

LITTERATUR OG KUNST OM BERGVERK- OG ANLEGGSVIRKSOMHET I NORGE

Kunstneriske arbeider fra fjellsprengermiljøet omfatter gruve- og anleggsindustrien. Gruvearbeidet er skildret både i litteratur, sang og viser. Dessuten finnes en del skulpturer fra dette miljøet. Annen bildende kunst er det derimot sparsomt, meg bekjent.

Fra anleggsvirksomheten er det forholdsvis lite å finne. En del bøker med historie fra firmaer som har hatt virksomhet med anlegg har faktaopplysninger og historier, men kunstneriske litterære uttrykk i form av romaner, dikt etc. er det lite av.

Det følgende er begynnelsen på et skjelett hentet stort sett fra egne hyller. For å få mer kjøtt på benet trengs innspill fra alle gode krefter, først og fremst Kulturutvalgets medlemmer. Så får vi se om vi klarer å få til en kjøttfull skabelon egnet for en form for publisering, eller om det hele blir for anorektisk. Det vil sikker også være nyttig å oppsøke for eksempel Bergverksmuseet på Kongsberg og de aktuelle instituttene på NTNU som sannsynligvis sitter på mye info.

NB! Hvis dette skal benyttes videre i en eller annen sammenheng er det noen av kunstverkene som er beskyttet slik at man må søke, evt. betale for benyttelsen.

LITTERATUR

Det som her er tatt med er både kunsthistorie og mere faktabøker om steder, firmaer, personer og prosjekter. Så får vi senere vurdere om hva som er verdt å ta med.

Fra bergverksvirksomheten i Norge finnes det en rekke litterære kilder. De to mest kjente forfattere som har skrevet fra dette miljøet er Johan Falkberget og Kristofer Uppdal. Begge har lange lister over utgivelser knyttet til gruver og anlegg.



**Johan
Falkberget**

Johan Falkberget (1879-1967) kom fra Rugeldalen ved Røros og arbeidet i gruvene fra han var guttunge og fram til han fikk antatt sin første roman "Svarte Fjelde", som utkom i 1907. Her tar han opp det stoffet som siden skulle oppta ham sterkt som kunstner og forfatter, nemlig gruvearbeidernes og fjellfolkets liv. Hovedverkene i Falkbergets diktning spenner fra satire og humor, som i "Bør Børson jr." (1920), til dyptpløyende psykologisk skildring, som i "Den fjerde nattevakt" (1923), og religiøs inderlighet, som i de fire bøkene om An-Magritt, "Nattens brød" (1940-1959). Hans posisjon i norsk litteratur ble ytterligere befestet med romantrilogien "Christianus Sextus" (1927-1935).

