) har vært med i et prosjekt sammen med noen kollegaer ved UIS som har utviklet apper med informasjon om vanlige planter og dyr i naturen. Målet for utviklingen av appene, er at barnehagelærerstudentene skal få økt kunnskap om de ulike artene de kan møte på ute på tur sammen med barna. Ønsket er at appene kan fungere som et hjelpemiddel som kan motivere studentenes ønske om å ville lære om flere arter.

Appene som er blitt beskrevet av Skarstein og Skarstein (2018, s. 149) er: *strandkanten- på fjæretur* (Skarstein,2015), *treslag- på tur i naturen* (Skarstein, 2017), *fugler i nærmiljøet* (Løvdal, 2017) og *spiselige vekster i naturen* (Grøsvik & Helland, 2018). Disse appene skal gi den som bruker den informasjon om vanlige arter i nærmiljøet (Skarstein og Skarstein, 2019).

## **2.6 Naturen som et levende system**

Ifølge Bae (2018, s. 184-185) er det viktig å gi oppmerksomhet mot naturen som et levende system. Hun skriver at det kreves en enda større oppmerksomhet mot begreper om ulike arter, slik at barna kan få en forståelse for naturens mangfold og at de får respekt for naturen som et

levende system. Hun skriver at vi trenger økologiske leseferdigheter som innebærer at vi blir klar over den gjensidige avhengigheten mellom mennesker og naturmiljøet og avhengigheten som eksisterer mellom ulike arter. Uten en slik forståelse kan miljøet og artene forringes samtidig som menneskers og de kommende generasjonens livsgrunnlag undergraves. Ved at barna får direkte sanselige erfaringer med artenes egne forløp kan de bidra til at barna får lære noe om naturens egenverdi, og de kan bidra til en forståelse at det er risikabelt å tukle med naturmiljøets tempo og resurser (Bae, 2018).

Bakke skriver om hvordan vi kan arbeide med miljøvern i barnehagen, og ifølge Bakke (2017, s. 97) kan miljøvern være at personalet fremstår som gode rollemodeller i hverdagen. De kan legge vekt på at de tar søppel med seg hjem fra turer og kaster det der det skal kastes. De kan ta hensyn til planter og dyr når en ferdes ute i naturen, og de kan vise barna at ting kan tas vare på og brukes om igjen. Personalet kan fokusere på de positive handlingene som barna kan være med på å gjøre selv, og at dette vil gi barna tro på at deres bidrag er viktig (Bakke, 2017).

Moen og Vårnes (2019, s.40) er sterke tilhengere av at barnehagelærere må tenke mer helhetlig og ha en god forståelse for relasjonen mellom menneskene og naturen. At de har både teoretisk og praktisk kunnskap og kjennskap til naturen. Hvor barnehagelæreren kan både snakke om naturen, forstå den og kunne utøve praktisk friluftsliv sammen med barna. De skriver «*Da må vi ut og gjøre, utforske, lære og ta på naturen- vi må leve der ute sammen med naturen for å lære av og om de. Vi må altså ha en kontinuerlig dialog med naturen*». Ifølge Moen og Vårnes (2019, s. 39) er det ikke nok å drive såkalt sporløs ferdsel ved å gå ut å rydde strender eller ta med søpla hjem når etter å ha vært ute på tur. De skriver at det nytter ikke å reparere skadene, men vi må forebygge (Moen og Vårnes, 2019).

### **3.0 Metode**

I dette avsnittet skal jeg gjøre rede for valg av metode, valg av informanter, datainnsamling, pålitelighets- og gyldighetskrav, forskningsetikk og si litt om prosessen i analysen.

#### **3.1 Valg av metode:**

Ifølge Dalland (2021, s.54) så er metode redskapet vi bruker for å samle inn informasjon vi trenger for å kunne undersøke noe. Gjennom min bacheloroppgave så ønske jeg å finne god praksis, gå mer i detalj som kanskje kan inspirere andre barnehagelærere. Med dette i tankene

så valgte jeg å bruke kvalitativ metode. Ifølge Dalland (2021, s.54) så «*tar de kvalitative metodene sikte på å fange opp meninger og opplevelser som ikke lar seg tallfeste eller måle*». Ved at jeg har valgt å gjennomføre forskningsintervjuer så får jeg skrevet ned informantenes egne tanker og erfaringer om hvordan de arbeider med artskunnskap. Her får jeg lære noe fra deres praksis, som igjen gjør at jeg må reflektere over mitt eget arbeid med å fremme artskunnskap.

Ifølge Fredriksen (2019, s. 97) så er en forskingsprosess også en læringsprosess. Hun skriver «*i kvalitativ forskning søker en etter å lære noe mer, å forstå mer om omverden, og gjennom denne prosessen lærer en også mer om seg selv*».

### **3.2 Valg av informanter**

Ifølge Dalland (2021, s. 79) så kan valget av intervjupersoner være tilfeldig eller strategisk ut ifra etter hva en ønsker å vite noe om.

Jeg valgte å ta et strategisk valg ved å velge personer med bestemte erfaringer og kunnskaper. Jeg valgte å kun intervju personer med stilling som pedagogisk leder. Dette for at jeg best mulig skulle finne svar på problemstillingen min; *Hvordan arbeider pedagogiske ledere med artskunnskap i barnehagen og hvordan knyttes dette opp mot bærekraftig utvikling?*

og fordi det er nettopp de pedagogiske lederne som står ansvarlige for planleggingen av det pedagogiske arbeidet i barnehagen. Jeg endte opp med fire informanter, hvor to av dem jobbet i samme barnehage og de to andre i hver sin barnehage. Jeg har valgt å kalle intervjupersonene for: Informant A, Informant B, Informant C og Informant D.

Informant A: Kvinne på 39 år, har utdanning som barnehagelærer med en master i spesialpedagogikk. Hun har 15 års ansiennitet som pedagogisk leder og jobber med barn i alderen 3-6 år.

Informant B: Kvinne på 24 år, har utdanning som barnehagelærer. Hun har 2 års ansiennitet som pedagogisk leder og jobber med barn i alderen 3-4 år.

Informant C: Kvinne på 25 år, har utdanning som barnehagelærer. Hun har 1,5 års ansiennitet som pedagogisk leder og jobber med barn i alderen 4- 6 år.

Informant D: Kvinne på 32 år, har utdanning som barnevernspedagog med videreutdanning i småbarns pedagogikk. Hun har 5 års ansiennitet som pedagogisk leder og jobber med barn i alderen 3-6 år.

Samtlige av informantene mine arbeidet med barn i alderen 3-6 år, jeg har derfor valgt å avgrense fokuset mitt til denne aldersgruppen og skiver derfor ikke noe detaljert arbeid med barn i fra 0-2 år.

