



MÅLFRID GRIMSTVEDT

Vitensenteret på Jæren

... sjå og røra, eksperimentera og undrast

Jærmuseet er eit pilotprosjekt for vitensentra i Norge. Stortinget har løyvd 11 mill. kroner til nye vitensenterutstillingar på Jærmuseet Kvia i Hå kommune. Gjennom interaktive utstillingar og eksperiment vil ein presentera tema som jordbruk, husdyr, matproduksjon, natur og kulturlandskap.

Frå 1. mai 2002 blei det nye Sandnes museum etablert som ei avdeling av Jærmuseet med fokus på regional industri- og teknologihistorie og næringslivet i regionen i dag. Flyhistorisk museum Sola samarbeider med Jærmuseet om å laga interaktive eksperiment i sine utstillingar. Randaberg kommune med Tungenes Fyr planlegg vitensenterutstillingar knytta til tema som navigasjon og ferdsla på havet. Desse fire anlegga på Jæren vil tilsaman utgjera Vitensenteret på Jæren.

Norges Forskringsråd støtta våren 2001 eit forprosjekt der vi fekk prøvd ut undervisningsmetodar og utvikla samarbeid med skular i regionen.

«Teknologi og landskap»

På Kvia i Hå er Jærmuseet midt inne i ein stor og spennande utstillingsprosess. Me skal bygga opp eit vitensenter. Det er eit museum eller opplevings-senter der barn, unge og folk flest kan møte vitenskap og teknologi gjennom eigen aktivitet. Her kan publikum eksperimentera med modellar og utforska teknologi og naturvitenskaplege fenomen i felleskap med andre.

Det nye utstillingsbygget (til venstre) skal romma vitensenterutstillingar og studiemagasin. Samspelet med museumsgarden er viktig for formidlinga. Derfor er lokaliseringa av museumsbygget tett opptil garden ideell. Foto: Tor Ødemotland. Jærmuseet.

Som publikum skal du erfara kordan teoriar fungerer i praksis og korleis teknologien blir brukt i forskning og arbeidsliv.

Utstillings- og formidlingsmetodane skil vitensentraene frå tradisjonelle museer – på vitensenteret skal publikum sjå og røra. Vitensentraene bygger si formidling på eit aktivt læringssyn – barn og unge skal «læra ved å gjera». Jærmuseet er eit pilotprosjekt for vitensentra i Norge. Første del av desse utstillingane blei ferdig våren 2002, og resten av prosjektet vil bli fullført i løpet av dei neste to åra.

Gjennom denne artikkelen skal me presentera denne delen av vitensenteret, utstillinga «Teknologi og landskap». Me skal gjera greie for kva tankar som ligg til grunn for oppbygginga og beskriva sjølve utstillingsprosessen.



Ein stor del av temaet «Byggeskikk» er også ferdig. Her kan publikum mellom anna bygga eit lafta jærhus med skutar. Det set krav til samarbeidsevnene, og har vore eit av dei mest populære eksperimenta til no. Kanskje fordi ein får bruka kroppen? Foto: Jærmuseet.

I ein eigen artikkel vil me presentera utstillinga slik ho står nå. Me er samtidig iferd med å bygga eksperiment til dei resterande tema som skal inn i vitensenteret. Me har alt kome langt på tema «Byggeskikk». Her har me t.d. eit lafta jærhus, 2 m x 6 m i grunnflate, som publikum kan vera med å bygga. Det har stove, bu, kjøkken, gang og to skutar med steinvegg. På taket ligg trobord.

I løpet av vinteren 2002 vil det koma eksperiment innafor tema som «Husdyr», «Frå smed til robot», «Åkeren» og «Energi».

Førebuinga

Jærmuseet lanserte ideen om vitensenterutstillingar for første gong hausten 1998. Det skjedde på bakgrunn av den erfaringa me har med undervisningsopplegget knytta til museumsgarden. Her får elevane

«læra ved å gjera» – eit motto som i dei utenlandske science centra heiter «learning by doing». Nå meinte me at dette prinsippet også måtte kunna brukast i utstillingar innandørs. Det førte til at me blei invitert med i det nasjonale nettverket av vitensentra frå 1999.

