

En grøn idé i aktør-netværk

KREA - 4.semester Speciale - 2. januar 2023

Lars Stubkjær Barslev



Nogle tager første spadestik - andre sætter de første stiklinger
(til en Biodiversitetslabyrint)

Abstract	3
Indledning	4
Problemformulering:	6
Grønne skolegårde - ude i verden	6
Begrebsafklaring	6
Hvad er en grøn, levende skolegård?	6
Hvad forstås ved en grøn idé?	7
Hvad menes med bæredygtig eksistens?	7
Et ontologisk blik	7
Kontekst	8
Fem parallelle spor i det samlede forløb	9
Lærer-arbejdsgruppen	10
Metode: Følg aktørerne!	12
Kritisk-utopisk aktionsforskning	12
Afgrænsning	13
Min rolle som lærer og deltagende aktionsforsker	13
Teori	13
Aktør-netværkteori (ANT)	13
Fire analytiske faser i translationsprocessen	15
Empiri	16
Case 1: Biodiversitetslabyrint	16
Case 2: Fokusgruppe-interview (Gruppe B)	17
Undersøgelse	17
Analyse af case 1: Biodiversitetslabyrinten	17
Analyse af case 2: Fokusgruppe-samtale	21
Problematisering	23
Interessekonstruktion	27
Indrullering	28
Konklusion	31
Litteraturliste	32

Abstract

Today's children and young people grow up aware of many different crises, including the so-called biodiversity crisis, which is also referred to by biologists as the sixth mass death with up to 1 million plant and animal species threatened with extinction.

This assignment describes a design process in which a group of students in a Danish primary school develop a biodiversity labyrinth as a local response to this crisis. The school only has asphalt and wood chips in their schoolyards and the students develop the idea of a green maze that can be a habitat for animals and a play place for children.

The project around the biodiversity labyrinth will be part of an action research programme, where the school's teachers are also invited to develop the green idea through a workshop. Here, the process is followed in a focusgroup conversation, where opportunities and barriers are discussed at the prospect of having to provide space for and show care for live animals and plants in the schoolyard.

The theoretical and methodological-analytical approach of the assignment is based on Bruno Latour's actor-network theory and it investigates how different actor networks are formed in connection with the design of the biodiversity labyrinth and the further process that follows from it.

The assignment asks the question: *How can actor-network theory describe the work process of translating a green idea into sustainable existence?* The task concludes that both human and non-human actors play a significant translating role in the work that is ongoing around various issues and projects, where common interest must be negotiated and created around different proposals for solutions. It illustrates how a heterogeneous actor network is a persistent work process and one can never be sure of its stability.

Several major organizations in the US and UK, among others, are committed to transforming gray, paved schoolyards into green, vibrant schoolyards. This development is still in its infancy in Denmark. The aim of the assignment is to provide other schools and organizations with inspiration and knowledge on how to work with this process and how a wide range of actors; Human and non-human play a significant role in this.

Indledning

I december 2022 afholder FN COP15 Biodiversitetskonference i Montreal i Canada. Verdens ledere skal sætte nye mål og lave en handlingsplan for naturbeskyttelse, så tabet af biodiversitet og ødelæggelsen af verdens økosystemer kan standses. Og der er meget på spil; det vurderes, at 1 million plante- og dyrearter er truet af udryddelse, hvilket også bliver omtalt som den sjette massedød. (Ejrnæs 2013, Internetside: FN) Nutidens børn og unge vokser op med denne bevidsthed om, at verdens globale natur og klima er i krise. Det fortælles i medierne og det er en del af undervisningen i skolen.

Børns erfaringer med naturen, eller rettere *manglende erfaring* med at færdes i og interagere med natur, er kilde til bekymring. *“The children and nature movement is fueled by this fundamental idea: the child in nature is an endangered species, and the health of children and the health of the Earth are inseparable.”* (Louv 2005) Ræsonnementet er, at børns kontakt til naturen kan blive så minimal, at de bliver fremmedgjorte overfor naturen, og får svært ved at engagere sig i klimadebatten og den grønne omstilling. Center for Børn og Natur ved Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet har for Friluftsrådet gennemført projektet “Børns Naturdannelse”, der bl.a. skal pege på initiativer, der kan styrke danske børns forskellige relationer til naturen. (Hartmeyer & Præstholt 2021)

Hvis børn skal møde naturen, er det en forudsætning, at de rent faktisk færdes i og får førstehåndserfaringer med naturen - helst dagligt. Det har man grebet konkret an på fire folkeskoler i Herlev Kommune ved at bryde skolegårdens asfalt op, for at skabe en grøn skolegård. *“Vi vil gerne bringe naturen tættere på skolerne, så vi kan bruge skolernes uderum til læring og som et kreativt alternativ til klasseværelset,”* forklarer borgmester Thomas Gyldal Petersen. (Internetside: Herlev Kommune) Herlev kommune har, i samarbejde med brancheforeningen Danske Anlægsgartnere, også arbejdet på at udbrede ideen om grønne skolegårde i Danmark, bl.a. gennem en landsdækkende konkurrence, hvor elever fra 5.-6.kl. inviteres til at designe et *“...bud på et uderum, der kan give mere udendørs undervisning og større biodiversitet”* (Internetside: Idekongkurrencen.dk)

Jeg er lærer for en gruppe elever fra Kochs Skole i Århus, der i foråret 2022 deltager og vinder Idekongkurrencen.dk med forslaget om at omdanne en mindre asfalteret p-plads til en grøn skolegård, der får betegnelsen ‘Biodiversitets-labyrinten.’ (Barslev 2022) *“...Der er ikke en tot græs i hele skolegården og det vil vi helt simpelt forandre,”* lyder det indledningsvist fra børnene i deres videomateriale til konkurrencens jury. (Internetside: Idekongkurrencen.dk)

Denne opgave søger at give et dybere indblik i, hvordan denne grønne idé materialiserer sig og får bæredygtig eksistens; først i form af en konkret model og en beskrivende video, siden som omdrejningspunkt for et aktionsforskningsprojekt, der involverer skolens lærere og forskellige lokale aktører. Projektet kommer til at gå under navnet "Grønnegård."

Hensigten med opgaven er, at give andre skoler og organisationer, der arbejder med at skabe grønne forandringer af deres eget nærmiljø, en mulighed for at spejle sig i, lære og blive inspireret af vores proces. Derfor vil jeg følge processens aktører på meget nært hold og beskrive det arbejde der udføres ikke kun af menneskelige (humane) aktører men også non-humane aktører. Den franske sociolog Bruno Latour (Latour 2008) beskriver denne tilgang og forståelse som et *aktør-netværk* hvor et væld af aktanter - som sagt; humane, som non-humane, materielle som immaterielle - løbende *associerer* sig med hinanden i et møjsommeligt arbejde på at opretholde en form for målrettet stabilitet, der i dette tilfælde, i udgangspunktet, har retning mod at forandre en grå og asfalteret p-plads til en grøn og levende skolegård.

Vi kan også betegne hensigten og resultatet af denne undersøgelse med Bruno Latours forståelse af, at *iværksætte*:

"At iværksætte noget betyder ganske enkelt, at antallet af aktører kan øges takket være den rapport, der afslutter undersøgelsen; handlingsinstansernes omfang, karakter og rækkevidde kan ekspanderes; antallet af objekter, der medvirker til at stabilisere grupper og handlingsinstanser, kan flerdobles; kontroverserne vedrørende anliggender kan kortlægges."
(Latour 2008 s.165)

Det, der udspiller sig i dette mikrokosmos, trækker paralleller til det vi står midt i som menneskehed og ikke mindst som lærere for en opvoksende generation; at vi skal finde måder at gen-skabe økosystemer og måder at sameksistere med og være sensitive overfor den natur, som vi selv er en del af og som vi er omgivet af til daglig. Vores eksistens som art er spundet ind i eksistensen og livsgrundlaget for andre levende arter, og øvelsen går ud på at undersøge, beskrive og ikke mindst opretholde de helt nære *jordlige beboelighedsbetingelser* (Latour & Schultz 2022) Min undersøgelse tager afsæt i følgende problemformulering:

Problemformulering:

Hvordan kan man med aktør-netværksteorien beskrive den arbejdsproces, der består i at omsætte en grøn idé til bæredygtig eksistens?

Grønne skolegårde - ude i verden

Projekter med at omdanne grå asfalterede skolegårde til levende økosystemer er måske et relativt nyt fænomen i Danmark. Men kigger vi ud i verden finder vi, at der over en årrække har udviklet sig et stort fokus på og et tilsvarende forskningsfelt inden for grønne skolegårde. Særligt har organisationen "Learning Through Landscapes" siden 1990 arbejdet med at implementere grønne skolegårde i England og Wales og på globalt plan (Internetside: LTL) og i USA arbejder organisationen "Children & Nature Network" (Internetside: C&N) med samme engagement og generelle dagsorden.

Forandringerne til de grønne levende skolegårde har ofte fokus på at højne børnenes muligheder for mere kreativ leg såvel deres fysiske aktivitetsniveau - og i forskningsfeltet er der efterhånden adskillige undersøgelser, der med forskellige metoder/parametre undersøger årsag-virknings forholdet mellem begrønningen og børnenes generelle trivsel og kognitive udvikling. (Van Dijk-Wesselius et al. 2018) Transformationen af skolegården sker desuden ofte som led i et medborgerskabs-initiativ med en åbning mod lokalsamfundet (Titman 1994)

Begrebsafklaring

Hvad er en grøn, levende skolegård?

Organisationen Greens Schoolyards beskriver den grønne, levende skolegård på følgende måde:

"Living school grounds are richly layered outdoor environments that strengthen local ecological systems while providing place-based, hands-on learning resources for children and youth of all ages. They are child-centered places that foster empathy, exploration, adventure and a wide range of play and social opportunities, while enhancing health and well-being and engaging the community."

Hvad forstås ved en grøn idé?

En grøn idé skal i denne sammenhæng forstås ud fra en lægmands pragmatiske betydning, som en idé, der bidrager til at højne naturen og miljøet og som sådan bidrager til 'den grønne omstilling' og beskyttelsen og reetableringen af økosystemer. En grøn idé kan også forstås som en ny idé, der endnu ikke har fået nogen entydig substans, og har endnu ikke udfoldet sit fulde forandringspotentiale.

Hvad menes med bæredygtig eksistens?

Eksistens betyder iflg. Den Danske Ordbog, slet og ret; *det at eksistere*. Ordet 'eksistens' kommer af nylatin *existentia* og betyder 'fremtræden' (Internetside: ordnet.dk) Og med denne betydning får vi indtryk af, at eksistens ikke blot og bart handler om at være passivt til stede, men aktivt at 'træde frem' for noget eller nogen, at komme til syne. Når ideer kommer til eksistens, så træder de frem på en måde, så de bliver 'synlige' og håndterbare for os, dvs. noget vi kan tale om, diskutere, reflektere over, måske tegne eller endda materialisere i én eller anden form og rummelighed. Aktør-netværk er hele tiden i en tilblivelsesproces, der kan beskrives som en vedvarende fremtræden af aktører. Søren Kierkegaard fremhæver to indbyrdes og dialektisk forbundne træk ved den *menneskelige* eksistens i "Afsluttende uvidenskabeligt efterskrift" fra 1846. (Kierkegaard 1962) For det første, at eksistens handler om en aldrig afsluttet bevægelse; vi er ufærdige mennesker på vej. For det andet stiller denne ufærdighed sig som en opgave for os, som en problemstilling vi må forholde os til. Med Kierkegaards pointe om det ufærdige, kan vi på samme måde forstå ideer i almindelighed, som altid ufærdige størrelser, der konstant kan inspirere til nye problemstillinger, som vi må eksternalisere materialiserede løsninger og nye ideer til.