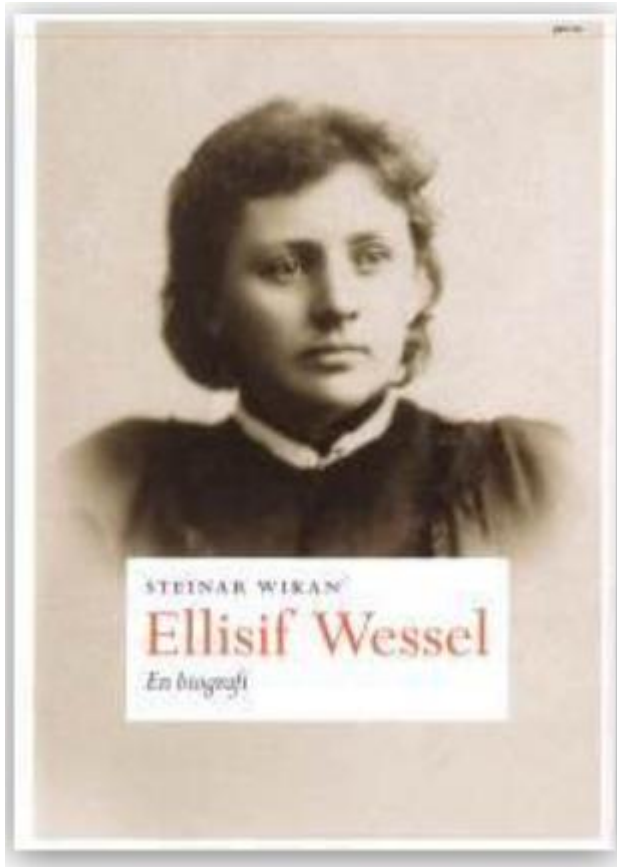
Kristofer Uppdal

[Store norske leksikon](#) → [Språk og litteratur](#) → [Norsk og samisk litteratur](#) → [Norges litteratur 1900-1960](#)

Kristofer Uppdal, født i Steinkjer, norsk forfatter. I 1907 arbeidet han på Hydro-anleggene i Telemark, ved Rjukananlegget 1910–11, og fikk tillitsverv innen fagbevegelsen. Uppdal debuterte 1905 med diktsamlingen *Ung sorg og Kvæde*, fulgt av *Sol-laug* (1908). I *Villfuglar* (1909) trådte rallaren frem i Uppdals diktning, og i en 10-binds romanrekke, *Dansen gjennom skuggeheimen*, skildret han rallarlivet og arbeiderbevegelsen i Norge. Verket innledes med *Ved Akerselva* (1910), så følger *Dansen gjennom skuggeheimen* (1911), *Trolldom i lufta* (1912), *Bas-Ola Storebas og laget hans* (1913), *Røysingfolket* (1914), *Stigeren* (1919), *Kongen* (1920), *Domkyrkjebyggjaren* (1921), *I skiftet* (1922) og *Herdsla* (1924). Uppdal redegjorde for planen for verket i et forord til det siste bindet, *Herdsla*. Han ville skildre hvordan arbeiderklassen ble til, løsrivelsen fra opphavet (bondestanden), proletariseringen og endelig den moderne arbeider og arbeiderbevegelsen. Men han hevdet også at han var ingen «proletardikter», at hans siktepunkt først og fremst var mennesket. Handlingen foregår fra slutten av 1890-årene og frem til tiden etter den første verdenskrig.

Indre fordypelse og resignasjon finner man i diktsamlingen *Snørøm* (1915). I de to essaysamlingene *Uversskyer* (1917) og *Andedrag* (1918) appellerer han til det nasjonale og skriver om religionen som uunnværlig for menneskene. Den store og merkelige diktsyklusen *Kulten* kom i 1947, etterlatte dikt i *Hestane mine* (1963). Uppdal hadde kunstnerlønn fra 1939.

- Ellisif Wessel. En biografi. Steinar Wikan. 2008.



Ellisif Wessel (1866–1949) var en dame forut for sin tid. Stadig flere har blitt oppmerksom på henne – og blir fascinert. Steinar Wikan har skrevet en levende og engasjert biografi om Ellisif og miljøet rundt henne; oppveksten i et borgerlig, pietetisk hjem i Oppland, ferden til det lille Kirkenes med sin mann doktor Andreas Wessel, reisingen og fotograferingen, romansen med assistentlegen, barnefødsleene, som det var mange av, men ingen barn vokste opp – og ikke minst hennes politiske engasjement.

◀ Hennes sosiale engasjement begynte under nødsårene i Finnmark omkring 1900, hvor hun blant annet dokumenterte tilstanden gjennom fotografering. Sosialismen grep henne, og hun var med og stiftet fagforeningen i gruveselskapet A/S Sydvaranger, og er regnet som en pioner innen norsk fagbevegelse. Hjemmet til Ellisif og ektemannen ble et møtested for mange slags mennesker, alt fra de russiske revolusjonære til vitenskapsmenn fra mange land, kunstnere og forfattere, som blant annet Johan Falkberget og Nordahl Grieg. Hun skrev lyrikk, var ivrig skribent både lokalt og sentralt, ja hun var nesten uforsonlig i avisdebattene. Hennes radikale og sterke holdning gjorde at hun etter hvert ble utestengt, ikke bare fra borgerlige aviser, men også fra den vanlige sosialdemokratiske presse.

