

Verdsarven og barneskulen

Rjukan–Notodden industriarv
for barneskulen.



TELEMARK
fylkeskommune




TELEMARK

Innhold

Kva er UNESCO og verdsarven?	11
Kva er verdsarv?	11
Rammeplan for barnehagane	11
Verdsarv i verda – kort presentasjon av fem ulike verdsarvstader	13
Dei norske verdsarvstadene	17
Kort presentasjon av 10 objekt i Rjukan–Notodden industriarv	18
Utdanning for berekraftig utvikling	25
Omgrepet arv	29

Kort om Rjukan–Notodden industriarv	30
Møsvatn og Møsstrand	32
Intervju: Skal me lykkast, må samarbeid i fokus	36
Intervju: Alle skal med	38
Intervju: Verdsarven gjev tallause moglegheiter	40
Intervju: Industriarven er faktisk eit eventyr	42
Verdsarven i Vesletun barnehage	44

Idear og ressursar	46
Verdsarvkassa	46
Songar til barnehagane	47
Sam Eyde	49
Kristian Birkeland	51
Kokka Karen syng ut	53
Statuar og minnesmerke i dei tre verdsarvkommunane	55
Theodor Kittelsen og Svelgfoss-serien	56
Verdsarven og musea	60
Drøymebrillene	63
Forteljingar frå verdsarven	65
Sigurd Gautison	65
Var det fanden sjølv som kom køyrande	66

Nyttige lenkjer 68

Det er fire hefte i denne serien:

- Verdsarven og barnehagen
- Verdsarven og barneskulen
- Verdsarven og ungdomsskulen
- Verdsarven og vidaregåande skule

Alle hefta er på bokmål og nynorsk.
Omsett til nynorsk ved Arne Vinje.
Hefta kan tingast hjå Norsk Industriarbeidermuseum.

Utgjeve av: Telemark fylkeskommune 2018
Prosjektleiari: Anne Haugen Wagn
Grafisk design: Ordkraft/Fundament
Opplag: 150

Prosjektet er finansiert av:
Telemark fylkeskommune
Kommunane Notodden, Tinn og Vinje
Norsk Industriarbeidermuseum
Den norske UNESCO-kommisjonen
Riksantikvaren
Sparebankstiftelsen DNB
Telemark utviklingsfond (TUF)
Regionalt utviklingsfond

Forsidebilet: Elevar frå Tveiten barneskule foran Notodden stasjon fra 1917.
Foto: Ottar Kaasa



«Fossen». Det fyrste biletet i ein serie på fem akvarellar. Sam Eyde møtte kritikk. Derfor fekk han Theodor Kittelsen til å lage ein serie som framstilte Eyde som helten i industrieventyret. Alle akvarellane finn du i dette heftet og i original på Telemarksgalleriet, Notodden. Foto: Tomasz Wacko/NIA

Innleiing



Tak verdsarven i bruk!

Dette hefter er meint å gjeva lærarar inspirasjon til å taka verdsarven inn i barnehagar og klasserom, fyrst og fremst i dei tre verdsarvkommunane Notodden, Tinn og Vinje. Men òg for lærarar elles i Telemark.

Eg meiner at læraren er den viktigaste formidlaren av verdsarven. Det er fordi me lever i ei tid der me flyt over av informasjon. Og i den situasjonen treng me formidlaren, ho som kan velje ut, vera vesentleg i utvala sine – for å skapa forståing og bidra til heilskapleg og kritisk tenking.

Verdsarvsstadene utgjer ein felles umisseleg arv for heile menneskeætta. Den er så unik og verdfull at han er ein arv for heile verda. Og han høyrer oss alle til!

Med dette perspektivet er verdsarven eit tema det høver godt å føre inn i skulen og barnehagen. Den samsvarar med måla i rammeplanen og overordna mål for skulen. Den passar godt inn i fleire fag, særleg samfunnsfag og naturfag, men òg i norsk, språkfag og i kunst og handverk. Og den er lagleg å arbeide tverrfagleg med.

I dette heftet finn du mellom anna informasjon om UNESCO, korleis me fekk status som verdsarv, bilete og omtale av Rjukan–Notodden industriarv, intervju og artiklar. Det du les her er likevel berre smakebitar frå alt fagstoffet som du finn på nettsida [industriarven.no](https://www.industriarven.no). Dette er ei side som skal vera til hjelp for deg som lærar når temaet er verdsarv i ulike fag og klassesteg.

Anne Haugen Wagn
Prosjektleiar

Ei plassering som plikt

- Rjukan og Notodden har i likskap med 1072 andre stader i verda fått ei plassering som plikt.
- Dei har alle fått merkelappen «framifrå universell verdi».
- Grunngjevinga for å bli innskriven på UNESCOs verdsarvliste er den epokegjerande oppfinninga av kunstgjødsel til landbruket. Framstillinga blei gjort med hjelp av vasskraft, energien som seinare dannar grunnlaget for «den andre industrielle revolusjonen». Det nye norske industrisamfunnet voks fram, med kravet frå arbeidarrørsla om 8 timars arbeidsdag, utviklinga av trepartssamarbeidet og den norske velferdsstaten.

På nettsida [industriarven.no](https://www.industriarven.no) finn du ein utfyllande artikkel om kvifor og korleis verdsarven passar godt inn i dei ulike fagmåla til skulen.



Innlandsferja Storegut på Tinnsjøen. Frå Mæl.
Foto: Bjørn Owe Holmberg

Føreord 1



Bakgrunnen for prosjektet «Verdsarv» i læreplanane»

Rjukan–Notodden industriarv blei innskriven inn på Verdsarvlista juli 2015. Men forvaltingsplanen for Rjukan–Notodden industriarv blei undertekna av ordførarane i Telemark fylkeskommune og kommunane Vinje, Tinn og Notodden alt i 2013. Under mål for kompetansebygging og forskning står: «Det utarbeides en samlet læreplan for grunnskole og videregående skole, med tidsfrist 2025». Barnehagane har kome inn seinare.

I fylkeskommunen blei det deretter utarbeidd ein prosjektplan med følgjande overordna mål: «Barn og unge i verdensarvområdet Vinje, Tinn og Notodden og Telemark for øvrig skal kjenne til verdensarv som fenomen, og historien om Rjukan–Notodden industriarv. De skal gjøre seg nytte av historien i utvikling av identitet og kompetanse.»

Prosjektleder Anne Haugen Wagn blei tilsett frå 01.08. 2016 og avslutta arbeidet sitt 31.07. 2018. Leiar i styret for prosjektet har vore Alexander Ytterborg frå sekretariatet for verdsarvrådet Rjukan–Notodden industriarv. Dei ansvarlege for opplæring i dei tre kommunane har vore med. Det er Jan Erik Søhol frå Notodden, Gjertrud Nysæter Lien frå Tinn og Anders Sandvik frå Vinje. Direktør for Norsk Industriereidmuseum, Runar Lia, har vore med, og rådgjevar i fylkeskommunen, Nils-Thorbjørn Myhren. Rektorane ved Notodden og Rjukan vidaregåande skular, Tømm Svarstad og Liv Ellingsen, har òg vore representert i styret.

Prosjektet har hatt ei referansegruppe med dei tre kommunale verdsarvkoordinatorane. Det har vore Øystein Haugan i Tinn, Dorthe Huitfeldt i Vinje og Vicky Mikalsen i Notodden. Høgskulen i Sørøust-Noreg har òg vore representert i referansegruppa. Det har vore organisert ei prosjektgruppe med lærarar frå dei ulike kommunane. Gruppa har representert både barnehagane og dei ulike skuleslaga.

Prosjektet blei finansiert av Telemark fylkeskommune, kommunane Notodden, Tinn og Vinje, Norsk Industriereidmuseum, Den norske UNESCO-kommisjonen, Riksantikvaren og Sparebankstiftelsen DNB, TUF (Telemark utviklingsfond) og Regionalt utviklingsfond.

Alexander Ytteborg
Verdsarvkoordinator, Rjukan–Notodden industriarv



Transportlina er ein viktig del av verdsarven.
Foto: Bjørn Owe Holmberg



Læraranes arbeid er viktig for å gjera verdsarven kjend

Rjukan-Notodden industriarv blei innskriven på UNESCOs verdsarvliste 5. juli 2015, som den åttande verdsarvstaden i Noreg. Den dagen blei norsk industrihistorie ein viktig del av den felles kulturarven i verda. Lista til UNESCO over kultur- og naturarven i verda inneheld område med verdiar som ikkje kan erstattast. Det inneber både plikter og moglegheiter for oss.

Industristadene Rjukan og Notodden er framifrå døme på industrisamfunna som voks fram i Noreg tidleg på 1900-talet. Dei representerer det store industrielle gjennombrøtet, der samankoplinga av kraft, teknologi og kapital var avgjerande. Norsk Hydros anlegg for kunstgjødselproduksjon på Notodden og Rjukan viste norsk industri i verdsklasse, tufta på ei norsk oppfinning, på norsk vasskraft og utanlandsk kapital.

Verdsarven høver godt som tema i undervisning. Forteljinga om Rjukan-Notodden industriarv er forteljinga om korleis Noreg voks fram som moderne nasjon, og er ein nykel til å forstå historia vår. Ein verdsarvstatus opnar for ny næring og arbeidsplassar i regionen. Den kan gjera elevane stolte over staden dei kjem frå og styrkje identitets- og fellesskapskjensla hjå alle som bur i verdsarvområdet. Og – ikkje minst – har verdsarven element som samsvarar med dei overordna måla i skulen: berekraftig utvikling, medborgarskap, djupnelæring og tverrfagleg tilnærming.

Granskingar syner at svært få under 30 år kjenner til verdsarvstadene me har i Noreg. Det arbeidet som lærarane kan gjera, er svært viktig for at verdsarven skal bli kjend, og for at verdiane skal bli akta også i framtida. Læraren på alle steg er den viktigaste formidlaren av ideen bak UNESCOs verdsarv og den lokale kulturarven. Kunnskap er lykelen til at me saman kan ta vare på verdsarven for komande generasjonar, og nytte oss av dei moglegheitene han gjev.

De er føredøme i den komande satsinga på verdsarv i skulen. Det er som kjent born og unge som skal arve dei fremste kulturminna i verda.

Jørn Holme
Riksantikvar

Riksantikvaren:
Riksantikvaren er eit statleg direktorat med ansvar for å forvalte kulturminne og kulturmiljø. Riksantikvaren er fagleg rådgjevar for Klima- og miljødepartementet. Riksantikvaren blei oppretta som eige embete i 1912. Jørn Holme har hatt stillinga som riksantikvar sidan 2009.

Verdsarv:
Klima- og miljødepartementet er øvste ansvarlege styresmakt for å følgje opp verdsarven i Norge. Riksantikvaren og Miljødirektoratet har det faglege ansvaret for å følgje opp verdsarvkonvensjonen.

UNESCOs verdsarvkomité:
Verdsarvkomiteen vedtek kva nye område som skal førast opp på verdsarvlista, og har ansvaret for å følgje opp arbeidet med konvensjonen. Noreg er representert i verdsarvkomiteen med riksantikvar Jørn Holme og Berit Lein, fagdirektør i Miljødirektoratet, for perioden 2017–2021.



Vinter på Rjukan.
Foto: Per Berntsen



Velkommen til Norsk Industriarbeidermuseum (NIA)

Norsk Industriarbeidermuseum blei i juni 2017 autorisert som verdssarvsenter for Rjukan–Notodden industriarv.

Som institusjon og verdsarvsenter har Norsk Industriarbeidermuseum fått viktige oppgaver. Me skal setje i stand, ta vare på, forvalte og formidle verdsarven. Me skal sikre at han er tilgjengeleg. Det gjeld både kunnskapen om verdsarven og arven i reint fysisk tyding. Heldigvis har me mange og gode medspelarar, både i kommunane og i fylket og så vel nasjonalt som internasjonalt.

Me har fleire ulike undervisningstilbod retta mot barnehagane, grunnskulen og vidaregåande opplæring. Men alle kan bestille/melde seg på dei ulike formidlingstilboda våre. Nokre vil vera tilgjengelege på dagleg basis, medan andre har påmelding. Tak kontakt for nærare informasjon eller tinging. Du finn òg meir informasjon på heimesidene våre – nia.no.

Rjukan-Notodden industriarv må opplevast der han er, i Telemarks spektakulære natur. På stader som Tinnoset, Mæl, Rjukan stasjon, i industriparken, på musea og i utstillingane som me driv.

Det er ønsket vårt at pedagogiske opplegg retta mot komande generasjonar skal vera med på å gjeva forståing, inspirasjon og interesse for Rjukan-Notodden industriarv.

Runar Lia
Direktør, NIA

Norsk Industriarbeidermuseum (NIA) er det konsoliderte museet i Aust-Telemark. Stiftinga blei oppretta i 1983 med føremål å fremje forståing for og kunnskap om tilhøva innanfor arbeidarkultur, vasskraft, kraftintensiv og elektrokjemisk industri, lokal kulturhistorie, lokal krigshistorie, kultur- og kulturminnevern og kunst.

NIA har i dag seks besøksområde: Norsk Industriarbeidermuseum Vemork, Tinn Museum, Heddal Bygdetun, Rjukanbanen, Telemarksgalleriet og Lysbuen Industrimuseum. Musea formidlar bygdehistorie, industri- og krigshistorie og kunsthistorie, og har årleg nær 100 000 besøkande.



På dresin ved Mæl. Foto: Bjørn Owe Holmberg.

Kva er UNESCO?

UNESCO er ein av organisasjonane i FN.

Den arbeider for utdanning, kultur, vitskap og kommunikasjon.

UNESCO blei oppretta i 1945 og har 195 medlemmer. Noreg blei medlem i 1946. I vår samanheng er det avtala (konvensjonen) om verdsarv som er viktig, men organisasjonen arbeider òg med vesentlege tema som utdanning og vitskap. Sjå til dømes FN's berekraftsmål.

Konvensjonen om verdsarv blei vedteken av UNESCO i 1972 og ratifisert av Noreg i 1977. Men opphavet til ideen finn me i 1945, då store delar av kulturarven i verda blei øydelagd av krigshandlingar. Attreiseing blei eit viktig tema. I Egypt blei bygginga av Aswandammen i 1964 eit av dei store prosjekta til UNESCO. Det var om å gjera å berge tempelet Abu Simbel. Den internasjonale redningsaksjonen 1964-1968 i regi av UNESCO kom til å få mykje å seia.

Kva er verdsarv?

Det som skal vera verdig nok til å bli rekna som verdsarv, må vera av «framifrå universell verdi». Det må «representere eit meisterverk av menneskeleg kreativ genialitet», og det må «røre ved eller vera direkte knytt til hendingar av universell verdi». Dette er store ord og vanskeleg å forklare for born, men det er mogleg å forklare borna kva som ligg i ordet arv. Arv er noko frå fortida som me held fast ved og tek godt vare på – for oss sjølve, men òg for at nye generasjonar skal få glede av det. Det kan vera ein ting, til dømes eit arvesmykke. Men det kan òg vera tradisjonar som har vore viktige for familien.

UNESCO er den organisasjonen som tek vare på den felles arven vår. Den som alle menneska har felles. Verdsarven kan gje eit grunnlag for å vita kven me er, ved å gjera oss merksame på røtene våre – kvar me kjem frå. At me veit det, styrkjer den kulturelle og sosiale identiteten vår. Med andre ord: kven me er!