Et ontologisk blik

Casper Bruun Jensen (2020) har forsket i, hvordan den elektroniske patientjournal (EPJ) antager forskellige eksistensformer (om den overhovedet eksisterer?) afhængigt af den praksis den indgår i og bliver manipuleret af. Han pointerer, at de ting vi studerer, dvs. de mere eller mindre materialiserede ideer, eksisterer i mange forskellige ontologiske tilstande, samtidigt inden for den samme organisation: EPJ'en optrådte snart som et ord, snart som en 'ting' (programmeret data) eller som et projekt. Han kalder sine *Science and Technology Studies* (STS)-forskning for "*studiet af ontologi for teknologier under udvikling*." (Jensen 2020 s.525) og betegner disse teknologier, som er under forandring i retningen af mere eller mindre eksistens, for *delvist eksisterende objekter*. Men principielt kan forskningsobjektet være en hvilken som helst 'ting under udvikling.' Aktør-netværksteorien udspringer af

STS-forskningen, men har en mere proces- og praksisbaseret tilgang (Fuglsang 2013) De har dog den forskningsinteresse til fælles, der handler om hvordan heterogene elementer, holdes sammen gennem en stadigt forandrende hverdagspraksis; om det er en kompliceret teknologi som EPJ eller den komplekse idé om en grøn skolegård. Biodiversitetslabyrinten kan altså på tilsvarende vis betragtes som et delvist eksisterende objekt, der er undervejs og stadig eksisterer i mange ontologisk forskellige versioner og formater.

Kontekst

Kochs Skole er i gang med en større byggeproces, hvor der både skal bygges om og bygges til og hele medarbejdergruppen (ca. 90 ansatte) har bl.a. været inddraget i at definere funktionsområder ud fra arkitekternes tegninger. "Udeareal C", som det hedder på plantegningen, er den lille p-plads, som tidligere var en gammel villahave, hvor Biodiversitetslabyrinten tænkes at skulle være. Kochs Skole har i forvejen to andre væsentlig større skolegårde; hhv. "Store Gård" og "Lille Gård" - og i løbet af processen bliver den kommende grønne skolegård omtalt som "Grønnegård" De tre udearealer er vist på Billed 1 herunder.



BILLED 1: Fra venstre mod højre; Lille Gård, Store Gård og kommende Grønnegård

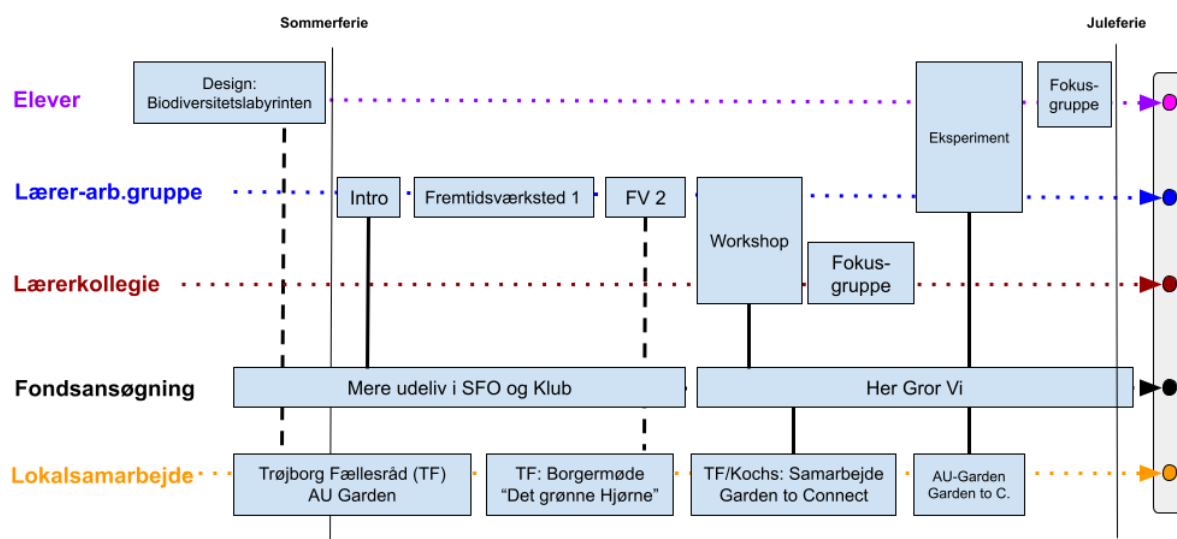
Elevernes forslag er en sammensat idé: Labyrinten er både et *legested* for børn, et *levested* for smådyr/planter og den åbner desuden op til større *samlings- og aktivitetssteder*, en bålplads, en grøn amfiscene mv. Især blandt indskolings- og mellemtrinlærerne, er der en almindelig opfattelse af, at børnene *mangler* det grønne alternativ til vores nuværende to skolegårde. Lærerne sympatiserer generelt med projektets grundlæggende idé om at skabe let tilgængelig natur direkte i egen skolegård, og de kan også se nye didaktiske muligheder med inddragelse af flere fagligheder og en bredere vifte af aktiviteter i fritidsordningen.

Grønnegård ligger desuden på et hjørne af skolens matrikel, der grænser direkte op til et andet større, kommunalt, flisebelagt hjørne. Trøjborg Fællesråd¹, Kochs Skole og Skt. Johannes Kirke (der er nabo til skolen) har gennem noget tid været i dialog om, hvordan denne lidt 'usynlige' plads, kan udvikles til at blive "Det Grønne Hjørne" dvs. et mere grønt opholds- og aktivitetsområde, som alle parter kan have glæde af. Det rejser også spørgsmålet om, hvordan Grønnegård tænkes integreret, da Kochs' skolegårde ofte benyttes af lokale brugere uden for skoletiden. Trøjborg Fællesråd og Kochs Skole samarbejder om at formulere hver sin ansøgning til den samme Nordea fondspulje; "Her Gror Vi", for derved at styrke integrationen og det samlede projekt. Puljen har fokus på "...at få bynaturen til at gro og fællesskaberne til at vokse." (Internetside: Nordea Fonden) og hjørne-samarbejdet ses af skolens ledelse, som en mulighed for yderligere åbning mod det lokalområde, som skolen er en del af.

Fem parallelle spor i det samlede forløb

Elevernes proces med biodiversitetslabyrinten er ikke oprindeligt en del af det senere aktionsforskningsforløb. Men jeg inkluderer det her i det samlede overblik ud fra den betragtning, at labyrinten som *en entitet i sig selv*, er en vigtig formidler og aktør i det aktør-netværk, som er under udvikling.

Det samlede forløb, fra det tog sin begyndelse før sommerferien 2022 og indtil dato, involverer i praksis en række forskellige aktører, der kan beskrives som *fem parallelle spor*, der fletter sig med hinanden. Sporene er vist i oversigtsform i FIGUR 1 herunder:



FIGUR 1: Aktionsforskningsforløbets fem spor

¹ Fællesrådene i Aarhus fungerer som talerør mellem kommunen og borgerne i et lokalområde og de er hovedaktører i forhold til kommunens borgerinddragelse.

1. **Elev-sporet:** *designforløb af biodiversitetslabyrinten* og deltagelse i *eksperimentet*, der afvikles som en Klubaften - i praksis er det begyndelsen på realiseringen af Biodiversitetslabyrinten.
2. **Lærer-arbejdsgruppe-sporet:** *fremtidsværksted* som supplerer elevernes idéudvikling med fokus på aktivitetsmuligheder i undervisning og fritidsordning. Planlægning og afholdelse af en *workshop* for hele lærerkollegiet, der udvider dette perspektiv. Og endeligt planlægning og afvikling af *eksperimentet*.
3. **Lærerkollegie-sporet:** omtalte *workshop*, der afvikles som en brainstorm over aktivitetsmuligheder i "Uderum C", herunder aktiviteter, der kunne inddrage lokalsamfundet i bred forstand. Jeg faciliterer et *fokusgruppeinterview* (med lærere fra 0.-5.kl), der har til hensigt at skærpe prioriteringer i forhold til a) afvejningen af skolegården som økologisk levested hhv. børnenes legested, og b) skolegården som offentligt rum.
4. **Fonds-sporet**, der indledes med at have fokus på én Nordea-pulje "Mere udeliv i SFO og Klub" men hvor fokus udvides og dermed skifter til puljen "Her Gror Vi" i forlængelse af et tættere samarbejde omkring Det Grønne Hjørne. Lærer-arbejdsgruppen er løbende orienteret mod de muligheder og begrænsninger, der følger med at financiere med fondsmidler.
5. **Lokalsamarbejde-sporet**, fortsættelse af samarbejdet med Trøjborg Fællesråd (TF) omkring "Det Grønne Hjørne" (bl.a. fælles planlægning og afvikling af et *borgermøde* på pladsen) Indledning af et samarbejde med studerende fra *AU-Garden*, og med projektet *Garden to Connect*, der begge bliver direkte involveret i *eksperimentet*

Som det fremgår er der *relationer på tværs* af disse fem parallelle spor, som jeg kun antydningvist har beskrevet, men som jeg i det følgende vil udfolde som *aktør-netværk*. For nuværende 'nøjes' vi med at betragte sporene og begivenhederne som afgrænsede enheder, der i virkeligheden er ét samlet empirisk objekt. Pilene, der lander i den lodrette firkant til højre i figuren, skal anskueliggøre at vi erfaringer, kontakter, planter, aftaler (aktører) fra de forskellige spor føres videre og søges samlet i den videre proces.

Lærer-arbejdsgruppen

Arbejdsgruppen består af en kollega fra hver af de 3 pædagogiske afdelinger på skolen, foruden en kollega fra biblioteket, én fra vores 5.-6.kl. fritidsordning og mig selv. Jeg havde henvendt mig til dem hver især og spurgt om de havde lyst til at deltage og på vores første

møde giver jeg udtryk for, at de med deres bredde i fagligheder, erfaring, tilknytning på skolen og deres generelle engagement er *nøje udvalgt*. Aktionsforskningens setup er, at vi skal tænke videre i det spor eleverne har anvist, nemlig at skabe en anderledes grøn og som sådan *vildere* skolegård end de uderum vi ellers har på skolen. Derudover er det tanken, at lærerne, med deres pædagogiske faglighed, skal tænke i udendørs faciliteter og andet, der kan understøtte skolens didaktiske fokus på *“At skabe foretagsomme børn”* som det hedder. Og desuden have blik for, at både uderummet og foretagsomheden kan og bør række ud over hegnet, ud til lokale samarbejdspartnere mv. Et biologisk og kulturelt *økosystem* anvendes som en metafor for, at planter, dyr, tanker, handlinger, ting og sager vekselvirker med hinanden.