I Stortingsmelding 22 «Kjelder til kunnskap og oppleving.» som blei lagt fram 17. desember 1999 var Jærmuseet eit av 10 museumsprosjekt som Kulturdepartementet ville prioritera i perioden 2000–2010. I første omgang var dette gode signaler, men ikkje handfaste pengar.

Museet brukte år 2000 til å planlegga eit vitensenter for heile Jæren. Tanken er å bygga utstillingar i fleire av dei eksisterande museumsanlegga. Museet fekk midlar til å gjennomføra eit forprosjekt for det regionale vitensenter for Jæren.

Det første arbeidet med utstillinga på Kvía blei gjort som del av dette forprosjektet.¹ Forprosjektet blei påbegynt hausten 2000 og avslutta i juni 2001. Vår museumslektor, Knut Austad, leia arbeidet på Kvía. Det blei utarbeidd ein delrapporten og to undervisningsopplegg (for 5. klasse og 8.–9. klasse).

Forprosjektet tok for seg virkemidlar i vitensentra og gjennomførte utvalde pedagogiske opplegg. Her fekk me prøvd ut vitensenterkonseptet innafor Jærmuseet sine faglege målsettingar.

Ei anna viktig målsetting var å leggja til rette utstillingane slik at formidlinga når ulike målgrupper samstundes. Det vere seg ulike skulegrupper, vaksne folk og den «vanlege» familie som i fellesskap søker ny kunnskap og oppleving i fritida. Når folk skal oppdaga og forska sjølv må innreiingar vera robuste og sikra slik at ein unngår både menneskeleg og materielle skadar.

For å vinna røynslar i forprosjektet søkte Jærmuseet samarbeid med to skular i nærområde i Hå kommune; Varhaug barneskule og Nærbø ungdomsskule. Samarbeidet mellom Jærmuseet og desse to skulane var positivt, der skulane bidro både fagleg og med tilbakemelding for justering undervegs. Det blei såleis ikkje planlegging «ovanfrå og ned», men heller ut i frå «felles plikt felles nytte».

I forprosjektet valde me å konsentrera oss om problemstillingar knytta til stein. Gjennom historia har steinen vore både til bate og til bry for jær-buen.

Geologien har vore bestemmende for det jær-ske natur- og kulturlandskapet, og folk på Jæren har funne fram til måtar å nytta steinen på, og metodar og reiskapar for å fjerna han. Målsettinga var at elevane skulle læra om stein og prøva steinarbeid i praksis.

Elevane skulle få ei oppleving, undring og forståing for korleis teoretisk kunnskap kan bli omsett i praksis.

Jærmuseet rår over mange ulike pedagogiske virkemiddel. Museet har store gjenstandssamlingar frå jærregionen som er vel eigna til undervising, samtidig som museet ligg i eit mangfaldig kulturlandskap. Jærmuseet hadde derfor god tilgang på mange eigna pedagogiske virkemiddel. Det er inspirerende å merka at dei «gamle tinga», gjenstandane, har stor pedagogisk overføringsverdi også i eit vitensenter.

Dei mest brukte pedagogiske virkemidla er: Kulturlandskapet, steinar og gjenstandar frå samlingane til museet som t.d. steinbukk, spett/brot, bor, feisel, steinkilar, trinse/talje, steinklype, steinkjerre, desimalvekt og hydrauliske maskinar.

I tillegg kjem bilete, foto, video, intervju og anna frå arkivet til museet. Litteratur frå museumsbiblioteket t.d. bygdebøker, årbøker og anna natur- og kulturhistorie blei også brukt saman med L-97 og lærebøker for barne- og ungdomstrinnet og utstyr for natur- og miljøfag for grunnskulen.

I løpet av forprosjektet blei det utarbeidd emnehefter for før- og etterarbeid med tilpassa oppgåver og utvald litteratur.

Det blei utvikla ni ulike eksperiment til bruk i forprosjektet. I tillegg blei det laga fleire klasseromsmodellar. Det meste av dette blei laga i museet sin verkstad av museet sine faste folk og ekstra personale som blei engasjert i prosjektet. Dette var også ei viktig utprøving og førebuing for det vidare arbeidet med utstillingane.

