



## **BUKS – Tidsskrift for Børne- og Ungdomskultur**

Nr. 74 2026 • Årgang 42 • ISSN online 2446-0648 • [www.buks.dk](http://www.buks.dk)

Vibeke Frost Laursen, Mette Rold og Hanne Hauer

### **Frirum som sansende pædagogik – Wauu-oplevelser med 4E i alkymistprojektet**

#### Resumé

Artiklen undersøger, hvordan forskere og pædagoger udvikler et alkymistforløb, der forbinder science med kunstneriske og sanselige møder. Her forstås alkymi som en pædagogisk ramme, der gør det legitimt at arbejde undersøgende med materialers forvandlinger. Gennem processer med ægtempera, køkkenkemi, ler, kridt og kul opleves, hvordan materialer »svarer igen« og dermed driver spørgsmål, eksperimenter og skaben frem. Udgangspunktet er en langsom og sansende pædagogik, hvor materialer, steder og relationer har egenverdi og hvor børn ikke ses som tabula rasa, men som subjekter, der er medskabende. Projektet fortolkes med 4E-kognition, der samtidig bruges som didaktisk tankemodel i tilrettelæggelsen: Embodied – aktiviteterne skal kalde på krop og sanser. Embedded – stedet skal gøres til en medspiller. Enaktive – børn får lov at undersøge gennem handling og mærker modstand. Extended – redskaber og medier stilles til rådighed og erfaringer flytter ind med kunstneriske processer.

*Nøgleord: pædagogik; didaktik; embodiment; materialitet; kunst; science*

»Hvor forsvinder farverne hen om natten?«, undres tre drenge i farveeksperimentet

Udsagnet fortæller om et *frirum*, hvor der er givet plads til børns forundringer, udforskninger og *wauu*-oplevelser. Farvernes mystik bliver her metafor for det frirum, som vi i denne artikel forbinder med alkymien og det pædagogiske arbejde i en SFO. Frirum forstås som et fænomen, der opstår i situationer hvor pædagogikken i øjeblikke åbner op for resonerende rum, som sætter børn og pædagoger fri af tempo og mange skift. Der tages et opgør med underholdningslogikken: »*hvad kan man lave i dag?*«, for i stedet at give plads til fordybelse, sanselige udforskninger og nye opdagelser i det pædagogiske mulighedsrum. Med andre ord en langsom og sanselig pædagogik. Alkymien som pædagogisk projekt udfolder sig i 2023 og 2024 på en ombygget bondegård – *Gården* – der gennem mange år har været og stadig er SFO for 200 børn. Vi er to forskere fra Professionshøjskolen Absalon, som deltager sammen med *Gården* i forskningsprojektet »*Alkymister, superhelte og andre videnskabsfolk*«. Sammen med pædagogerne på stedet har vi fået til opgave at tilrettelægge et alkymistforløb, hvor vi tager afsæt i de muligheder som stedet allerede lægger op til. Vi har fokus på steder, hvor børn og voksne bliver berørte, engagerer sig og får mulighed for at svare igen i mødet med materialer og de andre. Frirum forstås derfor ikke som fravær af rammer, men derimod som tilrettelagte åbninger, der gør plads til verdens (og materialers) egen stemme og dermed til det uforudsigelige og meningsfulde (Højskolebladet, 2021).

Artiklens formål er at undersøge, hvordan et alkymistisk og kunstnerisk science-forløb kan fungere som et sansende pædagogisk mulighedsrum, hvor børn kommer i resonerende kontakt med materialer, steder og naturfænomener. Artiklen bidrager også med et begrebsapparat til at beskrive, hvad der faktisk sker, når børn får tid, materialer og et sted, der kan *svare igen*.

### Undersøgelsens metoder

Med en abduktiv tilgang tager vi afsæt i de processer og erfaringer, der allerede er sket og som har genereret forskellige materialer og observationer (Boysen, 2025; Sunesen, 2020). På denne baggrund består det empiriske grundlag for analysen af den ene forskers feltobservationer, der efterfølgende er blevet bearbejdet og skrevet som situationsbeskrivelser, der i et første persons-perspektiv beskriver forskerens observationer i samspillet med børn og pædagoger, egen oplevelse og perceptuelle erfaring (Mogensen & Dalsgård, 2018). Situationsbeskrivelserne understøttes af fotos af rum, materialer og børnenes processer, samt artefakter fra forløbet, bl.a. vimpler, udstillingsvæg og opslagstavle. Vi har udvalgt situationer, hvor børnene tydeligt træder ind i sansende fordybelse, f.eks. *wauu*-momenter, vedholdenhed, gentagelser eller stille koncentration. Situationsbeskrivelserne er nøje afstemt, så børnenes integritet bibeholdes og sikrer en etisk omgang med materialer. Dette skærper vores etiske tilgang og følsomhed over for både børn og pædagoger i analyseprocessen og i formidlingen i nærværende artikel (Willert, et al. 2025; Winther, 2018).

Det særlige teoretiske undersøgende blik, som vi lyser med i analysen, er kognitionsforskningens 4E'er som den er fortolket af filosoferne Theresa Schilhab (2013, 2017, 2024) og Shaun Gallagher (2020, 2023). 4E hjælper os med at orientere os analytisk mellem kroppe, steder, handlinger og redskaber og viser veje til, hvordan didaktiske betingelser og greb kan skabe grobund for deltagelse og meningsfulde undersøgelser. Dette blik konstruerer og tillægger den eksisterende empiri og erindringer mening og betydning, der gennem det nuværende eksplorative undersøgende blik tillader, at erindringer genkaldes og analyseres

frem i tiden og ind i en ny forståelse af projektets pædagogiske værdi. Teorien om 4E bliver på denne måde vores konkrete redskab til at skabe meningskabende fortolkninger »i en endeløs sump af mulige betydninger« (Sunesen, 2020, side 88).

Med dette afsæt bevæger vi os i artiklen analytisk mellem forskellige oplevede situationer, materialer og teori med et åbent undersøgende og retrospektivt blik (Sunesen, 2020; Boysen, 2025).