"Bergmannen" : en undersøkelse av «bergmannen» som motiv og begrep i Johan Falkbergets Christianus Sextus

Stenvold, Karina

Master thesis



Issue date: 2016

Publisher: NTNU

Permanent link: <http://hdl.handle.net/11250/2401950>

Abstract:

«Bergmannen» er et sentralt begrep for å forstå Johan Falkbergets forfatterskap og hans trilogi Christianus Sextus. Begrepet kan forstås på tre ulike måter: «bergmannen» som gruvearbeider, «bergmannen» som symbol for arbeiderklassen, og «bergmannen» som metafor for å skille det verdifulle fra slagget. I denne oppgaven har jeg analysert Christianus Sextus ved å se nærmere på «bergmannen» som motiv og begrep, for å drøfte hvordan «bergmannen» utvikles til et ideal å etterleve og hvordan «bergmannen» er en del av Falkbergets kritikk av samfunnet og kapitalismen. En «bergmann» kjennetegnes av verdier og holdninger, og er mer enn bare en gruvearbeider. I Christianus Sextus kommer «bergmannen» til uttrykk gjennom flere karakterer. Jeg har i oppgaven fokusert på Adam Salomon Dopp, Peder Monsen Rugelsjøen, Jøns fra Bodmyran og Kristen Kommandant for å vise hvordan «bergmannen» skiller seg fra den «vanlige» gruvearbeider og kapitalistene. Felles for alle karakterene er at de ikke tilhører overklassen. Enten ved at de er en del av arbeiderklassen, eller i tilfellet med Adam Salomon Dopp der han har blitt degradert. Trilogien belyser forholdet mellom arbeider og arbeidsherre. I denne oppgaven har jeg sett på hvordan «bergmannen» står i sterk kontrast til arbeidsherrene, overklassen og kapitalistene. «Bergmannen» kjennetegnes ved at den har solidaritet med sine arbeidskamerater, i motsetning til arbeidsherrene. «Bergmannen» viser mot, rettferdighet, god moral og nestekjærlighet. «Bergmannen» drives ikke av profittbegjær, men av arbeidet.

[Show full item record](#)

Files in this item



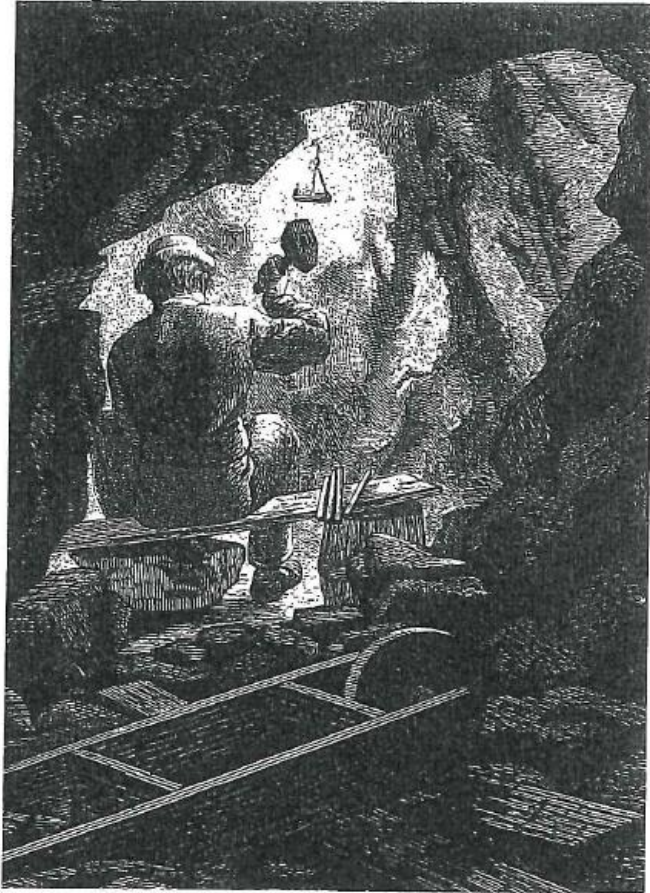
Name: masteroppgave - Stenvold.pdf
Size: 765.1Kb
Format: PDF
Perm. link: <http://hdl.handle.net/11250/2401951>