Forprosjektet ga museet viktige røynslar på mange felt. Dei ni eksperimenta blei ståande som museet si



I vitensenterutstillingane vil me bruke erfaringane frå undervisningsopplegga knytta til museumsgarden. «Læra ved å gjera» har vore, og er, målet i undervisninga. Gjennom praktiske oppgåver får elevane svar på meir teoretiske spørsmålstillingar.

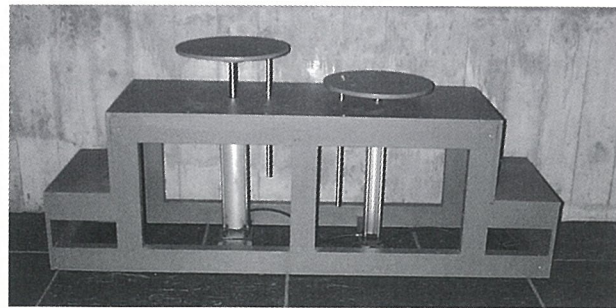
Bilda viser noko av det elevane får vera med på. Gjennom å lessa og køyra hevd får dei vita noko om kvar gjødsla kjem i frå og kvifor ho er ein viktig ressurs. Ved å slynga honning ser dei korleis ei sentrifuge verkar. Å plukka stein på Jæren er eit arbeid som aldri tek slutt. Steinane er ikkje like, dei har ulik form og er av ulike slag. Kvifor ligg dei eigentleg rundt Jærmuseet, gror det stein her? Alle foto: Jærmuseet.



Som bildet til venstre viser var det ikkje lite stein som måtte fjernast før jærbuen kunne setta plogen i jorda. Dei to karane med steinbukk står midt i det som skulle bli åker på eit bureisingsbruk i Time! Frå årsmeldinga til Rogaland Landbruksselskap 1934. Steinbukken gjorde arbeidet mykje lettare. Kvifor det? Korleis verkar taljene? Steinbukken blei først tatt i bruk på byrjinga av 1900-talet. Korleis fekk dei opp steinen før den tid?

Bilda nedanfor er frå forprosjektet og utprøving av eksperiment. Her er temaet vektstang og praktisk utprøving av brot og gammaldags «sekkjavekt» med desimalrekning. Foto: Jærmuseet.



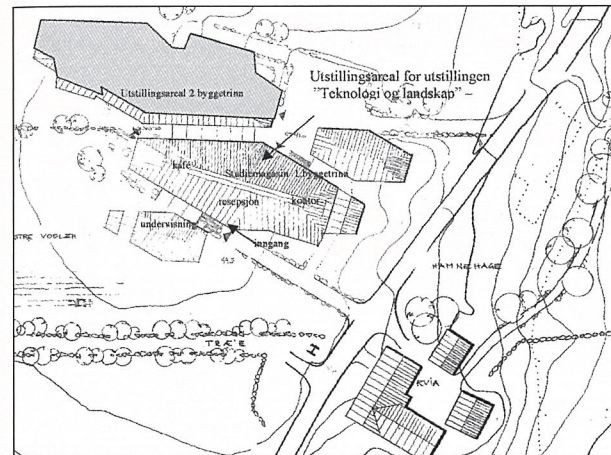


Korleis verkar egentleg hydraulikk? I samband med forprosjektet blei det bygd klasseromsmodellar (til venstre) for å forklara eksperiment (til høgre). Foto: Jærmuseet.

Me kunne gå i gang for alvor. Den første utstillinga i vitensenteret er lagt til lokala i byggetrinn 1 av Jærmuseet, dvs. den delen av museet som stod ferdig i 1995. Ved å gjera dette valet kunne me planlegga og bygga nye utstillingar i 1. byggetrinn samtidig som bygginga av trinn 2 i museet pågjeikk. Byggetrinn 2 er ein utstillingshall på 750 m², med underetasje. Dette bygget stod ferdig samtidig med åpninga av første utstilling i vitensenteret 11. juni 2002.