Å sjå nærare på nokre verdsarvstader kan lære oss noko om verdier. Det kan gje oss kunnskap om menneske, ulike former for kultur og sivilisasjonar. Alt dette har ført til ulike uttrykk i landskapet, i form av byggverk og byar.

Nye læreplanar

Når dette blir skrive, er arbeidet med kjerneelementa til dei nye læreplanane i gang. Det er førearbeidet til dei læreplanane som skal takast i bruk frå skuleåret 2020, og erstatte Kunnskapsløftet frå 2006. Minst halvparten av dei noverande kompetansemåla skal ut. Dette er for å gjeva elevane og lærlingane ei djupare forståing som hjelp til å møte eit arbeidsliv i sterk endring, seier professor Sten Ludvigsen. Til grunn for arbeidet med fagfornyinga ligg rapportane frå Ludvigsen-utvalet og Stortingsmeldinga «Fag – fordyping – forståelse. Fornyelse av Kunnskapsløftet» (Meld. St. 28 (2015–2016)).

Dei nye læreplanane skal vera klare i 2019. Elevar og lærarar skal taka dei i bruk skuleåret 2020/2021.

Overordna plan

Opplæringa i skulen og læreverksemda skal, i samarbeid og forståing med heimen, opne dører mot verda og framtida og gje elevane og lærlingane historisk og kulturell innsikt og forankring. Den nye overordna planen for skulen er teken i bruk frå skuleåret 2018/2019. Les meir på nettsida industriarven.no om planen og om kvifor verdsarven passar godt inn i læringsmåla til skulen.



Notre Dame, Paris, Frankrike. Foto: Shutterstock



Okavango, Botswana. Foto: Shutterstock



Taj Mahal, India. Foto: Shutterstock

Verdsarv i verda

I mars 2018 er det 1073 stader rundt om i verda som er oppførde på verdsarvlista. Nokre er naturlege og andre er skapte av menneske. Desse stadene seier noko om kva det har vore å vera menneske gjennom saga. Dei gjev oss identitet. Stader så ulike som Tower of London, Akropolis i Hellas, Taj Mahal i India og helleristingane i Alta står på UNESCOs verdsarvliste.

På desse sidene finn du informasjon om fem verdsarvstader. Bakgrunnen for å velje akkurat desse, er at dei representerer ulike former for verdsarv, og at dei er å finne i ulike verdsdelar. Historia om dei er spennande, og eg trur dei kan fengje borna. Nettopp dette har vore ein grunn til å velje dei ut. Det er verdsarv i heile verda.

Notre Dame

På UNESCOs verdsarvliste frå 1991

Notre Dame er namnet på ei stor og gild kyrkje i Paris, hovudstaden i Frankrike. Namnet tyder vår frue, og då blir det synt til jomfru Maria i Bibelen. Kyrkja blei bygd til ære for jomfru Maria, mor til Jesus, og stod ferdig i 1250. Då hadde det teke mest 200 år å byggje ho. Kyrkja er bygd i stein, i gotisk stil. Det vil seia at byggjestilen har spisse vinklar og hjørna.

Notre Dame har mange tårn, portalar og fine dekorasjonar, skulpturar og gravstader. Dei gilde glasmåleria er vidgjetne.

Okavango

På UNESCOs verdsarvliste frå 2014

Afrika er det 114 verdsarvstader. Det er eigentleg ikkje mange, om me kjem i hug kor stort kontinentet er! Ein av stadene er Okavango-deltaet som ligg i landet Botswana. Eit delta er eit landområde av avleiringar der ei elv renn ut i ein sjø eller i havet. Det som gjer dette området så verdfullt, er at det har eit fantastisk plante- og dyreliv.

Då området kom på lista i 2014, blei det verdsarvstad nummer 1000! Det var viktig då å slå fast at det ikkje berre er kulturen me må taka vare på, men at også naturen er ein arv som det er viktig å verne om.

Her lever så mange som 130 ulike pattedyr. I Botswana er òg den største stamma av elefantar i verda. Mange av artane er truga i den moderne tida vår. Derfor er det mange som må jobbe i Okavango-deltaet for å passe på at ikkje dyra blir ulovleg jakta på.

Mange turistar kjem til Botswana for å sjå Okavango-deltaet. Dei kan ikkje gå over alt, for dyra må få vera i fred.

Taj Mahal

På UNESCOs verdsarvliste frå 1983

Denne bygninga heiter Taj Mahal, og ligg i India. Det er ikkje eit slott eller ei kyrkje, men eit mausoleum. Det vil seia at det er ein gravstad! Kven er det som lagar ein så gild gravstad? Det må vera ein rik person. Ja, han som bygde det var ein mektig og rik herskar, ein slags konge som heitte Shah Jahan. Han styrde over ein del av landet India frå 1628 til 1658, altså i 30 år. Shah Jahan hadde tre koner, og den han lika best av alle var Arjumand Banu Begum. Ho fekk eit tilnamn som tyder palassets pryd (Mumtaz Hahal). Ho døydde i 1623 då ho fødte ei dotter. Dette var det fjortande barnet hennar! Herskaren sørgde svært, og bestemte seg for å byggje ein gravstad til minne om ho.

Det tok 20 år å byggje mausoleet. 20 000 arbeidrarar var i gang, og 1000 elefantar hjelpte til med å frakte alle steinane! Dei bruka kvit marmor som materiale.



Fridomsgudinna, New York, USA. Foto: Shutterstock

Fridomsgudinna

På UNESCOs verdsarvliste frå 1984

Dette er Fridomsgudinna utanfor New York i USA.

Ei kvinne held ein fakkell og ei bok.

Statuen er eit viktig symbol på fridom, venskap og demokrati.

Sju piggar på krona hennar fortel om dei sju hava eller dei sju kontinenta.

Fakkelen skal gje ljós til vegen for andre land eller folk som lever i diktatur og manglar fridom.

Statuen er 46 meter høg og nasen er heile 1,2 meter lang!

Statuen er ei beingrind av stål og dekkja med koppar. Dette kopperet kjem frå Noreg, frå ei gruve på Karmøy på Vestlandet.

Den kinesiske mur

På UNESCOs verdsarvliste fra 1987

Denne muren ligg i Kina.

Den strekk seg over mange mil langs Kinas grense, og er nesten like lang som jordas omkrets.

Kinesarane byrja å byggje denne muren for meir enn 200 år sidan, og det tok mange år å gjere den ferdig.

Kvifor ville dei i byggje ein slik mur? Kina hadde mange fiendar som ville angripe dei.

På dette viset kunne dei forsvare landet sitt.

Muren reknast som verdas største byggverk. Du kan ikke sjå han frå månen, men om du er i låg bane i ein rakett rundt jorda, kan du sjå han.

Millionar av turistar kjem kvart år for å sjå og gå på denne vidgjetne muren.

Alle stadene med omtale kan du finne på unesco.org.

Det er òg mogleg å laste ned ein gratis app som gjev informasjon om desse stadene.



Den kinesiske mur, Kina. Foto: Shutterstock

AKTIVITET

I barneskulen kan læraren òg finne fram til andre verdsarvstader. Det kan vera i land elevane i klassa kjem frå, eller i land elevane har vore turistar. For nokre av stadene er det mogleg å ta opp eit tema som menneskerettane, og dei kan alle vera grunnlag for å sjå nærare på historia til dei ulike landa.

Dei norske verdsarvstadene

Noreg har åtte verdsarvstader. Det er mellom anna Brygga i Bergen, Bergstaden Røros, Vestnorsk fjordlandskap og Bergkunsten i Alta.

De åtte stadene på UNESCOs liste over verdas kultur- og naturarv i Norge:

- Brygga i Bergen (1979)
- Urnes stavkyrkje (1979)
- Helleristingane i Alta (1980)
- Bergstaden Røros (1981)
- Vegaøyan (2004)
- Struves meridianboge – fire norske punkt (2005)
- Vestnorsk fjordlandskap – Geirangerfjorden og Nærøyfjorden (2005)
- Rjukan-Notodden industriarv (2015)

Dei fire fyrste norske verdsarvstadene er kulturstader og blei skrivne inn i perioden 1979-1981. I 2004 fekk Noreg det fyrste kulturlandskapet sitt på lista – Vegaøyan. Vestnorsk fjordlandskap er det fyrste naturområdet Noreg har fått på lista. Rjukan-Notodden industriarv er førebels det siste.

Alle stadene med omtale vil du finne på nettsida til Noregs verdsarv, norgesverdensarv.no. Dessutan hjå Riksantikvaren og Miljødirektoratet.

Røros var ein av dei fyrste stadene i Noreg med status som verdsarv. Kva gjer det med ein stad? Erfaringa syner at det blir taudraging mellom konservering og utvikling, fortid og framtid. Men status som verdsarv gjev òg positive verknader for lokalsamfunnet og regionen. Røros er i dag eit viktig turistmål som fører til næringsutvikling og arbeidsplassar.

Bergstaden Røros har bevart mykje av sitt opprinnelige preg fra 1700- og 1800-tallet. Foto: Shutterstock

Rjukan–Notodden industriarv

Dei to industribyane Rjukan og Notodden kom på UNESCOs verdsarvliste i 2015. Det var ei stor hending for dei to byane, for Telemark og for landet vårt, men eigentleg var det òg ei viktig internasjonal markering. Status som verdsarv vil seia at dei to byane no står på ei liste av stader som fortel eineståande og viktige historier om menneskja.

Kva er så spesielt med Notodden og Rjukan?

Dei to industribyane representerer det som blir kalla den andre industrielle revolusjonen i Noreg. Det er perioden etter 1905, då elektrisitet laga av vasskraft blei teken i bruk for å utvikle industri. Den fyrste industrielle revolusjonen nytta kraft frå kol. Med god tilgang på elektrisk kraft frå fossefalla i Øvre Telemark kunne Norsk Hydro etablere seg, fyrst på Notodden og deretter på Rjukan. To bysamfunn voks raskt fram som følgje av anleggsarbeidet og produksjonen av kunstgjødsel. Noreg går med dette inn i den moderne industrielle tidsalderen der teknologien blir stadig viktigare, ei utvikling som fører fram mot velferdsstaten.

Det er fire komponentar (delar) i Rjukan-Notodden industriarv:

- 1. kraftproduksjonen
- 2. transportlina
- 3. fabrikkane
- 4. bustadene

Møsvatn

Møsvatn er den største innsjøen i Telemark! Og den tolvte største i Noreg, men den største i heile Skandinavia av dei som ligg meir enn 900 meter over havet. Så godt som heile vatnet ligg i Vinje kommune, men om lag 5,5 km² av eigedomen Sundet, som ligg vest for Møsvassdammen, høyrer til Tinn kommune. Møsvatn er demt opp av Møsvassdammen og Torehovdammen, og er hovudmagasin for Frøystul kraftverk. Vatnet går gjennom fem kraftverk før det renn ut i Tinnsjø.

Før oppdemminga var Møsvatn tre separate innsjøar, og langs strendene på desse vatna er det funne ei mengde spor frå steinalderen. Her er òg nokre av dei høgastliggjande fjellgardane i Noreg.

Møsvatn er regulert fleire gonger, fyrste gongen i 1903–06. Føremålet med den fyrste reguleringa var å få til jamnare vassføring for brukarane lenger nede i vassdraget, særleg for tømmerfløytinga. Den fyrste dammen lyfta vasspegelen med 10 meter. Etter at Norsk Hydro kom inn i biletet i 1908, er vatnet regulert fleire gonger. Reguleringshøgda er no 18,5 meter.

Rjukanfossen

Rjukanfossen ligg i Tinn kommune, vest for byen Rjukan. Fossen er ein del av elva Måna, og har namnet sitt av den rykande (rjukande) fossen. Frå 1700-talet kom mange turistar frå heile Europa til Vestfjorddalen. Oftast kom dei køyrande med hest og vogn for å sjå det fantastiske fossefallet. Det blei av og til samanlikna med eit stort brueslør!

Fossen har ei total fallhøgde på 238 meter, og høgste loddrette fall er 104 meter. Men i mange år trudde dei at fossen var mykje høgare. I 1810 var der ein som heitte Jens Esmark som målte fossen til 271 meter, og skapte dermed ryktet om at Rjukanfossen var den høgaste i verda! Det gjorde nok sitt til at endå fleire kom for å sjå fossen.

I 1905 kjøpte Sam Eyde Rjukanfossen, og la dermed grunnlaget for å føre vidare satsinga til Norsk Hydro som starta på Notodden. Fossen blei tørrlagt og vatnet lagt i røyr for å gjeva energi til produksjonen av salpeter (kunstgjødsel).





Møsvatn – hovudvasskjelda for kraftverka i verdsarvområdet. Dammen til høgre.

Foto: Per Berntsen



Rjukanfossen.

Foto: Per Berntsen



Vemork kraftstasjon var i si tid det største kraftverket i verda.

Foto: Per Berntsen



Rødbyen er åtte tomannsbustader på Rjukan.

Foto: Per Berntsen



Storegut – det største innlandsfartøyet i Noreg.

Foto: Per Berntsen

Vemork

På Vemork er ein av dei flotte kraftstasjonane i verdsarvområdet. Han ligg i Vestfjorddalen vest for Rjukan, og blei teikna av arkitekten Olaf Nordhagen. Då kraftverket stod ferdig i 1911, var det verdas største kraftverk for produksjon av likestraum.

I dag er den gamle kraftstasjonen museum, og heiter Norsk Industriarbeidermuseum. Den gamle røyrkata er erstatta av tunnel, og er ikkje lenger i bruk. Den nye kraftstasjonen ligg i fjellet innanfor den gamle.

Vemork-aksjonen er nemninga på ein sabotasjeaksjon mot den tyske produksjonen av tungtvatn under andre verdskrigen.

Rødbyen

Rødbyen er ein bydel med åtte tomannsbustader på Rjukan, teikna av Helge E. Blix. Som mange andre hus på Rjukan blei dei bygde for arbeidarane. Området Tyskerbyen fekk namnet sitt fordi det budde mange tyske ingeniørar her. Eit anna område blir kalla Flekkebyen. Husa blei bygde frå 1910 og framover. På nokre få år hadde den vesle grenda med nokre få gardar i Vestfjorddalen blitt til ein heil liten by. I Rødbyen hadde alle eigen inngang og ein liten hage, slik at dei som budde her kunne dyrke grønsaker. Mange budde i små og dårlege hus tidleg på 1900-talet. Å bu her blei sett på som veldig bra.

Storegut

På Tinnsjøen er det i vår tid to ferjer, men i gamle dagar var det mange fleire, fordi det var vanlegare enn no å bruke vatnet til transport.

Storegut er det største innlandsfartøyet i Noreg. Båten er frå 1956 og har plass til 19 jernbanevogner! Samstundes kan så mange som 400 passasjerar få plass i båten. Det er salongar både under og over jernbanedekket. Ferja blei bruka til å frakte kunstgjødsel ut frå Rjukan og varer inn til Rjukan. Om sommaren er det mogleg å taka turar med Storegut frå Mæl til Tinnoset. Den andre ferja på Tinnsjøen heiter Ammonia.

Langs Tinnsjøen kan du sjå spor etter mange brygger. Dei er frå den tida det gjekk dampskip på vatnet. Det aller fyrste dampskipet kom i 1864 og heitte D/S Rjukan. Båten blei viktig for folk som budde langs Tinnsjøen. Frå Tinn blei det frakta mellom anna ljàblad, og mange turistar kom med båten. Før dampbåtane kom, rodde folk over Tinnsjøen.