### **3.3 Datainnsamling**

Jeg sendte e- post til flere styrere i barnehagene i nærmiljøet og spurte om de hadde mulighet til å hjelpe meg å rekruttere informanter. Jeg fikk positivt svar fra 3 styrer, hvor den ene hadde to pedagogiske ledere som ville stille til intervju.

Styrene sendte meg mail adressene til informantene, og jeg fikk tatt direkte kontakt med hver og en av dem. Her beskrev jeg kort at jeg skrev bachelor oppgave med tema bærekraft og fagområde naturfag. Jeg skrev at jeg kom til å stille dem fem spørsmål rettet mot tema, og at intervjuet kom til å vare i ca. 30 min.

Jeg møtte samtlige informanter i barnehagene hvor de jobbet, intervjuene fant sted på pauserommet. Intervjuene var over etter ca. 20-25 minutter og jeg var fornøyd med meg selv at jeg holdt meg innenfor tidsrammen jeg hadde avtalt. Men i etter tid innså jeg at min planlagte tid på 30 min kanskje var en svakhet for forskningsmetoden min. Dersom jeg hadde satt av 60 min til intervjuene kunne informantene fått mulighet til å gå enda mer i dybden på temaene.

### **3.4 Pålitelighets- og gyldighetskrav**

Viser til Dalland (2021, s.63) som skriver at det er viktig at den dataen jeg samler inn må være pålitelige. For å forberede meg til å møte informantene hadde jeg i forkant jobbet godt med intervju guiden. Informantene hadde kun fått informasjon om tema og fagområdet før selve intervjuet. Jeg hadde ikke sendt dem intervjuguiden på forhånd, jeg ønsket å få informasjon om deres praksis hvor de fortalte meg sine spontane og direkte tanker om tema, ikke svar som de hadde hentet ut av fagbøker eller planer.

Jeg hadde printet ut hvert spørsmål på eget ark og gjort plass til hvor jeg skulle notere. Jeg hadde lagt alt i rekkefølge slik at jeg ikke skulle framstå som rotete under intervjuet. Jeg ønsket å være en forsker, og opptre så presis som mulig under intervjuet og ikke blande inn annet snakk om annet enn selve tema. Ifølge Fredriksen (2019, s. 55) er en forsker en som fordyper seg på et sted, en utvikler kunnskap om det ene feltet og en får erfaring

fordypningsprosessen på kroppen. Her var jeg bevist på at det var jeg som skulle lære noe nytt og ikke blande inn mine meninger. Så jeg var nøye med å følge intervju guiden og stilte spørsmålene i lik rekkefølge til alle informantene. Jeg skrev felt notater like etter jeg var kommet hjem fra intervjuene, noe som også var med å forsterke pålitelighets- og gyldighetskravet.

### **3.5 Forskningsetikk**

Jeg så som viktig å tenke på behovet for anonymisering av informantene og den barnehagen de arbeider i. Dette for å bevare informantene og barnehagens personvern. Jeg vil bruke fiktive navn på personer/barnehagen når jeg omtaler dem i bachelor oppgaven. Jeg har i forkant av intervjuet sendt ut samtykke-skjema til informantene på e-post. Jeg skrev i tillegg ut et eksemplar som jeg tok med til intervjuet som de signerte under på. Jeg informerte informantene om at de kunne avbryte intervjuet, eller velge å ikke svare på noen av spørsmålene om de ønsket det. Her fikk jeg erfare at ingen av informantene trakk seg underveis og samtlige av informantene svarte på spørsmålene jeg stilte dem. Informantene A var rask med å svare at dette tema var noe de kom til å bli gode på i etterkant av intervjuet. Informant B og C var selv nyutdannede barnehagelærere og var begge svært engasjert rundt tema. Informant D var litt mer reservert, hun var tydelig på at dette var tema hun ikke var særlig bevist rundt, men valgte allikevel å svare på spørsmålene.

### **3.6 Analyse**

En analyse skal hjelpe meg som forsker til å finne svar på problemstillingen min. Ifølge Dalland (2021, s. 94) så skal analysen hjelpe meg til å finne ut av hva intervjuet har å fortelle. Ifølge Christoffersen og Johannessen (2018, s. 94) så betyr å analysere å dele noe opp i elementer eller biter. Hvor målet med analysen er å avdekke et budskap eller finne et mønster i et datamateriale. I min analyse av datamateriale skrev jeg ned alle svarene til informantene i en tabell (se vedlegg 2), noe som gjorde at jeg fikk en enklere oversikt. Jeg skjønnte fort at å ha med funn fra alle fem spørsmålene ville bli alt for mye for hva rammen for bachelor oppgaven tilsier, så jeg valgte å ta utgangspunkt i fra spørsmål 3 og spørsmål 5 i intervjuguiden (se vedlegg 1). Dette fordi det var disse to spørsmålene som var direkte knyttet opp mot problemstillingen min, og dette datamaterialet vil kunne hjelpe meg å finne svar på problemstillingen. Jeg gikk så igjennom dette datamaterialet på nytt hvor jeg nå trakk fram

likheter og fellestrekk. Her kom det frem spesielt fem funn som jeg har valgt å presentere nedenfor.

#### **4.0 Framstilling av Datamaterialet og Diskusjon**

I dette avsnittet fremstilles datamaterialet og diskuteres i lys av teori. Jeg har valgt å presentere mine funn under fem temaer som kan gi meg svar på problemstillingen min: *Hvordan arbeider pedagogiske ledere med artskunnskap i barnehagen og hvordan knyttes dette opp mot bærekraftig utvikling?* De fem temaene er: 1: Bruke tid ute i naturen, 2: Aktivt bruk av bøker, natur-apper og google, 3: Bevist bruk av åpne spørsmål og sette av tid til undring, 4: Utvikle empati for miljø og andre organismer og 5: Bærekraftige tiltak.

#### **4.1 Bruke tid ute i naturen**

Et av funnene som kom frem under intervjuene var at samtlige av informantene fortalte at de brukte mye tid ute i naturen. Her var artskunnskap en del av det pedagogiske arbeidet. Informant A fortalte «*at vi reiser hele avdelingen til leirplassen vår i skogen 3 dager i uken*». Informant B fortalte at «*vi går på skattejakt etter innsekter og dyr, her får barna oppleve førstehåndserfaringer*». Informant B fortalte deretter at «*Barna får høre et avansert språk- vi har fokus på artsnavn og forståelsen bak artsnavnene*» og hun var opptatt av å benevne det som er ute i naturen. Informant C fortalte «*at vi bruker mye tid i skogen på leirplassen vår, hvor vi studerer sopper som fins der, vi ser på ekorn*» og «*Utenfor barnehagen så har vi ripstrær og bjørketrær, om sommeren er det kjekt å se på de forskjellige bladene og finne kjennetegn på spesifikke planter*». Informant D fortalte at «*jeg er ikke noe særlig bevist rundt dette, men når det blir høst, eller skifter årstider generelt så snakker vi om endringene i naturen. Vi har snakket om nøtter, blåbær og tyttebær, ofte i forbindelse med tur så tar vi dette med oss videre*».