Jeg kender gruppens medlemmer som nogle der kan lide at tænke og handle alternativt og arbejde kreativt i deres praksis. Jeg knytter derfor ordet *Rewild* til arbejdsopgaven for, udover at vi kredser om at skabe bedre vilkår for den vilde natur, så vil jeg med udtrykket også slå tonen an, at vi gerne må *tænke vildere* om vores egen praksis, måske genopdage en lyst til at sprænge rammerne og handle i forlængelse af det. Undertitlen “Mere Udeliv i SFO og Klub” er navnet på den fondspulje, som vi har i sinde at søge midler i, for at kunne realisere projektet. Puljen er målrettet projekter der understøtter flere udendørs aktiviteter i SFO’er og Klubber, og der lægges desuden vægt på bæredygtighed og børnenes inddragelse i projektet. Billed 2 viser arbejdsgruppens opdrag.

Projekt Grønnegård - Rewild Mere Udeliv i SFO og Klub



Hvordan kan vi skabe et **udeareal** på skolen,
der både giver **plads til den vilde** natur
og **plads til menneskers foretagsomhed**,
og som er lokalt forankret, som **en del af Trøjborg**
- et lille biologisk og kulturelt **økosystem**...?

Billede 2: Arbejdsgruppens arbejdsopgave

Metode: Følg aktørerne!

Analyseopgaven handler om at følge aktørerne, både de humane og de non-humane, og samtidig prøve at afholde sig fra at motivfortolke: Det er ikke *sociale aktører* i forståelsen intentionelt motiverede personer, der er det empiriske objekt, men derimod forsøget på; “... *empirisk at følge det ontologiske arbejde, som alle de forskellige aktører udfører for at styrke netop deres version...*” (Jensen 2020 s.528) af den *sag*, det *anliggende*, den *verden*, som er på bedding. Jeg beskæftiger mig med *arbejdsprocessen* omkring selve ideens materialisering og ‘hvem’ der udfører dette arbejde. Det er således ikke en normativ analyse af, om ideen er ‘god’ fx. set i forhold til, om den rent faktisk er bæredygtig i en økologisk forstand. Jeg fælder ikke dom over, *hvor* processen lander, men vil naturligvis forholde mig til, at realiseringen af de grønne ideer og handlekraften, som vi sætter bag på dette mikroplan, også har indflydelse i et større perspektiv. Det er aktørerne og det de *gør*, den verden de får skabt, der er i fokus.

Kritisk-utopisk aktionsforskning

Aktionsforskning som metode matcher den ontologiske tilgang og grundforståelse indenfor aktør-netværksteorien. Verden er i ufærdig og i en evig forandringsproces af tilblivelse. Verden eksisterer, og med Bruno Latours tænkning som grundlag har vi at gøre med en filosof, der er realist ind til benet. (Haraway 2021) Aktionsforsknings-forløbet er inspireret og struktureret efter den kritisk-utopiske tradition (Nielsen 2013), der kort fortalt tager udgangspunkt i en kritik eller et ønske om forandring i den hverdagspraksis man er en del af, efterfulgt af en formulering og et arbejde mod at realisere en utopi eller et ønske om en ny, forandret virkelighed og hverdagspraksis. Anledningen har i nærværende sammenhæng ikke været en oplevelse af forstyrrelse, en negativ feedback, i lærernes praksis, men derimod et afsæt i den positive grønne vision skitseret af eleverne, og som jo i sin indledning hviler på en kritik af, at der ikke “*er én tot græs i hele skolegården*” og at lærerne af samme grund ikke har ubesværet adgang til et mere “naturligt sted” lige uden for klasselokalet. På et andet niveau kan det kritiske perspektiv naturligvis ses i sammenhæng med menneskets mulighed for at forandre sin egen verden i en grønnere retning.

Givet mit engagement i elevernes projekt og givet den forandringsproces, som lærerkollegiet allerede er involveret i, ville aktionsforskning som metode kunne rumme dette element af konstruktion af forandring. Når lærerne gør sig forestillinger om og konstruerer et udendørs undervisningsrum (med udgangspunkt i børnenes forslag), så gør de sig samtidig forestillinger om, hvordan deres *hverdagspraksis* vil kunne forandre sig og dermed også,

hvordan *de selv* og deres praksisviden, vil kunne forandre sig, givet dette nye mulighedsrum (Laursen 2013). Aktionsforskningen som metode er født ud af en idé om, at deltagerne forandrer sig og *myndiggøres* qua disse eksperimenterende forandringsprocesser. (Nielsen 2013) Den slags processer sker ofte i et konfliktfyldt interessefelt, hvor der gennem diskussion og forhandling må søges konsensus om midler og mål.

Afgrænsning

Undersøgelsens empiri er hentet fra to nedslag i de parallelle spor, som udgør hele aktionsforskningsprocessen: dels fra den *designproces*, som eleverne var en del af i forbindelse med Idekongkurrencen (Biodiversitetslabyrinten) og dels fra det fokusgruppeinterview, som jeg gennemførte med et udsnit af lærerne. Det er altså ikke aktionsforsknings-forløbet som helhed, der er det empiriske objekt. Aktionsforskningsforløbet har dannet ramme om den læringsproces og de aktiviteter, der er forløbet.

Min rolle som lærer og deltagende aktionsforsker

Jeg er blevet stadigt mere involveret og engageret i hele skoleprojektet omkring Grønnegård og de relationer, som projektet knytter til lokalmiljøet. Det var oprindeligt en kollega, som gjorde opmærksom på Idekongkurrencen.dk og skolelederen sparkede bolden over til mig. Jeg så umiddelbart en mulighed for at arbejde med projektet, som led i min Master i Innovation og Kreativt Læringsdesign (Barslev 2022), og det har nu vokset sig til en følelse af fællesskab; jeg deler en fælles vision med en gruppe elever, om at skabe en anderledes og grøn skolegård. Dernæst en nysgerrighed på, om gode kolleger kunne finde det *umagen værd* (Jensen 2017) at dele visionen med os og eksperimentere med og lære noget af, at gøre den til virkelighed i én eller anden form. Det er grundlæggende hvad det hele handler om - i udgangspunktet - men det skal vise sig, at være et kompliceret stykke arbejde, overhovedet at stabilisere et fælles omdrejningspunkt blandt lærerne.

Teori

Aktør-netværkteori (ANT)

Den franske sociolog og filosof Bruno Latour udviklede sammen med Michel Callon en form for sociologi, der har etableret sig under betegnelsen *Aktør-Netværksteori* (ANT). Der er dog, trods navnet, ikke tale om en sociologisk teori i nogen gængs forstand; ANT søger ikke at indfange en beskrivelse af sociale grupperinger, langt fra. Latour beskriver verden som en sværm af processuelle netværk af relationer/associationer, der ikke bare 'er' men hele tiden

‘er i arbejde’ og i forandring. Hvis noget fremstår stabilt, så må vi prøve at interessere os for, hvordan der *vedholdende associeres* og dermed opretholdes dét, som betegnes et *netværk*, men som altså i denne forstand måske bedre forstås som et ‘værk-net.’ (Fuglsang 2013)

ANT er slet og ret et analytisk værktøj, der frem for at forudsætte, at noget holdes sammen ‘socialt’, i stedet prøver at forklare dét der undtagelsesvist eller sekundært holder sammen, ved at *følge sporene* af alskens hybride associationer. Det hybride henfører til, at vi taler om *aktanter*, der omfatter både mennesker og ikke-mennesker. Herved er der mulighed for at få øje også på det ‘nonhumane’ (hvad enten det er en levende organisme, en ting, et begreb, forståelse osv.) og give dette perspektiv en handlende funktion, der sætter noget i bevægelse. Med ANT’s analytiske begreber får man værktøjer til at beskrive bevægelser, forskydninger, ændringer i den måde aktanterne løbende associerer sig, men også et begrebsapparat for den stabilitet, der, trods alt, kan samle sig og formidle en position eller en mere sammensat entitet. (Fuglsang 2013, Jensen 2020)

“...erklære det for vores nye forhåndsindstilling, at det gælder alle de aktører vi kunne finde på at anvende, at de kan være *associeret* på en sådan måde, at de *får andre til at gøre ting*.” hvorved der genereres “...*transformationer*, der manifesterer sig i mange uventede *begivenheder*...” (Latour 2008 p.131) [forfatterens kursivering]

Det helt centrale analytiske begreb indenfor ANT er *translation*, der direkte oversat betyder *oversættelse*, men som i Latours dynamiske ontologi på ingen måde er nogen simpel oversættelse, men skal forstås i en medierende betydning. Nøglen til at forstå verdens innovationer og transformationer, ifølge Latour, findes i aktør-netværk, hvor aktører (humane, som non-humane) sameksisterer som *mediatorer* (i modsætning til simple formidlere) der hver især “...oversætter, forvrider og modificerer...” enhver kausalitet. (Latour 2005 p.62)

Associations-sociologen, (som Latour også kalder ANT-forskeren), er ikke ude efter at forklare (mange) virkninger ud fra få, centrale årsager. Forskeren søger i stedet, at opspore netværk af aktører, der får hinanden til at handle, og være hinandens årsager, så at sige. Og her er vi inde ved kernen af, hvad det hele drejer sig om: En aktør (mediator) *får andre aktører til at gøre noget* - og hver især er de fuldt og helt agerende, samtidigt, på den samme scene!

I Latours ontologi er der en realistisk virkelighed ‘derude’, men den er ikke reificeret, i entydige etiketter, som vi kan bruge til at forklare virkninger med. Tværtom får vi med ANT som værktøj, udvidet vores blik for, hvordan virkeligheden konstant mangfoldiggøres af et væld af aktører, og derfor må ansues som en politisk virkelighed (Blok & Jensen 2009)

I Latours fortællestil sættes tingene på spidsen:

“Der er ikke noget noget samfund, intet socialt rige, ingen sociale bånd. [ingen natur, kunne man tilføje] *Derimod eksisterer der translationer mellem mediatorer, som kan generere associationer, der kan opspores.*” (Latour 2005 p.133)

Fire analytiske faser i translationsprocessen

Michel Callon (1986 p.70-78) identificerer desuden fire analytiske faser, i forbindelse med sit studie af et aktør-netværk, der udfolder sig mellem havbiologer, fiskere og kammuslinger i St. Brieuc-bugten i Nordfrankrig. Situationen er kort fortalt, at bestanden af nogle eftertragtede kammuslinger er gået voldsomt tilbage. På en konference fremlægger tre havbiologer en løsning de har set i Japan, hvor muslingerne dyrkes på såkaldte kollektorer, som 2-3 år senere vil kunne ‘høstes’. Callon (1986) analyserer forløbet, hvor der indledningsvist ikke var nogen forbindelse mellem de tre centrale aktanter; fiskere, de tre biologer og dyrkningsmetoden, til at der to år senere havde udviklet sig en række aktør-netværk i tilknytning til projektet. Callons termer er krigsmetaforer, men i sig selv neutrale, hvilket anslår dobbeltheden i, at en primær aktør (*firstmover*) både skal herve, lokke til et projekt, men at aktørerne hele tiden er frie til at associere sig med en hvilken som helst aktør. Det handler hele tiden om, at aktører enten stabiliserer eller destabiliserer aktør-netværket qua deres translationer.