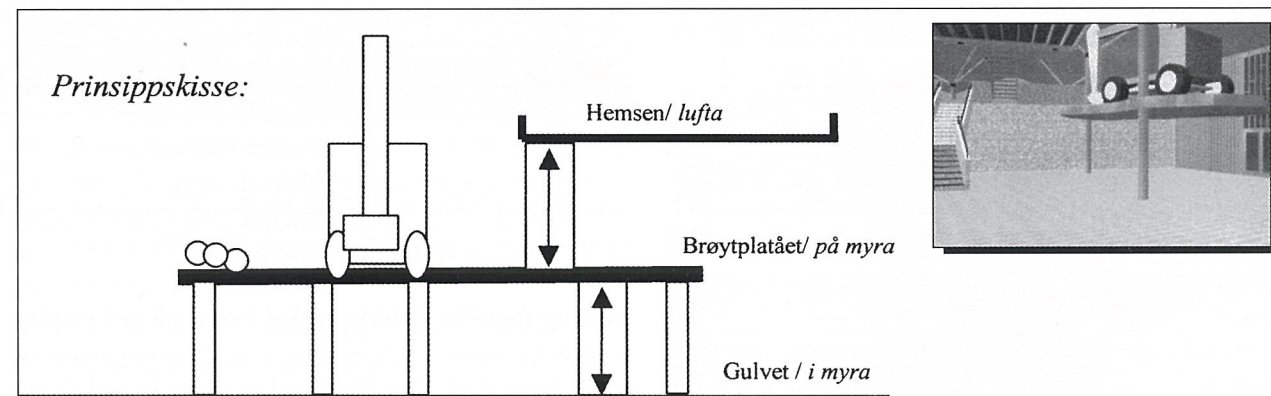
Vinteren 2001 engasjerte museet sivilarkitekt Gro Persson som utstillingsarkitekt.² Denne første delen av vitensenterutstillingane ligg sentralt i museet, med utsikt både frå kafe og resepsjon. Rammene for formgjevinga var følgjande: Utstillingsrommet har ei grunnflate på ca. 250 m² med ei høgde som går over to etasjar. Markante bærande tresøyler deler opp utstillingsarealet. Ein hems på ca. 70 m² skulle inngå som del av utstillinga.

Kontakten mellom areala var i utgangspunktet via publikumsområdet på mellomnivået, dvs frå kafé og resepsjon. Materialbruken i utstillingsrommet er



Jærmuseet, situasjonsplan.

i hovudsak grå betong. Det pregar fargehaldninga i rommet. Adkomsten er via betongtrapp frå mellomnivået. Utstillingsrommet får dagslys inn frå nord gjennom eit større lysfelt på veggen. Hemsene er utforma i tre og får dagslys frå overlys.



Slik tenkte utstillingsarkitekten Gro Persson seg utstillingsrommet.

Dei harde overflatene i utstillingsrommet og dei øvrige publikumsareala gjer støyforholda i lokala sje-nerande. Det stod ein arealkrevande Brøyt i utstillingsrommet. Den skulle inngå i framtidig utstilling. Utstillinga skulle settast saman av ulike interaktive eksperiment og den natur- og kulturhistoriske situasjonen skulle danna «bakteppe» for desse eksperimenta. Temaet «*Stein*» i forprosjektet blei utvida til overskrifta «Teknologi og landskap».

Persson hadde forprosjektet som eit bakteppe då ho starta arbeidet med formgjevinga. Ho lanserte myra som den bærande ideen for utforminga av utstillinga.³ Myr er ein naturtype som finst i område med kjølig og fuktig klima. Dei største myrområda i verda er i Canada og det nordlege Russland. Men myrene er også ein del av den norske naturen. Jæren var rik på myr og anna våtmark, men etter ei intensiv uttapping og oppdyrking dei siste 150 år er her berre nokre få myrar tilbake. I myra finn me mange typer informasjon lagra, frå blomsterstøv og frø til store røter, dyr og menneske.

faste utstilling sommaren og hausten 2001 og ga oss i denne tida vidare røynsle med formidling.