Ifølge Bakke (2017, s. 15) er artsmangfoldet uendelig stort, og det er viktig at barna får lære å se mangfoldet av artene. Hun skriver at evnen til å se mangfoldet må trenes opp. Det forutsetter at personalet i barnehagen har selv lært å legge merke til artene i naturen, og at de har kunnskap om emnet. Videre skriver Bakke (2017, s 44) at smådyr og insekter egner seg godt til å bli studert i barnehagen og at en trenger ikke dra på lange turer for å finne dem. Det



er viktig at de voksne er bevist på holdningen og kroppsråket sitt i det barna viser frem småkrypene og insektene. For at vi skal få opprettholde det biologiske mangfoldet så trenger barna å lære at disse dyrene er viktige i samspillet på jorden (Bakke, 2017).

Carson (1956) satte søkelyset på å viktigheten av å bruke tid sammen med barna ute i naturen. Hun oppdaget at barn lærer artsnavn bare ved å vandre sammen med en engasjert og begeistret voksen (viser til punkt 2.2). Men ifølge Bae (2018, s.193) er det ikke nok at barna bare bruker tid ute i naturen, hun skriver at barna trenger støtte til å tilegne seg økologiske leseferdigheter. For at det skal skje så trenger personalet naturfaglig kunnskap som kan hjelpe barna til å sette begreper på artene og utdype forståelser for sammenhenger mellom artene (Bae, 2018).

Ifølge Heggen og Langholm (2019, s. 172-173) så er det vanlig at barna får utforske naturen og oppleve det store mangfoldet i norsk natur, men det er lite tradisjon på å fokusere på hvor viktig naturens mangfold er. At barnehagelæreren bidrar med sin kunnskap og sine verdier til barna er svært viktig. De skriver at det er vanskelig å sette pris på naturen om en ikke kan skille de ulike artene fra hverandre. «*Om en gul blomst bare er en gul blomst, er det vanskelig å oppdage at de ulike blomstene har ulik levevis, blomstrer til ulike tider og pollineres av ulike insekter*» (Heggen og Langholm, 2019).

Fredriksen (2019, s.155) skriver at når barna er ute i naturen over lenger tid og på samme sted gjentatte ganger, kan barna få en tilknytning til plassen. Fredriksen (2019, s. 155) siterer Birkeland (2014) som skriver: «*Når en i tidlig alder opplever tilhørighet til steder og empati med planter og dyr, åpner dette muligheter for å knytte bånd til naturverdener og lære å elske den*». Ved at informantene A og C var fast ute på leirplassen sin i skogen flere ganger i uken, og informant B og D gikk mye på faste turer ut i naturen så får samtlige av barna oppleve tilknytning til plassen slik Fredriksen (2019) refererer til, og de fikk oppleve det store mangfoldet i norsk natur som Heggen og Langholm (2019) refererer til. Da Informant D skulle svare på spørsmålet om hvordan hun innlemmet artskunnskap inn i det pedagogiske arbeidet så var hun rask med å svare at hun ikke var særlig bevist på dette. Ifølge Skarstein og Skarstein (2019, s. 145- 146) så er det viktig at vi som barnehagelærer har et bevist forhold til arbeid med artskunnskap. De skriver at det er barnehagelærernes rolle å ta ansvar for at alle barna får kjennskap til naturen og at det blir satt av tid og mulighet for utforskning av naturen. Barhagelærerne bør være kvalifiserte samtalepartner med kompetanse om naturen, som gjør at de kan ha utdypede samtaler om det som barna legger merke til i naturen. Det er viktig at den voksne bevist bruker artsnavnene til artene som de samtaler om, og ikke bare snakker generelt om blomster og fugler (Skarstein og Skarstein, 2019). Benevne planter og insekter var noe

informant B så som viktig. Hun svarte at hun var bevist på å bruke artsnavnene i samtaler med barna, og hun var opptatt av at barna skulle få førstehåndserfaringer. Viser til Carson (1956, s. 46) som skrev at når barna får sanselige førstehåndserfaringer med naturen vil det senere føre til kunnskap og visdom. Det er vesentlig at alle som jobber i barnehagen har den gleden og begeistringen for naturen som Carson (1956) satte søkelyset på, men i tillegg har naturfaglig kunnskap som Bakke (2017) og Heggen og Langholm (2019) ser viktigheten av. Da kan de få være kvalifiserte samtalepartnere som Skarstein og Skarstein (2019) viste til, og som istandsetter dem til å kunne bidra til at barna får økologiske leseferdigheter som Bae (2018) ser viktigheten av.

#### **4.2 Aktivt bruk av bøker, natur -apper og google**

Tre av informantene fortalte at det brukte bøker som et verktøy til å formidle naturfaglig kunnskap. Informant A fortalte at «*vi leser bøker om dyr*», informant B fortalte at «*vi har med oss bøker når vi er ute på tur*» og informant C fortalte at «*vi har små bøker om sopp, planter og fugler*».

Ifølge Høigård (2019, s. 114-115) kan barn få en dypere begrepsforståelse og danne mange nye begreper ved å lytte til høytlesning, og se i bøker med bilder. Ved at den voksne også sørger for at barna får delta i samtaler om tekstene, kan det skje mye god begrepslæring. Noe som igjen kan være med på å øke artskunnskapen til barna.

I tillegg til å bruke bøker, så brukte samtlige av informantene teknologiske ressurser for å finne informasjon om ulike arter. Informant A forteller at «*Barna har vært opptatt av kameleon, den har vi snakket mye om, at den skifter farge. Neste plan er å finne film på youtube som viser hvordan kameleonene skifter farge og vise dette til barna*». Informant B fortalte at «*vi bruker mye naturfagsappene fra universitetet, Snakker om fuglelyder, ulike blader og tresorter*». Informant C fortalte at «*vi bruker google på telefonen for å finne mer ut om dem når vi trenger det*» og «*vi bruker appene fra universitetet om livet i fjæra, trær og fugler*». Informant D fortalte at «*Barna er nysgjerrige og vi googler ting for å finne ut av ting*».