### Alkymi som et pædagogisk resonerende rum

Alkymi er en tidlig videnskabelig og filosofisk praksis, der bl.a. kombinerer kemi, fysik, medicin, semiotik, mystik og kunst. En alkymist er betegnelsen for tidligere tiders videnskabsmand – eller kvinde – som undersøgte disse genstandes sammensætninger og potentialer, i håbet om at forvandle bly til guld. Kendte alkymister fra denne tid er f.eks. Goethe og Leonardo da Vinci. Alkymi kendes også som anvendt begreb af psykoanalytikeren C.G. Jung, der i analogi med den psykoanalytiske proces indså, at alkymisterne projicerede ubevidste psykiske processer over på omdannelsen af stof i laboratoriet. Han opfattede alkymien som broen og en måde at nå et punkt uden for vores egen tid, hvorfra vi kan observere det og det kan blive muligt at beskrive forbløffende detaljer (Jung, 1946, forord xii). Et andet moderne eksempel på den alkymistiske tanke ses hos den kontroversielle restaurant *Alchemist* ([www.alchemist.dk](http://www.alchemist.dk)), der forstår middagen som et flerspektret og holistisk fænomen, der trækker på elementer fra gastronomi, teater og kunst såvel som fra videnskab, teknologi og design med det mål, at skabe en altomfattende og dramaturgisk styret sanseoplevelse hos den spisende gæst. Der refereres her samlet til tre grundlæggende forståelser af alkymien, som værende videnskabsfilosofisk, et psykologisk og et gastronomisk fænomen. Alkymistprojektet på Gården føjer et nyt og fjerde perspektiv til fortolkningen af alkymien som fænomen, nemlig alkymi som pædagogisk kategori.

I det pædagogiske alkymistprojekt er intentionen at skabe rum for, at børn kan træde frem som nogen, der selv forholder sig nysgerrigt, spørgende og kreativt til verden; som en vending væk fra ideen om *tabula rasa*, hvor børn fyldes med naturfaglig viden. Biesta beskriver denne vending som en bevægelse henimod *subjektifikation*, der er det tredje ben i domænetriaden: *kvalifikation* og *socialisation* (Biesta, 2024). Subjektifikationsdomænet handler netop om at kunne vælge, tænke og handle selvstændigt som subjekt; en forstyrrelsens pædagogik, som Biesta udtrykker det i »*Lad kunsten undervise*« (2024). Når vi arbejder kunstnerisk med science, f.eks. gennem modellering, tegning, lyd, bevægelse eller små performative forløb, lader vi i højere grad materialer, steder og fænomener være med til at undervise. Det betyder, at vi ikke kun styrer efter på forhånd fastlagte aktiviteter, men også skaber situationer, hvor børnene kan blive berørte, overraskede og inviteret til nye perspektiver. Kunsten i samspillet med science bliver dermed ikke blot en illustration af naturfagligt stof, men en måde at åbne feltet på, som flere kan finde en meningsfuld vej ind i. I stedet for at se science som noget, der primært skal kontrolleres og testes, forsøger vi i projektet på anden vis at skabe forbindelser, hvor børn, materialer, steder og naturfænomener kan svare igen og indgå i situationer, der vækker resonans og som tryllebinder børnene. Intentionen er at bringe science i samklang med børnene, der inspirerer dem »til at træde i forhold til verden på en bestemt måde« (Rosa & Endres, 2023, side 27). Dette sker gennem langsom fordybelse, opmærksomhed på sanserne og kunstneriske eksperimenter, hvor børnene får mulighed for at erfare, at verden ikke er stum, men levende og giver modsvar og modstand. En verden hvor vinden, lyset,

vandet, jorden og de teknologiske artefakter reagerer, når man undersøger og påvirker dem som fænomener. Den kunstneriske dimension bliver på denne måde en ramme for, at science kan opleves som noget man kan være i relation til og kan være forbundet med, og som ikke blot eksisterer som en absolut sand viden.

Schilhab og Gallagher taler ind i denne pædagogiske alkymistiske tænkning. De udfordrer begge en anerkendt forståelse af, at vores sind (hjernen) anses for at være en isoleret enhed frakoblet kroppen og som værende centrum for vores perception. Med teorien om 4E's anlægger de et integrativt og holistisk syn på vores perception af verden, der fremhæver en dynamisk, aktiv og kontekstafhængig natur af vores tænkning og bevidsthed. 4E-tilgangen underbygges af en forståelse og viden om, at vi er biologi, der hele tiden er i bevidsthed, og som formes af vores kroppers interaktioner med miljøet (Gallagher, 2024; Burnett & Gallagher, 2020; Schilhab, 2013, 2024). Kort forklaret står de 4 E'er for:

1. Embodied (legemliggjort og kroppens ekstraneurale processer)  
Tænkning er kropslig. Kognition udspringer af sanser og kropslige processer, hvor læring ikke kan adskilles fra den måde, som kroppen deltager i konkrete omgivelser og materialer på. Håndens og kroppens engagement er en del af selve tænkningen, og vores kropslige erfaringer er med til at forme både vores begreber og sproglige forståelse.
2. Embedded (kognition indlejret/situeret)  
Vi tænker og lærer altid et bestemt sted og i nogle bestemte rammer, f.eks. i naturen, i værkstedet og i klasselokalet. Det fysiske og sociale miljø, som vi befinder os i, påvirker både hvad og hvordan vi lærer, fordi omgivelserne og vores livserfaringer farver den måde, som vi opfatter og handler på.
3. Enaktive (handlende/aktiveret kognition)  
Kognition opstår gennem vores løbende sansemotoriske samspil med omgivelserne. Vi forstår verden ved hele tiden at handle i den, mærke modstand, få feedback og justere; som øjets små sakkadiske øjenbevægelser (sakkader), der afsøger omgivelserne og bygger forståelse op af de svar, det får. Læring er derfor altid kropslig og relationel.
4. Extended (udvidet tænkning)  
Vores tænkning strækker sig ud i ting og teknologier. Som i eksemplet med den blinde mand og stokken, bliver redskaberne ikke bare noget uden for kroppen, men er integreret i mandens måde at sanse og handle på. Det er en udvidelse af kroppen og kognitionen, der udvider vores tænkning som vi bruger og som udfolder sig i mødet med redskaber, artefakter og sociale praksisser.

