

En forskningsresa från hermeneutik till nymaterialism

Bosse Bergstedt

Konferens INTRA, 1–2 november 2025

Varför teorier? För att kunna tänka nytt. Newton, Einstein och många fler har visat hur ny kunskap kräver ett överskridande av det vi redan vet. Nya teorier ger oss möjlighet att tänka nytt och annorlunda för kunna omsätta detta i praktiskt handlande.

Mitt möte med forskning och vetenskap har drivits av en nyfiken het att tänka nytt, en av mina första publikationer hade titeln *Utänför ramarna* och det är fortsatt det som driver mig i min forskning.

Tidigt kom jag i kontakt med perspektiv som sökte alternativ till den positivism som vid denna tid var gällande inom samhällsvetenskap och humaniora och som byggde på naturvetenskapliga perspektiv och metoder.

Hermeneutik. Subjekt och tolkning.

Hermeneutisk cirkel/spiral. Hel och del i samverkan.

Misstankens hermeneutik mobiliserar distinktioner som manifest och latent, synlig och dold, yta och djup och presenterar en förståelse av läsning som utgår från att texten döljer en mening som det är kritikens uppgift att upptäcka. Paul Ricoeur.

Poststrukturalism. Samhälle och språk.

Diskursanalys, diskurser som "kunskaper" med olika underförstådda antaganden. Michel Foucault. Språk som makt. Kritisk diskursanalys.

Dekonstruktion. Frigörande tolkning av texter med syfte att dels försöka finna dolda antaganden bakom texten, dels ge texter nytt liv och innebörd genom att de placeras i ett nytt sammanhang. En utgångspunkt är att kulturer, språk och samhällen är i ständig förändring. Jaques Derrida.

Posthumanism. Naturen och icke-människa.

Ifrågasätter och utmanar den klassiska humanismen. Kritisk mot att människan sätts i centrum genom att beskriva världen som något yttre eller inre. Posthumanisterna förkastar bland annat uppdelningarna (dikotomierna) själ–kropp, människa–djur, samhälle–natur.

Donna Haraway kritiserar den traditionella synen på objektivitet och den syn på vetenskap och objektivitet, vad hon kallar för, "gudstricket". Gudstricket syftar till vetenskapens sätt att se världen ovanifrån, som att forskaren inte påverkas av yttre omständigheter. Detta menar Haraway är omöjligt då forskaren är människa och utgår

från sin position i samhället. All kunskap är situerad i tid, rum och verklighetsuppfattning.

Nymaterialism. Materian och de minsta partiklarna.

Försöker omarbete den konventionella ontologiska förståelsen av den materiella världen.

Ett förkastande av essentialism, representationalism och antropocentrism samt de dualistiska gränserna mellan natur och kultur; subjekt/objekt; och mänskligt/icke-mänskligt. Istället betonar nymaterialister hur fasta enheter och till synes slutna system produceras genom dynamiska relationer och processer, och betraktar fördelningen av agens genom interaktionen mellan heterogena krafter.

Nymaterialismen har förespråkats för sitt mer integrerade synsätt som betraktar materiella och immateriella, biologiska och sociala aspekter som sammanlänkade processer snarare än distinkta enheter. Karen Barad.

Varje partikel och varje cell är kopplad till någon annan partikel eller cell. På samma sätt är kroppen och hjärnan en komplex sammansättning av en rad kopplingar som ständigt befinner sig i rörelse och förändring.

Niels Bohr och kvantfysiken.

På 1920-talet gick Nils Bohr och Albert Einstein runt i Fælledparken och diskuterade. De var oeniga om i vilken grad som de fysiska experimentens instrument var med och påverkade den fysiska världen. Einstein menade att det gick att eliminera instrumentens påverkan i ett laboratorium för att komma fram till en objektiv och sann kunskap. Nils Bohr hade den motsatta uppfattningen, allt påverkar allt, det som händer i den materiella världen är något som samspelar med instrumenten och människans iakttagelser. Niels Bohr menade att vi aldrig kan ställa oss utanför och betrakta en objektiv verklighet. Med instrument och tolkningar bryter vi in i och förändrar det vi studerar. Det sätt som vi observerar fenomen kommer att påverka de upptäckter som görs. Ord och begrepp beskriver därför inte världen på avstånd.

Immanent filosofi

En värld som upprepas i sig själv. Fysikern **Stephen Hawking** som menar att i kraft av våra observationer är vi involverade i skapelsen av kosmos. Att vi genom våra observationer är sammanbundna med kosmos, helt ned till de minsta partiklarna. I Stephen Hawking kvantuniversum befinner sig därför observatören helt inne i handlingens centrum. Vi skapar universum i lika hög grad som universum skapar oss. Forskaren som observatör intar en kreativ roll med en subjektiv prägling som transformerar det som skulle kunna vara till något som faktiskt blir till. Det medverkar till att universum ges mer och mer existens.

Kvantsprång

Det Niels Bohr upptäckte var att elektroner inte rörde sig vid alla avstånd till atomkärnan som den klassiska fysiken hade påstått. Han menade i stället att elektroner är begränsade till att röra sig i stationära banor med ett fast avstånd till atomkärnan. Var och en av dess banor representerar ett visst *kvantum* av energi. Desto längre bort från atomkärnan en elektronbana är, ju högre är dess energinivå.