[View/Open](#)

- Bergverk i Norge. Kulturminner og historie. Bjørn Ivar Berg (red.). 2016. Omfattende dokumentasjon om bergverk i Norge gjennom tidene.
- Hans Melien. Bergmann og rallar. 1983. Dette er en biografi som forteller om rallarlivet
- Bergtatt. Johan H. L. Vogt. Professor, rådgiver og familiemann. Anne Kristine Børresen. 2011. Biografi om en svært fremtredende vitenskapsmann innen geologi og metallurgi. Dessuten var han en viktig faktor innen industribygging med basis i bergverksvirksomheten.
- ...bygger i berge. En beretning om norsk bergverksdrift. Halfdan Carstens (redaktør). 2000. En historisk fremstilling av bergverksdriften i Norge.

- Koboltgruvene og Blaafarveværket –en del av den store verden. Tone Sinding Larsen. 2000
- Fra feisel til fullprofil. Fjellsprenkere i samfunnets tjeneste. Frode Færøyvik. NFF 1989.
Dette er en historisk fremstilling av både gruve- og anleggsmiljøet gjennom tidene.
- Bergingeniørutdanning i Norge gjennom 250 år. Anne Kristine Børresen. Jan Thomas Kobberød (red.). 2007.
En omfattende beskrivelse av bergingeniørutdanningen skrevet av en profesjonell historiker. God faktakilde.
- Kings Bay-saken. Monica Kristensen. Roman. 2012.
Dette er en roman med sterkt innslag av fakta om Kings Bay-ulykken. Var det slik det skjedde?
- Svalbards historie. Thor Bjørn Arlov. 1996
Referanseverket om Svalbard historie fra de første oppdagere, fangst og gruvedrift.
- Store Norske 75 år. Jubileumsskrift Store Norske Spitsbergen Kulkompani AS. Thor Bjørn Arlov. 1991
- Svalbardboka. Birger Amundsen. 1994.
Han har skrevet flere bøker om Svalbardsamfunnet og livet i gruvene
- Da Bergensbanen blev til. Sigvard Heber. 1924.
- Røde Robert Hermansen. Redningsmann og syndebukk. Otto Ulseth. 2014.
Biografi med innsyn i industriutvikling og gruvedrift.
- Nisser og Dverge bygge i Bjerge. 1963-2013. Norsk Forening for Fjellsprengeteknikk-50 år. 2013.
- Ingeniøren & eventyret. Ole Didrik Lærum. 2015
- Av Bergensbanens historie. J. Broch.
- Bind I: Bergen-Voss. 1932.
- Bind II: Over fjellet helt frem. 1933.
- Bind III: Anlegg-Åpning-Internasjonal storhetstid. 1934.
- Inn i bergmannens rike. Sulitjelma besøksgruve, Ellingsen m,fl. 1996
- Sankta Barbara og Barbarafeiringen. T. Gamst. 1995
- Alle tiders Skorovas. Ola Hjulstad
- Gjøvik Olympiske fjellhall. NFF
- Historien om Gardermobanen. Ivar Sekne

- Beretning om grubevæsenet. M. Thrane Brunnich



MORTEN THRANE BRÜNNICH
BERETNING OM GRUBEVÆSENET

HERMAN HOLM
TEGNINGER

KONGSBERG 1983

Tegninger over De ved Sølv Verket brugelige Verktøy, Beslag og Redskap 1773

Skrift nr. 2 fra Bergverksmuseet. Utgitt ved Bjørn Ivar Berg.