Ifølge Kunnskapsdepartementet (2017, s. 44) skal barnehagens digitale praksis bidra til barns kreativitet, lek og læring. Personalet skal være aktivt til stede sammen med barna når de bruker digitale verktøy. Samtidig skal det brukes med omhu og ikke være den dominerende

arbeidsmåten. Ifølge Bae (2018, s. 194) så kan teknologiske redskaper som iPhone og iPad fungere konstruktivt for å formidle artskunnskap. Teknologiske redskaper var noe samtlige av informantene benyttet seg av. Informant B og informant C fortalte spesifikk om bruk av natur- appene fra universitet. Skarstein og Skarstein (2019, s.149) skriver at de kom sammen med kollegaer fra Universitetet i Stavanger og utviklet naturfags apper som skulle fungere som hjelpemiddel for barnehagelærer studentene. Formålet med disse appene var at det skal motivere og engasjere studentene til å ville lære mer om arter. Skarstein og Skarstein (2019) viser til en undersøkelse gjort av (Skarstein, 2016) som skriver at «*studentene har gitt tilbakemelding at de finner appene motiverende, enkle å bruke og lett tilgjengelige*». Ettersom informant B og informant C forteller om bruk av natur- appene i barnehagehverdagen, så var nok dette også tilfelle for dem. De har tillegg tatt dem med seg ut i barnehagen etter endt studie. Natur- appene var nå blitt en del av det pedagogiske arbeidet deres, og bidrar til økt naturfaglig kunnskap både hos barn og voksne.

#### **4.3 Bevist bruk av åpne spørsmål og sette av tid til undring**

Informant A og informant B var begge bevist på å bruke åpne spørsmål i samtaler med barna, og de fortalte at de så viktigheten av å sett av tid til samtale og undring.

Informant A fortalte: «*i skogen kan vi være heldige å se ekorn, da har vi spontane samtaler om ekorn, vi kan finne frosker, frosker har vi endel samtaler om*». Hun fortalte: «*inne på avdelingen har vi dyrelottospill, når barna snur brikkene så snakker vi om de ulike dyrene*» Informant A fortalte også at «*vi stiller barna åpne spørsmål om hvorfor*» og «*så undrer vi oss over det*». Informant B fortalte at «*Vi undrer oss i lag sammen med barna*» og hun sa: «*Vi er engasjerte voksne, snakker med dem, undrer oss sammen. Benevner det som er ute i naturen*» «*Når vi er ute på tur så er vi undrende og har åpne spørsmål*».

I følge Elfström et. al. (2016, s.74) så er «*De spørsmålene en pedagog stiller, er verktøy i undervisningen og i kommunikasjon med barna. Hvordan et spørsmål formuleres, bestemmer hvilke typer svar en kan få*» Ved å buke åpne spørsmål som begynner med hva, hvordan og hvilke i samtaler med barn så åpner man opp for undring og det gis rom for at det kan være flere svar. Elfström et. al (2016, s. 74) skriver også at når en bruke produktive spørsmål kan den voksne inspirere barna til å ville studere mer, og ønske til å ville finne ut mer om noe, som igjen kan bidra til økt naturfaglig kunnskap (Elfström et. al, 2016). Så ved at informant A og B var beviste på hvordan de stilte spørsmål i samtaler med barna, kan de være med å bidra

til økt naturfaglig kunnskap hos barna. Elfström et. al (2016, s. 63) viser også til viktigheten av å være en lyttende pedagog som trekker seg tilbake og lar barna få undersøke insektene i fred og ro, før en begynner å stille ulike spørsmål (Elfström et. al, 2016). Informant B fortalte at de var engasjerte voksne som undret seg sammen med barna. Viser til Carson (1956, s. 46) som skrev *«hvis et barn skal holde sin medfødte følelse av undring trenger han selskap av minst en voksen som kan dele det, gjenoppdage det sammen med han, gleden, spenningen og mysterier i verden vi lever i»* Carson (1956, s. 46) skrev også at *«jeg tror oppriktig at for barnet og for foreldrene som ønsker å veilede det, er det ikke halvparten så viktig å vite som å føle»*. Ifølge Bae (2018, s. 203) så er det viktig at barnehagelærerne har en innlevende holdning og støtter barna i å nærme seg det ukjente i naturen i barnets eget tempo (Bae, 2018). Noe informant B viser med at hun forteller at hun snakker sammen med dem, og er svært engasjert sammen med barna ute i naturen. En trenger ikke å ha kunnskap om alt, men vi trenger å være ute i naturen hvor vi er nysgjerrig og undrende, noe som både informant A og B var opptatte av.

#### **4.4 Utvikle empati for miljø og andre organismer**

Informant A fortalte *«Barna synets det er veldig interessant å fange insekter og det er viktig at insektene ikke ligger der til dagen etterpå»* *«Noen barn hadde funnet et lite insekt som de ville sende nedover rutsjebanen, her stoppet jeg dem og forklarte at det ikke er greit»* *«Barna liker også å sanke insekter i bøtter, når de skal inn til lunsj, så skal barna slippe insektene ut slik at de ikke dør»*. Videre fortalte informant A at de ofte pleide å legge småkrypene oppi en plantekasse som sto like utenfor avdelingen. Da kunne barna studere småkrypene ved senere anledninger. Det hendte at barna laget senger til insektene, samlet mat til dem og hadde samtaler om hva insektene likte å spise.

Informant D var også opptatt av å ikke skade småkrypene. Hun sa *«når vi er ute og leker så er vi forsiktede med å fange makker og rumpetroll»* og *«vi sier at det ikke er greit at barna setter spaden gjennom makken»*

Informant C fortalte *«Vi har en gjeng med barn som ikke går og trækker på snegler eller fanger fluer. Dette fordi disse dyrene skal hjem til sin familie, de skal fortsette arbeidet sitt. Sneglene og fluene har en oppgave og de må få gjøre den vis vi skal fortsette å bruke jorden»*.