Tinnosbanen

Frå Tinnoset til Notodden er det ei jernbaneline på 30 kilometer. Det var eit stort og vanskeleg byggjeprojekt! Arbeidarane skulle laga ei topline oppover bratte bakkar, langs djupe stup, gjennom fjell og over vatn. Frå 1909 til 1920 blei strekninga Rjukan-Notodden kalla Rjukanbanen.

Arbeidarane skulle gjera jobben ferdig så fort som råd, og det var bruk for mange hender. På den tida var det handkraft som galdt. Der var ingen maskiner. Arbeidarane kom frå alle kantar av landet for å jobbe, mange av dei frå Sverige. Dei som arbeidde på jernbaneliner og andre anlegg blei kalla rallarar eller slusk.

Den 9. august 1909 kom kongen, som den gongen heitte Haakon VII, og opna Tinnosbanen. Då var heile jernbanestrekninga frå Notodden til Vemork klar til å takast i bruk.

Tinfos II, Borgen

Denne kraftstasjonen blir kalla Borgen, fordi han ser ut som ein eventyrborg. Han ligg i eit område som blir kalla Tinfos kulturmiljø. Området blei freda i 2014, og er eit kulturhistorisk bilete av industribygginga og samfunnsutviklinga i Noreg. Nokre seier at Borgen kanskje er den gildaste kraftstasjonen i Noreg.

Det er tre kraftstasjonar i dette området ved Tinnelva på Notodden. Både Tinfos I (1901) og Tinfos II (1910) har i hovudsak levert straum til den industriverksemda Tinfos dreiv sjølv, men i periodar òg til Hydros tidlegaste industri ved Heddalsvatnet.

Tinfos kulturmiljø er eit heilskapleg kulturmiljø av nasjonal verdi. Det var her dei starta med ei industriell utnytting av vass- og skogressursane på slutten av 1700-talet. Men det var fyrst mot slutten av 1800-talet og tidleg på 1900-talet at industrimiljøet verkeleg blei etablert, med kraftstasjonar, tresliperi, papirfabrikk, administrasjonsbygningar og bustader.



Storemo bru på Tinnosbanen. I alt har strekninga 14 bruer og fem tunnelar. Foto: Per Berntsen



Borgen – Norges flottaste kraftstasjon? Foto: Per Berntsen



Grønnbyen – den fyrste hagebyen i Noreg. Foto: Per Berntsen



Admini Notodden er teikna av arkitekt Henning Klouman. Foto: Per Berntsen



Hydroparken, Notodden. Foto: Per Berntsen

Grønnbyen

Grønnbyen er ein bydel på Notodden, der dei fyrste husa kom i 1906. I bydelen er det 25 vertikaldelte tomannsbustader (alle var opphavleg grøne) for arbeidarfamiliar, og tre einebustader for formenn.

Bygginga gjekk føre seg i åra fram til 1911, og arkitekten var Helge E. Blix. Grønnbyen var den fyrste arbeidarbydelen Hydro bygde. Grunnplanen til husa har stove, kjøkken og gang i fyrste etasje, soverom i andre. Grønnbyen kan reknast som Noregs fyrste hageby for arbeidarar. Husa er på det næraste uendra, men uthusa er erstatta av garasjeanlegg. Familiane var store i byrjinga av 1900-talet – 5-6 born i kvar. Dei tykte dei hadde god plass, og fordi det var bustadmangel leigde dei gjerne bort eit rom til ein rallar i tillegg.

Admini

Adminiet eller Chateaux Eyde (Eyde-slottet) er bygd i 1906 og ligg på Villamoen. Inne i ein park på Rjukan er det òg eit stort, fint hus som blir kalla Adminiet. Det var Sam Eyde som fekk bygd desse to husa. Dei blir kalla representasjonsbustader. Det vil seia at når det kom gjester for å sjå på industrien på Notodden eller Rjukan, eller for å låne ut pengar til Hydro, så var det om å gjera å syne dei noko som kunne imponere. Når du står i hagen på Adminiet på Notodden, kan du sjå ut over Heddalsvatnet og ned på Grønnbyen og industriparken.

Utvendig har Admini flotte søyler, og inne er det veldig fin treskjæring. Ved sidan av Admini ligg ei rekkje hus som blei bygde mellom 1908 og 1918, og som blir kalla Villamoen.

Hydroparken

I dette området ligg mange fabrikkbygningar. Fleire av dei er store og høge. Industriparken er viktig, fordi det var her den aller fyrste produksjonen av kunstgjødsl gjekk føre seg (omnshus A). Kunstgjødsla måtte pakkast inn, og dermed fekk me òg produksjon av det som blir kalla emballasje. Fyrst blei gjødsla pakka i tønner, og seinare i sekkar. Då fekk me det som blir kalla sekkefabrikken på Notodden. No er det plastproduksjon som gjeld. I fabrikkområdet er ein ljusbogeomn som var viktig for produksjonen av kunstgjødsl, og to store krukke.

Ein statue av oppfinnaren Kristian Birkeland finn du òg i Hydroparken. I vår tid er det mange ulike verksemder som held til i industriparken.

Det er mykje litteratur å finne om Rjukan-Notodden industriarv. Blant mange kjelder Nominasjonsdokumentet som er grunnlaget for søknaden. Boka «Rjukan–Notodden industriarv», utgjeven av Norsk Industriarbeider-museum og Telemark Trykk i 2015. Bøkene Helge Songe har skrive om dei to byane – «Fabrikkbyen under Gaustafjell» og «Pionerbyen Notodden» – er òg nyttige kjelder med eit rikt biletmateriale. Hugs også nettsida industriarven.no.

AKTIVITET

Desse ti objekta frå industriarven er òg presenterte for barnehagane gjennom verdsarvkassa. På barnesteget er det då naturleg å utvide informasjonen og problemstillingane. Det kan ein gjera ved å reise til stadene, eller ved at elevane tek bilete eller teiknar bygningar og element. Elevane kan òg laga munnlege eller skriftlege presentasjonar.

Utdanning for bærekraftig utvikling

I den nye rammeplanen for barnehagane og i ny overordna plan for grunnskulen og vidaregåande skule, er bærekraftig utvikling eit sentralt emne. Sidan verdsarven er ein del av ansvarsområdet til UNESCO, er det naturleg å trekkje dette temaet inn i samband med undervisning og samtale om Rjukan-Notodden industriarv.

«Å utdanne elever som om verden de skal leve i vil være lik verden i dag, er å gjøre dem stor urett. Lite kan derfor fortone seg mer relevant enn å finne måter å forberede barna på til å leve gode bærekraftige liv i en verden hvor så mye står på spill.»

Astrid T. Sinnes i boka Utdanning for bærekraftig utvikling, hva hvorfor og hvordan? Universitetsforlaget 2015

Skulens rolle i ei bærekraftig utvikling:

«Education is the most powerful path to sustainability. Economic and technological solutions, political regulations or financial incentives are not enough. We need a fundamental change in the way we think and act.»

Irina Bokova, generaldirektør i UNESCO, 2012.

FN vedtok i 2002 at perioden frå 2004 til 2014 skulle vera det internasjonale tiåret for utdanning til bærekraftig utvikling. UNESCO har hatt ansvaret for å gjennomføre programmet. Då det blei lansert i Noreg, sa Astrid Nøkleby Heiberg frå UNESCO-kommisjonen at målet med FN's tiår var at «kunnskap om bærekraftig utvikling skal gjennomsyre alle fag i den norske skulen».

«Bærekraftig utvikling» er vanskeleg å definere. Omgrepet kom med rapporten frå Brundtlandkommisjonen i 1987. Det er blitt utsett for mykje kritikk, og er framleis svært omdiskutert. I ei gransking utført på 1990-talet fann Dobson (1996) meir enn 300 ulike tydingar av omgrepa «berekraft» og «bærekraftig utvikling».

Ein enkel definisjon på berekraft er «at me får dekt behova våre utan å auke det økologiske fotavtrykket vårt».

«Utdanning for bærekraftig utvikling må gjennomsyre alle relevante fag slik at det blir skapt ein gjennomgåande heilskap i opplæringa», uttalte Kunnskapsdepartementet i 2012. Dette er seinare fylgt opp i rammeplanane for barnehagane og overordna plan for skulen.

Berekraft skal etter kvart inn i alle skulefaga på alle steg.

I ei utdanning som fremmar bærekraftig utvikling, blir det sett som sentralt å bryte ned skiljet mellom skulen og verda utanfor. Slik får elevar erfaringar frå verda utanfor skulen gjennom møta med autentiske læringskontekstar.

Det er òg viktig å utvikle kompetanse, kreativitet, kritisk tenking og systemforståing. Andre viktige mål er kommunikasjon og samarbeidskompetanse, framtidstenking og tru på framtida, og dessutan handlingskompetanse. Med andre ord å kunne leva gode liv med eit lågare forbruk av ressursar.

Education is the most powerful weapon which you can use to change the world!

Nelson Mandela



Inger Birkeland har doktorgrad i samfunnsgeografi frå Universitetet i Oslo (2002) og er tilsett som fyrsteamanuensis ved USN.

Kulturelle hjørnesteinar

På nettsida verdensarv-telemark.no ligg to kapittel frå boka Kulturelle hjørnesteinar (2014) av Inger Birkeland. Boka har undertittelen «Teoretiske og didaktiske perspektiver på klimaomstilling.»

I innleiinga skriv Birkeland om omstilling av einsidige industristader. Ho spør om kultur kan bli lykelen til å få fart på klimaomstillingane; om korleis me i Noreg skal forstå den industrielle nære fortida vår som eit tilskot til dei globale klimaendringane.

Kan me lære noko om klimaomstillingar av Rjukan og Notodden? Dette er stader med lang erfaring frå omstillingar og endringar som både skaper problem og moglegheiter. Analysane byggjer på forskinga Birkeland sjølv har gjort i kommunane Tinn og Notodden. I kapittelet «Lange linjer i landskapet» gjer Birkeland greie for korleis landskapet har skapt vilkåra for næringsutvikling i Telemark. Folk har alltid busett seg nær vatn, og vatnet har spela ulike roller gjennom historia vår. Ho skriv om det førmoderne og det moderne landskapet, og om landskap som arv. Boka har òg kapittel om forskinga Birkeland utførde i det såkalla «Tinnsjøprosjektet», og i eit forskningssamarbeid med Notodden ungdomsskule. Boka er gjeve ut på forlaget Cappelen Damm.

Vern av biologisk mangfald gjennom verdsarven

Biologisk mangfald er eit omgrep me brukar for skildre alle dei ulike formene for liv som er i verda. Det omfattar både planter, dyr, mikroorganismar og økosystema dei lever i. Å taka vare på jordas mangfald er ei veldig stor oppgåve, fordi det vil seia å verne alt liv på heile jordkloten.

Verdsarven er ein viktig del av innsatsen for å take vare på mangfaldet i verda. Skal me nå dette målet, må resten av verda vera med og hjelpe til.

Okapi naturreservat i Afrika blei ein del av verdsarven fordi det er eit stort område der det bur svært mange ulike dyreartar. Nokre av dei er truga. Derfor er dette eit viktig område for å verne om mangfaldet. Naturreservatet er heim for truga dyre- og fugleartar. Her bur om lag 5000 av dei i alt 30 000 okapiane som finst i verda. Å verne økosystem er ein viktig del av arbeidet som UNESCO har ansvaret for gjennom verdsarvkonvensjonen. Eit døme på det er barriererevet i Belize. Det kom på verdsarvlista i 1996, og vernar om eit naturleg system av koralløyar, mangroveskogar og lagunar som er nærare 1000 kvadratkilometer stort. Andre verdsarvområde vernar til dømes om økosystem i skogar og våtmarker.

Viss eit slik truga område mistar det biologiske mangfaldet sitt, er det nesten umogleg å få det att. Derfor er det viktig å handle raskt når eit område er truga. Men noko av det beste ein kan gjera, er å syte for at økosystema og alt som dei inneheld, blir verna over lang tid. Alt heng i hop, og når heilskapen er sterk, blir heller ikkje enkelte artar så lett truga.

Truga verdsarv

Verdsarven er truga på mange ulike vis, gjennom klimaendringar, krig og konflikhtar. Turismen er ofte positiv for ein verdsarvstad, men han kan òg bli eit trugsmål. Den kinesiske muren, Venezia og Geirangerfjorden blir i periodar fløynde over av turistar. Dei som kjempar for vern fører gjerne ein ulik strid mot sterke kommersielle krefter. Klimaendringar trugar verdsarv som Everglades i Florida og Great Barrier Reef på austkysten av Australia. Kultur blir misbruka i krigføring. Døme er øydelegginga av Dubrovnik i 1991 og då Taliban sprengde den store buddhastatuen i Bamiyan i Afghanistan i 2001.

Webressursar frå Industrierarven.no:

[UNESCO reddar Syrias verdsarv](#)

[Nagham fortel om livet i Syria](#)

[Film om «Krak de Chevalier»](#)

På UNESCOs heimesider kan du også lese om verdsarv som er truga på grunn av krigar og konflikhtar.



I september 2015 vedtok FN 17 mål for bærekraftig utvikling. Disse målene erstatter tusenårsmålene fra 2000 til 2015.

AKTIVITET

Desse måla gir store moglegheitar for å samtale om dagsaktuelle tema. FN-sambandet har gode opplegg frå barnehage til vidaregåande skule. Les meir på fn-sambandet.no.



Illustrasjon: Bente Jørgensen/missboo.no

Omgrepet «arv»

Omgrepet «arv» kan definerast på mange måtar og høver godt til samtale på alle klassesteg.

Kva er egentleg arv? Omgrepet er abstrakt og kan vera vanskeleg å forklare for borna. Men det er mogleg når vaksne tek temaet opp i ei samtale, og syner til eksempel.

Arv er ofte definert som noko me tek med oss frå fortida, me lever med det i notida og gjev det vidare til framtidige generasjonar. Det kan vera lærdom, kultur og ting. Ofte er arven noko me set stor pris på, fordi han kjem frå forfedrane og formødrene våre. Slike ting kan me oppleva som vakre og uerstattelege. For mange gjev arven innhald, inspirasjon og identitet. Han er ein del av den me er, og fortel oss noko om livet til dei me ættar frå. Me har sjølve fått arven fordi folk før oss har teke vare på han.

Å knyte slektsarv til verdsarv kan vera komplisert for dei minste, men det er mogleg å prøve tanken ut blant dei største borna.

Kan du tenkje deg nærområdet ditt utan arv? Tenk på staden der du bur. Kva er spor frå fortida? Kva bør ein passe på? Kva kan erstattast og kva er uerstatteleg? Rjukan og Notodden industriarv er verdsarv, altså ein arv for heile verda. Alle dei andre verdsarvstadene – 1073 stader i 2018 – er òg arv for alle menneska. Me skal ikkje taka vare på arven berre for oss som bur her i dag, men for heile verda og for framtida. Det er eit stort ansvar!

I verdsarven er det område som berre er kultur, altså menneskeskapt, som ein bygning eller ein bydel. Med det er òg naturområde som er verdsarv, til dømes vest-norsk fjordlandskap.

Naturarven kan ikkje flyttast – me kallar han uflytteleg arv. Objekt (ting) som til dømes myntar, måleri og statuar er flyttbar kulturarv som lett kan fraktast frå ein stad til ein annan.