Trykningen bekostet av Norsk forening for fjellsprengeteknikk.

- Nordgruvefeltet ved Røros. Falkbergets rike. Bergstuderendes forening. Olavsgruvas venner. (Hefte) 1996
- Gruvedriften i Rauhåmmåren og Feragen. Bergstuderendes forening. Olavsgruvas venner. (Hefte) 1995.
- Røros kobberverk 1644-1974. Gunnar Bruun Nissen. 1976
- Efterretninger om Røraas Kobberverk og Præstegjeld. P. Hjort og P.S. Krag 1846. Transkribert utgave 2009.
- Grong grubers historie. Ola Hjulstad 1982. Tredje bind i bygdebokserien for Røyrvik kommune.
- Til Gosen via Sibirien. Lifjellveien 101 år. K. Hegdalstrand
- Glade rallare og rare folk. Noveller. John Korsell
- Multiconsult 1908-2005
- Norsk Vandbygningsskontor 85 år 1908-1993
- I første rekke. Ing. F. Selmer A/S 1906-1981. Øyvind Steen. 1981
- Fra Monolitten til Gardermoen. Eegen 75 år 1922-1997. Per H. Pedersen 1992
- 70 år ingeniørkunst. Ing. Chr. F. Grøner A/S 1921-1991. Tor Wisting 1991.

SANGER OG DIKT

- Rallarviser. Samlet av Hanna Lund, Med melodier. 1950.
- Feiselklang. Bergstuderendes forening. 1974
- Viser og vers fra anlegg og gruve.
En antologi utgitt av Bergmannsdagene 1976.
Redigert av Dag Skogheim. 1977.
- Langs skinnegangen. Viser og vers fra jernbanen. Jack Fjeldstad (red.)
- Henrik Ibsen: Bergmanden

Bergmannen

1. Bergvegg, brist med drønn og brag
for mitt tunge hammerslag!
Nedad må jeg veien bryde
til jeg hører malmen lyde.
2. Dypt i fjellets øde natt
vinker meg den rike skatt, –
diamant og edelstene
mellom gullets røde grene.
3. Og i dypet er der fred, –
fred og ørk fra evighed; –
bryt meg veien, tunge hammer,
til det dulgtes hjertekammer!
4. Engang satt som gutt jeg glad
under himlens stjernerad,
trådte vårens blomsterveie,
hadde barnefred i eie.
5. Men jeg glemte dagens prakt
i det midnattsmørke sjakt,
glemte liens sus og sange
i min grubes tempelgange.

DELSE

6. Dengang først jeg steg herinn,
tenkte jeg med skyldfritt sinn:
dypets ånder skal meg råde
livets endeløse gåde. –
7. Enn har ingen ånd meg lært
hva meg trykkedes så sært;
enn er ingen stråle runnen,
som kan lyse opp fra grunnen.
8. Har jeg feilet? Fører ei
frem til klarhet denne vei?
Lyset blinder jo mitt øye
hvis jeg søker i det høye.
9. Nei, i dypet må jeg ned;
der er fred fra evighed.
Bryt meg veien, tunge hammer,
til det dulgtes hjertekammer! –
10. Hammerslag på hammerslag
inntil livets siste dag.
Ingen morgenstråle skinner;
ingen håpets sol opprinner.

BEDELSE

SKULPTURER



Bergmannen, Kongsberg

Billedhugger Arne Durbans byste av Bjarne Sanness



Longyearbyen (Kunstner?)