Ifølge Fredriksen (2019, s. 154) kan dype følelser for naturen utvikles når barna er i et tett samspill med naturelementene, med naturmaterialene og med de levende vesenene i naturen. Men for at dette skal skje så trenger barna engasjerte lærere som kan hjelpe dem i å rette oppmerksomheten sin mot naturen og gi tid til undersøkelser og lek. Barna trenger lærere som sette av tid til undring og filosofering. Da bli barna gitt en mulighet til å oppdage detaljer og kvaliteter i naturen som ellers ville forblitt uoppdaget. Informant A viser nettopp dette som Fredriksen skriver om. Informant A satte av tid til undring (se punkt 4.3) hun var engasjert og rettet oppmerksomheten sin mot naturen ved at de satt og studerte dyrene oppi plante kassen sammen med barna. Hun viste empati for dyrene ved at hun stoppet barna i å sende insekter nedover rutsjebanene. Informant D var forsiktig med å fange rumpetroll, ifølge Elfström et. al (2016, s. 63) er froskedyrene er fredet, de må undersøkes på plassen og slippes uti etter utforskning. Så en trenger ikke avstå fra å studere rumpetroll, men studere dem der de er. Elfström et. al (2016, s.64) skriver at barns måte å tenke på er antroposentrisk. I møte med dyr og insekter så relaterer de til seg selv, og sin egen familie. De lurte på om dyret har søsken eller venner. Barna har ofte seg selv i tankene og det fører til at de menneskeliggjør dyrene. Så ved at informant C er opptatt av å knytte de ulike småkrypene til en familie, så kan det være med på å fange interessen til barna. Barna kan kjenne seg igjen i dyrene og på den måten ville vise omsorg for dem og ta vare på dem. Ved at informant C har fokus på at dyrene må få gjøre jobben sin i økosystemet så de fortsatt kan få bruke jorden, forteller det oss at hun har bærekraftig tankegang ved at hun har søkelys på dem som kommer etter oss (viser til punkt 2.1).

#### **4.5 Bærekraftige tiltak**

Samtlige av informantene beskrev konkrete bærekraftige tiltak som de var opptatt av.

Informant A: «*Når vi går på tur, så tar vi med oss søppel hjem, så tar vi også andre sitt søppel med*»

Informant B: «*Med å tilføre artskunnskap og barna har det kjekt ute- så får de gode minner, det er bærekraftig at barna vil ta vare på det stedet de har vært mye, og har gode minner fra*»

Informant C: «*Vi snakker om treet sitt oksygen funksjon, vi snakker om hvorfor trær hogges ned, vis vi hugger ned for mye trær kan de bli vanskelig for oss å puste her*»

Informant D: «*Vi hadde et prosjekt om Blekkulf, at vi ikke må ødelegge for fiskene i havet*»

Jeg vil trekke frem informant A som fortalte at når det er på leirstedet sitt i skogen, eller går på tur så er de opptatt av at de alltid tar med seg søppelet hjem. De tar også med seg andre sitt søppel.

Ifølge Bakke (2017, s. 97) er dette viktig arbeid. Hun skriver at arbeid med miljøvern i barnehagen kan være at de voksne fremstår som gode rollemodeller som er beviste på å ta med søppel hjem fra turer og kaster det der de skal kastes.

Bakke skriver at ved å fokusere på de positive handlingene til barna så kan det være med å gi barna tro på at deres handlinger og deres bidrag er viktige (Bakke, 2017).

Men ifølge Moen og Vårnes (2019, s. 39) er det ikke nok at vi tar med oss søpla vår hjem når vi har vært på tur, og driver såkalt sporløs ferdsel. Det er ikke nok å tro at vi kan reparere skadene som er blitt påført naturen vår oppi gjennom historien. De ser viktigheten av at barnehagelærerne må tenke helhetlig, og ha en forståelse for relasjonen mellom menneskene og naturen, både på et praktisk og teoretisk nivå. Da er det viktig at

vi går ut i naturen, utforsker, lærer og tar på naturen, og ha en kontinuerlig dialog med naturen. Ifølge Carson (1966, s. 174) er balansen i naturen et innfiltret system av avhengighetsforhold mellom alle verdens organismer. Balansen mellom alt i naturen er flytende i uavbrutt tilpasning. Hun skrev at mennesket er en del av denne balansen, vi kan ikke neglisjere den mer en mann ikke kan neglisjere tyngdeloven på kanten av et stup (Carson, 1966). Ifølge Bae (2018, s. 184-185) så kreves en enda større oppmerksomhet mot begreper om ulike arter, slik at barna kan få en forståelse for naturens mangfold og at de får respekt for naturen som et levende system. Videre skriver Bae (2018) at vi trenger økologiske leseferdigheter som innebærer at vi blir klar over den gjensidige avhengigheten mellom mennesker og naturmiljøet og avhengigheten som eksisterer mellom ulike arter. Uten en slik forståelse kan miljøet og artene forringes samtidig som menneskers og de kommende generasjonens livsgrunnlag undergraves. Ved at barna får direkte sanselige erfaringer med artenes egne forløp kan de bidra til at barna får lære noe om naturens egenverdi, og de kan bidra til en forståelse at det er risikabelt å tukle med naturmiljøets tempo og resurser (Bae, 2018).

Denne gjensidige avhengigheten som Bae skriver om, har informant C fått øyene opp for. Hun fortalte at de snakket om treet sitt oksygen funksjon. Hvor hun fortalte at de snakket om hvorfor trær hugges ned, og hvis vi hugger ned for mange trær kan det bli vanskelig for oss å være her. Hun var opptatt av å formidle til barna at vi trenger trærne for å puste. Ifølge Bakke (2017, s. 96) er nedhogging av skoger noe som får vidtrekkende konsekvenser for organismene som lever der, og for næringskjedene som igjen er avhengige av dem (Bakke,

2017). Vi mennesker er avhengige av trærne, men det er også alle organismene som lever av og rundt treet. Informant C er opptatt av å studere detaljene i naturen (se punk: 4.1) og til å formidle om det ulike artenes oppgaver. Informant B var opptatt av at barna skulle få gode minner fra steder i naturen som gjør at de ville ta vare på den. Dette samstemmer med hva Fredriksen (2019, s.155) skriver at ved å gi barna mulighet til å utvikle dype følelser for naturen, kan de bli mer bevisst på de gjensidige avhengighetsforholdet i naturen som kan få dem til å forandre måten de tenker og handler på (Fredriksen, 2019). Dette var noe som også Carson var opptatt av. Viser til Carson (1956, s. 47) (se punkt 2.2) som setter søkelyset på å ta oss tid til å se, glede oss over, og legge merke til de små detaljene i naturen. Det er så ufattelig viktig at vi tar i bruk alle sansene våre og vi vil få mange nye erfaringer og opplevelser til naturen, hvor vi får mulighet å oppdage at vi alle er en del av naturens levende system. Og at vi vil ønske å verne om den og bevare den til generasjonene som kommer etter oss.

