

(MAGNET Aalborg-Karlsruhe-Roskilde)

Udstillingen og projektet MAGNET har sit udgangspunkt i den kunstneriske opgave at visualisere bestemte naturvidenskabelige data og at relatere til nogle af de forhold, der er forbundet dermed, forhold som rækker ud over, hvad vi umiddelbart forbinder med og forstår ved kunst og naturvidenskab.

De data, der visualiseres, er geomagnetiske data og meteorologiske data. De *geomagnetiske* data kommer kontinuerligt fra fire målestationer i det nordlige Norge, incl. Bjørnøya og Svalbard, der er tre parametre, og stilles til rådighed af Universitetet i Tromsø.

De *meteorologiske* data kommer fra en geostationær satellit, METEOSAT, der befinder sig over ækvator. De anvendte data er fra det infrarøde område, og de modtages, og visualiseres, hvert kvarter. Da satellitten registrer data fra et meget stort område, gøres der brug af data fra *fire* bestemte områder, Aalborg, Karlsruhe, Roskilde og Sundby F.

De fire områder er hvert ca. 50 x 50 km. og repræsenteres af 10 x 10 pixels, hvor hver pixel er ca. 5 x 5 km. Hver pixel har en måleværdi fra 0-255, og hver enkelt måle- og talværdi har sin egen farve. For hvert af de fire områder gøres der således brug af op til 100 pixels og 255 farver. De anvendte data stilles til rådighed af Danmarks Meteorologiske Institut (DMI).

Visualiseringerne på de forskellige udstillingssteder består af store videoprojektioner, og der er flere versioner for hver enkelt målestation og geografisk område. De data, der anvendes, kommer via internettet, og samtidig med at de bliver visualiseret som store projektioner, bliver de også tilgængelige over internettet. Visualiseringerne kan altså ses ved at publikum enten er i de visuelle data-rum på udstillingerne eller ved at benytte computer og internet.

Det har ikke været hensigten at lave videnskabelige illustrationer, men langt mere at henvise til forhold, som vi ofte overser, f. eks. at data ikke har en på forhånd given og entydig mening, men at deres mening er afhængig af den form de får. Generelt går vi ud fra, at data er fakta, altså uomgængelige forhold, men glemmer derved, at hvad vi betegner som fakta, netop er noget (af os) gjort eller lavet, og data eksisterer jo heller ikke uafhængigt af et medium eller en informationskanal. De data, vi anvender og henviser til i vores moderne samfund, eksisterer ikke uafhængigt af en eller anden form for teknologi og har dermed allerede fået en form (in-formation) og interpretation. Data er ikke information og information er ikke viden. Vi har altså ikke at gøre med illustrationer men med data-visualiseringer, og vi er dermed inde i et felt, hvor hverken de kunstnerisk eller videnskabelige metoder er klart definerede.

En væsentlig grund til at de videnskabelige visualiseringer får større og større betydning er ikke mindst de store mængder data og komplekse forhold, som (næsten) ikke kan forstås, med mindre de får en visuel form, de medicinske visualiseringsteknologier er et kendt eksempel. Dertil kommer, at både videnskaben og kunsten har en lang tradition for at ville visualisere usynlige forhold og fænomener, og

dermed skaber vi både imaginære verdener og give konkret visuel form til ellers usynlige fænomener. Men når mængden af data er så omfattende, og de nødvendige metoderne til at visualisere dem er tilsvarende komplekse, har vi at gøre med konstruktioner, hvor selve konstruktions-måderne er en væsentlig del af indholdet el. meningen. Man kan så spørge, hvorved den videnskabelige visualisering, den videnskabelige imaginære verden, adskiller sig fra kunstens imaginære verden, når man ser bort fra forskellige metoder og forskellige kontekster. En væsentlig forskel ligger naturligvis deri, at man for det meste ikke kan falsificere et æstetisk udsagn, men på den anden side set kan man heller ikke sige, at f. eks. videnskabelig anvendelse af farver, og former, altid er modsætnings- og værdifri.

I videnskabelige visualiseringer, f. eks i en computer, kan informationerne være langt mere givende end et diagram, der strengt taget også er visualisering, fordi informationerne har en anden form, og der er flere tolkningsmuligheder. Det forbud mod afbildning, som vi kender fra flere kulturer, mærkes endnu i den store skepsis, der hersker over for pålideligheden i billedfremstilling. Visualisering af data er imidlertid ikke *af-bildning* men *repræsentation*, en repræsentation der i mange tilfælde må betragtes om det eneste kendskab vi har til et givet fænomen.

Det er for mange svært at fæste lid til visualiseringer, hvor visuelle repræsentationer af identiske data kan se vidt forskellig ud, man mener, at der derved er sket en forfalskning af de anvendte data. Hvis man imidlertid erindrer sig, at der er forskel på, hvad der på tysk hedder *Bedeutung* og *Sinn*, vil man se, at ved at ændre formen på informationerne ændrer man også *Sinn*, altså meningen, men man beholder *Bedeutung*, hvad angår de anvendte data.