An-Magritt og hovistuten er en statue utenfor Ilen kirke til ære for Johan Falkberget. Ser du nærmere på An-Magritt vil du kanskje synes hun er snarlik en kjendis.

Kunstner: Kristofer Leirdal 1967.

Kristofer Leirdal laget skulpturen på oppdrag fra Trondheim kommune som en hyllest til Johan Falkbergets diktning. I 1971 ble skulpturen flyttet fra parken vis-à-vis kinoene i Prinsens gate til sin nåværende plass. Like i nærheten, ved Skansen, sto i sin tid byporten. Gjennom den måtte bøndene fra Røros passere når de skulle inn til byen med kopperlasten sin. An-Magritt symboliserer menneskets ukuelige viljestyrke og utholdenhet.



Knaben (Kunstner?)



Vigsnes (Kunstner ?)

Bergmannsmonumentet, 2012



Bergmannen og hans hustru

Det var fattighuset på Røros som sto på den plassen som nå er park - der monumentet over Bergmannen og hans hustru er reist. De fattige fikk fire kroner til mat hos handelsmannen hver måned. Det ble 52 kroner i året (NB: 13 bergmåneder).

Parken på Nilsenhjørnet ble anlagt i 1952, etter at Fattighuset ble revet i 1946. Parken hadde trær, en fontene og var hellelagt.

Det er Johan Moen (1880-1971) - rallar, gruvemann og god venn av forfatteren Johan Falkberget - som er 'Bergmannen og hans hustru'-monumentets far. I 1958 tok han initiativet til dette monumentet. Han klarte å samle inn 80.000 kroner for å betale for framstillingen og oppsettingen av monumentet som ellers ikke ville ha blitt finansiert i det hele tatt. Monumentet, som er laget av kunstneren Sivert Donali, er modellert etter Johan Moens egne besteforeldre, Ane Margrete og John Svendsen fra nedre Håneset.

Ved avdukingen i 1965 var Johan 85 år gammel. 1 200 mennesker var til stede da monumentet ble avduket av statsråd Olav Gjærevold.

Johan Moen ble født den 27. mars 1880 og han døde den 5. februar 1971 - 90 år gammel. I sin tid var han vaskaryss ved Kongens gruve sammen med den ti år gamle Johan Falkberget, foruten at han var rallar, og jobbet som gruvearbeider i kobbergruvene ved [Sulitjelma](#), som kom i drift på begge sider av Langvatnet i 1887, og var det bergverk i Norge som beskjeftiget flest folk. Arbeidsstokken var i sin tid oppe i 1.500 til 1.600 personer, og i 1907 til og med over 1.800.

I tiden til Johan Moen og Johan Falkberget som vaskaryss, var det vanlig at de nye guttene ble "stemplet", dvs. at gruvearbeiderne grep fatt i dem, løftet dem i været og deiset dem med baken mot hoggestabben som sto midt på gulvet (og dette var ikke smertefritt). Dette var skikken for at guttene en dag skulle bli skikkelige 'berser' ('berse' - avledet av det tyske 'Berggesell(e)' - som kan oversettes direkte med 'bergsvenn').

Øyeblikket da Johan Moen døde, den 5 februar 1971 kl. 22.30, så sto dattersønnen hans, Per Johan Moen Aas, på kveldsskiftet i Olavsgruva. Plutselig gikk lyset og Per sa til arbeidskameratene sine, at 'far' var død nå. Tidspunktet da Johan Moen døde stemte nøyaktig med tidspunktet da lyset ble borte i Olavsgruva og kveldsskiftet måtte avlyses.



Skulptur ved Institutt for gruvedrift NTNU

Kunstner: Sigurd Nome (1960). Bekostet av: Bergverkenes landssammenslutning.

Bergmannen står som seg hør og bør plassert her ved Bergavdelingen. Statuen var en gave til skolens jubileum i 1960. Formspråket i mange av Nomes arbeider er tradisjonelt naturalistisk med en viss grad av stilisering og forenklede former.