Med myra i fokus

Med statsbudsjettet for 2001 kom også dei første midlane til å bygga vitensenterutstillingar på Jærmuseet.



Nyskåre torv til tørk. Myra som energiresurs på Jæren er noko av det me vil formidla.

Myra er eit arkiv for både natur- og kulturhistorie. Myra blei derfor valt til eit kultur- og naturhistorisk bakteppe for utstillinga «Teknologi og landskap» og til inspirasjonskjelde for formgjeving av utstillinga.

Arkitekten skisserte vidare: Gravemaskinen Brøyt står som blikkfang i rommet. Den skal settast på eit platå – omtrent 2–3 m over golvet. Platået illuderer ein rest av ei myr der Brøyten t.d. graver ein grøft. Platået skal bærast oppe av vegger som blir utforma som ulike natur- og kulturlandskapssnitt, t.d. snitt gjennom ei torvmyr. Det kan skapast labyrinthar og rom under platået der ulike historiar kan fortelless gjennom tablå, multimedia og interaktive stasjonar m.m.

Golvet kan brukast til eksperiment og får eit bakteppe som om me er i sjølve myra. Hemsan gis eit bakteppe som knytter seg til lufta over myra; t.d. sol,



Går dette godt? Her svevar «Brøyten». Lars Ødemotland styrer trucken medan Endre Ueland dirigerer. Det var firmaet ReimeAS på Nærbø som bygde ramme og plattform til den 9,5 tonn tunge gravemaskina. Foto: Jærmuseet.

vind og fugleliv. Publikum skal kunna gå ned på platået frå hemsan eller komma opp til platået gjennom ei trapp frå golvet. Utstillinga vil med andre ord få tre plan: Hemsan, Brøyt-platået og golvet.



Kva gøymer seg i undergrunnen? Bildet over er frå Kvåle ved Bryne. Her blei det henta både myr og sand til myrnsnitte. Foto: Jærmuseet.

Bildet øverst til høgre er frå Hanabergsmyra. Botanikar Sverre Bakkevig frå Arkeologisk museum i Stavanger hentar opp leire som skal inn i myrnsnittet **Torvbeen**. Foto: Jærmuseet.

Det siste bildet er av geolog Carita Grindvik Knudsen ved Universitetet i Bergen som har komme med ideane til fleire av eksperimenta. Du kan sjå det i eksperiment 2820. Foto: Ståle Raunholm.



Slik blei utstillingsideen lansert. Ideen blei godt motteken. Det vidare arbeidet viste at dette var ein god modell å arbeida vidare med. Den har ordna rommet på spennande vis, samtidig som tredelinga i plan gir pedagogisk styrke til formidlinga.

Fagleg samarbeid

Eit vitensenter skal formidla vitskapleg kunnskap frå mange ulike fagfelt. På museet har me etnologar og historikare som også har noko bakgrunn i naturfag og kjemi. Det betyr at me må samarbeida med mange ulike fagmiljø utanom museet for å kunna laga fagleg gode utstillingar.

Vinteren 2001 starta planlegginga av utstillingane på Jærmuseet for alvor. Utstillingsarbeidet blir organisert og styrt av museet sitt faste personale. Følgjande personar arbeider spesielt med vitensenterutstillingane: Prosjektleiар er konservator/etnolog Målfrid Grimstvedt, museumslektor og historikar Knut Austad, styrar/konservator Målfrid Snørteland, prosjektmedarbeidar /historikaren Anne Jorunn Frøyen, utstillingsarkitekt Gro Persson, mekanikar Endre Ueland og driftstyrar Lars Ødemotland.

Me har brukt mykje tid på å knytta kontaktar og presentera planane våre for ulike fagmiljø, sentrale bedrifter og enkeltpersonar. Utetter våren hadde me fleire møte og idedugnader med bl.a. Planteforsk Særheim som har eit nasjonalt ansvar for to område: Veksthus og grøntanlegg.

Arne Sæbø frå Planteforsk laga notatet «Myr; Historiebok, naturreservat, medium for vannrensing og matproduksjon» som innspel til vidare arbeid. Me knytta fleire kontakter til Høgskolen i Stavanger, særleg til fagfolk innan kjemi og miljøfag.