Første fase kaldes **problematisering**: Her bliver en problemstilling eller en kreativ udfordring fremført på en sådan måde, at forskellige aktører formodes at søge mod det gryende aktør-netværk. Det handler altså om at problematisere eller ‘vække’, så tydeligt, at det potentielle aktør-netværk reagerer. I denne første fase kan man også tale om, at de forskellige aktørers identiteter bliver skitseret: I opslaget, som blev lavet mhp. at herve elever til Idekongkurrencen (BILAG 1) tilskrives eleverne bl.a. en identitet som nogle der er glade for at færdes i naturen og er “...nysgerrig på alt dét der er levende.” *Idékongkurrencen* tilskrives en identitet som “vilde gartnere” der vil give 100.000kr til det bedste forslag og *forældrene* kommer med en særlig ekspertise og knowhow. Disse er alle mere eller mindre velunderbyggede antagelser, om forskellige aktørers forskellige interesser i projektet.

Anden fase kaldes **interessekonstruktion**: Her bliver førnævnte interesser (eller aktører) forsøgt stabiliseret og ‘låst fast’ til projektet, så der skærmes for andre interesser/aktører, som måtte kunne komme imellem. Konstruktionen kan fungerer som en re-definering

(Jensen 2003) Fx. re-defineres den normale tidslige skelnen mellem elevernes undervisningstid og fritid (og eventuelle fritidsinteresser) ved at lægge op til, at der også arbejdes med projektet "torsdag eftermiddag." (BILAG 1) Og skolegården re-defineres som en *grøn skolegård* "...med planter, børn og dyr...ingen asfalt," hvorved det tydeliggøres, at denne alternative skolegård står i kontrast til Store gård med sine asfalterede basket- og fodboldbane.

Tredje fase kaldes **indrullering**: Her bliver der tale om faktisk deltagelse (Jensen 2003) og det er samtidig den fase, hvor forhandlinger og magtkampe udspiller sig mellem aktørerne i arbejdet med at fuldføre projektet via det obligatoriske passagepunkt. Forhandlingerne er en vigtig del af den innovative dynamik i aktør-netværket. Men heller ikke i denne fase gives der nogen garantier for, at aktørerne fortsætter entydig opbakning til projektet. Aktør-netværket kan til hver en tid destabiliseres, hvis nogle aktører fx. finder styrke i at alliere sig med hinanden i en anden retning end den toneangivende, hvilket i yderste konsekvens kan bevirke, at hele netværket opløses.

Fjerde og sidste fase/begivenhed kaldes **mobilisering**: Her samles trådene og projektet får sit udtryk på baggrund af de tidligere versioner og forhandlinger. En aktør får en position som talsmand for hele netværket. Fx. samler eleverne samler deres ideer og prototyper i den fysiske model og laver efterfølgende en videofortælling der panorerer gennem modellen. Videoen, der bliver elevernes bud på en løsning, bliver den aktør, der taler på vegne af hele aktør-netværket af materialer, ideer, møder osv.

Empiri

Jeg har valgt to cases fra aktionsforskningsforløbet; designproces Biodiversitetslabyrinten og den ene af to fokusgruppeinterviews. Jeg betragter dem som cases, fordi der er tale om udviklinger over en afgrænset tidsperiode og fordi man kan betragte aktørernes (både de humane og non-humane) handlinger som begivenheder, der er både konkrete og indbyrdes forbundne. (Flyvbjerg 2020) Vi er ikke mindst vidne til hvordan *netværksdannelse er et fortløbende relationsarbejde*, der grundlæggende handler om at aktører, der deler en interesse, et mål, en vision og arbejder sammen om at skabe tilstrækkeligt momentum for at opfylde dette.

Case 1: Biodiversitetslabyrint

Et kig ned i centrale begivenheder, i forbindelse med det aktør-netværk der opstår omkring designprocessen af Biodiversitetslabyrinten. Casen kan betragtes som en 'full circle', hvor et

aktør-netværk ender med en mobilisering; i dette tilfælde selve modellen af biodiversitetslabyrinten.

Case 2: Fokusgruppe-interview (Gruppe B)

Et kig ned i en fokusgruppes samtale om karakteren/udtrykket af en kommende grøn skolegård på Kochs Skole og de forhandlinger og aktør-netværksdannelser, der sker i denne proces. Casen illustrerer især hvordan obligatoriske passagepunkter og tilslutningen til disse får betydning, som samtalen skrider frem. (BILAG 4-6)

Undersøgelse

“Målet for en undersøgelse er ikke, at repræsentere verden, men på en interessant vis, at finde den problematiske konstellation af aktører, der åbner for en ny forståelse af et udsnit af virkeligheden.” (Gimmler 2012)

Analyse af case 1: Biodiversitetslabyrinten

Elevernes model af biodiversitetslabyrinten er resultatet af en kreativ arbejdsproces mellem en række aktører; både humane og non-humane. Og hvis vi forestiller os, at vi følger sporene, følger aktørerne (Latour 2008) tilbage i tid og rum, så vil der kunne opspores et interessant aktør-netværk.

Under idéudviklingen bliver der tegnet/skitseret ideer på papir, som vi *translaterer* til videofilmede fortællinger. Samme praksis benytter vi, da vi senere bygger (og videofilmer) rummelige prototyper af naturmaterialer, som vi henter i skoven. To af drengene skitserer en idé, hvor der ‘vokser’ en bakke hen over et shelter, der også skal fungerer som klasselokale. Da drengene en uge senere får mulighed for at bygge deres shelter-idé af naturmaterialerne, ændrer designet sig dog ikke nævneværdigt. Men i byggeprocessen med materialerne opstår en ny idé om at lave en labyrint af træstolper.

En af drengene forklarer i videofortællingen :

“Det hernede...det er sådan nogle træstammer, det er sådan nogle stykker rådne træer, der ligger, og så kan man gå ind imellem dem og gemme sig og sådan noget. Det er lidt sådan labyrint-agtigt herinde. Så kan der bo...i de her rådne træer kan der bo masser af insekter.”
(Bilag 2 s.3)

Billed 3, 4, 5 herunder viser processen fra skitser, der translateres i prototyper og stabiliseres i den færdige labyrinth i modellen:



Billed 3: Skitse af shelter med bakke



Billed 4: Prototype; shelter og labyrinth af "rådne træer"

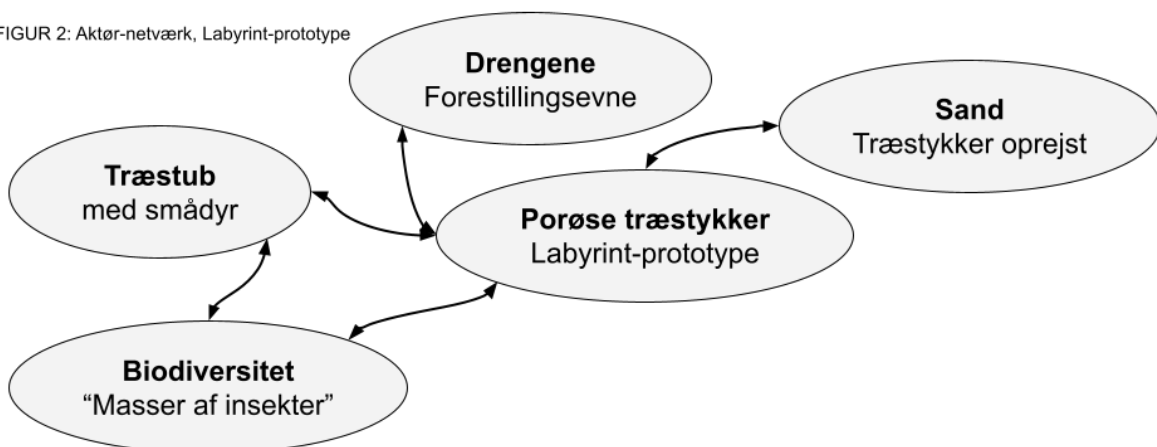


Billed 5: Biodiversitetslabyrinth i model

Flere forskellige aktører får virkning i det aktør-netværk, der er under opbygning: Det nedbrudte, *porøse træmateriale*, som drengene har fået fat i, er let at knække i stykker og i kraft af *sandunderlaget* kan stykkerne placeres lodretstående, hvilket skaber indtrykket af en *labyrinth* man kan bevæge sig rundt i. Egenskaberne ved materialerne; lette at knække og placere i sandet, bliver således befordrende for en innovativ og spontan skabelsesproces, drevet af *drengenes forestillingsevne* og materialernes beskaffenhed.

Drengene knytter samtidig an til deres *viden om biodiversitet og insekter*: Under bioblitz'en var der fælles opmærksomhed på nogle efterladte *træstubbe*, som lå ved siden af p-pladsen. Én af disse havde stærkt nedbrudt kerneved, som var blevet levested for forskelligt småkravl. Drengene kobler sandsynligvis deres erfaringsbaserede viden herfra til forestillingen om, at deres træstolpe-labyrinth også vil kunne være hjemsted for "masser af insekter" og der er under feltstudierne blevet talt meget om, at insekter er godt for biodiversiteten. Der tegner sig et processuelt aktør-netværk, som vist i Figur 2 herunder:

FIGUR 2: Aktør-netværk, Labyrinth-prototype



Tim Ingold (2013) skelner mellem *making through thinking* (fx. skitsere shelter-ideen og senere bygge den rummelige prototype) og *thinking through making*, der bedre beskriver situationen hvor labyrint-ideen *opstår* i sandkassen, bl.a. båret frem af de porøse træstykker. Der er her tale om et relationelt forhold; en tavs dialog og leg med materialerne, der bliver aktører i den kreative proces. Skitserne kan sætte eleverne på sporet af en idé, men det er i den taktile og finmotoriske håndtering af materialerne og fornemmelsen af deres tekstur, at prototyperne (og senere den færdige model) *bliver til*, i situationen og i hænderne på eleverne.

Jerome Bruner (1998) fremsætter 9 teser i sin bog "Uddannelseskulturen," der også kredser om "...interaktionen mellem kræfterne i individuelle bevidstheder og de midler, kulturen bringer i anvendelse for at fremhjælpe eller forhindre realiseringen af dem." (Illeris 2017 s. 405) Tesen om *eksternalisering* tager afsæt i det at skabe "værker" der helt bogstaveligt er alt fra kulturens store kunstværker, videnskabens konstruktioner, bureaukratiets love osv. til de små hverdagslige værker, som mennesker frembringer. *Værker* eksternaliserer vores mentale ideer, siger Bruner, og bringer os sammen som mennesker i deres tilblivelsesproces.