AKTIVITET

Flyttbar arv

Vis elevane ein gjenstand du eig (til dømes eit måleri, eit smykke, eit teppe eller ein vase) som har vore arva gjennom generasjonar og som du set pris på. Forklar at gjenstanden er døme på flyttbar arv fordi han lett kan flyttast på og transporterast. Er det kulturarv eller naturarv?

Samtale:

Kva er gjenstanden? Kvifor er han så viktig for deg at du vil taka vare på han? Viss du vil taka vare på gjenstanden og gjeva han vidare til borna dine, kva må du gjera for å beskytte han?

Elevane kan taka bilete av ein kulturarv dei har heime (eit smykke, eit bilete, noko anna som er arva) og som tyder noko for dei. Dei kan òg taka med seg ein ting som dei verdset til barnehagen neste dag. Det er mogleg å laga eit mellombels museum ved å stille gjenstandane ut og diskutere dei. Kva gjer desse tinga så verdfulle for borna at dei ønskjer å gjeva dei vidare til framtidige generasjonar?

Samtale om kva du ser på illustrasjonen. (Biletet kan lastast ned frå nettsida industriarven.no.)

Kort om Rjukan–Notodden industriarv

Verdsarvlista

- Kriteriet for å koma på verdsarvlista er at staden har eineståande verdiar, «World wide outstanding value».
- Når me har verdsarv, har me fått ein arv å taka vare på for heile menneskeætta!
- Å få status som verdsarv er det høgaste kvalitetsstempelet ein stad kan få.

Industriarven Rjukan-Notodden

- Den er starten på den moderne industrielle revolusjon i Norge.
- Den er starten på velferdsstaten Noreg: frå fattig til rik på 100 år.
- Å bruke naturressursen vatn til å skape elektrisk kraft.
- Å bruke naturressursen luft for å skaffe nitrogen.
- Å bruke den viktigaste oppfinninga i Noreg for verdsmarknaden – Birkeland/Eyde-metoden – til å laga kunstgjødsel for heile verda.

Norsk Hydro

- Verksemda starta på Notodden med kraft frå Tinnåa og kraftstasjonen Tinfos 1.
- Notodden er byen det metodane for å utvikle salpeterproduksjon (kunstgjødsel) tok form. Her blei det produsert kunstgjødsel i stor skala.
- Rjukanfossen var hovudgrunnen til at Telemarksvassdraget blei valt.
- Sam Eyde var entreprenøren bak industriutviklinga, Kristian Birkeland var oppfinnnaren.
- Svenskane Knut og Marcus Wallenberg i Stockholms Enskilda Bank og Einskilda Bank og den franske banken Banque Paribas hadde kapitalen som måtte til.
- Rjukanfossen var hovedgrunnen for at Telemarksvassdraget ble valgt.
- Rallarane og industriarbeidarane var dei som bygde det heile og gjorde jobben!

Prosjektet var stort og det gjekk fort:

- 1903: Birkeland og Eyde møtest, Sam Eyde kjøper Rjukanfossen.
- 1905: Norsk Hydro blir stifta med hovudkontor på Notodden.
- 1907: Bygginga av byen Rjukan tek til, den største kraftstasjonen i Europa står ferdig på Svelgfoss.
- 1909: Kong Håkon opnar transportåra Rjukanbanen-Tinnosbanen.
- 1911: Den største kraftstasjonen i verda står ferdig på Vemork.
- 1915: Den største kraftstasjonen i verda står ferdig på Såheim på Rjukan.
- 1920: Byen Rjukan, totalplanlagt «Company town» med 10.000 innbyggjarar.
- 1928: Ny framstillingsmetode (Haber-Bosch). Biproduktet er tungtvatn.
- 1942-44: Kampen om tungtvatnet.



Riksdagen i Bonn 5. juli 2015.

Frå venstre:

Steinar Bergsland, Jørn Christensen, Arne Vinje. Bak: Bjørn Frode Moen, Rune Lødøen, Eystein Andersen, Vise Chair Ruchia Kamboj frå India, Lise Wiik, Øystein Haugan.

Foto: Alexander Ytteborg.

Unesco-søknaden

- Blei vedteken sommaren 2015 på Unescos møte i Bonn i Tyskland.
- Rjukan – Notodden industriarv er Noregs mest komplekse verdsarvsøknad. Han er òg blant dei største i omfang, saman med Røros og Vest-norsk fjordlandskap.
- Noreg har åtte stader på verdsarvlista. Rjukan – Notodden er førebels den siste.
- Rjukan–Notodden industriarv har samanhengande objekt frå Møsvassdammen i nord til vassfronten i Notodden.
- Området strekkjer seg over 92 km og har 97 signifikante (spesielle) objekt.
- Rjukan–Notodden industriarv har fire hovudkapittel eller komponentar:
 1. Minnesmerke frå kraftproduksjonen: Dammar, tunnelar og kraftstasjonar.
 2. Fabrikkar med dei to framstillingsmetodane for kunstgjødsel.
 4. Transportåra Rjukanbanen-Tinnosbanen med jernbaneferjene på Tinnsjøen.
 3. Byane Rjukan og Notodden, Company towns (bedriftsbyar).

Les meir om korleis me blei verdsarv på industriarven.no:

[Oppsummering frå Øystein Haugan, verdsarvkoordinator på Rjukan](#)

[Oppsummering frå tidligare verdsarvkoordinator i Notodden kommune, Bjørn Frode Moen](#)

97 signifikante objekt

Rjukan-Notodden industriarv har 97 signifikante objekt, det vil seia element som er særskilt viktige for innhaldet i denne verdsarven. Her er eit utval:

I Notodden kommune er kraftstasjonane Tinfos I og Tinfos II med.

I Hydroparken er det mellom anna Omnshus A, Tårnhus A, kalksalpeterfabrikken og emballasjefabrikken. Vidare bydelane Grønnbyen, Villamoen og Admini.

I Tinn er kraftstasjonane på Vemork og Såheim signifikante, og den gamle Møsvassdammen, som ligg både i Tinn og Vinje. I Hydroparken Rjukan er mellom anna Omnshus 1, Kjelehuset, tønnefabrikken og laboratoriet med; likeins Krossobanen, Villaveien – Flekkebyen, Admini Rjukan, Rødbyen og Tyskerbyen.

Ljosbogeomnane både på Rjukan og Notodden er på lista. Tinnosbanen og Rjukanbanen blir rekna som signifikante og er med blant dei 97 objekta. Det same gjeld dei rullande einingane og stasjonsbygningane som høyrer med til transportsystemet, og ferjene Storegut og Ammonia – faktisk òg skipsvraket av ferja Hydro som ligg på botnen av Tinnsjøen.

Alle dei 97 objekta kan du finne på heimesidene til kommunane Notodden og Tinn.

Møsvatn og Møsstrond

Rjukan–Notodden industriarv startar ved Møsvatn. Utan vatnet på Hardangervidda hadde ikkje industrien på Rjukan og Notodden utvikla seg. Difor har Møsvatn og Møsstrond fått ein større presentasjon her.

Møsstrond

Møsstrond er ei gammal bygd og eit særprega lokalsamfunn, både i nasjonal og internasjonal samanheng. Møsvatn skjer seg langt inn i Hardangervidda – grensa til nasjonalparken er berre eit par kilometer nord for Mogen og vest for Argehovd. Langs heile den fire mil lange innsjøen er det gardar og hus, men bortsett frå busetnaden på sørvestsida av Tangen og langs Rjukanvegen, er bygda veglaus. Det er Møsvatn som bind busetnaden saman, og som er sambandet til resten av verda.

Gardane ligg opp mot 1000 meter over havet. Difor er det fjellet og vatnet som gjennom tidene har vore livsgrunnlaget for denne busetnaden, ikkje åker, eng og skog. Likevel har dette området vore i bruk frå steinalderen og fram til i dag, og i lange periodar var det eit rikt samfunn. Og når me talar om rikdom som meir enn materiell velstand, så må me slå fast at Møsstrond framleis er ei bygd med rik kultur og kulturhistorie.

Kva er bakgrunnen for denne rikdommen? Og korleis er utsiktene for bygda i dag?

Den eldste busetnaden på Møsstrond

Dei fyrste menneska som tok i bruk ressursane kring Møsvatn og innover Vidda, kom for om lag 9000 år sidan. Dei var reinsjegerar og fangstfolk som truleg låg i fjellet i delar av året, og elles heldt seg nærare kysten. Det er gjort mange funn av reiskap og buplassar frå ulike periodar av steinalderen (9000–1700 f.Kr.) på Hardangervidda og i fjellbygdene ikring Vidda, òg på Møsstrond. Kor viktig reinsjakta var, fortel alle fangstinnretningane som framleis er å sjå i fjellet: dyregraver, leiegjerde og bogestillingar.

Etter kvart blei det fast busetjing i dalane opp mot fjellet. Alt i bronsealderen var det korndyrking på Rauland. Fiske og fangst blei kombinert med husdyrhald og

åkerbruk, og det blei rydda gardar langs strendene kring Møsvatn. Eit viktig spor etter denne tidlege busetnaden blei avdekt sommaren 1959 i nærleiken av Mogen turisthytte. Då ei skuleklasse var på fjelltur fann ein av elevane ein pilspiss av jern. Arkeologiske undersøkingar året etter avdekte tufta til eit hus, datert til 500-talet.

Alt då var møsstrendingane del av ein handelsøkonomi, der dei kunne byte til seg ettertrakta varer som kom frå stader til dels langt unna. På 500-talet var det ikkje berre huder og skinn frå høgfjellet som var bytemiddel, men òg jern.

Jernvinna

Jernvinna (produksjonen av råjern gjennom brenning av myrmalm) på Hardangervidda tok truleg til på vestsida, kanskje så tidleg som ved starten av tidsrekninga vår, i følge dateringar av trekol i slagghaugar frå Sysendalen i Eidfjord. På Møsstrond starta jernvinna kring 500 e.Kr. – altså i same perioden som hustufta ved Mogen er frå – og auka på ut mot vikingtida og mellomalderen. Produksjonen må mest seiast å ha vore industriell: mellom år 950 og 1150 kan dei ha tilverka så mykje som 10 tonn jern i året. Det var sjølv sagt langt meir enn lokalsamfunna kring Møsvatn hadde bruk for. Framleis er det mykje ein ikkje veit om den økonomiske organiseringa, eigartilhøva, transporten og marknaden, men jernet var utvilsamt ei viktig eksportvare som gav fjellbygdene tilgang på varer dei ikkje kunne produsere sjølve, slik som korn, salt og luksusprodukt.

Svartedauden

Den store og ekstremt dødelege pandemien som herja i Europa frå 1347 til 1351 blei kalla Svartedauden eller Stormannedauden. Til Noreg kom pesta i 1349, spreidde seg utruleg raskt og tok med seg om lag halvparten av alle som budde i landet, i by og bygd. Pesta blei ofte framstilt som ei

Anne Vågen Skindalen på garden Austre Skindalen ved Møsvatn.
Foto: Tom-Egil Jensen/NTBScanpix. Fra 2000.



Ved Mogen i mai. Foto: Dag Fonbæk/NTBScanpix. Fra 2002.

kone som kom til gards med ei rive og ein sopelime. Der ho bruka riva, var det nokon som overlevde; men der ho sopa med limen strauk alle med.

På Møsstrond bruka ho sopelimen. Etter segnene blei ingen sparte på dei einbølte og spreidde gardane innunder høgfjellet. Bygda blei heilt avfolka, og fyrst i andre halvparten av 1500-talet tok dei til att med bureising på dei gamle tuftene.

Rike naturressursar

Det var tilgangen til dei rike naturressursane som på ny fekk folk til å taka i bruk dei gamle gardane på Møsstrond: det sikre og gode aurefisket, og fjellviddene med rein, rype og husdyrbeite. Etter at brenninga av myrmalm var erstatta av gruvedrift og store jernverk rundt om, var huder, skinn, pelsverk og kjøt atter den viktigaste handelsvara for fjellfolket. Men ressursane var spreidde og gav ikkje grunnlag for like stor busetnad som då jernvinna var på sitt høgste. Stutte somrar gjorde det ofte vanskeleg å få til moge korn, og då måtte møsstrendingane kjøpe mjøl til grauten og salt til maten elles. Utover på 1800-talet dyrka dei jordeple (potet) og kålrot, men føda var i hovudsak kjøt og fisk. Ein vegetarianar ville hatt lite å leva av på Møsstrond!

Ressursar til sals

Fram mot nyare tid, og særleg i siste halvdel av 1800-talet, auka interessa utanfrå for ressursane i fjellet. Bønder frå andre bygder kjøpte eller leigde fjellbeite,

rikfolk frå byane kjøpte store eigedomar for å kunne drive jakt og fiske på fritida, andre investorar kjøpte eigedomar for å drive med tamrein, og industriinteresser tok til å kjøpe fallrettar for å byggje ut vasskraft.

Kvifor selde møsstrendingane eigedomane sine? Kanskje fordi det var den einaste måten dei kunne få del i den veksande pengeøkonomien og velstanden på. Øystein Kostveit skildrar det slik: «Mismot hadde breidd seg, og folk lét seg lokke av pengar. Dessutan kunne dei framleis bruke gardane, med både jakt og fiske, om dei ikkje var sjølveigarar. Men salet av jordi hadde nok likevel svekt næringsgrunnlaget.»

Salet av fallrettar svekte i utgangspunktet ikkje næringsgrunnlaget, og då oppkjøparane melde si interesse, fekk dei ofte tilslaget for det me må kalle småpengar.

No gjeld det strenge reglar for å få løyve eller konsesjon til å regulere vatn og vassdrag til kraftproduksjon. Alle føremonar og ulemper skal kartleggjast og vurderast, ikkje minst dei langsiktige verknadene på naturmiljøet. Berre dersom den samfunnsmessige gevinsten blir rekna som større enn ulempene, kan det gjevast konsesjon.

Men kring det førre hundreårsskiftet var det ikkje slike reglar. Etter kvart som den tekniske utviklinga gjorde at elektrisiteten blei teken stadig meir i bruk i industrien, blei dei rike vasskraftressursane i Noreg svært interessante for kapitalsterke næringsinteresser. Mange av dei var utanlandske.

Reguleringa av Møsvatn

Grunnlaget for at Norsk Hydro bygde ein industriby i Vestforddalen, var altså fallhøgda mellom Møsvatn og Vemork. Med andre ord føresette denne satsinga at Møsvatn blei regulert til kraftproduksjon. Denne utbygginga skjedde like før Stortinget i 1906 vedtok «i hui og hast» eit lovverk som blei kalla panikklovene, og dermed sikra styresmaktene vesentleg sterkare kontroll over vasskraftreguleringar.

Framtida

I dag er heimane på Møsstrond like moderne som andre stader. Etter ei avtale mellom Øst-Telemarkens Brukseierforening og Vinje kommune er det bygd moloar og båtramper til alle dei veglause bruka, og raske snøskuterar og båtar syter for å transportere folk og varer over vatnet på stuttare tid enn nokon gong før. TV, breiband og telefoni knytter Møsstrond digitalt til resten av verda, og mange møsstrendingar har arbeid utanom bygda.

Men i høve til alle politiske og økonomiske sentra er Møsstrond framleis ein utkant, og representerer ein alternativ måte å leva på. Eit mindre urbant miljø finst snautt i Noreg. Her i fjellet er natur-elementa sterkt til stades heile året, og den

inste delen av bygda er stadig isolert i periodane når isen legg seg om hausten og før han reiser om våren.