Med tanke på hydraulikk-eksperiment har me hatt kontakt med så vel Gand vid.skole, enkeltpersonar og bedrifter.

Mot slutten av året fekk me også i gang samarbeid med *Arkeologisk museum i Stavanger*. Dette blei til eit omfattande prosjekt. Teknisk konservator Morten Jerstad har bygd tre myrsnitt og to geologiske snitt til utstillinga. Utan den kompetansen og erfaringa som konserveringsavdelinga på AmS har, ville dette prosjektet ikkje late seg gjennomføra. Arkeolog Anne –Brith Hatleskog, botanikarane Sverre Bakkevig og Lisbeth Prøsch-Danielsen har vore med i planlegginga og utarbeidinga av myrsnitta. Bakkevig har i tillegg komme med forslag på to andre eksperiment.

For å laga den geologiske delen av utstillingane tok me kontakt med nokre av dei mange geologane som bruker Jæren som sitt forskningsfelt. I første omgang laga Hanne Thomsen ei steinsamling av dei steinsortane me finn rundt museet. Så inviterte me Knut Stahlsberg ved NGU (Norges Geologiske Undersøkelser) i Trondheim og Carita Knudsen, nyutdanna geolog frå Geologisk Institutt ved Universitetet i Bergen til ein idedugnad. Det førte til at me engasjerte Carita Knudsen til å arbeida vidare med fleire idear. Per i dag har dette resultert i seks ulike stasjonar eller eksperiment.

«Teknologi og landskap» inneheld to interaktive dataprogram. Dei er interaktive både på PC og mot myrsnitta og mot dei geologiske modellane. Programma er utvikla av firmaet Film & Foto Design, der Helge Hundeide sette saman nokre arbeidsteam av ulike datafolk som fekk nye utfordringar. Programma har blitt utforma gjennom nært samarbeid mellom mange partar.

Utstillingsarbeidet har også medført større bygningsmessige arbeider i lokalet. Museet engasjerte ein ekstern byggeleiар, Mikal Bjørløw frå EPCON, til å stå for den delen av utstillingsarbeidet.

Museet har også henta idear gjennom å besøka vitensentra i inn- og utland. Me har besøkt Teknikkens Hus i Luleå og Tom Tits i Sødertälje, Sverige; muse i Barcelona og Cité des sciences et de l'industrie i Paris. Hausten 2001 reiste heile Plan- og produktionsgruppa frå museet til Experimentarium i København. Både her og fleire andre stader har me møtt leiinga og sett bak kulissane, i tillegg til å studera eksperimenta og publikum. Alle besøka har vore nyttige og naudsynte for å komma vidare i vårt eige arbeid.

Ei side ved oppbygging og drift som me har fått understreka frå mange av dei vitensentra me har besøkt, gjeld produksjon og vedlikehald av utstillingane. Når me inviterer publikum til å røra og eksperimentera, så må ting vera solide. Dei vil likevel gå sundt. Då er det viktig å ha eigne fagfolk som kan vedlikehalda og reparera.

Ennå betre er det om eksperimenta er bygde på museet. Jærmuseet fekk ny mekanikar hausten 2001. Han og medhjelparane hans har stått sentralt i oppbygginga av eksperimenta. Det at museet har eigne fagfolk på dette feltet har også gjort planlegging og utprøving meir effektiv og rimelegare på mange vis. Men me har også hatt gode røynsler med å bruka lokale firma innan modellbygging.

¹ Jærmuseet søkte våren 2000 Norges Forskningsråd om midlar til eit forprosjekt for å førebu eit vitensenter på Jæren organisert som eit regionalt nettverk. Norges Forskningsråd løyvde kr. 100.000,- til prosjektet. I tillegg løyvde Hå og Randaberg kommunar kr. 35.000,- kvar. Sjå prosjektrapport frå Jærmuseet 2001.

² Ho er sidan tilsett som avdelingsleiар på Jærmuseet, avd. Sandnes museum.

³ Gro Persson: «Teknologi og landskap. Bærende ide for utforming av utstillingen», Jærmuseet 2001.