#### Vi er allerede biologi

Ifølge Schilhab er det at tale om *det hele menneske* mere end en metafor. Schilhab & Groth (2024) dokumenterer bl.a., at selv abstrakte tankeprocesser trækker på sansede erfaringer. Vi tænker og husker med hele organismen og nye begreber forankres i sensoriske skemaer fra *kroppen-i-verden*. Pædagogisk er konklusionen enkel: gør verden tilgængelig for krop og sanser, hvis du vil gøre den tilgængelig for tænkning. Verden er med andre ord kompleks og grundlæggende uforudsigelig, men fuld af muligheder, hvor viden ikke udvikles som absolutte sandheder, men derimod som handlemuligheder, der virker i praksis her og nu. Schilhab beskriver dette som viden, der virker situeret; en kropsligt forankret viden frem for som tidløse sandheder (Schilhab & Groth, 2024). Samtidig peger hun på, at vores sanser

og opmærksomhed er artslige redskaber, som er udviklet til at navigere i netop denne kompleksitet. Læring bliver i denne forståelse afhængig af, hvad kroppen kan sanse, gøre og fastholde opmærksomheden på, og hvor nervesystemets store plasticitet har en evolutionær evne til at tilpasse sig uforudsigelige omgivelser, hvor tidligere erfaringer huskes og former hvad vi siden hen kan lære.

Med rødder i fænomenologi, kognitionsvidenskab, psykologi og økologiske tilgange forstås kognition på denne baggrund som fordelt på hele den levende organisme og dens miljø, hvor den kontinuerligt hjælper organismen til at tilpasse sig for at overleve og trives (Groth & Nimkulrat, 2024; Schilhab & Groth, 2024). Kreativitet fremstår i dette lys ikke blot som et indre mentalt produkt, men som noget der bliver til gennem relationelle og kropslige processer i levende social interaktion (Van der Schyff et al., 2018). Gallagher (2005) skærper samme pointe, idet han siger at udvikling, plasticitet og kreativitet opstår gennem kroppens rytmer, vaner og muligheder, som overrasker sig selv i møder med omverdenen.

### Det didaktiske perspektiv

Det er pædagogernes ønske, at aktiviteterne skal understøtte praksisnære oplevelser og erfaringer i SFO'ens mulighedsrum. Det åbner for at vi får øje på hvad, der vækker børnenes interesse for science med det mål, at styrke kendskabet til det naturvidenskabelige felt. Samtidig ønsker vi som forskere at forbinde undersøgelserne med en kunstnerisk dimension, hvor naturfag ikke blot forstås som viden *om* verden, men også forstås som sanselige og erfaringsnære møder *med* verden, der giver mulighed for en kropslig, stedsforbundet og kunstnerisk undersøgende tilgang (Biesta, 2024; Rosa & Endres, 2023). Projektet støtter på denne baggrund op om en mere kvalitetsorienteret og langsom pædagogik og didaktik, hvor sanser, materialer, steder og relationer opfattes som noget, der opstår og udfolder sig i situerede kontekster, uden at skulle nyttegøres og tjene andre formål. Med dette udgangspunkt har vi udviklet alkymistiske og didaktiske mulighedsrum, hvor børn og voksne sammen udforsker kemi fra køkkenskuffen, som bål, kul, kridt, ler og pigmenter samtidig med, at der i alkymiens navn gives plads til at eksperimentere og gribe dagen (Ingold, 2013). 4E-perspektivet anvendes som en didaktisk tankemodell for vores tilrettelæggelse af forløbet. Perspektivet giver os mulighed for at designe mulighedsbetingelser for, at børn og voksne netop på dette sted kan erfare gennem kunsten. I planlægningen har vi derfor spurgt til:

- *Hvordan aktiviteterne kan kalde på krop og sanser?*  
Børnenes fysiske gøren, f.eks. blik, hænder, tempo, kropsholdning og hvordan materialerne mærkes i kroppen (embodied).
- *Hvordan Gårdens særlige rum, lyde, materialer og habitater kan bringes i spil, så stedet ikke bare er bagtæppe, men medspiller?*  
Rum, indretning, tid, regler, relationer og kultur som medskaber af det, der sker og hvad der i rammerne muliggør fordybelse (embedded).
- *Hvordan børnene kan få lov til at undersøge gennem handling, dvs. prøve af, ændre og mærke modstand?*  
Meningsskabelse gennem afprøvninger, gentagelser og justeringer når materialer yder modstand eller svarer igen (enaktive).
- *Hvilke redskaber og medier kan vi stille til rådighed, så oplevelser faktisk kan flytte ind i de kunstneriske processer?*

Værktøjer og materialer, der forlænger undersøgelsen og fungerer som resonansbærere, f.eks. spor, prøver, billeder, udstilling, symboler og som gør erfaringen tilgængelig på ny, som der kan bygges videre på sammen (extended).

4E-perspektivet skal ikke opfattes som en didaktisk model, vi udfylder skemaer efter, men snarere som et sæt orienteringspunkter, der former vores didaktiske valg. Vi har valgt aktiviteter, der lægger op til kropsligt engagement, stednær fordybelse, undersøgende handling og brug af materialer og medier som medtænkende partnere. At lade kunsten undervise har også betydet, at vi har skullet tilrettelægge forløb, hvor de fire blikke – *det kropslige, det stedbundne, det handlende og det udvidede* – blev konkrete rammer for, hvordan børnene kunne komme i resonerende kontakt med både science og stedet. 4E gør os i denne proces bedre til at forstå, hvordan vi gennem improvisation, kreativitet og gentagelser skaber nye mulighedsbetingelser (Gallagher, 2023).

#### Alkymistens værksted

»Verden er åbning, frihed og absolut cirkulation, ikke side om side, men gennem kroppene og de andre. At leve, opleve eller være i verden betyder altså at lade sig gennemtrænge af alting. At træde ud af sig selv er altid at træde ind i noget andet, i dets former, genstande, billeder«.

Citatet (Coccia, 2021, side 85) understøtter vores didaktiske tilgang i tilrettelæggelsen af SFO-aktiviteterne, hvor vi sammen lever gennem fælles oplevelser i aktiviteterne og hvor vi fastholder en åbning og frigørende cirkulation gennem vores kroppe i fællesskabet. Aktiviteterne er inspireret af udstillingen *Alkymistens Laboratorium*, skabt af billedkunstner Cecilia Westerberg ([The Alchemist's Laboratory](#)).