Med rette har møsstrendingane vore stolte av heimstaden, levemåten og kulturen sin, og med seig vilje til å overleva har bygda stått seg mot så vel ein krevjande natur som åtak frå kommersielle krefter og interesser i storsamfunnet.

Likevel er det von om at UNESCO-statusen òg kan gjeva føremonar for dei som bur langs vatnet. Soga om den vesle og spesielle bygda som ofra så mykje for industrialiseringa av Noreg og fekk så lite att, er ein del av historia om industrieventyret. Det skulle berre mangle at storsamfunnet no legg til rettes for å sikre næringsgrunnlaget og busetnaden på Møsstrond, for å berje ein del av det kulturelle mangfaldet me seier me er så stolte av, og for å ta vare på evna til å nytte ressursane våre over heile landet på ein berekraftig måte.

Denne artikkelen er skriven av Arne Vinje. Ein lengre utgåve finst på industriarven.no

Møsvatn

Vasspegelen på Møsvatn og damanlegget er ein del av verdsarvområdet. Busetnaden kring vatnet, bygda Møsstrond, er såleis ikkje med.

- Mest heile Møsvatn ligg i Vinje kommune. Eigedomen Sundet høyrer til Tinn.
- Kjent gjennom tidene som eit svært godt fiskevatn.
- Opphavleg tre mindre vatn: Kråmvatn, Martinsfjorden og Møsvatn.
- Reguleringsmagasin for ei rekkje kraftverk nedover langs Måna til Tinnsjø.
- Regulert i alt tre gonger: 1903, 1906 og 1942.
- Noregs 4. største kunstige innsjø. Areal: 78 km² – 80,9 km².

Alexander Ytteborg

Verdsarvkoordinator Rjukan-Notodden industriarv

– Skal me lykkast, må samarbeid i fokus!

Han forvaltar eit fagområde som blir kalla tekniske kulturminne. Tanken om å taka vare på dei dei tekniske kulturminna kom som følgje av dei store endringane i Noreg på 1960-talet. Den gamle mekaniske tidsalderen var på veg ut, og både innanfor samferdsel og industri var mange interessante og verneverdige klenodium i ferd med å bli fasa ut.

Han forvaltar eit fagområde som blir kalla tekniske kulturminne. Tanken om å taka vare på dei dei tekniske kulturminna kom som følgje av dei store endringane i Noreg på 1960-talet. Den gamle mekaniske tidsalderen var på veg ut, og både innanfor samferdsel og industri var mange interessante og verneverdige klenodium i ferd med å bli fasa ut.

Han kom vel førebudd til oppdraget. Med lang fartstid innan leiing og kulturminneforvaltning, og som ansvarleg for ei rekkje UNESCO-nominaasjonar hjå Riksantikvaren, greidde han ikkje å stå i mot freistinga: han reiste frå stillinga som rådmann i Nore og Uvdal kommune til fordel for verdsarven.

Korleis oppstod interessa for tekniske kulturminne?

– Det kom frå den nostalgiske veremåten min, og frå familiebakgrunnen. Morfar var frå Nederland og leia utbygginga av ei rekkje nye jernbaneliner for Nederlandse Spoorwegen (NS). Morfar stod meg nær, og han fortalde mykje frå arbeidet sitt. Mormor var frå Kragerø, og me var jamleg på Jomfruland der dei budde som pensjonistar. Der fekk eg ei lidenskapleg interesse for båtar og ferjer. Far min var dessutan bilinteressert, og den interessa har eg òg arva. Heime på Nesbyen har eg seks veteranbilar, deriblant barndomsbilen min, ein Ford Taunus 17M frå 1959. Så har eg ein veterantraktor frå 1954 – ein Hanomag med dobbeltsete og heile 12 hestekrefter. Den køyrde eg frå tiårsalderen hjå ein familie på Jomfruland.

Elles er me kjende med at Alexander faktisk brukar sin gamle Volvo 240

herregårdsvogn frå 1992 på arbeidsreisene sine til Vinje, Rjukan og Notodden, og til fylkeshuset i Skien der han har kontor. Bilen har passert ein halv million kilometer for lenge sidan, og Ytterborg er på god veg til millionen. – Dette er god, gamal svensk kvalitet, og bilen lever verkeleg opp til ryktet sitt, lovprisar Ytterborg.

Nokre hadde heldigvis blikk for dei tekniske kulturminna på 1960-talet, og skapte eit engasjement for å taka vare på noko av den tekniske saga. Mange friviljuge tok del i arbeidet med å vedlikehalde og verne. Det starta med å bevare jernbanestrekningar som Aurskog-Høland-banen, i dag kjend som Tertitten på Sørumsand.

Det må òg nemnast at Noreg var tidleg ute med å verne bondekulturen sin. På bygdene var bygningsvern eit faktum tidleg på 1900-talet. Det gav kunnskap og erfaring med kva som er rett antikvarisk tilnærming, både ved å byggje vidare på gamle handverkstradisjonar og ved å utvikle forståinga av materialval og metode til å setje bygningane antikvarisk i stand. Restaureringa av nasjonale skattar som Nidarosdomen og Akershus festning gav viktig kompetanse på dette området. Denne kunnskapen forplanta seg til vernearbeidet med tekniske kulturminne i moderne tid.

– Kva skal til for å lykkast i forvaltninga av Rjukan–Notodden industriarv?

– Det er fleire føresetnader. For det fyrste god kontakt mellom eigaren og den som skal forvalte. Så er gjenbruk av kulturminna svært viktig. – Kva kan ein gamal fabrikkbygning eller ein



Alexander Ytteborg, her på Tinfos kulturområde. Foto: Kai Andersen

jernbanestasjon brukast til i vår tid? Me må tenkje berekraft. Står utgiftene til vedlikehald i rett høve til måten me nyttar kulturminnet på? Det er òg vesentleg at det me vernar er eit representativt utval, altså at kulturminnet er typisk for ein periode eller for ein kategori bygningar. Når me til dømes vernar Vemork kraftstasjon, er det fordi han er representativ for kraftstasjonar i Noreg tidleg på 1900-talet.

Det er mange utfordringar framover. Rjukan–Notodden industriarv er stor og omfattande: den femner om 97 såkalla signifikante element, og er den mest komplekse av dei åtte verdsarvstadene i Noreg. Dette inneber store kostnader, og utfordrar evna til samhandling i skjeringspunktet mellom vern og utvikling. Særleg krevjande er arbeidet med å setje i stand Tinnosbanen i samband med planane om ny europaveg 134 gjennom Notodden

kommune. Men òg utbyggingstiltak i verdsarvbyane krev merksemd og gode løysingar, om me skal verne verdsarven og tilfredsstille krava UNESCO set for å halde på statusen.

Elles har det mykje å seia at me kan samarbeide på tvers av sektorar. At me har felles fokus, både i statlege organ, fylkeskommunen og dei tre verdsarvkommunane. At me informerer kvarandre i vissa om at verdsarv er sektorovergripande. Verdsarv omfattar så vel næring og samferdsel som skule. Forvaltningsplanen for Rjukan–Notodden industriarv som me er sette til å skøyte, har dette som overordna mål. Får me pengane som trengst og viss me lykkast i samarbeidet vårt, er det fullt mogleg å gjera verdsarven til den ressursen for framtida som me alle ønskjer oss.

Utdjupande intervju på industriarven.no.

Brita Flor

Museumspedagog ved Norsk Industriarbeidermuseum (NIA)

– Alle skal med!

«Alle skal med» lyder som eit kjent slagord frå eit av dei politiske partia våre. I denne samanhengen er det slagordet til Brita Flor. I tillegg er det tittelen på masteroppgåva hennar, som handlar om å formidle til blinde og svaksynte i norske museum.

– Resultatet var nedslåande, fortel Brita. – Og det gjeld ikkje berre blinde og svaksynte, men generelt grupper i befolkninga som treng særskilt tilrettelegging. Oppgåva konkluderte med at norske museum vanlegvis er lagt svært lite til rettes for funksjonshemma eller menneske med spesielle behov. Men dette er no gradvis i endring, og stadig fleire museum er i ferd med å leggje betre til rettes for ulike besøksgrupper – heldigvis.

Brita Anine Amdahl Flor blei fødd i Arendal i 1984, og budde der til ho byrja på Follo folkehøgskole i 2003. – Eg var nok eit særdeles nerdete barn som måla og spela teater, og såg på Star Trek. Eg jobba mykje på skulen, men fekk alltid dårlege karakterar fordi eg ikkje var god til å stava eller rekne. At eg hadde dysleksi og dyskalkuli var det ingen som sjekka i Arendal på 90-talet. Det å vera annleis og bli stempla som «lat» av lærarar har nok gjort meg spesielt interessert i inkludering som del av formidlinga på musea, under mottoet alle skal med.

Mange ulike oppgåver

Brita har ein bachelor i kulturstudium frå Universitetet i Stavanger, og mastergrad i «Learning and visitor studies in museums and galleries» frå Universitetet i Leicester. Mastergraden tok ho som fjernstudium då ho budde i Arendal og jobba som museumsvert og vikar på ein barneskule. Den avsluttande oppgåva blei levert i april 2016, og veka etterpå tok ho til i jobben på NIA. Og med ny adresse: Rjukan.

– Eg elsker alle dei ulike oppgåvene som følgjer med jobben min, seier Brita. – Spesielt når det gjeld Vemork, men

også arbeidsoppgåvene som er knytte til dei andre musea i NIA. Det er mellom anna dei to bygdetuna Tinn museum og Heddal bygdetun, og Telemarksgalleriet og Lysbuen Industrimuseum. – Det gjer at me har mange ulike tema å jobbe med, som verdsarv, krig og industrihistorie, og det er mange ulike publikumsgrupper å tenkje på.

– Det er eit svært spennande og interessant arbeid, der eg må bruke mange sider av meg sjølv. Det likar eg.

Born lærer når dei leikar

– Når verdsarven skal formidlast til dei minste, er det viktig å gjera det på bornas premisser. Born lærer best når dei får leike, utforske, vera kreative og sosiale, fortel Brita. I tillegg viser museumsforskning at dei lærer best når dei sjølv har eit tilhøve til temaet. Og slik er det i høg grad med verdsarven, når mange bur midt i han.

– På NIA har me eit opplegg der borna får koma til Vemork museum, og saman med formidlaren går dei i utstillingane og snakkar om kva verdsarv er. Små born lærer best slikt som er stutt og konsist og blir repetert, så turen er lagt opp med dette i tankane. Deretter får dei gå på skattejakt rundt i heile museet, og bli kjende med den store bygningen. Dette er svært viktig, fordi museumsforskning syner at små born ofte tykkjer museum er store og skumle. Når dei får høve til å leite rundt og bli kjende gjennom leik, blir det store, skumle museet morosamt og velkjent. Det har mykje å seia at dei kjenner museet og er trygge der når dei kjem att ein annan gong, til dømes med skulen.

– Det er viktig at borna får leike, utforske, lære og meistre, seier Brita.



Brita Flor (t.h.) meiner at leiken er viktig i formidlinga av historie. Her med kollega Hilde Widvey. Foto: NIA

– Og det er om å gjera å spela på at borna er nyfikne og naturleg kreative. Dei skal få undersøkje, oppdage og forstå samanhengar, utvide perspektiva sine og få ny innsikt. Dessutan skal borna få bruke heile kroppen og alle sansane i læringsprosessane sine. Eg brukar mykje Howard Gardners teoriar om «mange intelligensar», og prøvar jamt å inkludere minst tre ulike intelligensar i kvart undervisningsopplegg eg utformar.

Verdsarven for alle

Eg er oppteken av at verdsarven skal vera for alle. Alle skal med! Å leggje til rettes for alle slags ungar, der ikkje alle lærer og oppfattar på same måten, ser eg som svært viktig. Her er eg heilt avhengig av at dei tilsette i barnehagane og skulane informerer meg om dei behova borna og elevane som kjem har. Er det eit barn som har særlege behov, er det til stor hjelp å vita om det på førehand. Då kan eg ta omsyn til det når eg planlegg besøket.

Verdsarven byr på utruleg mange moglegheiter, det er berre fantasien vår som set grenser. At det ikkje er nokon grense for kor langt me kan strekkje oss, eller kva me kan prøve å få til når det gjeld formidling, er noko av det eg likar best med jobben min.

– *Generelt: kva må til for at me skal lykkast med verdsarven, trur du?*

– Eg trur det viktigaste er at me arbeider med å spreie kunnskapen om verdsarven, gjer han kjend. Både vår eigen verdsarv i Notodden, Tinn og Vinje, men òg Unescos verdsarv: kvifor han blei oppretta, og at målet er fred. Me må få i stand samarbeid mellom barnehagar og museum, mellom kommunar og mellom andre verdsarvstader. Viss me sit isolert i ei boble kjem me ikkje framover. Samarbeid og kommunikasjon er det som gjer at me lykkast!

Utdjupande intervju på industriarven.no. Her finn du òg tilrådd litteratur om museums-pedagogikk.

Plan for Rjukan barneskole

Visjonen til Rjukan barneskole: «Røtene i verdsarven og hovudet i framtida!».

Rjukan barneskole er den skulen som har jobba mest systematisk med verdsarven i dei tre verdsarvkommunane. Den ligg inne som ein del av årsplanane, og blir justert kvar år. Skulen knyter årsplanen til kompetansemål frå kunnskapsløftet og frå overordna plan, mellom anna ved at

- elevane skal kunne kjenne att historiske spor i sitt eige lokalmiljø og granske lokale samlingar og minnesmerke.
- opplæringa skal vera med på å utvide kjennskapen til og forståinga av den nasjonale kulturarven og den felles internasjonale kulturtradisjonen vår.