## **5 Konkluderende sammenfatning**

Jeg har gjennom denne bachelor oppgaven fordypet meg i temaene arts kunnskap og bærekraft. I søken etter teori som var aktuell å ta med i oppgaven har jeg fått mye kunnskap om tema som har ført til at jeg har fått ny innsikt. Jeg har fått en enda større forståelse for sammenhengene i naturen og at vi mennesker er en del av denne sammenhengen. Målet med denne oppgaven har vært å besvare problemstillingen min: *Hvordan arbeider pedagogiske ledere med arts kunnskap i barnehagen og hvordan knyttes dette opp mot bærekraftig utvikling?* For å kunne innhente relevant data tok jeg i bruk en kvalitativ metode i form av intervjuer. Jeg intervjuet fire ulike pedagogiske ledere. Gjennom analysen av datamaterialet viste det seg at samtlige av informanter bruker mye tid ute i naturen. Informantene brukte bøker, natur-apper og google som verktøy for å bli kjent med ulike arter. Det kom fram at to av de informantene bevist satte av tid til spontane samtaler om dyr, de undret seg sammen med barna, og det bruker bevist åpne spørsmål i samtaler med barna. Da jeg spurte dem om hvordan de knytter arbeid med arts kunnskap opp mot bærekraftig utvikling kom det fram at tre av informantene var bevist på å ha respekt og empati for miljøet og dyrene. Samtlige av informantene fortalte om ulike bærekraftige tiltak. Alt i alt kom det frem mye god praksis med arbeid med arts kunnskap som er til stor inspirasjon for meg i mitt framtidige yrke som pedagogisk leder, og for andre som arbeider med barn.

Under punkt 1.3 (temaets aktualitet) viste jeg til FN's generalsekretær Guterres sterke ord om at vi behandler naturen som et toalett, og det vil ende med selvmord om en ikke gjør noe. Han

har fullt fokus på å stoppe ødeleggelsene av naturen (NRK, 2022). Det er vesentlig at alle står sammen for å redde naturen og derfor er arbeid med arts kunnskap og bærekraftig utvikling i barnehagen viktigere en noen gang. Vi som jobber i barnehagen, har en ufattelig viktig rolle med å fremme arts kunnskap og empati for miljøet og alle levende organismer. Da kan vi få være med å forebygge og tenke mer helhetlig som Moen og Vårnes (2019, s. 39-40) viser til. Vi kan være med på å skape gode opplevelser i naturen som igjen fører til at barna selv ønsker å utforske naturen og ville ta vare på den. Når barna har arts kunnskap kan barna ifølge Skarstein og Skarstein (2019, s.149) kunne forstå sammenhengene i naturen, og det kan bidra til at de ønsker å ta vare på naturen. Rammene som er satt for bachelor oppgaven gjør at jeg ikke rekker å fordype meg mer, men for videre forskning hadde det vært spennende og gått enda mer i detalj på hvordan pedagogiske leder arbeid med tema arbeid som Blekkulf? og forsket på hvilket utbytte barna får ved å delta i tema arbeid som dette i barnehagen.



## Litteraturliste

- Bae, B. (2018). *Politikk, lek og læring*. Fagbokforlaget.
- Bakke, H. H. K. (2017) *Natur 1, barn opplever naturen*. (2.utg.) Cappelen Damm Akademisk.
- Bergan, V. & Bjørndal, K. E. W. (2019). Barnehagen- første steg mot en bærekraftig utvikling I V. Bergan & K. E. W. Bjørndal (Red.), *Bærekraft i praksis i barnehagen*. (s. 23). Universitetsforlaget.
- Birkeland, I. (2014). *Kulturelle Hjørnesteiner, Teoretiske og didaktiske perspektiver på klimaomstilling*. Cappelen Damm Akademisk
- Carson, R. (1956). Help Your Child to Wonder. Woman´s Home Companion. Juli. S.25-27 og 46-48).
- Carson, R. (1966). *Den tause våren*. (s.11, s.174 og s. 213). Tiden Norsk Forlag.
- Christoffersen, L & Johannessen, A. (2018). *Forskningsmetode for lærerutdanningene* (2.opplag). Abstrakt forlag.
- Dalland, O. (2021). *Metode og oppgaveskriving* (7.utg.). Gyldendal.
- Elfström, I., Nilsson, B., Sterner, L. & Wehner-Godée, C. (2016). *Barn og naturvitenskap, oppdage, utforske og lære i barnehage og skole*. Cappelen Damm Akademisk.
- Fredriksen, B. C. (2019). *Før sanden renner ut*. (s. 55, 97, 154-155). Universitetsforlaget.
- Grøsvik, K. & Hagen Helland, M. (2018). *Spiselige vekster i naturen* (Versjon 1.0.1) (Mobilapp). Hentet fra <http://spiseligevekster.uis.hopto.me>
- Haugen, A. S. (2019) Økologisk bærekraftig utvikling. I Kasin, O. (Red.), *Bærekraftig utvikling, pedagogiske tilnærminger i barnehagen*. s. 51-52. Fagbokforlaget.
- Heggen, M. P. & Langholm, G. (2019). Tilknytning til natur, en forutsetning for bærekraft? I Kasin, O. (Red.) *Bærekraftig utvikling, pedagogiske tilnærminger i barnehagen*. s. 169-188. Fagbokforlaget.
- Høigård, A. (2019). *Barns språkutvikling, muntlig og skriftlig*. (4.utg.). Universitetsforlaget
- Kasin, O. & Haugen, A. S. (2019). Bærekraftig utvikling- historisk tilbakeblikk. I Kasin, O. (Red.), *Bærekraftig utvikling, pedagogiske tilnærminger i barnehagen*. s. 23-29. Fagbokforlaget.
- Kunnskapsdepartementet. (2017, 1 august). Forskrift om rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver  
<https://lovdata.no/forskrift/2017-04-24-487>
- Langholm, G. (Red.). (2020). *Forskerfrøboka*. Fagbokforlaget.
- Linnæus, C. (1737). *Critica Botanica*. Leiden.
- Løvdal, I. S. (2017). *Fugler i nærmiljøet* (Versjon 1.0.1) (Mobilapp). Lokalisert på <http://www6.uis.no/Fag/Apps/Fugler/bin/index.html>