De bygde landet

Kunstner: Bjørn Sørvang Hansen

Ålen sentrum



Fjellsprengningsmuseet, Hunderfossen
Kunstner?



Bergboreren. Nils Aas

Historien om "**Bergboreren**" (av kunstneren Nils Aas - 1933-2004).

Atlas Copco A/S (Atlas Diesel A/S) ble etablert i Norge i 1916 og som en forberedelse til sitt 50års jubileum i 1966, ble det inngått en avtale med "**Frambu**" - et kompetansesenter for sjeldne sykdommer, for funksjonshemmede og deres pårørende, - om produksjon av 100 terrakotta - figurer av den kjente skulptøren Nils Aas, kanskje mest kjent som kunstneren som lager statuen av Haakon VII.

Formålet for Atlas Copco's donasjon var å ta del i norsk arbeid for spesielt funksjonshemmede i Norge og at den skulle gå til videre drift av senteren. Nils Aas avstod fra sitt honorar for samme formål.

Frambu sine funksjonshemmede produserte ca 100 som avtalen lød på, men bare ca. 70 stk. ble godkjent av Nils Aas og signert av ham. De øvrige ble makulert.

Flesteparten av disse ble distribuert til de "viktigste" av Atlas Copco sine kunder i anledning av firmaets 50 års jubileum i 1966 - kun noen få ble gitt til ansatte.

Atlas Copco A/S fikk mange lovord om sitt engasjement og det samme fikk også Nils Aas for sin kunstgave til formålet.

Oslo Juni 2015

Johan Guldhaug

Tidligere reklame- og PR-sjef i Atlas Copco, personalsjef 1960-1986

UNL



Tunnelarbeideren. Per Ung

SKANSKA

Tunnelarbeideren



Jørund Mæland skjenker akevitt på røysa ved gjennomslaget.



I resepsjonen i Skanskahuset står det en statue av en anleggsarbeider. En riktig staut tunneldriver. Ettersom årene går er det ikke mange som er klar over historien bak statuen, selv om den av mange ses på som et av symbolene knyttet til vår virksomhet. Det er også med god grunn. Modellen heter Erik Rusten, og kunstneren er Per Ung. En mindre bronsestatue av "Tunnelarbeideren" gis til medarbeidere i Skanska som har gjort en innsats utenom det vanlige.

Opprinnelsen til statuen er et prosjekt knyttet til vannforsyningen til Drammen, Glitrevannverket. Dette ble drevet i regi av Furuholmen, en viktig bedrift i Norsk bygg- og anleggsnæring, som også er en av røttene i dagens Skanska. På Glitrevannverket møtte de store utfordringer, både av teknisk og økonomisk art, som ble løst forbløffende. Det er bakteppet for historien bak skulpturen. Dette er nærmere beskrevet i denne folderen, sammenfattet av sivilingeniør Christen Ræstad.

Oslo 15 August 2011

Petter Eiken
Administrerende Direktør

SKANSKA

Tunnelarbeideren i Holsfjordtunnelen i Lier. En ingeniørbragd basert på tillit og en hyllest til den moderne rallaren!

I inngangen til Skanskas norske hovedkvarter ved Drammensveien på Skillebekk i Oslo står skulpturen "Tunnelarbeideren" som kunstneren Per Ung laget i 1982. Skulpturen er en hyllest til anleggsarbeiderne i norske fjell tunneler generelt og til medarbeiderne i entreprenørfirmaet Thor Furuholmen AS som bygde Holsfjordtunnelen i Lier.

Glitrevannverket forsyner omkring 100 000 mennesker i Drammen, Lier, Nedre Eiker, Røyken og Frogn med vann fra en av landets beste og sikreste drikkevannskilder, Glitre i Finnermarka, omkring 13 km nord for Drammen.