#### Naturens farvepalet og stenens fortællinger

I aktiviteterne blandes videnskab, kunst og magi som fiktive fortællinger og faktiske iagttagelser. Vi italesætter alkymistens stræben efter at forvandle det enkle til det fornemme. Sammen med børnene planlagde og samlede vi materialer: planter til blæk, sten fra marken, træstubbe til arbejdsstationer, en tipi som midlertidigt base-camp-fristed og meget mere. Vi gjorde meget ud af på forhånd at skabe stemningsfulde alkymistiske rum, der emmede af sanselige materialer, som skabte en atmosfære af, at her kan alt ske. Et frirum for fordybelse og eksperimenter.

## Rødkålekstrakt og køkkenkemi

*Situationsbeskrivelse af Vibeke:*

*Vi har fået tildelt et lokale på gården. Inden børnene ankommer, har vi dekoreret rummet med alkymistsymboler på væggene. I vindueskarmen er opsat apotekerglas med rødkålekstrakt. Både kogt og rå saft er hældt på glaskolperne. Hanne har forberedt et afkog af valnødsskaller. I rummet er også en række dåser med diverse fund fra køkkenskuffen. Vi har selvfølgelig inden dagen forberedt os godt ved selv at have afprøvet de overraskende effekter, der opstår når man blander den blå rødkålssaft med alverdens køkkenkemi fra skuffen. Vi er selv begejstrede. Kl. 13.00 ankommer de første børn. Pædagogen har forberedt os på at SFO-børnene tit oplever SFO'en som et underholdningstilbud, hvor fordybelse ikke nødvendigvis er målet. Og den første kommentar er da også: »Hvad kan man lave her i dag?« Lugten af kogt rødkål er måske ikke lige det, der tiltrækker flest. Og dog. En vis form for opmærksomhed skaber det. Hanne har allerede penslet rødkålsfarve på et stort stykke akvarelpapir. På magisk vis drysses nu let med bagepulver og den blå farve transformeres til flotte turkise toner. »Wauu« siger pigerne. »Må vi prøve?«. Snart er de i fuld gang med at undersøge den blå rødkålsfarve. Citronsyren får farven drejet mod basisk blå og hjortetaksalten koger op. Flotte værker frembringes og hænges op på vores medbragte tørresnor. Snart er rummet fyldt af børn, der sidder tæt sammen på gulvet og eksperimenterer på livet løs.*

Situationen vidner om alkymiens eksperimenter, hvor der koges blæk af lokale planter og eksperimenteres med rødkålekstrakt og pH-værdier. Køkkenskuffen blev tømt for bagepulver, natron og gurkemeje for at udvikle egne akvarel farvepaletter, styret af syre og base. Øvelse gør mester. Efterhånden gav indsigt i blandingsforhold og syre- og basefarvepaletten mulighed for at improvisere. Nye vaner og færdigheder gav mere fleksibilitet og legende tilgange. Vi slap tøjlerne og bevægede os ind i det uforudsete, der hvor nye mønstre og muligheder opstår i selve samspillet med materialer, rum og de andre. Det er netop kernen i improvisation, betragtet ud fra et enaktivt perspektiv (Van der Schyff, et al., 2018). Sideløbende identificerede børnene sten fra den lokale mark, kul fra bålet i haven og kridt fra Stevns klint. Materialerne indgik i magiske illustrationer på de grå betonfliser. En enkel geologisk praksis, der skærper blik og sprog med undren over hvad, der gør lige denne sten og dette materiale til netop sig, stenen selv.

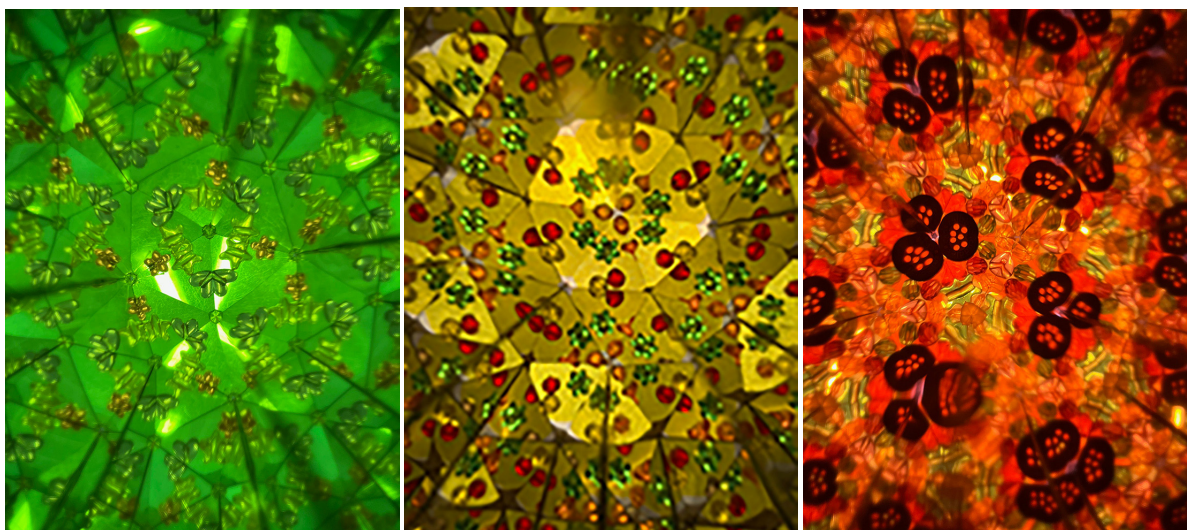
I Merleau-Pontys filosofi forstås den æstetiske erfaring både som perceptuel erfaring og som kunstnerisk erfaring (Guareschi, 2017; Merleau-Ponty, 2009). Det sker netop i børnenes sansefulde, undersøgende og æstetiske arbejde med rødkål, farver og materialer. Gennem sanser, eksperimenter og wauu-oplevelser arbejder børnene kropsligt og kreativt med materialer, med både sanser, perception og med noget, der minder om kunstnerisk skaben. Den kropslige oplevelse og erfaring fremstår i sin udtryksfulde rolle i forhold til både den fælles verden af kultur og natur (Guareschi, 2017). Den grundlæggende rolle for æstetisk oplevelse er, i følge Merleau-Pontys filosofi, knyttet til ideen om, at kroppen er udtryksfuld og har betydning for hvordan vi tilrettelægger specifikke praksisser, der muliggør situationer hvor kropslige oplevelser og udtryk kan sammenflettes (Guareschi, 2017). Det peger på, at kroppen og børnenes konkrete eksperimenter med farve, lugt og konsistens er udtryksskabende og forbinder naturens organiske materialer med kulturen i det fælles projekt i SFO'en.