Når visualisering altså ikke er illustration men konkret eller eksakt viden som konstruktion, og megen viden kender vi kun som visuelle konstruktioner, må vi, for at komme til en større virkeligheds-erkendelse, undersøge de funktionsmåder, der konstituerer virkeligheds-erkendelsen, og jeg finder det ikke at gå for vidt at sige, at kunst konstituerer vores virkeligheds-erkendelse. Kunst skal i den forbindelse ikke forstås som mange af de ligegyldigheder, der har så stor offentlig opmærksomhed, men bør også ses i forbindelse med begrebet *téchne* i den oprindelige betydning, (1). At måderne er vigtigere for forståelse end de "virkelige" objekter skulle være klart, virkeligheden finder vi ikke i "das Ding an sich" men i de projektioner, der kontinuerligt konstruerer virkeligheden, (2). Hvad der så i sidste ende konstituerer måderne, forbliver et åbent spørgsmål.

I udstillingen og projektet MAGNET vil der være mere end een version af de data, der kommer fra en bestemt lokalitet. Projektionerne vil i nogle tilfælde være vægstore og have karakter af todimensionale felter, med kombinérbar geometri og kombinérbare elementer; i realiteten er tale om firdimensionale projektioner. Da de formelle elementer er fastlagte, og farveværdierne også er fastlagte i forhold til måle-/talværdierne, vil man se, hvordan visualiseringerne/projektionerne dannes i overensstemmelse med den fastlagte metode. Da de samme anvendte data visuelt bliver repræsenteret på mere end een måde, vil man se, at meningen også ændres. Vi ser således, at der er et nøje defineret forhold mellem de data, der repræsenterer fænomenerne geomagnetisme og temperatur og de visuelle repræsentationer af de anvendte data, og vi ser dermed en fortsat visualisering af disse usynlige naturfænomener. Ved hjælp af kombination og interaktion er der altså tale om en fortsat visuel genese.

De (natur)fænomener, som repræsenteres i MAGNET, synes ikke umiddelbart at have nogen større betydning for vores tilværelse, og da alt, hvad der kan digitaliseres, også kan visualiseres, kunne der

være valgt forhold og data fra vores umiddelbare omverden og natur. Selvom geomagnetiske data, og data fra såkaldt remote sensing synes verdensfjerne, er de imidlertid af største betydning for livet på Jorden i det hele taget. Uden Jordens beskyttende magnetfelt, ville der ikke være liv på Jorden; Solen og dens magnetfelt, og solvinden, er også af afgørende betydning for livet her på Jorden. Hvad projektet således forholder sig til er ikke naturen som gængs og romantisk forestilling, og konstruktion, men det forhold, at vi må betragte rummet omkring os som uadskillelig og afgørende del af vores natur, og dermed også et naturligt område for æstetisk praksis og erkendelse.

Vores opfattelse af naturen ændrer sig og er afhængig af teknologi og vores viden, og erkendelsen af naturen/universet ligger ikke uden for os selv. Vi taler om kunstig intelligens, er på vej til at lave kunstigt liv, vi kan ændre arvemassen og lave nye organismer og er kraftig medvirkende til ændrede livsbetingelser for hele planeten, så den tid er omme, hvor man kan tale om en skarp adskillelse mellem natur og kultur. Det kan være svært at skelne mellem naturlige og kunstige processer, og i stigende grad er vores erkendelse afhængig af (kunstige) opfindelser. Natur og kunst skal i den sammenhæng forstås på en anden måde, end vi gør det nu.

"In sum, effective representation and description require invention. They are creative. They inform each other; and they form, relate, and distinguish objects. That nature imitates art is too timid a dictum. Nature is a product of art and discourse." (3).

(1). "Der Inbegriff aller möglichen Formen der Darstellung heisst, wie sich gezeigt hat, "Kunst". Daraus erklärt sich der zunächst so paradox klingende Satz, Kunst sei für alle möglichen Formen der Erkenntniss von Welt konstitutiv." (Georg Picht, *Kunst und Mythos-Vorlesungen und Schriften*. s.157. (Klett Cotta, 1996).

(2). At tingene i sig selv ikke har nogen mening, men får det ved vores projektioner, er bekendt.. Jay J. Zeman, *Das kreative Objekt in Peirce`Semiotik*, s. 63 ff., i *Kreativität und Logik:Charles S. Peirce und das philosophische Problem des Neuen..* Ed. Helmuth Pape. (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1110, 1994).

(3). Nelson Goodman, *Languages of Art*, s. 33. (Hackett Publishing Company, Inc., 1984)

<http://geo.phys.uit.no/index.html>
www.eumetsat.int/Home/index.htm
www.dmi.dk