Rjukan barneskole. Elevane har mange aktivitetar knytte til industriarven.
Foto: Hilde Widvey/NIA



Rjukan barneskole samarbeider tett med DKS (Den kulturelle skolesekken) og NIA (Norsk Industriarbeidermuseum).
Foto: Hilde Widvey/NIA



Også i Notodden har det vore samarbeid med DKS om verdsarven. Her frå eit musikkprosjekt for 4. klasse i Hydroparken Notodden.
Foto: Kai Andersen

Årsplan for 1.–7. trinn, Rjukan barneskole 2017–2018

Utarbeidd av Heidi Billing

STEG	TEMA	GRUNNPILAR :	LÆRINGSMÅL/DELMÅL (LOKALE MÅL	LÆRINGSRESSURSAR/ SAMARBEID MED DKS OG NIA	METODE/AKTIVITET	VURDERING
		1. Vasskraft 2. Fabrikk og produksjon 3. Transportåra 4. By og arkitektur	Ver spesifikk når du skildrar kva elevane skal kunne etter at opplæringa i emnet er slutt.	Læreverk, læremiddel, nettsider, osb	Arbeidsmåtar og undervisningsmetodikk. Læringsstrategiar og grunnleggjande ferdigheiter.	Undervegsvurdering, eigavurdering, sluttvurdering. Kva, når og korleis? Lærarane står fritt til å velje passande vurderingsform for temaet/emnet og steget
1. STEG	«Byen vår»	4. By og arkitektur	– eg veit kva fortid, notid, og framtid tyder – eg veit noko om korleis menneska levde før i – eg veit kva ein gard er – eg kjenner til ulike typar hus – eg veit at byen vår er heilt spesiell	NIAs publikasjonar og nettside	kskursjon i nærmiljøet. Undersøkje og fotografere elevanes eigne hus. Bur du i eit Rjukan-hus? Sjå på hustypar og detaljar på husa. Presentasjon av Verdsarv og Rjukan.	
2. STEG	«Rjukan blir til»	3. Transportåra 4. By og arkitektur	– eg veit korleis Rjukan blei til – eg veit kvifor Rjukan blei bygd – eg veit kvar Sing-Sing er – eg veit kvar Paradiset er – eg veit kvar Ingolfsland stasjon er – eg veit at skulen ligg på Ingolfsland	NIA / DKS	NIA Skuledag på Rjukan stasjon. – byggje byen og jernbanen. – helse på personar frå «gamle dagar»: Sam Eyde, kona på Såheim, kokka og ingeniøren	
3. STEG	«På spor og kjøl»	3. Transportåra	– eg veit litt om kva jobbar dei tilsette hadde på stasjonen, toget og ferja – eg veit kvifor det blei bygt jernbane og ferje – eg kan fortelje om kva som blei frakta med banen – eg har køyrt med toget og opplevd korleis tog var i gamle dagar	NIA / DKS Litteratur: – Rjukanbanen (Birkelund) – Reisa med Rjukanbanen (Lepperud/Payton) • Litteratur som over	NIA Aktivitetar på Mæl stasjon. – køyre tog – omvising på «Storegut»/«Ammonia» – sykle med dresin – byggje jernbane	
4. STEG	Bruene	4. By og arkitektur 3. Transportåra	– eg kjenner bruene på Rjukan – eg veit kva bruene heiter og korleis dei har fått namna sine – eg veit kva ei jernbanebru er – eg veit kvifor dei bygde bruer	Manus skreve av Magnhild Spånem og lagt til rettes av Dag Sørlie	Ekskursjon i nærmiljøet – besøkje bruene – samtale om gater, plassar og bygningar med ulik bruksfunksjon i nærmiljøet	
5. STEG	Skodespel	4. By og arkitektur 2. Fabrikk og produksjon	– eg kan fortelje om korleis byen Rjukan blei til – eg kan nokre Rjukan-songar – eg kan fortelje om korleis det var i Rjukan (Vestfjorddalen) i gamle dagar	NIA Tinn Energi	– øve inn roller til skodespelet – synge Rjukan-songar på kjende melodiar – kunne «Vestfjorddalen», til tekst og melodi av Torgeir Pettersen og Rallaren – framføre skodespelet for medelevar og foreldre	
6. STEG	«Korleis byen blei til»	1. Vasskraft 2. Fabrikk og produksjon	– eg kan gjera greie for bruken av nokre energikjelder før og no – eg kan skildre konsekvensar for miljøet lokalt og globalt – eg kan skildre livslauget til eit produkt og diskutere i kva grad produktet er i samsvar med berekraftig utvikling	NIAs publikasjonar og nettside		
7. STEG	Vasskraft og energi	4. By og arkitektur	– eg kan byggje modellar av hus med utgangspunkt i eigne arbeidsteikningar – eg kan skildre særdrag ved bygningar i nærmiljøet og samanlikne med nasjonale og internasjonale stilretningar			

Ein verdsarvdag for dei tre verdsarvkommunane?

Visby på øya Gotland i Østersjøen er ein av 41 verdsarvstader i Norden. Den svenske byen har hatt verdsarvstatus sidan 1995, og har i ni år arrangert ein verdsarvdag for skulane. Ein idé å bli inspirert av i dei tre verdsarvkommunane i Telemark?



Elevar i Visby får premie i skrivetevlinga, der byen skal spela ei rolle i forteljinga. Lærer Fredrik Blomgren til høgre i biletet. Foto: Anne Haugen Wagn

1. oktober kvart år arrangerer kommunen Visby på Gotland i Sverige ein verdsarvdag for barnehagar og skular. Den er kombinert med eit større arrangement som blir kalla Visbydagen. Den dagen og nokre dagar før deltek born og unge på Gotland i ulike tilskipingar med temaet verdsarv. Opplegga er knytte til mellomalderbyen Visby, som fekk status som verdsarvstad i 1995.

Det er lærar Fredrik Blomgren som i ni år har vore leiar for dette arbeidet. Til vanleg underviser han i historie i grunnskulen, men han har høve til å bruke noko av arbeidstida si til å førebu og leggje til rette for desse arrangementa.

Eit tema som kan ha overføringsverdi til dei tre verdsarvkommunane våre, er samarbeidet mellom skulane og Gotlands radio. I Telemark har me NRK, og Rjukan og Vest-Telemark har lokalradio. På Gotlands radio deltek 7., 8. og 9. klasse og dei tre klassestega på vidaregåande i ein verdsarvquiz. Spørsmåla dreiar seg både om lokalhistorie, verdsarven som idé og generell lokal kunnskap.

Det blir òg arrangert ei skrivetevling for nokre av klassestega, der byen skal spela ei rolle i forteljinga. Historiene blir premierte og lagde ut på heimesida til Gotlands avis.

På same viset blir det laga ei fototevling, òg i samarbeid med avisa. Bileta blir premierte, publiserte i avisa og stilte ut på varesenteret i byen.

Så skipar dei til eit løp rundt verdsarven, det vil seia rundt ringmuren. Her er barnehagane med. Dei spring på idealtid, løyser ulike oppgåver på veggen og får premie.

Det blir òg lagt til rettes for at elevar kan guide på ulike språk i mellomalderbyen.

Blomgren startar tidleg i kvart skuleår

med informasjon til skulane, og held det han kallar inspirasjonsmøte. Han seier at det er viktig å gjeva elevane verktøy til å oppleve og skjønne verdsarven, og å la dei sjølve skapa innhaldet. Ved prisutdelinga i samband med skrive- og fotokonkurransen blir òg elevane sette til ulike oppgåver, som å taka ansvaret for underhaldninga og leie kulturarrangement.

Verdsarvstadene i Norden er fordelte slik:

- Danmark: Sju stader
- Finland: Sju stader
- Grønland: To stader
- Island: To stader
- Sverige: Femten stader
- Noreg: Åtte stader

Nordisk Verdsarvnettverk blei grunnlagt i 2016. Meir informasjon på norgesverdensarv.no

FN-dagar blir oppretta av FN's generalforsamling for å rette merksemda mot og innsikt i ulike samfunnsproblem. Det er FN-dagar for mange ulike føremål. 3.mars er verdsdagen for ville dyr og planter, 15.mai er internasjonal familiedag og 2.oktober er dagen for ikkjevald. FN-dagen markerast 24.oktober.



Visby er fyrst og fremst kjend for bygningane sine frå mellomalderen. Mange aktivitetar knyter seg derfor til denne tidsperioden. Foto: Anne Haugen Wagn

Andre prosjekt og idear til å jobbe vidare med verdsarven

Comenius

Europeisk samarbeidsprosjekt utført i samarbeid med Sverige, Italia og Tyskland med kullet som er født i 2000.

Rjukan barneskole var med i prosjektet som hadde UNESCOs verdsarv som tema.

Gjennom prosjektet jobba klassesteget/teamet med Rjukan og søknaden vår om å få koma på verdsarvlista.

Dei tre samarbeidslanda var alt inne på lista med kvar sin verdsarvstad: Sicilia med naturarv, Tyskland med naturarv og Sverige med kulturarv.

Me vitja skulane til kvarandre og me hadde besøk her hjå oss. Me laga filmar, animasjon, informasjonsplakatar og til slutt eit hefte saman med samarbeidspartnarane frå dei andre landa. Tilgjengeleg informasjon og produkt frå arbeidet er å finne hjå skulen.

Krossobanen

Bli kjend med banen og grunnen til at han blei bygd. Reise med banen i kombinasjon med ein fjelltur (slik rjukanfolk gjorde i «gamle dagar»)

Notodden

Tur til Notodden for å lære om sammenhengen mellom Rjukan og Notodden, gjerne for dei eldste elevane på barneskulen.

Dei yngre elevane treng å samle seg om nærmiljøet før ein utvidar det meir.

I sabotørenes fotspor

Dagstur i sabotørstien frå Rjukan fjellstue til Vemork. Dei eldste elevane vil ha utbyte av turen. Krev at læraren/turleiaren har godt grep om tungtvassaksjonen, slik at hendingane blir levande undervegs medan ein går. Må knyte verdsarven til andre verdskrigen.

På nettsida industriarven.no finn du fleire planar, mellom anna frå DKS-Tinn og Notodden. Det er òg ein plan om korleis kulturarven kan gå inn i undervisninga.

Songar med tilknytning til lokalhistorie og verdsarv

Der er mange songar som kan knytast til lokal kulturarv og Rjukan-Notodden industriarv. På [nettsida](#) finn du seks utvalde songar som er spela inn. Dei er valde på grunnlag av innhaldet og den lokale tilknyttinga. Læraren må vurdere kva songar som høver på dei ulike aldersstega.

1. Barnas Notoddensang

Tekst: Torhild Moen. Melodi: Andreas Soltvedt

2. Arven

Tekst og melodi: Øystein Lien

3. Innflyttersang

Tekst: Brynjar Torset. Melodi: Terje Eliassen

4. Hoss slapp du ivi bekkjen.

Trad.

5. Vestfjorddalen

Tekst: Torgeir Pettersen, etter en revyviser fra Oslo

6. Borrarvise.

Trad.



Frå Juke Joint studio, Notodden. Frå venstre: Helge Olav Ellingsen, tekniker Halvor Halvorsen, Øystein Lien, Runar Boyesen, Anne Haugen Wagn, Bjørn Borgen. Foto: Kai Andersen

Sam Eyde

Namna Sam Eyde og Kristian Birkeland er truleg alt kjende for mange av elevane frå barnehagen. No kan historia om dei utvidast. Det er eit eventyr om dei to på nettsida industriarven.no som kan egne seg på dei fyrste klassestega.

Kort om Sam Eyde

- Kjøpte Rjukanfossen i 1903.
- Grunnla Norsk Hydro-elektrisk. Kvælstofaktieselskap 2.desember 1905.
- Måtte ut av landet for å skaffe pengane. Mesteparten fekk han frå Frankrike og Sverige.
- Selskapet skulle no i gong med å setje landbruket i stand til å auke mat-produksjonen med hjelp av eit heilt nytt produkt: industrielt framstilt gjødsel, basert på nitrogenet i lufta.
- Den elektrokjemiske industrien var no i gong. Den andre industrielle revolusjonen startar!
- Tinfos 1 på Notodden gjev straum til den fyrste produksjonen av kunstgjødsel.
- Ikkje berre Sam Eyde, men òg Kristian Birkeland og svensken Marcus Wallenberg blir rekna som grunnleggjarane av Norsk Hydro.
- Mykje skjedde i et veldig høgt tempo. I ein periode på snaue ti år frå 1904 blei det investert summar større enn eit norsk statsbudsjett på den tida.
- To bysamfunn blei skapte på rekordtid: Notodden og Rjukan.
- Eyde var ein omstridt leiar. I 1918 måtte han gå frå stillinga si som generaldirektør i Norsk Hydro.
- Etter at han drog seg attende frå leiinga, busette Sam Eyde seg i Vestfold. Han døydde i 1940.

Sam Eydes barne- og ungdomstid

Samuel (Sam) Eyde blei fødd i 1866 og voks opp i Arendal, der far hans dreiv med shipping. Som barn lika han betre å leike i hamna og klatre i riggane på seglskipa enn å fordjupe seg i skularbeidet. Då han var 13 år blei han teken ut or skulen, og mønstra på skuleskipet «Nornen». Han omtalar det som ei slags dannelsesreise – ein måte å bli vaksen på.

Den unge Sam fekk sjå verda og fekk erfaring og opplæring i det verkelege livet. I sjølvbiografien sin skriv Eyde at han lærde tre viktige ting på denne turen: disiplin, venskap med offiserane om bord – og at det var ei verd utanfor Arendal.

Sam fullførde gymnaset (vidaregåande), avtente verneplikta og blei kadett. Så søkte han seg til det tekniske universitetet i Charlottenburg utanfor Berlin. Her utdanna han seg til ingeniør.

Sam Eyde er skildra i ei rekkje bøker og artiklar. Biografien skriven av Ole Kristian Grimnes, *Den grenseløse gründer*, samanfattar det meste. Mange historier knyter seg òg til Sam Eyde. Du kan lesa meir om Sam Eyde på industriarven.no

Kristian Birkeland



Kort om Kristian Birkeland

- Ein av Noregs største vitskapsmenn.
- Slo fast at nordljaset hadde ein samanheng med dei elektromagnetiske stormane frå sola.
- Oppdaga korleis det var mogleg å hente nitrogen frå lufta for å laga kunsgjødsel. Dette er grunnlaget for Norsk Hydro.
- Tok ut 60 ulike patent!
- Fekk portrettet sitt på 200-kronersetelen, men blei erstatta av ein torsk i jubileumsåret 2017.
- Laga den fyrste radiokommunikasjonen i 1906, mange år før radioen blei oppfunnen.
- Forstod at røntgenstrålar kunne brukast til noko fornuftig.
- Fekk aldri oppleve at teoriane hans blei godtekne.
- Blei nominert til Nobelprisen heile sju gonger, men fekk han aldri.

Birkelands barne- og ungdomstid

Kristian Birkeland blei fødd i 1867 i Kristiania (no Oslo). Far hans dreiv handel og skipsagentur, men blei aldri rik på dette. Kristian blei tidleg interessert i magnetar og magnetisme. Som skulegut bruka han egne pengar på å kjøpe ein magnet, som han gjorde mange overraskande eksperiment med. Han greidde å narre venene og familien med morosame triks. Det var også interessa for magnetismen som fekk Birkeland til å forske på nordljaset seinare i livet.

På folkeskulen heldt han fram med fysiske og kjemiske eksperiment, og viste tidleg at han hadde talent for å utforske tinga rundt seg.

Birkeland var spesielt oppteken av matematikk då han tok til å studere. I 1890 tok han hovudfag med aller beste karakter, berre 23 år gamal. Så arbeidde han ei kort tid som lærar, før han fekk ei stilling ved Universitetet i Oslo. Der blei Kristian Birkeland professor i 1898, 31 år gamal. Fordi han var så ung, blei han kalla «guteprofessoren».

Kjelde: Pål Brekke: «Historien om Kristian Birkeland, Nordlysets far». Solarmax 2017.

I samband med jubileumsåret for Kristian Birkeland i 2017, kom det ut både bøker og filmar. Her er noko:

- Pål Brekke, «Historien om Kristian Birkeland, Nordlysets far»
- Alv Egeland, «Kristian Birkeland, naturvitenskapsmann og industriforsker»
- Alv Egeland, «Multikunstneren som løste nordlysgåten» i Aftenposten 29. mai 2017
- NRK, dokumentarfilmen «Nordlysets gåte», tv.nrk.no/program/KMTE30001612/nordlysets-gaate
- NRK skole: fleire filmsnuttar om Kristian Birkeland. nrk.no/skole
- NRK Super, i ein serie om norske vitskapsmenn. nrksuper.no



Randi Mossing – kvinne med sterk tilknytning til industrihistoria. Foto: Ottar Kaasa

Randi Mossing

Tekstforfatter, musikar og aktiv formidlar av verdsarven.

Ho har skapt rollefiguren kokka Karen.