Med Biestas verdenscentrerede blik viser projektet, at vi lod kunsten undervise ved at iscenesætte møder, hvor materialer svarede igen og forstyrrede vores vaner. Når børnene så rødkålels røde farve forvandlede sig til brun, mærkede kærnemælksens bindende kraft i pigmentet, eller oplevede hvordan kridt, kul og jord satte sig forskelligt på sten, stof og papir, opstod den modstand fra materialet, som gør fordybelse nødvendig. Formålet er her ikke først og fremmest at lære noget om kemi, men om at træde frem i verden som nogen af betydning, der kan lytte til materialer, træffe kloge valg og forme noget sammen med andre i et fællesskab. Sådan bliver værkstedet et frirum med pædagogisk værdi i sin egen ret. Et sted, hvor kunsten bliver en katalysator for erfaringer i frigørende fællesskaber (Biesta, 2024).

#### Kroppens møder – natur som værksted og værksted som natur

4E-tilgangen gør det muligt at flytte fokus fra produkter og individet til de dynamiske og situerede processer, hvor mening og nybrud bliver til gennem løbende kropslig interaktion og koordinering. I alkymistprojektet blev dette blik konkret, da kemien blev følelig når børn og pædagoger arbejdede med planteblæk, kærnemælksmaling og ægtempera. Teksturer, lugte, tørretider og dækkeevne er ikke objektive og kvantificerbare data, men derimod sanseerfaringer, som børnene kan justere efter med deres hænder, øjne og næse. Sådanne sanselige møder er betingelsen for, at mere abstrakte begreber om f.eks. stoflighed, blandingsforhold og farvelære kan give mening. Det øger sandsynligheden for at oplevelserne huskes, kan deles og efterbearbejdes.

## Øjengymnastik og farvens foranderlighed

*Situationsbeskrivelse af Vibeke:*

*»Hvor forsvinder farverne hen om natten?« Spørger jeg tre drenge. »Det ved vi ikke!«. Jeg inviterer de tre drenge til at deltage i en lille øjengymnastik-øvelse. Jeg viser dem først en klar rød farve. Jeg beder dem om at stirre intenst på farven uden at lukke øjnene. Efter ca. 25 sekunder skifter jeg til en helt hvid baggrund og spørger: »Hvad ser I nu? « En af drengene udbryder: »Den er grøn nu!« De andre siger: »Den skifter!« og »Den blev blågrøn, tror jeg!«.*

*Vi gentager samme øvelse med blå og gul. Efter hver farve skifter jeg til hvid baggrund. Børnene beskriver, hvordan de ser farvede felter danse på den hvide baggrund. En af drengene siger: »Det er ligesom om farven sidder fast i øjet«. De prøver selv at genskabe oplevelsen ved at holde farvede papirer foran sig og så kigge væk mod den hvide væg. De griner og prøver flere gange. En af dem siger: »Det er som magi«.*

*Efter øvelsen går vi hen til vinduet. En dreng siger: »Nu ser det hele mere blå ud«. En anden siger: »Jeg tror, mine øjne driller mig«. De står et øjeblik og kigger ud og snakker sammen om, hvordan farverne udenfor ser anderledes ud.*

*Mandag – ugen efter*

*Da jeg kommer tilbage til SFO'en kommer den ene af drengene hen til mig og siger: »Jeg har været til farvefestival med min mormor i weekenden!«. Han fortæller begejstret, at der blev kastet med farvepulver så de var helt badede i farver. Han siger: »Der var også sådan noget med hvidt bagved – så det lignede det, som vi lavede – og vand. Farverne blev anderledes hele tiden. Det var sjovt, og det var som om farverne kunne lave oplevelser«.*

Situationsbeskrivelsen vidner om, at læring og tænkning sker som en kropslig processuel handling, hvor det er kroppen, der sætter scenen for hvad, der overhovedet kan tænkes og forstås. Kropslige oplevelser spiller en central rolle for vores erkendelse, der er forudsætningen for vores begrebsliggørelse af verden og sproglige forståelse (Schilhab, 2013; Schilhab &

Groth, 2024). Når børnegruppen fra SFO'en blander farvepigmenter med æggeblommer og kærnemælk, får de en kropslig fornemmelse for farvens materialitet og pigmenternes lys. De mærker modstanden i mødet mellem pensel, maling og papir. Gennem hænderne fornemmer de, hvornår konsistensen er rigtig og med blikket registrerer de, hvordan naturpigmenterne skifter karakter alt efter lyset, underlaget og hvor jorden er gravet op. Det er perception som samspil mellem materiale, omgivelser og krop, som er netop det felt 4E peger på når kognition forstås som indlejret, kropslig, handlingsbåret og udvidet.

I dette perspektiv tjener kognition kroppen og konstitueres af sanse- og kropslige processer. Læring kan derfor ikke adskilles fra den konkrete deltagelse i bestemte omgivelser og materialer. I den pædagogiske praksis betyder det, at håndens og kroppens engagement ikke blot er et middel til tænkning, men en del af selve tænkningen (Schilhab, 2013). Alkymistværkstedet bliver på denne måde et laboratorium for kreativitet, hvor nybruddene opstår i de små forskydninger mellem krop, materiale og sted i de øjeblikke, hvor f.eks. en farveblanding opleves pludseligt at sidde i skabet, eller hvor et barn sprogligt begynder at sætte ord på, hvad den nye erfaring føles som.