När elektronerna befinner sig i sina stationära banor utsänder atomen ingen strålning. Men en elektron kan hoppa, ta ett *språng* från sin nuvarande bana till en bana med mindre energi och därmed frigöra den överskjutande energin i form av strålning, en så kallad *lyskvant*. Bohr menade att ljusutsändningen skedde genom ett plötsligt och oförklarligt *kvantsprång*. Bohr beskriver kvantsprång som *händelser* som äger rum vid slumpvisa ögonblick som inte är möjliga att analysera närmare.

Därför är det ett moment av oförutsägbarhet i vår förståelse av världen.

Sammanflätningar och superposition

För att beskriva partiklars egenskaper använder kvantfysiken sig av begreppen *superposition* och *entanglement*. Superposition innebär att många möjligheter finns parallellt, ända fram till att man mäter eller observerar partiklarna.

Entanglement innebär att partiklar har egenskaper som de får genom att från födseln bli sammankopplade av två delar som antingen är motsatta eller lika. Ett sammanflätat tillstånd som de delar mellan sig. När den ena partikeln antar ett tillstånd, antar den andra det motsvarande tillståndet direkt. Detta sker omedelbart, helt utan tidsfördröjning. När partiklarna separeras kommer de fortfarande att vara intrasslade och de kommer fortfarande att ha superposition. Det går inte att veta om den ena är upp eller ned, bara att den ena är upp och den andra ned – och tvärtom.

Problemet är att när jag som forskare ser på en partikel så förvirrar och påverkar jag den och så fort den utsätts för en störning kollapsar den. De experiment som idag görs med en kvantdator bygger därför på att inte utsätta kvantpartikeln för någon form av störning, det görs genom att frysa partiklar till mycket låga temperaturer

Kroppen, intensiteter och affekt

Forskaren kan genom sin kropp inta ett tillstånd av superposition så länge som det inte görs en mätning. För att lyckas med detta strävar forskaren efter att följa fenomenet i dess olika förflyttningar. Under detta flöde av sammankopplingar mellan den egna kroppen och fenomenet gäller det att särskilt lägga märke till de ögonblick när den egna kroppen affekteras. Det är dessa ögonblick som skapar insikter och kunskap om hur fenomenet blir till.

Små barn och konstnärer (a/r/tografi)

Strävar efter att skapa tillstånd av superposition.

Söker skapa nya gestaltningar som kan ta tillstånd av superposition vidare.

Allt fler studier visar hur pedagogisk forskning hämtar inspiration från kvantfysikens teorier och begrepp. I den nyligen publicerade doktorsavhandlingen *Ledelse med barn*, skapar **Trine Telnes** ny pedagogisk teori om ”barnehagelæreres samskaptede ledelsespraksiser”. Med utgångspunkt i Karen Barads teorier om agential realism utvecklas en filosofisk-teoretisk apparatur som ges namnet ”teoridiffraktion”. Det är tydligt att denna är inspirerad av kvantfysikens klassiska dubbelspaltsexperiment. In i apparaten sänds videomaterial från en empirisk studie. När data rör sig genom apparaten passerar de genom tre väggar med olika antal öppningar (diffraktionsgitter). Det går inte att avgöra var data befinner sig under det att de rör sig genom apparaten men dess rörelse kan liknas vid ett vågmönster som breder ut sig åt alla håll. Ett tillstånd som inom kvantfysiken kallas för superposition. Det är först när vågorna når fram till apparatens bakre vägg som det genom observation går att avgöra hur diffraktionsmönstret ser ut. Med hjälp av diffraktionsmönstrets begrepp skapar Trine Telnes en teori med tre huvudtyper: ”ledarskap som verding, ledarskap som kroppning och ledarskap som muliggjøring”.

Det er verden, der stiller spørgsmålene. Det er den, der undrer sig over sig selv. I lang tid har vi forsøgt at fange dette digt og givet det forskellige navne såsom poesi eller videnskab.

A/r/tografi är en sammansatt aktivitet som består av konst (art), forskning (research), lärande (teaching) och gestaltande (graphy). Här möts tre aktörer i en och samma person, (a) artisten, (r) forskaren och (t) läraren. Genom dessa sammankopplingar av aktiviteter och aktörer skapas en a/r/tograf som genomför akademisk forskning alternativt ett pedagogiskt utforskande med en specifik metodologi. En aktivitet som medverkar till i en ständig förändring, där ett pågående flöde skapar en oändlig mångfald av kopplingar och intrasslingar. I fokus är inte enheter, utan snarare flerfaldighet, dimensioner och rörliga riktningar.

A/r/tografi är metodologi som sätter fokus på sammanvävda forskningsprocesser och det som Irwin kallar för *liminala processer*, vilket innebär att en a/r/tograf kan komma att befinna sig mellan två och flera fenomen

Inger Christensens digt vil gerne have samme forhold til verden, som øjet har til hendes egen nethinde, der både ser og læser videre. Når jeg beskriver verden, er det samtidig en del af verden, der betragter sig selv, menar Inger Christensen (2018)

Filosofen Elisabeth Grosz använder sig av liknande utgångspunkter när hon skriver om estetiska kunskapsprocesser (Grosz 2007, 2018). Hon pekar på att det som föregår varje

konstnärligt gestaltande är något förindividuellt som både konstnären och materia delar. Oavsett om det är en tavla, en vas eller något broderat finns här en gemensam resurs som medverkat till hur var och ett av dessa fenomen växer fram och blir till, Det konsten kan vidareföra är den intensitet och kraft med vilken den blir till när den produceras i samverkan med världen. Grosz menar att det är denna intensifiering som är konstens mål. Om intensitet är ett mål i sig, beror det på att kroppen förstärks och aktiveras. Denna intensitet är mest behaglig, men ibland också smärtsamt.