Kokka Karen synger ut

I industrihistoria vår er det mennene som rår. Men det er òg viktig å presentere kvinnene. Her er det kokka Karen som får uttrykkje seg.

Eit blikk for dei minste i samfunnet

– *Korleis kom du til å skapa kokka Karen?*

– Det er mange grunnar. For det fyrste har eg alltid hatt eit blikk for dei minste i samfunnet. Dei som ikkje har så lett for å uttrykkje og eksponere seg. Kvinneperspektivet er viktig å formidle. Me må gje eit nyansert bilete av menneska som skapte industrihistoria vår, og det er ikkje berre menn med gullknappar. Me må gjera synleg arbeidsinnsatsen til alle dei som var med på å skapa nasjonalproduktet vårt, deriblant kvinnene. Då blir soga som me formidlar til den oppveksande slekta meir verkeleg. Og me treng førebilete.

Kokka fekk òg namnet fordi bae tippoldemødrene mine heitte Karen. Ei av dei var anleggskokke, ho gifta seg med Osvald som var frå Trøndelag. Historia seier at tippoldefar gjekk frå Trøndelag til Rjukan for å jobbe som rallar. Å vera kokke var ikkje berre å skure golv og laga mat, dei kom òg til å bli viktige omsorgspersonar på anlegga. Og dei blei formidlarar av kultur-arven sin, til dømes båndullane og folkevisene, som eg legg vekt på i rollefiguren min.

Men kokkene levde som oftast harde liv. Du kunne ikkje vera laga av porselen når du skulle halde ut i eit tøft miljø dominert av hardbarka rallarar. Dei var kvinnfolk med musklar.

Ein kraftverksflyktning

Randi Mossing er fødd i Gøteborg i 1969, men vaks opp i ein turbin, som ho gjerne seier. Det kjem av at far Mossing er ingeniør og har i heile yrkeskarrieren sin arbeidd innanfor kraftbransjen. Mor var lærar. Barndomen hadde Randi derfor i Tyssedal, Eidfjord, Odda, Nesflaten og Rjukan. – Eg kallar meg sjølv for ein kraftverksflyktning! Bae foreldra er fødte på Rjukan og vaks opp der.

Rallarkokka blei fødd i samband ein reiselivskonferanse i Tinn, og NIA trong

etter kvart framføringar på Storegut. Siste året har ho blitt ein populær figur på Rjukanbanen og andre stader der dei ønskjer seg eit kulturinnslag frå verdsarven.

Lange industriliner i familien

I slekta mi har eg så mange sterke kvinnfolk som eg er stolt av, ikkje berre tippoldemora mi. Dei er førebilete for meg. – På morssida var det òg sterke kvinner. Tippoldemor, Petra, var leiar for Heimforbundet i Tinn i 46 år. Ho kom hit i 1917, og mannen, Arne, jobba på anlegget etter at han hadde kome heim frå Amerika. Elles var det småkårsfolk som arbeidde hardt for å få endane til å møtast. Tippoldemor mi på andre sida – ho heitte også Karen – budde på Mæl, og hadde ansvaret for seks ungar åleine. I mange år vaska ho på skulen. Det var tøffe kvinnfolk som budde og arbeidde her, og dei gav på mange måtar sine tilskot til industriutbygginga.

Far min hadde læretida si på Vemork kraftstasjon, og mor mi vaks opp i miljøet i Frelsesarmeen. Dette var Rjukan: industri, idrett og kyrkjemiljø. Det er med andre ord lange liner frå rallarliv, anleggskokker, frikyrkjesamfunn, musikk, idrett og kraftverk i familien min. Folk mine var ikkje rike, og måtte jobbe for at livet skulle gå i hop. Kvinnene på bae sider i familien er førebilete og utgangspunkt for kokka Karen.

Utan kvinnene hadde ikkje industri-samfunna kunna fungere. Det var dei som streva heime med hus og born, som vaska i fabrikkane, jobba på kontora, laga maten og la til rettes for at mannen kunne drive fagforeiningsarbeid.

Utan dei hadde det ikkje blitt noko industrieventyr!

Utdjupande intervju på industriarven.no



Inger Johanne Bakka fortel frå arbeidslivet sitt. Frå opplegg NIA/DKS i Grønnbyen 2017. Foto Trond Kåsa.

Kvinner i industrien

Det er viktig å kaste ljøs over kvinnenenes liv og roller i industrihistoria. Skal me forstå den samfunnsmessige utviklinga som industrien førte med seg, må òg historia til kvinnene løftast fram. På industriarven.no kan du lesa ulike forteljingar om livet til kvinnene. Her er nokre som kan forteljast for dei eldste borna i barnehagen og i barneskulen.

1. Barndom for jenter

Her kan du lesa tre korte utdrag frå kvinner som fortel om barndomen sin. Det er jenter frå fattige kår som alle er fødte på slutten av 1800-talet.

2. Liv Vollane på Hardangervidda

Her får du kjennskap til ei tøff kvinne som budde med borna sine på Hardangervidda. Ho tok opp kampen om eigedomsretten til garden der ho budde.

3. Om husmortida

På 1950- og 1960-talet var mange kvinner husmødrer. Noko om liva deira, knytte til Rjukan-samfunnet, finn du i artikkelen «Husmortida».

4. Kvinnene på Kunstsilkefabrikken

I artikkelen «Kvinnene og KUFA» kan du lesa at det arbeidde 200 kvinner på KUFA på Notodden på 1950-talet.

5. Lulli Knudsen

I artikkelen «Lulli» av Trond Aasland kan du lesa om middagsselskapet der Sam Eyde og Kristian Birkeland møttest fyrste gongen. Lulli Knudsen var vertinne under middagen.

6. Kvinner på Tinfos

Om Bergit Gveserud og Margit Landheim. Båe er kvinner som levde på 1800-talet og som fortel om barndom og vaksenliv knytt til Tinfos papirfabrikk.

7. To historier om livet som kokke

Ein viktig og vanleg jobb for jentene då industrien kom, var å bli kokke. Du kan lesa historia deira på nettsida.

Statuar og minnesmerke i dei tre verdsarvkommunane

Me tek vare på kulturarven på ein god måte med å gjennomføre byvandringar og utflukter til dei ulike monumenta og skulpturane i lokalmiljøet. Borna blir aktiverte når dei ser og høyrer om monumenta. Dei kan få spørje, taka på og fotografere, og seinare teikne og forme det dei har møtt.

Frå Notodden kan du mellom anna lesa om:

- Rallaren i Rallarparken
- Kristian Birkeland-statuen, Hydroparken
- Ole Halvorsen Holta ved Notodden kyrkje
- Guten som sigra over løva, Hestekoparken

Frå Tinn kan du lesa om :

- Sam Eyde-monumentet på Rjukan torg
- Rallaren i Rallarparken, Rjukan
- Claus Helberg, Krokan
- Vaskekona
- Barfotgrevinna i Admini-parken
- Tungtvatn-sabotasjen – Vemork, Rjukan

Frå Vinje kan du lesa ein lengre artikkel om skulpturar og minnesmerke, skriven av Arne Vinje. Han skriv mellom anna om:

- Aasmund O. Vinje
- Storegut
- Myllarguten
- Tarjei Vesaas
- Halldis Moren Vesaas

Du finn meir om minnesmerka på nettsida industriarven.no.



«Samhold»

Ved Bok- og Blushuset ser du statuen av industriarbeidaren og vaskekona! Dei ser nesten levande ut, fordi dei er i naturleg storleik. Dei er laga av Notodden-kunstnaren Ingrid Lene Langedok. Avdukinga skjedde 1. mai 2014. «Samhold» er ei gåve til byen i samband med 100-årsjubileet til LO Notodden. Modellane for statuen – Anlaug Aasdalen og Olaf Andreassen – jobba båe på Hydro. Foto: Anne Haugen Wagn

Theodor Kittelsen og Svelgfoss-serien

Mange av elevane kjenner truleg dei fem akvarellane frå barnehagen. På barne-skulen kan ein samtale om fleire av detaljane i bileta. Forteljinga om korleis bileta blei til, historia om Theodor Kittilsen og det kritiske søkjeljoset som blei retta mot Sam Eyde kan òg læraren taka opp.

Denne forteljinga ska handle om Sam Eyde og ein annan kjend person i norsk historie, Theodor Kittelsen. Me kan kalle dei kunstnaren og kapitalisten.

Theodor Kittelsen (1857–1914) blei fødd i Kragerø. Han var målar, teiknar, bokkunstnar og forfattar. Han er ein av dei mest kjende og folkekjære biletkunstnarane i Noreg. Best kjend er han for illustrasjonane av folkeeventyra til Asbjørnsen og Moe. Oppfatninga vår om korleis eit norsk troll eigentleg ser ut, er forma av Kittelsen. Serien han laga om Svartedauden, der «Pesta» herjar rundt i norske bygder, er òg eit kjent motiv, mellom anna i lærebøkene. Springande ikorn med snødryss frå grankvisten kjenner mange frå reproduksjonar, jolekort og koppar frå Porsgrund Porselænsfabrik.

Kittelsen og kona hans, Inga, hadde ni born, og han hadde ofte økonomiske vanskar. Derfor måtte familien flytte mykje på seg. I 1910 laut han selje heimen sin i Sigdal. Kittelsen døydde på Jeløya i 1914.

Kittelsen og Eyde

Eyde tinga fem akvarellar frå Kittelsen om grunnlegginga av industrien på Notodden og Rjukan. I motiva skulle det liggje ein brodd mot politisk dumskap og misunning. Tidspunktet høgde, for i 1907 møtte Eyde kritikk mot utbyggingsplanane i avisene, frå Stortinget og frå regjeringa. Han trong oppmuntring, og hadde bruk for å bli framstilt som ein patriot. Kittelsen baud på bae delar, for i biletserien blei Sam Eyde helten i industrieventyret.

Sam Eyde skriv i sjølvbiografien sin, «Mitt liv og mitt livsverk»: «Aldri glemmer jeg vår uforlignelige eventyrtegner Th. Kittelsen som kom til mig mens striden om Fossegavene og konsesjonslovene raste som verst. Han hadde sett anleggene på Svelgfos og var full av beundring for det arbeide som var utført, men samtidig fnyste han av indignasjon over stortingsmennenes lunkenhet og visse avisers hatske angrep på mig. Kittelsen malte den gang noen billeder som viste hvad han følte, og en vakrere og morsommere tributt til mitt arbeide har jeg aldri fått.»

Naturlyrikk og politisk kunst

Kunstkjennarar er usamde om kor vellykka akvarellane er, men bileta har ein klår verdi som historisk dokumentasjon. Serien syner at vassdragsregulering og kraftutbygging før 1. verdskrigen kunne fascinere og begeistre folk, men òg at der var motstand.

Eyde betala Kittelsen 5000 kroner for dei fem akvarellane. Kittelsen hadde vona å få meir, men 5000 kroner var trass alt ei dobbel årsløn for ein ingeniør på den tida – og seks årsløner for ein Hydro-arbeidar.

Dei fem akvarellane dekorerte fyrst veggane på kontoret til Sam Eyde i Admini, Notodden. Seinare er dei flytte til Telemarksgalleriet på Notodden.



«Grunnarbeide»

Her ser me at det er blitt eit yrande liv i fjellet. Det er nissane som tem naturen med byggjearbeida sine. Dei grev og sprengjer, leier vatnet i renner. Me ser òg at dei held på med ein elektrisk loge og steller med kjemiske apparat. Desse elementa var det Sam Eyde som ville ha med i biletet; han meinte at dei har vore like viktige som byggjearbeida.



«Svælgfos»

Her ser me kraftstasjonen som ligg og lyser i fjellsida, som eit Soria Moria-slott. Uhyra i fossen vrid seg og snøftar i raseri, dei har arbeidd så hardt med maskinene. Dei sovande andleta i fjellsida vaknar og ser surt på alt det nye. Kittelsen seier at det eine fjeset er dumskapen; det andre er misunninga. Dette er haldningar Kittelsen meinte forfylgde Sam Eyde.



«Fossen»

Kittelsen forklarar motivet slik: «Fyrst har me eit bilete av fossen i all si ubundne kraft. Andleta i fjellformasjonane søv sin dorske svevn. I det kokande svelget boltrar kreftene i fossen seg i form av uhyre med store hovud. På stien til venstre kjem eit fylgje av utvandrarar som skal til Amerika. Dei emigrerer fordi det ikkje er mogleg å berje livet i den fattige bygda. På hi sida av fossen står Oskeladden. Det skal vera Sam Eyde. Garden på berghylla kan vera Vemork.»



«Dammen på Kloumann-sjøen»

Her ser me eit damanlegg i Telemark. Det er Gaustatoppen som reiser seg som eit kvithåra hovud og ser undrande ut over alt som så brått har kome til i dalen. «Og dette hovudet», seier Kittelsen, «det er Stortinget som vaknar av svevnen sin, og tek til å ergre seg over at noko stort er blitt gjort her i landet. Nede i fossedjupet spelar nøkken, eller er det fossegrimen? Han feller ei fåre av sympati. Over det heile strålar regnbogen som ei velsigning over det som er skapt.»



«Markens grøde»

Kittelsen bruka fyrst stikkordet «Fruktbarheten» for å skildre det siste biletet i serien. No blir biletet anten kalla «Notodden» eller «Markens grøde». Det er ljøs over landet. Det livgjevande kornet er tilført kunstgjødsel som kjem frå fabrikken på Notodden. Landskapet kring Notodden blir spegla i ein vid, blå himmel. Eyde skriv: «Det livgivende kornet er tilført næring fra kunstgjødsel som kommer fra fabrikken på Odden (Notodden). Den lyse alven i åkeren understreker den magiske stemningen rundt Hydro-eventyret på Notodden.»

Foto: Tomasz Wacko/NIA
Kjelder: Notat av Trond Aasland, Arnhild Skre: «Th. Kittelsen – Askeladd og troll», Aschehoug 2015. Utdjupande artikkel om Theodor Kittelsen og Svelgfoss-serien finn du på: [industriarven.no](https://www.industriarven.no)

Verdsarven og musea

Norsk Industriarbeidermuseum har to museum knytte til verdsarv og industrihistorie. Det er museet på Vemork kraftstasjon på Rjukan, og Telemarksgalleriet/Lysbuen på Notodden. I 2018 vil eit verdsarvsenter presentere verdsarven på ein utvida og profesjonell måte.

Kunstnaren Severin Segelcke (1867–1940) har to store måleri i samlinga. Det er «Rallarar» og «Første tog i Vestfjorddalen».

Måleria er to store lerret som fortel om livet under bygginga av industrien på Rjukan. Det eine skildrar anleggsarbeidartida, og gjev eit blikk rett inn på arbeidsplassen. Det andre handlar om møtet mellom jordbrukskulturen og den tekniske industritida.

Båe bileta høver godt som utgangspunkt for samtaler om industriutbygginga på eit meir personleg nivå enn til dømes Kittelsens akvarellar.

Bileta er fine å bruke frå barnehagen til den vidaregåande skulen. På ulike nivå kan læraren snakke om samfunnet under industriutbygginga – gjerne samtaler om dei endringane utviklinga førte med seg i overgangen frå bondesamfunn til industrisamfunn.