#### I røg og i jordens fugt fra lige netop dette sted

I et af aktivitetsforløbene blev der eksperimenteret med kul, kridt, ler og pigmenter. Børnene og pædagogerne på Gården fik igennem deres oplevelser og fortællinger i fællesskabet et forhold til SFO'ens udeareal som et eksperimenterende sted. Gennem science-aktiviteter blev der skabt rum for, at børnene og pædagogerne kunne bevæge sig og eksperimentere på en bestemt måde. Gårdens udeareal med sine lyde fra bålet og lugten af røg forbinder børnenes og pædagogernes sanser med mad og fællesskabet omkring dette; i modsætning til institutionsmiljøet med kliniske vægge og institutionelle rammer, som ikke i første omgang opfordrer til kreativitet og finurlighed.

#### Mellem kridt og kul – sorte og hvide spor



#### Situationsbeskrivelse af Vibeke:

*I dag har jeg medbragt kridtstykker fra Stevns Klint og jeg har fundet kulstykker i Gårdens bålsted. Et af alkymistsymbolerne fra opslagstavlen maler jeg på en grå betonflise. Mens jeg tegner, prøver jeg at møde materialet: Det sorte kul dufter af bål. Når jeg sætter kullet mod betonflisen, mærker jeg først modstanden. Flisen er hård, ru og kold. Jeg skal ikke trykke særlig hårdt, før kullet begynder at smuldre en lille smule*

*og efterlader et spor af dybt, mat sort. Farven er tung og sort, men kan også blive utrolig let. Hvis jeg stryger forsigtigt, kommer der en grå, næsten støvet tone. Mine fingre bliver hurtigt en del af værktøjet. Kulstøv sætter sig på hud og negle, og når jeg gnider med fingerspidserne, kan jeg blødgøre stregerne, skubbe pigmentet rundt, lave skygger og overgange. Det føles både snavset og sanseligt. Jeg kan mærke arbejdet fysisk på hænderne. Kullet farver alt, hvad det rører. Mine fingre. Mit tøj.*

*På betonflisen glider kridtet med mindre modstand end kul. Det føles blødere, mere eftergivende. Jeg behøver ikke at trykke hårdt. Et let strøg giver et sart, kalket hvidt spor. Hvis jeg trykker mere, bliver stregerne tykkere, mætte, næsten opak. Det hvide pigment lægger sig oven på den grå beton som en tynd tåge, og nogle steder som små krystaller, der hænger fast i ujævnhederne. Det støver en smule, og jeg kan mærke det som fint mel på fingerspidserne.*

*Børnene ankommer efter skole i en lind strøm. En efter en griber de kul og kridt. I tavshed fortsætter de mit eksperiment. De eksperimenterer med deres egne mønstre.*

*Når den sorte kulstreg møder det hvide kridt, opstår der noget tredje. I alkymimønstrene på betonfliserne bliver kontrasten først meget tydelig: sort mod hvid, skarpt, næsten dramatisk. Men så begynder børnene at blande. De gnider med hænderne, kører kul hen over det hvide, lader kridtet glide ind i det sorte. Pludselig er der ikke længere bare sort og hvid, men gråtoner, slørede overgange, steder hvor farverne opløser hinanden.*

*Det hårde kridt bliver til støv, de klare streger bliver til tågede flader, sort og hvid bliver til noget midt imellem, der ikke kan kaldes hverken det ene eller det andet. Det udvikler sig til et stort aftryk, hvor kroppe og handlinger opleves som en organisme. Vi sidder mest i stilhed og tegner. I lang tid. Mønstrene på fliserne ser næsten levende ud – som noget, der er i gang med at blive til.*

*En klokke lyder og stilheden brydes. Der er bålmad og computerrummet åbner.*

Situationsbeskrivelsen vidner om aktiviteter, hvor børnene gennemlever og er forbundet med de oplevelser, der finder sted i mødet med udearealet. Udearealets rum hjælper børn og voksne med at skabe nye fortællinger. Dette kom f.eks. til udtryk ved at nogle børn, der før ingen interesse havde for at være ude, nu pludselig viste og udtrykte glæde og begejstring bare ved tanken om at skulle på bålpladsen. Omgivelserne giver børnene nye handlemuligheder, der af James J. Gibson (1979) betegnes som affordances, der er kendetegnet ved at være de reelle handlemuligheder, som omgivelserne tilbyder en krop med bestemte evner (Bille & Sørensen, 2012; Gibson, 1979). I dette tilfælde børnenes kroppe. Pointen er, at vi perciperer disse muligheder direkte. Vi ser med vores krop straks hvad der kan gøres, uden først at oversætte sanseindtrykkene til indre mentale mellemlid og kognitive refleksioner. Affordances sker i det relationelle forhold mellem kroppe, steder og situationer. I alkymiværkstedet gør vi affordances tydelige gennem valg af materialer og deres opsætning, så børnene intuitivt kan gå fra sansning til handling og til læring i selve mødet mellem krop, stof og sted.

Tim Ingolds (2007) vægter også betydningen af den kulturelle påvirkning på vores situation i verden. Omgivelsernes brugbarhed og indføring i hvordan man agerer i verden, er ifølge Ingold forankret i en tillært praksis og i vores sociale møde med verden. De begreber, vi tilegner os i praksis, er uløseligt forbundet med den praksis hvorfra de udspringer, da fortrolighed med begreber forudsætter en fortrolighed med praksis. I 4E's enaktive tilgang

er kroppen altid situeret på et sted. Vi er altså ikke bare kroppe, der handler og udveksler med ting. Vi er altid kroppe, der også altid opholder os et bestemt sted, mens vi interagerer. Det sted, vi befinder os, har stor betydning for den måde, vi opfører os på (Schilhab, 2013). Påstanden er her, at vi lærer og tænker forskelligt alt efter hvilke rammer, vi befinder os i og hvad vi har med os af oplevelser fra vores liv. Nervesystemets hukommelse og livet farver vores syn på oplevelsen. Tænkning er derfor altid situeret i en kontekst – sted, artefakter, andre mennesker, rutiner – der præger hvad og hvordan der læres. Læring i naturen eller i værkstedet giver på denne måde andre muligheder end det, den traditionelle skolastiske læring i klasselokalet tilbyder, da omgivelserne inviterer til bestemte handlinger, der ikke kan udfoldes i det traditionelle klasselokale.