Nogle dage senere sidder børnegruppen i et konferencelokale på et arkitektkontor på 11. sal og fremlægger deres ideer over for to arkitekter, begge forældre på skolen, der har rakt hånden ud til projektet. Børnene går ind til samtalen med en forventning om, at arkitekterne kan hjælpe dem med at lægge en realistisk plan (Barslev 2022) Arkitekterne er dog også optaget af en mere abstrakt tilgang, der handler om at finde ind til *projektets fortælling*, og som kan fungere som et idémæssigt omdrejningspunkt. Denne tilgang må forstås som et led i arkitekternes håndværksmæssige praksis, hvor de i situationen forsøger at bringe denne aktør i spil, som en form for videns-udveksling (Buch 2021) Men det kan være svært at associere sig til en praksis, som børnene ikke er en del af: Én af eleverne refererer oplevelsen således: "*Jeg forstod det ik' rigtigt, halvdelen af tiden sad jeg bare og nikkede.*" (Barslev 2022 s.11) Men da drengenes idé om labyrinten kommer på tale, bliver den en vigtig mediator, der translaterer samtalen og skaber mulighed for, at den praksis arkitekterne udøver, kan åbenbare sig for eleverne. Eleverne og læreren genkalder sig situationen i et efterfølgende semistruktureret interview:

Lærer: *Dét der med labyrinten, hvordan kom det til, at det endte med en labyrint, hvordan står det tilbage i jeres hukommelse?*

P: *Jeg tror det var de der landskabsarkitekter, der var så'n; "Labyrint it is"*

Lærer: *Så, var det dem der foreslog labyrinten?*

P: *...på et tidspunkt sagde [D] noget med en labyrint...*

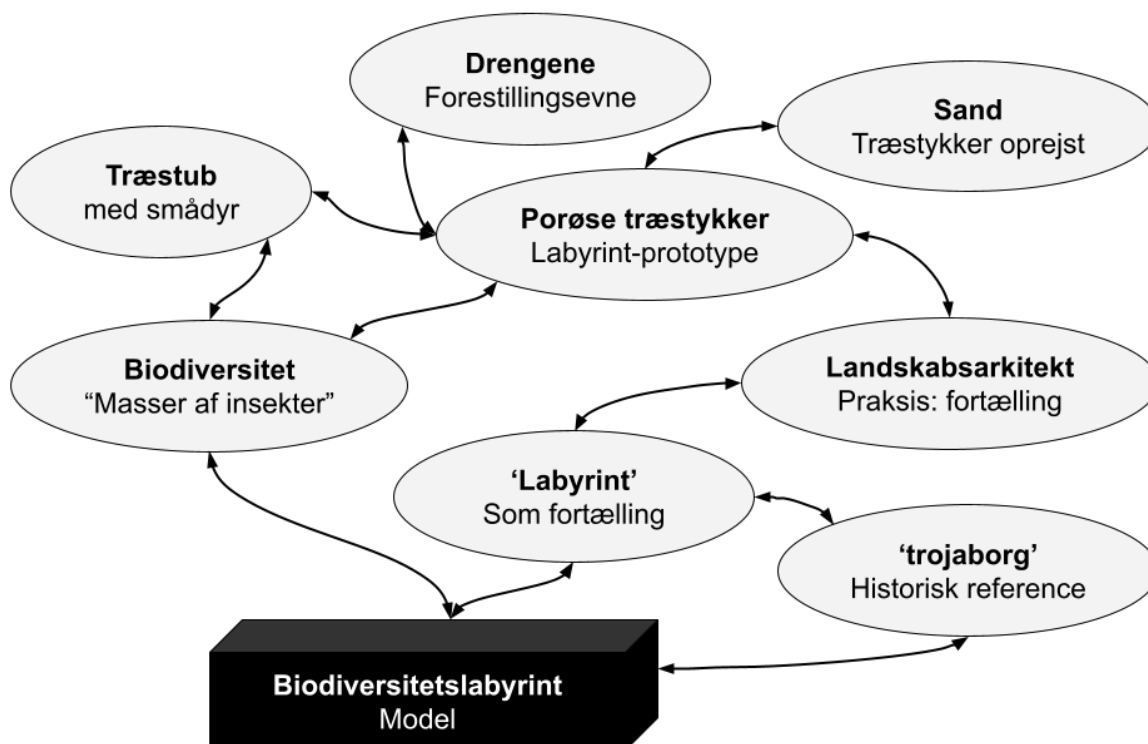
Lærer: *Ja, det ka' jeg også huske og du har jo også bygget én, da vi lavede de der modeller ude i sandkassen, ka' du huske det?*

D: *Nåh ja, jeg byggede de der grene op, det ka' jeg huske... deroppe [arkitektkontoret] foreslog jeg, at vi kunne lave det til en labyrint, for dér er mange af ideerne med.*

(Barslev 2022, s.10-11)

Hvorvidt det er arkitekterne eller eleverne, der initierer relationen mellem drengenes labyrint-idé og labyrinten som aktør i form af en *samlende fortælling* for projektet, er i denne sammenhæng mindre væsentlig. Nogle rundt om bordet i lokalet har måske leget og gemt sig i en labyrint, de fleste kender til konceptet - det bliver således projektets omdrejningspunkt, at lave en *biodiversitetslabyrint*, der både har økologisk værdi og legeværdi. Den senere informationssøgning om labyrinter generelt, ledte os til, at lokalområdets navn "Trøjborg" desuden kan have referencer til oldnordiske labyrinter i de såkaldte 'trojaborge' (Internetsiderne: Hollands 2011, Tortzen & Nielsen 2021) Ud fra et aktør-netværk perspektiv vil vi sige, at det øgede antal af relationer/associationer styrker netværket. Samtidig fremgår det, at den kreative udveksling mellem aktørerne (humane som non-humane) er *distribueret* i en dialog, der ikke lader sig begrænse af tid og rum (Glåveanu 2014) Relationen mellem lokalområdet Trøjborg, de nordiske trojaborge, drengenes labyrint og den samlende fortælling skyldes hverken eleverne eller arkitekterne, men opstår i kraft af det aktør-netværk de danner.

Men når vi i den følgende aktionsforskningsproces refererer til 'biodiversitetslabyrinten' så fungerer modellen som en *formidler* af denne samlede idé eller koncept. Man kan sige, at det aktør-netværk, som vi har prøvet at følge sporene efter (Latour 2008) har stabiliseret sig og er til en vis grad blevet *black boxed* (Latour 1987, Jensen 2020) som en form for institutionaliseret entitet vi kan tale om, som om den var én aktør. Modellen translateres til den videofortælling, som er adgangsbilletten til at deltage i konkurrencen. Fortællingen, der ligger på hjemmesiden Idekongkurrencen.dk (Internetside: Idekongkurrencen.dk) panorerer gennem modellen og beskriver dens elementer og overvejelserne bag. Med Callons terminologi kan vi således sige, at videoen illustrerer aktør-netværkets *mobilisering*, idet den taler på vegne af hele netværket. (Callon 1986) FIGUR 3 viser hvordan de netop beskrevne aktører relaterer sig til hinanden som en proces, der leder frem til Biodiversitetslabyrint-modellen som formidler:



FIGUR 3: Aktør-netværk Biodiversitetslabyrinth i model

Analyse af case 2: Fokusgruppe-samtale

Jo større mangfoldighed af levende planter, desto bedre er levevilkårene for insekter, små gnavnere, fugle osv. Således kan man sige, at eksistensen af den grønne, levende skolegård går via det overordnede obligatorisk passagepunkt: **At skabe høj biodiversitet**. Man kan godt indrette en spændende skolegård helt uden planter og dyr, men så er det bare en anden problemstilling man forholder sig til. Det obligatoriske passagepunkt kan betragtes som svaret, eller løsningen på et problem, som man selv eller andre definerer.

Den grønne skolegård er svaret på det problem, at børnene ikke har direkte adgang til et mangfoldigt økosystem i deres frikvarterer. Hvis børnene og hele fællesskabet i og omkring skolen er interesseret i at skolegården er grøn og levende og hvis 'naturen' har gavn af biodiversiteten (hvad der er åbenlyst) - så er der også chance for, at denne *problematisering* kan stabilisere et aktør-netværk, der *mobiliserer* sig omkring *denne variant* af en skolegård. Med andre ord: Den grønne idé om biodiversitetslabyrinten vil kunne få eksistens og handlekraft.

Enhver vil ret hurtigt kunne give et rimeligt svar på, hvad begrebet *skolegård* dækker over; hvad den typisk indeholder, dens funktion osv. Det er sjældent noget vi sætter spørgsmålstegn ved. Man kan tilsvarende sige, at også skolegården er *black boxed*. (Latour 1987, Jensen 2020) Men når sneen falder på en vinterdag, og sneboldkampe bryder ud, så åbner aktør-netværket sig pludselig for os og vi bevidstgøres om, hvilken stabiliserende virkning de forskellige aktører har. Sneen bliver en vigtig aktør, men også gårdvagten, de fælles regler om hvor man må kaste med sne osv. At forandre (en skolegård) handler ud fra Callons (1986) 4-faseforståelse, om at *problematisere*, at skabe interesse for (*interessekonstruktion*), finde opbakning til (*indrullere*) og nå frem til et stabilt og passende svar (*mobilisere*.) Og man skal grueligt meget igennem, når først den sorte boks bliver åbnet, med alle dens vilde aktører.

Inden selve fokusgruppeinterviewet laver jeg et fælles oplæg (BILAG 4), hvor lærerne indledningsvist præsenteres for en *kategorisering* af de elementer som kom ud af workshopen (BILAG 3) og de ser en kort film med titlen "What is a Green Schoolyard?", produceret af organisationen "Children and Nature Network." (Internetside: C&N) Selve fokusgruppeinterviewet tager afsæt i nogle få punkter fra kategorien "Barrierer - udfordringer" (BILAG 3 s.5) hvor forholdet mellem børnenes frie tid og den organiserede tid (undervisning) bl.a. bliver problematiseret. Jeg vurderede, at der var brug for at få afklaret, om lærerne primært så *en grøn legeplads* for sig, eller *et grønt undervisningsområde?* - vel vidende at løsningen kunne ligge et sted derimellem. Jeg havde stiftet bekendtskab med to eksempler, som jeg mente kunne illustrere disse yderligheder: Dels det svenske landskabsarkitektkontor URBIO, der har udviklet hvad de kalder en "Lekotop" (Internetside: URBIO), som er en kombination af et legested og en biotop, placeret i et urbant miljø. Og dels Mølleskolen i Ry (Internetside: Fondsmappe), der har indrettet et stort udendørs Naturlaboratorie, der samtidig er en åben bypark for lokalområdet.(BILAG 4) Derudover er der brug for at få nogle yderligere synspunkter på ideen om aktivt at række ud mod lokalsamfundet bl.a. gennem forskellige aktiviteter og samarbejder. De to afklaringer bliver lagt op som;. "Krydsfeltet mellem Lekotop og naturlaboratoriet" hhv. "Krydsfeltet mellem skolens område og *det rundt om*."

Lærerne fordeler sig nu i to grupper, så der er lærere repræsenteret fra 0.-5.kl i begge grupper, og man ikke er i gruppe med sin klasse-teammakker. Dette for at få størst mulig spredning. Interviewspørgsmål og billeder ligger i lokalerne. Jeg lydoptager gruppernes samtaler (transkriptioner, BILAG 5), og faciliterer kun momentant. Indledningsvist i selve interviewet bliver de bedt om at tage en runde, hvor de hver især forholder sig til, hvilken af de netop præsenterede indfaldsvinkler de *umiddelbart er mest optaget af*.