Meir om musea på nettsida industriarven.no



«Rallarar»

Dette er eit bilete som gjev rom til samtaler om det tunge arbeidet rallarane hadde. Her kan læraren fortelje at jernbanen frå Notodden blei bygd ferdig på to år, endå arbeidarane streika i tre månader i dette tidsrommet. Biletet med alle arbeidarane gjev òg eit inntrykk av kor mange som var i arbeid, heile 1400 mann på det meste. Rallarlivet var tungt og mannsdominert; me ser ingen kvinner på biletet. Kvinnene kan likevel nemnast ved å peike på arbeidsoppgåvene dei hadde på anlegget, som kokker og tenestejenter.

Severin Segelcke, «Rallere» (1909). 175x195 cm. Hydros kunstsamling. Foto: Tomasz Wacko, NIA.



«Første tog i Vestfjorddalen»

Biletet viser ein familie som alt er busett i Vestfjorddalen. Dyra og dei bunadskledde menneska frå fleire generasjonar fortel om ei slekt som no har ei ny framtid. Toget som kjem vil vera det fyrste av opptil 2000 årlege togavgangar mellom Vemork og Mæl. Lasta er byggjematerial til den største kraftstasjonen i verda, til fabrikkar og til byen Rjukan. På få år skal Rjukan og Vestfjorddalen bli endra for alltid, og eit bondesamfunn skal bli til eit bysamfunn med fleire tusen innbyggjarar.

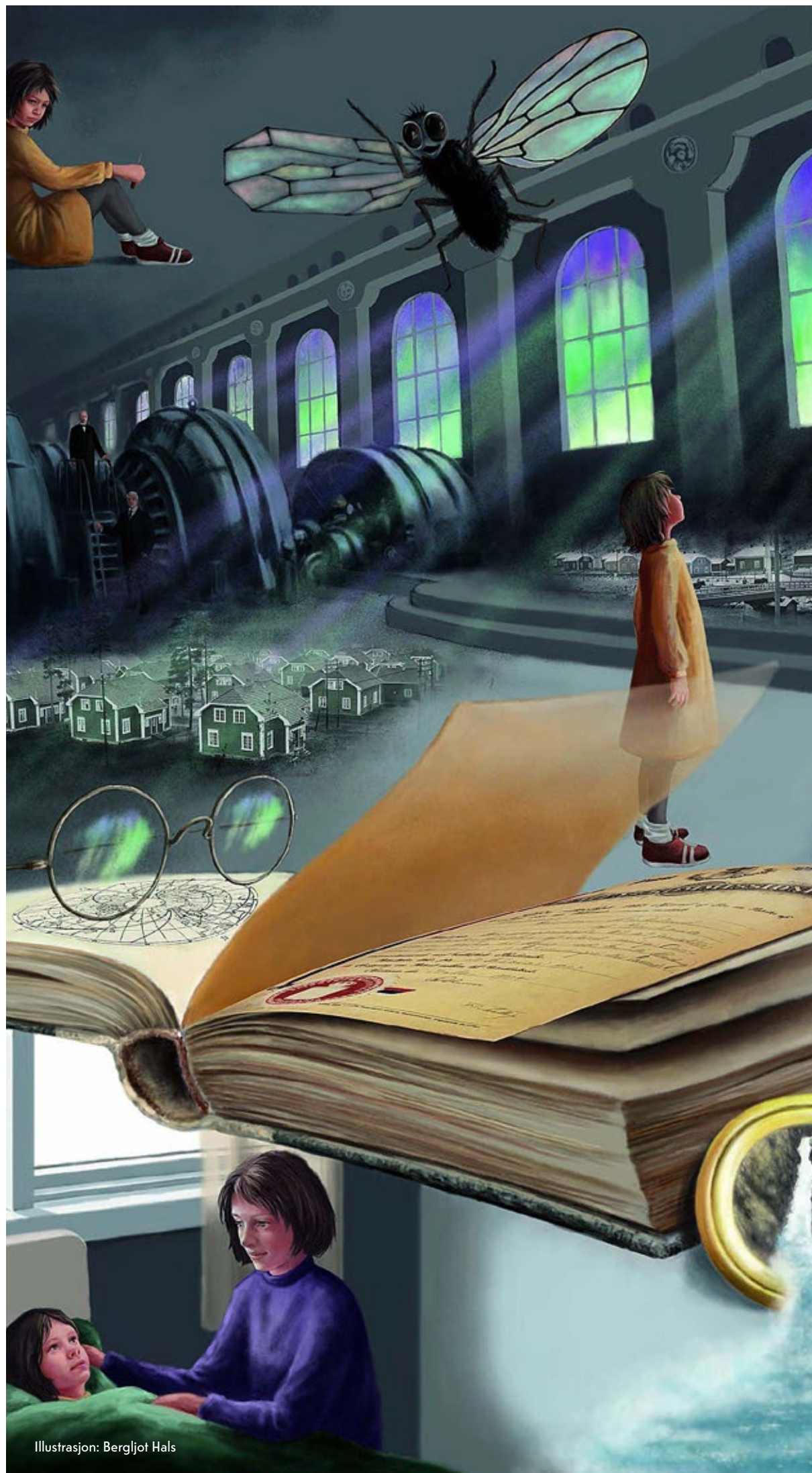
Severin Segelcke, «Første tog i Vestfjorddalen» (1909). 175x195 cm. Hydros kunstsamling. Foto: Tomasz Wacko, NIA.

AKTIVITET

Åtte sekund

Sjå på biletet i åtte sekund, og snu så ryggen til og fortel kva de minnest. Elevane ser mange ting i bileta, og dette kan vera eit fint utgangspunkt for å få i gang ei samtale om bileta og innhaldet.

Med dei eldre elevane kan ein samanlikne Segelckes måleri med Kittelsens akvarellar, for å kaste ljøs over historieforteljinga og ulike forteljarrøyster.



Illustrasjon: Bergljot Hals

Drøymebrillene

Eventyret om Sam Eyde og Kristian Birkeland.

«Drøymebrillene» handlar om små og store draumar. Både Birkeland og Eyde var drøymarar, berre på ulike vis. Barn er òg drøymarar – nokon drøymar om høge himlar langt borte, andre drøymar om spegelen i vassdammen rett under føtene.

Randi Mossing er eventyrforteljar, tekstforfattar og pedagog. I eventyret om Birkeland og Eyde knyter ho saman verdsarven på Rjukan og Notodden med notida i kraftstasjonen på Vemork, men «Drøymebrillene» spør også: korleis finne skatten? Hovudpersonen i «Drøymebrillene» er ei jente på ni år. Me møter òg ei svoltne kråke, ei fluge med ein mekanisk veng og ikkje minst ei bestemor som gjekk seg vill i fjellet. Det er ho som fortel gåta om det kvite, grøne og blå. Kva var den skatten bestemor alltid leita etter sjølv? Jenta i forteljinga trur det er vanleg rikdom i form av diamantar, men ljuset i drøymarens brille, kva kan det vera? Nordljuset?

I «Drøymebrillene» snik jenta seg aleine ut ei vinternatt. Me følgjer henne til Vemork og maskinhallen der. Jenta knuser ei rute på kraftstasjonen, og eventyret tek for alvor til når ho står på golvet i den store maskinhallen og det er mørkt. Alt er mørkt, bortsett frå ei lampe over eit bord borte i ein krok. Frå bordet høyrst summing; eit flugespråk jenta ikkje skjønar. Slik blir òg spørsmålet stilt om korleis me kan forstå kvarandre, sjølv om me ikkje har same språk.

Pedagogiske og litterære vurderingar og mål i «Drøymebrillene»:

- Fostre opp modige og sjølvstendige born som kan laga egne bilete når dei lyder.
- Trene opp lydekompetanse, og dermed empati og evne til dialog med andre.
- Bruke repetisjonar og rim som språkopplæring og kjelde til fantasi.
- Borna kan vera med på å gjette løysinga på gåta. Og kanskje dei oppdagar at der er mange skattar og gåter over alt? Dei vil kanskje òg forstå kva ein skatt er, det kjem an på auget som ser.

I «Drøymebrillene» ønskjer Randi Mossing å formidle verdsarven på ein rytmisk og musikalsk måte. Rima inneheld mange gåter og mange skattar som gjev puls og spenning i kombinasjon med skjønlitteratur, historieformidling og verdsarv. Høgtlesing og eventyrforteljing går aldri av moten, og kanskje treng born å lyde, å samle seg om forteljarrøysta meir enn nokon gong?

Språket og ordforrådet i «Drøymebrillene» har mange repetisjonar. På den måten lærer òg borna kva ein turbin er, kva ein kraftstasjon er og kva nordljuset er. «Drøymebrillene» blir støtta visuelt av fire store illustrasjonar forma og teikna av Bergljot Hals. Der møter streken hennar drøymarens fargar så vel som maskinene frå industrihistoria.

«Drøymebrillene» inviterer borna med inn i eit rimeunivers som oppmodar borna til å tru på at alle draumar er viktige. Når ein torer å drøyme og vågar seg ut i vinternatta, så handlar «Drøymebrillene» ikkje berre om historieformidling, men òg om sjølvkjensle, meistring og ikkje minst håp.

Utdjupande artikkel om [Drøymebrillene](#) og [dei fire illustrasjonane](#) finn du på [industriarven.no](#)

Forteljingar frå verdsarven

I læreplanen for norsk er kulturforståing, danning og identitetsutvikling sentrale mål. Elevane skal lesa og reflektere over eit stort og variert utval av eldre og nyare tekster i ulike sjangrar og frå ulike medium.

Segna om Sigurd Gautison

Gaute levde på 1600-talet og kom frå Raggjeheii i Hallingdal. Han var ein ugjerningsmann, som var dømd til å arbeide på Garpebryggja i Bergen i 18 år. Sia kom han til Møsstrand og budde ei tid på Juvik og sida på Bosbøen. Gaute var far til Sigurd Gautison.

Han var sterk som ein bjørn og spræk som ein katt, seiest det, og hoggende kræv¹ på ski. Han låg ute i krigen mot svenskane, ved Gjellebekk. Han rømde derifrå. To offiserar var ute etter han, men han kom seg unna. Ved Møsvatn sprang han oppå Hyttenuten. Der drog han ned buksa og snudde baken til dei. «Skjot meg i ræva, so ska'r de `kje fellen», ropa han og klappa seg bak. Han rak fredlaus, og kven som ville kunne taka han.

Han tok mellom anna ryggjetak med ein bjørn ein gong, heitest det, og med ei knivs nubbe fekk han teke livet av bjørnen.

¹kræv - ordet er framleis vanleg i Vinje og Rauland, men blir kanskje mindre bruka blant dei yngre no. Ivar Aasen har tydingane dyktig, sterk, flink til å arbeide. Det samsvarar bra med bruken her. «Kræv på ski» tyder dermed rett og slett god på ski, eller god til å løype. Der kan òg liggje eit element av at han var uthaldande.

Det står meir om Gaute i bygdesoga Vinje, Rauland bind 1, side 544. Frå boka «Fjellbygdi ved Møsvatn» av Øystein Kostveit.





Illustrasjon: Bente Jørgensen/ missboo.no

Var det fanden sjølv som kom køyrande

Sam Eyde kan kallast ein bilens pioner i Noreg. Han var med på å stifte Kongelig Norsk Automobil-klubb i 1907, og han var blant dei fyrste som tok heim ein verkeleg stor automobil, ein Mercedes frå Tyskland.

Frå den fyrste turen sin fortel Eyde: «I Drammen hvor jeg gjorde min første tur med bilen, samlet det seg over 1000 mennesker, både brannfolk og politi måtte hjelpe til for at jeg skulle få komme tilbake til veien. Ved siden av sjåføren måtte jeg ha en mann sittende ved siden av meg som uavbrutt blåste på et stort horn. På samme tid måtte han hoppe av og berolige de skremte dyra vi møtte. Men hestene tok det ofte mere med ro enn de som kjørte hestene. Det hendte at folk lot hest og vogn bli stående og satte til skogs som om de hadde den onde i hælene. En gang hendte det med ei gammel kone jeg møtte. Jeg syntes så synd på henne at jeg selv løp etter henne. Jeg fikk overtalt henne til å bli med tilbake og ta automobilen i nærmere øyesyn. Hun ble beroliget og klappet faktisk bilen. Vi skiltes som de aller beste venner. Hun fortalte meg senere at hun virkelig trodde det var fanden sjøl som var kommet kjørende...»

Språket er modernisert av AHW. Frå ein artikkel i Aftenposten 25.mai 1934: «En kongelig biltur anno 1908».

Då bilen var eit sjeldan syn

For ikkje meir enn 100 år sidan var det sjeldan det kom ein bil køyrande på vegane våre. I byrjinga av 1900-talet vekte det derfor stor oppsikt når desse støyande monstera dukka opp langs landevegen. Dyr og folk blei skremde til skogs. Sam Eyde skal ha vore den fyrste i Noreg som tok heim ein verkeleg stor bil til privat bruk, ein bil som kunne greie bakkane og andre krevjande påkjenningar. Det var ein stor raud Mercedes med 35 hestekrefter. Bilen blei registrert som motorvogn nr. 50 i Kristiania.

Sam Eyde kunne køyre det nyinnkjøpte vedunderet sjølv, så han sytte for at bilen kom frå Tyskland med sjåfør. Dermed kom Bruno Neumann, fødd 1878 i Berlin, med bilen til Noreg sommaren 1906.

Den fyrste tida måtte ein søkje om løyve til å køyre bil. Vegane var ikkje laga for bilkøyrring, dei var for hest og vogn, og ikkje minst for folk.

Fleire forteljingar på industriarven.no, mellom anna:

1. Om Levor som overlevde fallet i Tinnfossen.
2. Historia om Liv Vollane på Hardangervidda.
3. Segna om Førnesbrunen.
4. To soger om Sam Eyde. Om at han hadde billett til Titanic og at han redda ei brannskadd jente.

Boka «Kom – så skal jeg fortelle deg noe – Sagn og historier fra Tinn» av Gro Synnøve Brekka har mange soger som er egna for barn.

AKTIVITET

Samtale om bilen før og no.

Nyttige lenkjer

UNESCO World Heritage Senter:
unesco.org

International Centre for the Study of the Preservation and
Restoration of Cultural Property:
iccrom.org.

UNESCO World Heritage List:
unesco.org/en/list

International Council on Mountains and Sites:
international.icomos.org.

Referansar til afrikanske sider som handlar om verdsarv:
African World Heritage Fund:
awhf.net

Centre for Heritage Development in Africa:
heritageinafrica.org.

industriarven.no
telemarkskilder.no
nia.no
notodden.historielag.no
norges.verdensarv.no
tinn.kommune.no
notodden.kommune.no
vinje.kommune.no
tfk.no
fn-sambandet.no
lokalhistoriskewiki.no

Dette er ein fag- og forskingswiki driven av Norsk lokalhistorisk institutt ved Nasjonalbiblioteket. Alle som vil kan yte tilskot til nettstaden med å skrive, redigere eller laste opp bilete. Vilkåret er at ein registrerer seg som brukar. Nettstaden utgjer fleire titusen bilete og artiklar.

Sjå elles industriarven.no for meir litteratur:
[Litteraturliste frå Vinje bibliotek](#) og [verdsarvlitteratur](#)

Telemark fylkeskommune
post@t-fk.no
www.telemark.no

Postadresse:
Postboks 2844
3702 Skien

Besøksadresse:
Fylkesbakken 10
3715 Skien

Telefon:
35 91 70 70



RJUKAN-NOTODDEN
INDUSTRIARV



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