#### At gøre er at forstå – når materialiteten tænker med

Når børn blander, tester og korrigerer, igangsættes kognitive processer og små arbejds-hypoteser dannes: »Hvis jeg tilsætter mere linolie, dækker det bedre«; »Hvis jeg varmer blandingen, tørrer den hurtigere«. Læringen er i praksis søgende og open-ended, hvor handlingerne bærer viljen og drivkraften til at ville og kunne fortsætte. Når børnene er ude i underskoven i udearealet på Gården, måler deres kroppe rummet op. Børnene bærer sten, de graver ler og finder ud af, hvad der faktisk kan lade sig gøre og hvad der ikke kan lade sig gøre. Børnene afprøver på denne måde kræfter og får modspil fra naturen, redskaberne og materialerne. Herved udvikles sansningen og perceptionen som aktive og målrettede processer, der hjælper børnene med at skabe mening og at forudsige næste skridt ud fra deres tidligere erfaringer. Materialerne svarer børnene igen og viser nye veje, hvor formgivning bliver til i forhandling som en refleksiv samtale med formen og materialet.



I alkymistforløbet forsøgte vi konkret at skabe sådan en kognitiv økologi. Med håndens arbejde blev nye redskaber og materialer afprøvet, hvor der i processen implicit med kroppen undrende må spørges til, hvad f.eks. en mortar kan. Et andet eksempel er leret som materiale. Ler har hukommelse, som man må lære at forstå i arbejdet med leret. Leret husker de spændinger og den retning, man har presset og strakt partiklerne i under formgivningen med sine hænder. Materialerne kan siges at have agens og er derfor ikke blot passive ting, vi former som vi vil med vores kroppe. Med agens forstås her, med afsæt i Bille & Sørensen (2012), som materialers virke- og handlekraft i praksis; de er medaktører, der er med til at forme, hvad der kan ske og hvordan det kan ske (Bille & Sørensen, 2012). Materialerne gør

noget, de har egenskaber og tilbøjeligheder, som påvirker processen og det mulige resultat. Agens er ikke det samme som en intentionalitet, hvor leret vil noget med nogen, som det ses i det pædagogiske forhold mellem mennesker. Materialet kan snarere siges at være medskaber sammen med os mennesker, værktøjerne og de omgivelser, vi er situeret i. Et sidste eksempel er flygtige elementer som vinden, lyden og luften, som vi indånder, som også er former for materialitet. Dage med blæst betød bl.a., at vi måtte arbejde hurtigere med leret. Lyden fra bålstedet og duften fra de spinatindfarvede grønne pandekager og nybagte rødbedeboller tiltrak opmærksomhed og blev en del af den kropslige og sanselige ramme for os alle. Et forhold, som 4E-perspektivet netop hjælper os til at få øje på som betydningsfuld for børnenes tænkning og deltagelse.

Rammen for den fælles refleksionsproces med børnene blev skabt med vimpler, en udstillingsvæg og en opslagstavle, der medvirkede til at synliggøre vores pædagogiske proces. Vi udviklede en opslagstavle, hvor børnene kunne opslå alkymistiske tanker i skrift og billede. På denne måde blev tingene ikke blot reduceret til produkter, de blev derimod medierende ved at være bindeleddet og skabe en mulig forbindelse mellem materialernes egen transformationsproces og den erfaring og oplevelse, børnene havde haft i processen. Herved blev det muligt, som et samlet hele, at kommunikere sammen med materialerne og de andre i fællesskabet om processen og de sansemæssige oplevelser i mødet med materialerne på stedet.

#### Afsluttende betragtninger om sansning og forbundethed i pædagogiske frirum

Erfaringerne fra alkymistens værksted peger på, at værkstedets pædagogiske styrke ligger i de betingelser, der gør sansning, fordybelse og fælles undersøgelse mulig. Et stedets frirum med tydelige materialer, tid nok til gentagelser og et pædagogisk nærvær, der tør lade materialer og fænomener svare igen. Stilheden er afgørende og forstås som en frigørende pædagogisk ramme, der er modtagende overfor indtryk, der skærper deltagerens opmærksomhed og som gør nonverbale udtryksformer bærende: blikket, tempoet og fysisk håndtering af materialer. Dette skaber før-sproglige og relationelle betydninger, som løbende er i bevægelse i de handlinger, der opstår og finder sted i situationen. Med 4E som optik bliver det synligt hvordan krop, sted, handling og redskaber sammen skaber en form for opmærksomhed, hvor deltagerne berører, bliver berørte og får mod til at prøve videre. De bliver med andre ord frie i deres sansende udforskning af verden. Set i et resonanspædagogisk perspektiv kan dette forstås som situationer, hvor verden ikke opleves som stum, men som noget man som menneske kan komme i forhold til og som kalder på svar, justering og fælles skaben.; som Jesper Hoffmeyer siger i »Overfladernes dyb« (Hoffmeyer, 2012, s.107):

*»Verden fremstår ikke for os som en hob af neutrale 'fakta', men som en fristende og skræmmende mangfoldighed af betydninger. Æblets røde farve betyder, at det er modent, barnets gråd, at det behøver omsorg. Kun lidt efter lidt kan vi på basis af denne verden af betydninger ordne begreberne intellektuelt og sprogligt, så de bliver til viden«*