Jeg har valgt at fokusere på den del af samtalerne, der tager afsæt i krydsfeltet mellem Lekotop og natur-laboratorie (Almas Intelligente Have), da det er her der er mest energi og diskussion (aktør-netværksdannelse); særligt omkring forholdet mellem og problematiseringen af, børnenes frie leg i sameksistens med grøn, levende natur.

Jeg vil i det følgende lave en aktør-netværksanalyse på baggrund af empiri fra fokusgruppe B. Analysen er struktureret efter den 4-faseopdeling, som Callon har identificeret.

Problematisering

Fokusgruppeinterviewets indledende runde indvarsler *problematiseringsfasen*, der er karakteriseret ved, at aktører fremfører problemstillinger/løsningsforslag, som afføder en reaktion, hvorved der skabes en relation til andre aktører, altså et aktør-netværk. Den særlige opmærksomhed knytter sig til de *obligatoriske passagepunkter* (OPP) hvor aktører italesætter en problemstilling så tydeligt, at der markeres en form for omdrejningspunkt: "Dét her er vigtigt!" og andre aktører tilskrives bestemte identiteter i forhold til dette: "Denne aktør spiller en vigtig rolle heri!"

L1B: "[skolenavn]...*de har sådan et vandløb, der løber lige bag ved skolen...*" [...] "*...noget som bare er der, helt naturligt, sådan et vandløb. Hver gang jeg er derude, har jeg det sådan: "Hvad er det for et sted jeg arbejder? - og så skal vi skændes, om der skal ligge træstammer eller om der skal ligge tømmer - øv!"* Så jeg stemmer for den her [peger på lekotopen]" (BILAG 6 s.10)

Dette indlæg er det første i samtalen og slår tonen an til *problematiseringsfasen*. Der associeres til en anden skole, som har en afgørende aktør (vandløbet), som "bare er der, helt naturligt" og tilgængeligt. Forholdene på dette sted relaterer aktøren til det retoriske spørgsmål (aktør); "Hvad er det for et sted jeg arbejder?," der efterfølgende identificeres som et sted, hvor man skændes, hvorvidt der (overhovedet) skal ligge træstammer i skolegården. Det problematiseres dermed, hvad der umiddelbart er tilgængeligt i skolegården (træstammer/tømmer identificeres som aktører) og det relateres til begrebet "helt naturligt," der bliver central i forståelsen af, at noget "bare er der" ligesom på den anden skole. Billederne af hhv. Lekotopen og Almas Intelligente Have er også potentielle aktører i samtalen. Billedet med Lekotopen viser børn i et computergenereret naturligt miljø med fritliggende træstammer, som relateres til det 'helt naturlige' miljø, som er tilgængeligt på den

anden skole: *“Så jeg stemmer for [lekotopen].”* Den følgende aktør associerer også til fritliggende materialer:

L2B: *“Sådan har jeg det også - jeg blev så optaget af det multifunktionelle, der blev snakket om [i videoen] og det dér med løse dele og så kom jeg til at tænke på de gamle skrammellegepladser...[...]...det at skabe rum hvor de faktisk kan udvikle nogle bevægelser og lege i.”* (BILAG 6 s.10)

Skrammellegepladsen bliver en relevant aktør i relation til de løse dele og at “skabe rum”. På skrammellegepladsen, (der var et fænomen som opstod i Emdrup tilbage i 1943), kan børn bruge forskelligt skrammel i form af kasserede materialer, til at bygge huler og huse, og på den måde skabe deres egne steder. Skrammellegepladsen kan ses som en institutionskritik og en kritik af den omstrukturering af børnenes hverdag, som udbredelsen af skoler og daginstitutioner medførte i løbet af 1900-tallet. Hermed også distinktionen mellem skole (organiseret tid) og det nyopståede begreb fritid (uorganiseret tid.) Skrammellegepladserne afspejler reformpædagogiske ideer om det frie, uovervågede og selvvirksomme barn, der i legen bruger de forhåndenværende materialer og egen fantasi i en skabende proces. (Schmidt 2012)

L3B: *“Jeg tænker også, det er legen der primært er i fokus altså, det er virkelig vigtigt at der bliver tænkt...altså ligesom Tarzanbanen, som jeg har foreslået - der skal være noget bevægelse...”* (BILAG 6 s.10)

Med disse tre indlæg aner vi et aktør-netværk, der associerer sig med en skolegård der identificeres som et sted, hvor der foregår aktiv leg, kendetegnet ved adgangen til noget der understøtter selvvirksomhed (fx. bygge noget af løse dele) og bevægelse (Tarzanbane.) Men hvor står sagen mht. det overordnede OPP: **At skabe høj biodiversitet?** En enkelt aktør adresserer passagepunktet med dette indlæg:

L5B: *“Altså, jeg er sådan optaget af at lave rum i rummet og tænker at vi er nødt til, netop at gå i højden, altså lave noget rumdeling, hvor der kan leve nogle dyr i, altså, lave nogle insekthoteller der er vertikale så man ikke skal være nervøs for at træde på nogle dyr.”* (BILAG 6 s.10)

Vi ser hvordan forskellige aktører bringer deres problematiseringer på banen, som alle rummer potentiale til at kunne blive et styrket obligatorisk passagepunkt, dvs. noget hvorom et stabiliserende aktør-netværk vil kunne dreje og dannes i den videre samtale og

forhandling. Vi ser også, at der i alle indlæggene peges på *identiteter*, der ses som vigtige aktører i den problematisering og det projekt man gerne vil samle interesse omkring. TABEL 1 herunder viser i et overblik, hvor sagen foreløbig står, i denne indledende fase af samtalen; *problematiseringen*:

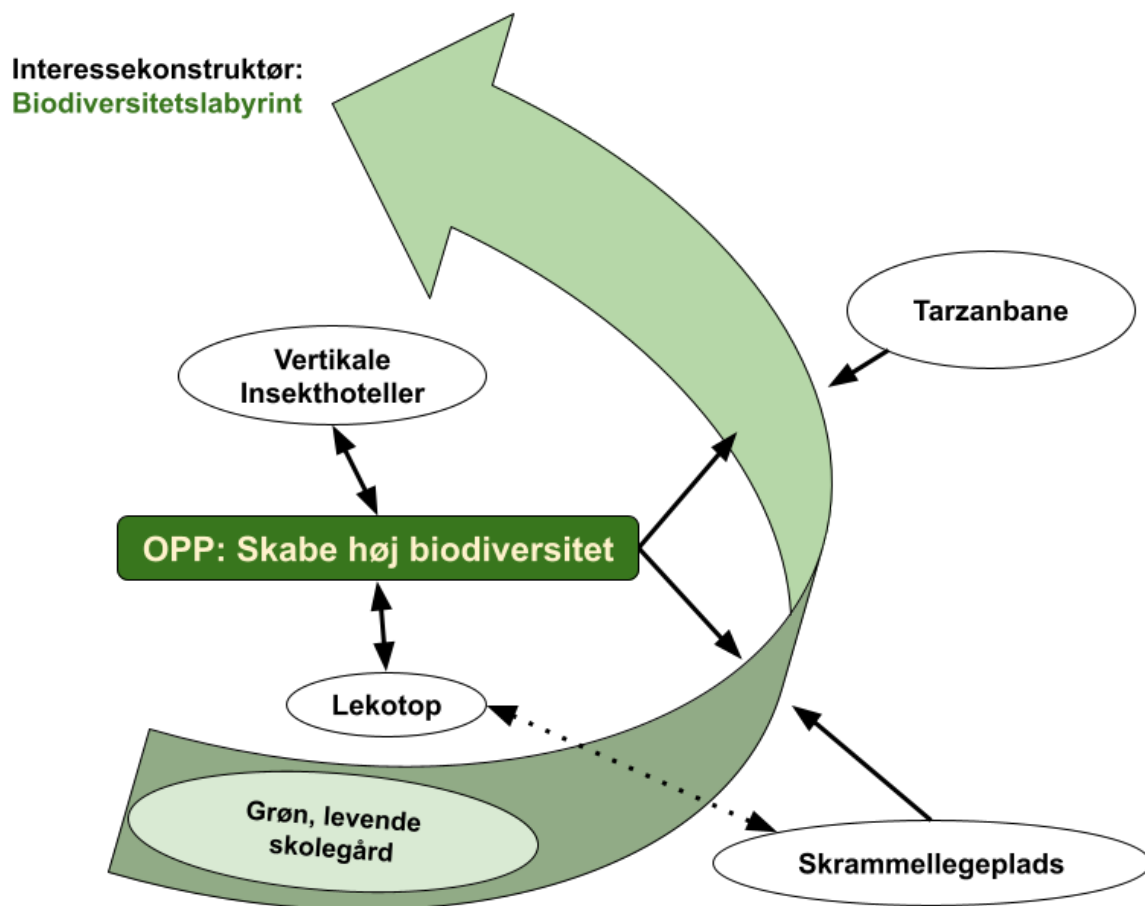
TABEL 1: <i>Potentielle obligatoriske passagepunkter (OPP) og identiteter</i>		
Lærer (aktør)	Potentielt OPP	Identiteter
L1B	Tilgængelighed - "helt naturligt"	Lekotopen
L2B	Adgang til "løse dele"	Skrammellegepladsen
L3B	Fokus på "leg" og "bevægelse"	Tarzanbanen
L5B	Beskytte dyrene, [ikke] "træde på nogle dyr"	Rumdelingen/insekthoteller

Disse potentielle obligatoriske passagepunkter er ikke nødvendigvis i strid med hinanden og vil godt kunne hente styrke i de samme aktører. Desuden fremstår de alle som muligheder, der ikke udelukker hinanden, og det vil nu vise sig, hvordan de forskellige aktører associerer sig indbyrdes og i forhold til disse potentielle OPP'er. Endeligt, hvilket er afgørende i denne sammenhæng, relaterer de sig mere eller mindre direkte til det overordnede obligatoriske passagepunkt om **At skabe høj biodiversitet**. Kun LB5 problematiserer biodiversitets-dimensionen direkte og identificerer *insekthoteller* som en vigtig aktør. Insekthoteller er samlinger af naturmaterialer, fx. sten, bark, græsser i væghængte kasser, der kan fungere som tilflugts-/levesteder for insekter (Danmarks Naturfredningsforening 2021). Umiddelbart vil man kunne sige, at i forhold til at etablere en (forandret) skolegård, så vil der omkring alle fire potentielle OPP'er kunne dannes aktør-netværk omkring løsningsmodeller, der ville kunne *fungere parallelt* med hinanden og ikke på bekostning af hinanden. Lekotopen og skrammellegepladsen ser umiddelbart ud til at kunne *sameksistere* i én eller anden løsningsmodel omkring tilgængelige løse (naturlige) dele.

Men fremhævelsen af det 'helt naturlige' er en tricky aktør, når vi taler om et designprojekt, der går ud på at omdanne en asfaltgrå skolegård til et grønt og levende - men, alt andet lige - *konstrueret* naturligt miljø. I manglen af vandløb og træstammer 'fra naturens hånd,' synes der derfor også at lure en indbyrdes afstemning eller afklaring af *hvor naturlig* en grøn skolegård, så at sige, der sigtes efter.