- Moen, C. H. & Vårnes, T. K. (2019). Å leve i samklang med naturen-lettere sagt en gjort! I V. Bergan & K. E. W. Bjørndal (Red.), *Bærekraft i praksis i barnehagen*. (s. 39-40). Universitetsforlaget.
- NRK. (2022, 6 desember) *Vi fører ein krig mot naturen*. Norsk rikskringkasting.  
<https://www.nrk.no/nyheter/guterres- - -vi-forer-ein-krig-mot-naturen-1.16210268>
- Skarstein, T. H. (2015). *Strandkanten-på fjæretur* (Versjon 1.0.1) (Mobilapp). Lokalisert på [http://www6.uis.no/Fag/Learningspace\\_kurs/Strandkanten/](http://www6.uis.no/Fag/Learningspace_kurs/Strandkanten/)
- Skarstein, T. H. (2016, mars). *Apper som verktøy i naturfagundervisningen*. Innlegg presentert ved Utvidet dialogmøte, Utdanningskonferanse, universitetet i Stavanger. Stavanger, Norge.
- Skarstein, T. H. (2017). *Treslag- på tur i skogen* (Versjon 1.0.2) (Mobilapp). Lokalisert på <http://www6.uis.no/Apps/Trees/bin/index.html>
- Skarstein, T. H. & Skarstein, F. (2019). Artskunnskap for bærekraftig utvikling I V. Bergan & K. E. W. Bjørndal (Red.), *Bærekraft i praksis i barnehagen*. (s. 140). Universitetsforlaget.
- Sageidet, B. M. (2015). Bærekraftig utvikling i barnehagen- bakgrunn og perspektiver. *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*, 99(2),110. <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-2987-2015-02-05>
- Sageidet, B. M.; Heggen, M. P.; Ugelstad, I. B.; Grøsvik, K & Eikeland, S. (2020). Physical education and natural sciences in Norwegian early childhood teacher education: Mutually Supporting EfS? I S. Elliot, E. Ärlemalm-Hagsèr & J. M. Davis (Red.), *Researching early childhood education for sustainability: Challenging assumptions and orthodoxies*. Routledge Nordic studies in science education.
- Sjöberg, F. (2001). Mångfaldens analfabeter. *Sveriges Natur*,6, 44-49.
- Verdenskommisjonen for miljø og utvikling. (1987). *Vår felles framtid*. Oslo: Tiden norsk forlag.

## **Vedlegg 1**

-intervjuguide:

Dette er en intervjuguide som jeg har brukt i intervjuet med mine informanter:

Min problemstilling er: Jeg lurer på hvordan pedagogiske ledere jobber med artskunnskap?

Jeg ønsker å forske på om artskunnskap er viktig for de pedagogiske lederne, og hvordan det innlemmer arbeid med artskunnskap i sitt pedagogiske arbeid.

Spørsmål 1:

Kjønn:

Alder:

Utdanning:

Ansiennitet som pedagogisk leder:

Spørsmål 2:

Hva legger du i begrepet artskunnskap?

Spørsmål 3:

Hvordan innlemmer du artskunnskap inn i de pedagogiske arbeidet?

-hvordan arbeider du med barn 0-2 år?

-Hvordan arbeider du med barn 3-6 år?

Spørsmål 4:

Hva legger du i begrepet bærekraftig utvikling?

Spørsmål 5:

Mitt forskningsspørsmål lyder som følger:

Hvordan arbeider pedagogiske ledere med artskunnskap og hvordan knyttes dette opp mot bærekraftig utvikling?

Så her kommer spørsmålet:

Hvordan knytter du artskunnskap opp mot bærekraftig utvikling?

Til slutt: Har du noe mer du vil tilføye?

## Vedlegg 2

Svar fra intervjuene:

Spørsmål 1: Kjønn, alder, utdanning og ansiennitet som pedagogisk leder?

Spørsmål 2: Hva legger du i begrepet artskunnskap?

Spørsmål 3: hvordan innlemmer du artskunnskap i det pedagogiske arbeidet?

Spørsmål 4: hva legger du i begrepet bærekraftig utvikling?

Spørsmål 5: hvordan knytter du (arbeid) med artskunnskap opp mot bærekraftig utvikling?

Svar på spørsmål 1-5:

<p>Informant 1:</p> <p>-Kvinne</p> <p>-39 år</p> <p>-Barnehagelærer med master i spesialpedagogikk</p> <p>-15 år</p> <p>-Barnegruppe: 3-6 år</p>	<p>Informant 2:</p> <p>-Kvinne</p> <p>-24 år</p> <p>-barnehagelærer</p> <p>-2 år</p> <p>-barnegruppe 3-4 år</p>	<p>Informant 3:</p> <p>-Kvinne</p> <p>-25 år</p> <p>-barnehagelærer, nettopp begynt på master studie</p> <p>-1,5 år</p> <p>--barnegruppe: 4-6 år.</p>	<p>Informant 4:</p> <p>-Kvinne</p> <p>-32 år</p> <p>-barnevernspedagog og videreutdanning i småbarns pedagogikk</p> <p>-5 år</p> <p>-barnegruppe: 3-6 år</p>
<p>Det er kunnskap om arter, og insekter, om planter, om trær og dyr.</p>	<p>Det legger jeg i... er navn til arter. At ungene skal få et innblikk i naturen og selve arten. For eksempel: Mariehøne som vi har tema om, Her får barnet vite navnet, fakta om arten. Artskunnskap ligger mer i en bare å kunne navnet.</p>	<p>Jeg tenker å si i forhold til barn, kunnskap om forskjellige arter, blomster, planter, dyr , biller og insekter.</p>	<p>Jeg vet egentlig ikke hva det handler om...men kanskje forskjellige dyrearter og trær...</p>
<p>Vi har oppslag/bilder av ulike fugler på avdelingen. Vi har</p>	<p>Vi har med oss bøker når vi er ute på tur. Vi undrer oss i lag sammen med barna.</p>	<p>Vi har små bøker om sopp, planter og fugler. Vi bruker appene fra</p>	<p>Jeg er ikke noe særlig bevist rundt dette. Men når det blir høst, eller skifter</p>

<p>utstoppede dyr inni et skap. Vi synger sanger om dyr. Vi leser bøker om dyr. Bøkene står framme og lett tilgjengelig for barna, bøkene blir bytta ut innimellom. Vi reiser hele avdelingen vår på leirplassen vår i skogen 3 dager i uken. Her kan vi være heldige å se ekorn. Hvor vi har spontane samtaler om ekornet. Vi kan finne frosker, frosker har vi endel santaler om. Alltid på våren har vi gårdsdrift som tema. Vi reiser på gårdsbesøk , flere av barna kommer fra gård lenger inne i kommunen. Her får vi se nyfødte lam, kyr og kyllinger. Vi har tema om dette inne på avdelingen før vi reiser. Inne på</p>	<p>Vi går på skattejakt etter insekter og dyr. Her får barna oppleve førstehåndserfaringer. Før turen i samling så presenterer de et insekt i samling. Slik at barna se hva de skal lete etter. Når vi er ute på tur er vi undrende- har åpne spørsmål. Her får barna bearbeide inntrykk fra hjemme og fra samling. Avdelingen har og en jungeldyr sang som de synger på og her kan barna ta inn egne syr som de vil synge om. Barna får koble opp erfaring mot de virkelige liv, barna får medvirke, de får det ny kunnskap ved at personalet kommer med avansert språk så får barna utvikle språkutvikling. Barna får større artskunnskap- de blir bærekraftige for de får gode minner fra</p>	<p>universitetet om livet i fjæra, trær og fugler. Vi bruker mye tid i skogen (leirplassen vår) Vi studerer sopper som fins der, vi ser på ekorn. Vi bruker google på telefonen for å finne mer ut om dem når vi trenger det. Vi har ikke en didaktisk plan, ikke en overordnet plan om artskunnskap. Det faller bare så naturlig på den plassen vår her i barnehagen. Når vi er utenfor barnehagen så har vi ripstrær og bjørke trær. Om sommeren er det kjekt å se på de forskjellige bladene. Finne kjennetegn på spesifikke planter.</p>	<p>årstider generelt s snakker vi om endringen i naturen. Om de ulike årstidene. Vi har snakket om nøtter, blåbær og tyttebær, ofte i forbindelse med tur tar vi dette med oss videre. Ikke bevist og systematisk, men allikevel en del av hverdagen. Barna er nysgjerrige og vi googler ting for å finne ut av ting. Liten historie om sandkassen om stein. Lava og vulkaner. Hvor de googlet jordens indre.</p>
--	--	--	---