## Referencer

- Biesta, G. (2024). *Lad kunsten undervise – kunstundervisning »efter« Joseph Beuys*. Forlaget Klim.
- Bille, M.; & Sørensen, T. F. (2012). *Materialitet: En indføring i kultur, identitet og teknologi*. København: Samfundslitteratur.
- Boysen, M.S.W. (2025). *Praksisforskning. En grundbog til pædagoger*. Akademisk Forlag
- Burnett, M.; & Gallagher, S. (2020). »4E Cognition and the Spectrum of Aesthetic Experience«. *JOLMA. The Journal for the Philosophy of Language, Mind and the Arts*, 1(2), 157-176.
- Coccia, E. (2021). *Planternes liv: Blandingens metafysik*. Hans Reitzels Forlag.
- Gallagher, S. (2005). *How the body shapes the mind*. Oxford University Press.
- Gallagher, S. (2023). *Embodied and enactive approaches to cognition*. Cambridge University Press.
- Gibson, J.J. (1979). *The Theory of Affordances. The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Groth, C.; & Nimkulrat, N. (Eds.). (2024). *Craft and design practice from an embodied perspective*. Routledge. [https://www.researchgate.net/publication/381591472\\_Craft\\_and\\_Design\\_Practice\\_from\\_an\\_Embodied\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/381591472_Craft_and_Design_Practice_from_an_Embodied_Perspective)
- Guareschi, C. (2017). Painting and perception of nature: Merleau-Ponty's aesthetical contribution to the contemporary. *European Society for Aesthetics*, 9, 219-33.
- Hoffmeyer, J. (2012). *Overfladens dyb: Da kroppen blev psykisk*. Forlaget Ries.
- Højskolebladet (2021): Hartmut Rosa: »Hvordan kan en skole eller en dannelsesinstitution være et resonansrum – og ikke en fremmedgørelseszone?«. *Højskolebladet den 14.12.2021*
- Ingold, T. (2013). *Making: Anthropology, archaeology, art and architecture*. Routledge.
- Ingold, T. (2007). Materials against materiality. *Archaeological Dialogues*, 14(1), 1-16.
- Jung, C.G. (1946). Forord. I: Jung, C.G. (1946). *The Psychology of the Transference. From The Collected Works of C. G. Jung*. Volume 16 Bollingen Series XX. Side xii
- Merleau-Ponty, M. (2009). *Kroppens fænomenologi*. Det Lille Forlag.
- Mogensen, H.O.; & Dalsgård, A.L. (2018). Kapitel 10. At være til stede: Deltagelse og observation. I: Bundgaard, H.; Mogensen, H.O.; Rubow, C. (red.) (2018): *Antropologiske projekter. En grundbog*. Forlaget Samfundslitteratur, side 163-179
- Rosa, H.; & Endres, W. (2023). *Resonanspædagogik. Når det knitrer i klasseværelset*. Hans Reitzels Forlag
- Schilhab, T. (2013). Biologiske bottom-up processer og begrebsdannelse. *CURSIV*, 11., s:83-104
- Schilhab, T. (2017). *Læringens DNA*. Aarhus Universitetsforlag.
- Schilhab, T., & Groth, C. (2024). *Embodied learning and teaching using the 4E cognition approach*. Routledge. [https://www.researchgate.net/publication/380781064\\_Embodied\\_Learning\\_and\\_Teaching\\_using\\_the\\_4E\\_Cognition\\_Approach\\_Exploring\\_Perspectives\\_in\\_Teaching\\_Practices](https://www.researchgate.net/publication/380781064_Embodied_Learning_and_Teaching_using_the_4E_Cognition_Approach_Exploring_Perspectives_in_Teaching_Practices)
- Sunesen, M.S.K. (2020). Kapitel 5. Sådan laver du analyser. I: Sunesen, M.S.K. (2020). *Videnskabsteori, metode og analyse*. Hans Reitzels Forlag
- Van der Schyff, D.; Schiavio, A.; Walton, A.; Velardo, V.; & Chemero, A. (2018). Musical creativity and the embodied mind: Exploring the possibilities of 4E cognition and dynamical systems theory. *Musicae Scientiae*, 22(2), 183-199.

Westerberg, C. (n.d.). *Alkymistens laboratorium*. Willumsens Museum.

Willert, S; Kay, K.; Ribers, B. (2025). Kapitel 7. Forskningsetik, datahåndtering og rammesætning. I: Willert, S.; Pedersen, I.N.; Bülow, C.v. (red.) (2025). *Forskning i egen praksis. En indføring for praktikere*. Hans Reitzels Forlag

Winther, I.W. (2018). Kapitel 22 Det upåagtedes etnografi – feltvandring og sanselige metoder som etnografiske tilgange i undersøgelsen af »ik' noget«. I: Jacobsen, M.H. & Jensen, H.L. (2018). *Etnografier*, Hans Reitzels Forlag, s:297-223

### Biografier

*Vibeke Frost Laursen er kunstner og lektor ved Professionshøjskolen Absalon. Hun arbejder med æstetiske læreprocesser, materialitet, værkstedsdidaktik og kreative processer i pædagogisk praksis. Med baggrund som cand.pæd. i Materiel Kultur og Didaktik og designer fra Kunstakademiets Designskole bevæger hendes arbejde sig i krydsfeltet mellem kunst, håndværk, design og pædagogik. Hun har gennem en årrække undervist og udviklet forløb med fokus på æstetiske, materialebaserede og kunstneriske arbejdsformer. I sit arbejde er hun særligt optaget af, hvordan sansning, skaben og værkstedspraksis kan åbne for erkendelse, refleksion og dannelse i pædagogiske sammenhænge. Hun arbejder desuden i krydsfeltet mellem undervisning, kunstnerisk udviklingsarbejde og forskningsinteresser knyttet til embodiment, materialitet og stedssensitive læreprocesser.*

*Mette Rold er lektor ved Professionshøjskolen Absalon, billedkunst- og formningslærer, kunstner, pædagogisk filosof og psykoterapeut-MPPF med speciale i traumebehandling og kunstterapi. Centralt for hende står et helhedsorienteret menneskesyn hvor krop, sanser og kontekst tænkes som forbundne i menneskets perception og udvikling. Hun forsker og arbejder i bevægelsen mellem pædagogik, materialitet, kunstnerisk praksis og terapi, forankret i fænomenologien med en optagethed af, hvordan kunstbaserede, sensoriske- og affektorienterede kundskabsformer kan praktiseres og udforskes. Disse perspektiver bringer hun ind i sit arbejde i pædagoguddannelsen, hvor hun eksperimenterer med hvordan viden og metoder fra især arts-based research, kunstnerisk praksis og terapier kan bidrage til pædagogisk udvikling i praksis.*

*Hanne Hauer er lektor, cand.pæd. i billedkunst, kunstner og vejleder. Siden 2001 har Hanne Hauer undervist og drevet praksisforskning og videreuddannelse på Professionshøjskolen Absalon. Fokus har særlig været på fænomenologi og de sanselige tilgange til kunst og billedpædagogik. Hanne er forfatter til lærerbogsartikler indenfor kreativitet og kunst i grunduddannelsen, indenfor dagtilbud samt skole- og fritids-pædagogik.*