Det kan derfor synes som en noget usikker position at indtage en dogmatisk forståelse af, at den grønne skolegård skal være 'helt naturlig', når der nu fx. ikke risler et vandløb naturligt gennem skolegården på Kochs. Så hvis denne aktør skal tages for pålydende, kan det se

svært ud for den grønne idé. Men ved at betone det “helt naturlige” som en afgørende aktør kan det obligatoriske passagepunkt måske trækkes ud i en position, der kredser om en *dystopisk* opfattelse: **Den ‘helt naturlige’ grønne og levende skolegård er en uopnåelig utopi.** Og dermed bliver det legitimt, at associere aktør-netværk, der samler sig om en mindre ‘naturlig’, mindre ambitiøs løsning med hensyn til det overordnede OPP...eller; en løsning, der går i en helt anden retning end det overordnede obligatoriske passagepunkt om at skabe HØJ biodiversitet (den grønne idé.) Men det er endnu alt for tidligt at udstikke retninger eller konklusioner, for alt afhænger som sagt af, hvordan aktørerne relaterer sig til hinanden og der findes ingen sikre kausaliteter i denne ontologiske forståelse af verden. FIGUR 4 herunder viser det foreløbige aktør-netværk i Fokusgruppe B.



FIGUR 4: Fokusgruppe B

Interessekonstruktion

Den analytiske fase, som kaldes *interessekonstruktion* søger netop at opspore hvordan interessen samler sig omkring de forskellige OPP'er og hvordan bestemte identiteter søges låst fast, og afskærmet fra andre aktører: "Er I med, så er det sammen med os og denne vej!"

I fokusgruppen bliver der jeket lidt med, at det kunne L4B: "*være enormt lækkert at få lidt klipper og nogle klatretræer...*", L6B: "*...og noget frisk kildevand...dalende ned...*" Den sarkastiske undertone kan ses som en tilslutning til det dystopiske OPP med en form for anerkendelse af, at så *naturligt!* kan det nok alligevel aldrig blive. Og kort efter diskuterer gruppen en nærliggende legeplads:

L2B: "*...det har godt nok forandret sig meget i løbet af de sidste år så det virker meget mere grønt deroppe på en eller anden måde.*" [...] "*.....og der er jo ikke vandløb eller klipper...*" (BILAG 6 s.11)

Vi ser hvordan samtalen er translateret i retningen af en mere realiserbar grøn løsning, som henter *styrke* i en allerede eksisterende aktør; den nærliggende legeplads. Men der eksisterer samtidig en praksisfortælling om skolegården, som nu introduceres og som i øvrigt er aktør i begge fokusgrupper, nemlig *fortællingen om pilehytten*:

L4B: "*Og samtidig, så hver gang vi snakker om det her, så tænker jeg på [navn] pilehytte, som bare, selvom den blev passet med stor omhu og "forbudt-bånd" og alt muligt, så kunne det jo ikke lade sig gøre, altså den kunne jo ikke tåle børn!*" (BILAG 6 s.11)

Pilehytte-fortællingen har en stærkt translaterende virkning på samtalen. Det indleder samtidig den fase, som man analytisk kan beskrive som indrullering, hvor der for alvor forhandles og positioneres omkring vigtige anliggender. Jeg har valgt at indsætte en række uddrag af citater fra denne del af samtalen. Læst i en sammenhæng illustreres det hvordan der sker en translation, der resulterer i, at der opstår et samlet og konkurrerende **OPP: Højt aktivitetsniveau** som udfordrer det overordnede **OPP: Høj biodiversitet**. Derefter vises hele aktør-netværksdannelsen i FIGUR 5, der fremstår som en kompleks afbildning/beskrivelse.

Indrullering

L5B: *"Børnene piller jo ting fra hinanden, altså, når nu dét var det eneste natur" (BILAG 6 s.11)*

L4B: *"Så er det; hvordan man gør det virkelig holdbart til rigtig rigtig rigtig mange børn på rigtig rigtig lidt plads sammen med nogle planter som overhovedet skal kunne gro! - den udfordring synes jeg er vild." (BILAG 6 s.11)*

L1B: *"Jeg er bange for, at vi simpelthen ikke har plads til, at der kan være noget natur, som de kan have fingrene i, som kan overleve! Jeg tror, at hvis der skal være noget hvor man kan lave noget over tid; eksperimentarium eller noget bio et eller andet... så er det nødt til at være hegnet ind og det er simpelthen ikke dét vi gerne vil ha' " (BILAG 6 s.12)*

L4B: *"Jamen det kommer jo lidt an på hvad "natur" er, for hvis man vender en træstamme om, som egentlig i virkeligheden er en del af en bane, som man holder balancen på når man går på dén - men hvis man så tipper den, så er der små dyr.." (BILAG 6 s.12)*

L1B: *"Der var græs, da vi flyttede herop i Lille Gård - det var væk i løbet af den første sæson, de piller bark af, jamen alt, hvad der overhovedet kan molestreres.." (BILAG 6 s.12)*

L5B: *"Men flis er også natur...det er jo med at finde de robuste ting" (BILAG 6 s.12)*

L6B: *"Hvis man skal være djævelens advokat og provokere så ku' man vel sige, at hvis man udelukkende spurgte børnene så ville de bare droppe alt hvad der hed natur og så ha' en ekstra fodboldbane." (BILAG 6 s.14)*

L8B: *"Dér vil jeg så sige, at et af det mest populære steder i Store Gård, i hvert fald for mange af mine børn, igennem alle årene, har været dét her lille mudderområde nede i hjørnet af skolegården." [...]* L4B: *"Det er også det tætteste vi kommer på natur!" (BILAG 6 s.14)*

L6B: *"Det er bare...i forhold til de der kroge vi snakkede om - nu har jeg nogle gange været nede på Børnenes Jord, og det har I alle sammen; Dér var sådan en lille gemt skov, ... helt inde bagved i hjørnet - det elsker de jo børnene..." (BILAG 6 s.14)*

L8B: *“Det kræver nogle år, hvor det får lov at gro, uden børn der rører ved det, fordi vi havde for nogle år tilbage én der prøvede at lave sådan et hegn, men det døde jo bare.”* (BILAG 6 s.15)

L7B: *“...så måske er der nogle rå valg mellem biodiversitet eller at lege og lære eller bare at være...”* (BILAG 6 s.16)

L5B: *“Men det er også god reklame for skolen: Det er dén skole, hvor der er en grøn gård.”* (BILAG 6 s.16)

L1B: *“Jeg vil hellere have et fysisk bevægelses-udeområde, end noget med naturen, fordi at det med naturen synes jeg alligevel bliver sådan lidt fesen skov...”* (BILAG 6 s.16)

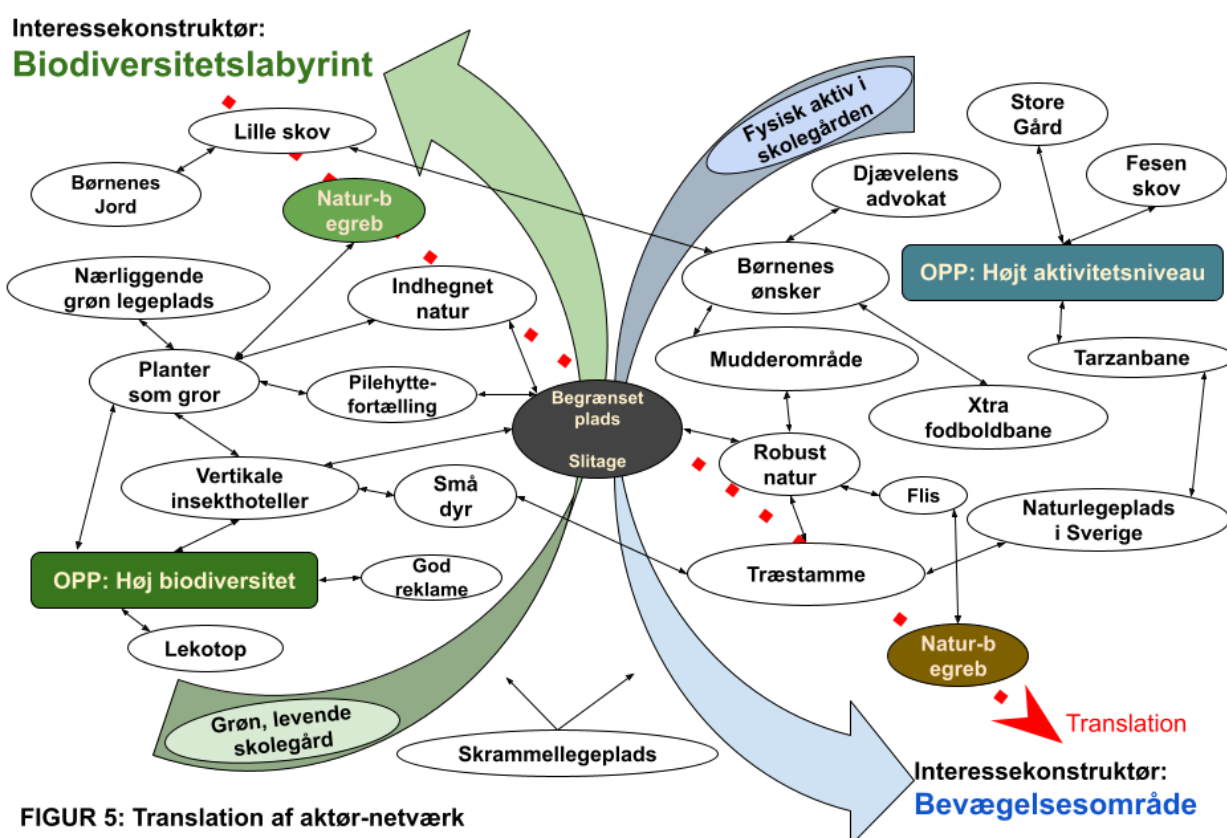
L3B: *“Sådan har jeg det også”* (BILAG 6 s.16)

L1B: *“...eller noget man kun kan kigge på...og så vil jeg egentlig hellere give den fuld gas - jeg synes vores Store Gård fungerer blændende - den er godt nok ikke særlig grøn, men hold k*** hvor bliver den brugt! Det er spørgsmålet, hvor meget man kan proppe ind i den, så alle vinkler og alle interesser bliver tilfredse - jeg tror det ikke.”* (BILAG 6 s.16)

L4B: *“Jeg har været på masser af naturlegepladser i Sverige og bare dét der med at deres træningsredskaber, altså i stedet for de der metalredskaber oppe i Risskov, så er de lavet af træ, så det bliver færre ting, der kan gå i stykker...”* [...] *“...og der kunne man også både få de andre ind og så er vi altså tættere på naturen når bare det materiale vi har i hånden er træ.”* (BILAG 6 s.16-17)

FIGUR 5 herunder kan måske fremstå lettere uoverskuelig, men hvis man følger aktørerne; De vertikale insekthoteller, planterne der kæmper for deres overlevelse, pilehyttefortællingen og fortællingen fra den lille skov på legepladsen Børnenes Jord osv, så får man øje på et netværk, der arbejder for Biodiversitetslabyrinten som løsning/interessekonstruktør. (Til venstre i figuren) Og ser man omvendt mod højre side af figuren, så udfolder der sig et aktør-netværk, der samler sig om et fysisk bevægelsesområde som løsning/interessekonstruktør. Her er det den robuste natur med træstammen og flisen, mudderområdet og den xtra fodboldbane som er aktørerne blandt flere. Den røde pil skal vise translationen hos nogle af aktørerne (både humane og non-humane) - mest tydelig er nok aktør L1B, der jo i udgangspunktet “stemmer for” Lekotopen, men ender med at

påberåbe sig aktøren “fesen skov” og i stedet anbefale og koncentrere sin interesse og identifikation omkring det fysiske bevægelsesområde. Men vi ser også, at der er relationer der kan gå på tværs af dette skel; fx. mellem de små dyr (Biodiversitet) og træstammen, med “små dyr nedenunder.” Det er et spørgsmål om, hvilke aktører træstammen relateres til i aktør-netværket. Skrammellegepladsen ligger i et lidt ubestemmeligt ingenmandsland og kan associere sig til begge sider. Vi ser også, at jeg i figuren har skelnet mellem to forskellige naturbegreber (som dog kun implicit skelnes i samtalen), der relaterer sig til henholdsvis en natur (brun), der ikke er ‘levende’ (uden metabolisme) henholdsvis et grønt naturbegreb, der associeres med de levende planter og dyr. Endeligt ses det, at begge problematiseringer kan henføres til en grundlæggende problematik omkring pladsmangel (“rigtig, rigtig, rigtig mange børn”) og børnenes slitage, der er omdiskuteret.