<p>avdelingen har vi memory spill, alle afrika dyr. Når barna snur brikkene så snakker vi om de ulike dyrene. Blir barna nysgjerrige på dyr, så tar vi det videre. Barna har vært opptatt av Kameleon. Den har vi snakket mye om, at den skifter farge. Neste plan er å finne film på you tube som viser hvordan kameleonene skifter farge og vise dette til barna.</p>	<p>naturen. Slik at de vil ta vare på naturen. Forskning viser at det er helsefremmende å være i naturen. Med å tilføre artskunnskap og barna har det kjekt ute- så får di gode minner. De er og bærekraftig at barna vil ta vare på det stedet de har vært mye og har gode minner fra.</p>		
<p>Tenker jo at det som vi gjør, ikke skal gå utover dem som kommer etter oss. Som når vi er ute på leirplassen vår så tar vi med oss søppel når vi drar. Vi legger ikke fra oss søppel. Vi tar vare på det vi har.</p>	<p>Veldig omfattende begrep. Det går i fra å ta vare på naturen- søppel-sortering, lukke boss med oss, forståelsen av kildesortering. Men det er så mye mer en kildesortering. Det er psykisk helse og fysisk helse, helsefremmende. At de får gode opplevelser i livet</p>	<p>I forhold til barnehagen er det viktig å ha kunnskap om hvordan de skal bruke jorda. I forhold til når barna blir voksne- til de får barnebarn, for framtiden at jorda skal holde til dem også. Vi er flinke til å ikke hive søppel ute og snakker om hvorfor. Vi plukker</p>	<p>Det handler om å leve på en måte at vi ikke bruker opp ressurser for framtiden. Ikke bruke opp det vi har eller ødelegge det vi har. Det handler om forbruk og om det å ta vare på naturen.</p>

	<p>som de igjen vil bringe videre til sine familier og venner. Dette begrepet er ekstremt vidt, men det er det jeg kommer på.</p>	<p>opp etter andre, for å passe på jorda. Ungene sier de også. Ei jente i dag som kjefte på pappaen sin , ikke hive søppel i naturen.</p>	
<p>Informanten sier spontant: vi bli best på dette etter intervjuet. Barna synets det er veldig interessant å fange insekter og det er viktig at insektene ligger der til dagen etterpå. Noen barn hadde funnet et lite insekt som barna ville sende nedover rutsjebanen, her hadde den pedagogiske lederen stoppet dem og forklart dem at e ikke er greit. Barna liker også å sanke innsekter i bøtter, når vi skal inn til lunsj, skal barna slippe insekter ut slik at de ikke dør. Vi har noen plante</p>	<p>Det gjør jeg ved at barna får være ute i naturen. Hvor barna får førstehåndserfaringer. De får høre avansert språk- vi har fokus på artsnavn og forståelse bak artsnavnet. Fokus på psykisk helse. At vi er engasjerte voksne- snakker med dem- undre seg sammen. Benevner det som er ute i naturen. Vi bruker mye naturfagsappene fra universitetet. Snakker om fuglelyder, ulike blader og tresorter. Alt i en helhet vil være bærekraftig for det gode erfaringene barn tar med seg videre at alt er</p>	<p>Vi snakker mye om at det skal være plass på jorda til dem som kommer etter oss. Vi pleier å knytte dyrene til en familie. At ekornet skal hjem til sin familie. Vi har en gjeng med barn som ikke går og trækker på snegler eller fanger fluer. Dette fordi disse dyrene skal hjem til sin familie, de skal fortsette arbeidet sitt. Sneglene og fluene har en oppgave og de må få gjøre den vis vi skal fortsette å bruke jorda. I forhold til årstid så snakker vi om treet sitt oksygen funksjon, Vi snakker</p>	<p>Det vet jeg ikke helt hvordan jeg skal svare på, men vi er mye ute- er mye på tur. Vi hadde et prosjekt om Blekkulf. At vi ikke må ødelegge for fiskene i havet. Barna ble engasjerte.. fiskene kan dø. Vi må ta vare på det som er, når vi leker ute, så er vi forsiktige med å fange makker og rumpetroll. Vi sier at det ikke er greit at barna setter spaden gjennom makken</p>

<p>kasser utenfor avdelingen, dersom barna skal kaste insekter etter bruk, så pytter vi dem ned i plante kassene. Ofte er det barna som blir engasjerte og interesserte i insektene oppi plante kassene og vi lager senger til dem, finner mat til dem. Jeg spør: hva tror du disse insektene liker? Så undrer vi oss over det. Når vi går tur, så tar vi med oss søppel hjem, så tar vi også andre sitt søppel med. Vi stiller barna åpne spørsmål om hvorfor- bruker åpne spørsmål.</p>	<p>helsefremmende. Når barna er ute i naturen blir det mindre konflikter, mindre stress. Helsegevinst at de får roe ned. Forskning fra Australia hvor barn er mye ute i naturen har en helt annen samarbeidsevne. Veldig forskjeller på de barna som er mye inne. Erfaring med å være ute å leite etter arter i allslags vær. Når barna er ute får de sosiale basis ferdigheter. Når jeg er kald på hendene- hva må jeg gjøre for å bli varm? Være ute å samle inn erfaringer.</p>	<p>om hvorfor trær hogges ned- at det blir mindre av de når vi puster, Vis vi hugger ned for mye trær kan det bli vanskelig for oss å være her. Synets selv at bærekraftig utvikling er vanskelig men samtidig når vi er så mye i skogen får vi ulike situasjoner i naturen og nærmiljø så får vi et nært forhold til det p ta vare på ting.</p>	
---	--	--	--