Konklusion

Aktør-netværksteorien har fungeret som en analytisk ramme og metodisk værktøj til at følge og beskrive aktør-netværksdannelse i to forskellige situationer (cases); en designproces og et fokusgruppeinterview. Begge situationer har vist, hvordan både humane og non-humane aktører spiller en væsentlig translaterende rolle i det arbejde der pågår omkring forskellige anliggender og projekter; her eksemplificeret med en aktionsforskningsproces, hvor der udvikles en idé om at skabe en grøn skolegård. Opgaven illustrerer de forhandlinger og interessekonstruktioner, hvorved der på forskellig måde stabiliseres og destabiliseres aktør-netværk afhængig af den interaktion der foregår mellem aktørerne. I designprocessen ses det, at det lykkes at nå frem til en mobilisering af et stabiliseret aktør-netværk, der får materiel eksistens i form af en model af den grønne idé, og en video (aktør) bliver talsmand for hele dette aktør-netværk. Men i fokusgruppen ser vi til gengæld også, at stabiliseringen af aktør-netværket med Biodiversitetslabyrinten som interessekonstruktør bliver udfordret af en anden interessekonstruktør (fysisk bevægelsesområde), der etablerer et alternativt og tilsyneladende stabiliseret aktør-netværk.

Litteraturliste

Argyris, C. (1999): *On Organizational Learning*, 2.ed, John Wiley And Sons Ltd

Barslev, L.S. (2022): *Kreativ sameksistens i Grønnegård*. KREA - 3.semester modulopgave: Innovation og kreativt læringsdesign

Bruner, J. (1998): *Uddannelseskulturen*. København: Munksgaard. I: Illeris, K. (red) (2017): *49 tekster om læring*. Frederiksberg C: Samfundslitteratur

Buch, A. (2021): *Arbejdslivsviden, teori og praksis*. Tidsskrift for Arbejdsliv, 23.årg, nr. 1, 2021

Callon, M. (1986): *Some elements of a sociology of translation domestication of the scallops and the fishermen of St. Brieux Bay*. I: Law, J.(ed). *Power, Action and Belief. A New Sociology of Knowledge?* London.

Ejrnæs, R. (2013): *Natur - Tænkepauser 9*. Aarhus Universitet.

Fuglsang, L. (2013) *Aktør-netværksteori eller tingenes sociologi*. I: Fuglsang, L., Olsen, P. B. & Rasborg, K. (red.) (2013): *Videnskabsteori i samfundsvidenskaberne. På tværs af fagkulturer og paradigmer*. 3.udg. Frederiksborg C: Samfundslitteratur

Flyvbjerg, B. (2020): *Fem misforståelser om casestudiet*. I: Brinkmann, S. og Tanggaard, L. (2020). *Kvalitative metoder. En Grundbog*. København: Hans Reitzels forlag a/s

Gimmler, A. (2012): *Pragmatisme og "practice turn."* Slagmark. Tidsskrift for idéhistorie, nummer 64, 2012

Glăveanu, V.P. (2014): *Distributed Creativity: Thinking Outside the Box of the Creative Individual*. Cham/Heidelberg: Springer International Publishing.

Hartmeyer, R. & Præstholt, S. (2021): *Børns naturdannelse. Naturen i barnet - barnet i naturen*. Center for Børn og Natur ved Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning. Frederiksberg: Københavns Universitet.

Haraway, D. J. (2021): *At blive i besværet*. Forlaget Mindspace

Hermansen, M. (1998): *Læringens univers*. 3. udgave. Aarhus: Klim

Illeris, K. (red) (2017): *49 tekster om læring*. Frederiksberg C: Samfundslitteratur

Ingold, T. (2013): *Making: Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*. London: Routledge

Jensen, C.B. (2020): *STS*. I: Brinkmann, S. og Tanggaard, L. (2020). *Kvalitative metoder. En Grundbog*. København: Hans Reitzels forlag a/s

Jensen, J.B. (2017): *Aktionsforskning - fra ideal til aktionsforskningspraksis*. I: Engsig, T.T. (red.) (2017): *Empiriske undersøgelser og metodiske greb. Grundbog til de pædagogiske professionsuddannelser*. forfatterne og Hans Reitzels Forlag.

Jensen, J.B. & Eikeland, O. (2020): *Kært barn har mange navne: Læringsspiralens mange forklædninger i organisationsudvikling og aktionsforskning*. I: Frimann, S., Jensen, J.B. & Sunesen, M.S.K. (red.) (2020): *Aktionsforskning: i et læringsperspektiv*. København: Hans Reitzels Forlag.

Jensen, T.E. (2003): *Aktør-Netværksteori – en sociologi om kendsgerninger, karakter og kammuslinger*. Papers in Organization, No. 48, 2003. Frederiksberg: New Social Science Monographs Department of Organization and Industrial Sociology Copenhagen Business School

Kierkegaard, Søren (1962): *Afsluttende uvidenskabelig Efterskrift*. 2 bind. Gyldendal

Latour, B. (1987): *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Latour, B. (2008): *En ny sociologi for et nyt samfund*. København K.: Akademisk Forlag

Latour, B. & Schultz, N. (2022): *Notat om den nye økologiske klasse*. København: Hans Reitzels Forlag

Laursen, E. (2013): *Aktionsforskningens produktion af viden*. I: Duus, G., Husted, M., Kildedal, K., Laursen, E. & Tofteng, D. (red) (2013): *Aktionsforskning. En grundbog*. Frederiksberg C: Samfundslitteratur.

Louv, R. (2005): *Last child in the woods. Saving our children from nature-deficit disorder*. New York: Workman Publishing.

Nielsen, K. A. (2013): *Aktionsforskningens videnskabsteori. Forskning som forandring*. I: Fuglsang, L., Olsen, P. B. & Rasborg, K. (red.) (2013): *Videnskabsteori i samfundsvidenskaberne. På tværs af fagkulturer og paradigmer*. 3. udg. Frederiksberg C: Samfundslitteratur

Schmidt, L.S.K. (2012): *Krop, rum og pædagogik*. I: Andersen, P.Ø. & Ellegaard, T. (red) (2012): *Klassisk og moderne pædagogisk teori*. 2. udgave. Gyldendals Bogklubber efter overenskomst med Hans Reitzels Forlag.

Stegeager, N. & Willert, S. (2013): *Aktionsforskning som organisationsudviklende praksis*. I: Duus, G., Husted, M., Kildedal, K., Laursen, E. & Tofteng, D. (red) (2013): *Aktionsforskning. En grundbog*. Frederiksberg C: Samfundslitteratur.

Van Dijk-Wesselius, J.E., Maas, J. Hovinga, D., van Vugt, M., van den Berg, A.E. (2018): *The impact of greening schoolyards on the appreciation, and physical, cognitive and social-emotional well-being of schoolchildren: A prospective intervention study*, Landscape and Urban Planning, Volume 180, 2018, Pages 15-26

Internetsider:

C&N, Children & Nature Network: Green Schoolyards for Healthy Communities - What is a Green Schoolyard? - hentet ned 1. januar 2023 på: <https://www.childrenandnature.org/schools/greening-schoolyards/>

Danmarks Naturfredningsforening (9. maj 2021): Guide: Sådan bygger du insekthoteller til din have - hentet ned 1. januar 2023 på: <https://www.dn.dk/nyheder/guide-sadan-bygger-du-insekthoteller-til-din-have/>

FN (8. dec. 2022): Selskaber dræner kloden for naturressourcer - hentet ned 2. januar 2023 på: <https://unric.org/da/selskaber-draener-kloden-for-naturressourcer/>

Fondsmappe: Almas Intelligente Have - 2019 - hentet ned 2. januar 2023 på: <https://www.skanderborg.dk/document/b3ad91cf-405a-46da-b86f-99a896ca1d56>

Greenschoolyards.org: What are Living School Grounds? - hentet ned 2. januar 2023 på: <https://www.greenschoolyards.org/living-school-grounds>

Herlev Kommune: Grønnere skolegårde i Herlev. - hentet ned 2. januar 2023 på: <https://herlev.dk/nyheder/groennere-skolegaarde-i-herlev>

Hollands, C.J. (2011): Før Trøjborg blev Trøjborg. Artikel nr. 1: Trøjborgs Historie – Lokalavisen 15. februar 2011. Studiekredsen Trøjborgs Historie - hentet 1. januar 2023 på: <http://trojborg.dk/wordpress/artikel-1-troejborgs-historie/>

Idekonkurrencen.dk: Idekonkurrencen Vinderne - hentet 1. ned januar 2023 på: <https://www.idekonkurrencen.dk/coming-soon-03>

LTL, Learning through Landscapes: The illustrious history of how Learning through Landscapes developed. - hentet ned 2. januar 2023 på: <https://ltl.org.uk/our-history/>

Nordea Fonden: Her gror vi-puljen. - hentet ned 2. januar 2023 på: <https://nordeafonden.dk/soeg-stoette/her-gror-vi-puljen>

ordnet.dk: Søgning: eksistens - hentet ned 2. januar 2023 på: <https://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=eksistens>

Tortzen, C. G & Nielsen, P.O. (2021): Labyrint (system af gange). Den Store Danske: søgning på "Labyrint (system af gange)" - hentet ned 1. januar 2023 på: https://denstoredanske.lex.dk/labyrint_-_system_af_gange

URBIO: Lekotoper: naturmiljöer för lek! - Hållbara lekmiljöer i staden. - hentet ned 2. januar 2023 på: <https://urbio.se/projekt/lekotoper-naturlika-lekmiljoer/>