Da det på 60 tallet ble gitt konsesjon for å ta vannet fra Glitre til vannforsyning, ble det stilt krav om minstevannføring i Glitra som renner ned til Lierelva ved Sjøstad i Lier. Et av kravene var at Lierelva i sommerhalvåret skal ha en minstevannføring på 500 liter pr sekund. Båndenes bruk av Lierelva til jordvanning var en av hovedbegrunnelsene for dette kravet. Vassdragsloven ga gardsbruk med grunn inntil Lierelva rett til å ta ut vanningsvann. For å oppfylle dette kravet planla Glitrevannverket å bygge et pumpeanlegg fra Holsfjorden med pumping av vannet over morenen i Sylling med utløp til Lierelva øverst i Lierdalen.

Det er også mange gardsbruk i Lierdalen som ikke har grunn inntil Lierelva og følgelig heller ikke hadde vannrettigheter. Dermed oppstod ideen om å skaffe disse gardsbrukene vanningsvann ved å utvide anlegget for overføring av vann fra Holsfjorden til Lierelva. Byingeniør Rolf Haugerud i Drammen kommune, som var Glitrevannverkets "far" og primus motor i utbyggingen av vannverket, kontaktet Osmund Espedal som hadde et av landets største gartnerier for produksjon av salat og agurk. Osmund Espedal var en leder for mange av samarbeidsprosjektene for landbruket i Lier.

Ved å slå sammen bevilgninger fra Glitrevannverket og landbruket, inklusive betydelige statstilskudd fra Landbruksdepartementet, kunne man investere i en tunnel med selvfølgelig i stedet for et energikrevende pumpeanlegg.

Glitrevannverket var villig til å betale 10,5 millioner kroner og Landbruksdepartementet la 8,8 millioner kroner i potten. Sammen med 3,7 millioner kroner fra bøndene inklusive deres låneopptak og garantier, satt man dermed med 23 millioner kroner etter momsrefusjonen. Problemet var: Hven skulle ta den økonomiske prosjektrisikoen? Glitrevannverket hadde gått på en kjempesmell med store kostnadsoverskridelser, særlig på grunn av store sikringskostnader i tunnelutbyggingen fra 1971 til 1978 inn mot Glitre. Det var således store oppmerksomhet og lav betalingsvillighet for å gå i gang med nok et risikabelt tunnelprosjekt.

Utbyggingen av Glitrevannverket hadde gitt tunneloppdrag til alle de store norske entreprenørselskaper, Selmer, Veidekke, Astrup Aubert og Thor Furuholmen AS. Byingeniør Rolf Haugerud var veldig tydelig i sin bedømming av selskapene: Det var Thor Furuholmen han hadde størst tillit til, basert på erfaringene fra Glitreutbyggingen. Rolf Haugerud gikk derfor til sin klassekamerat fra NTH, overingeniør Tor Johansen i Furuholmen med forespørsel om Furuholmen kunne påta seg ansvaret for å bygge Holsfjord tunnelen til fast pris. Dette sa Furuholmen ja til. Kontrakt ble inngått 4. september 1978, med kun to forbehold for prisen: krig og jordskjelv. Kontrakten er et enkelt dokument på 7 sider. Kontraktsummen var 22,5 millioner kroner inkl mva for omkring 4 km tunnel, 140 meter rørtrekking og driftsklart anlegg. I 2010-kroner tilsvarer dette omkring 83 millioner kroner. I tillegg hadde byggherren 1,8 mill kroner i øvrige utgifter.

Furuholmens prosjektleder var Jørund Mæland, mens 30 år gamle Odin Sændén var anleggsleder. De to største tekniske utfordringene ble ansett å være mulighetene for dårlig fjell i området under Asdøla og Asdøljuvet samt utfordringen ved utløpet fra tunnelen ved Asdøla. Ved Asdøla var det omkring 40 meter overdekning med leire over fjellet der tunnelen kommer ut. Ingen av disse to utfordringene ga problemer. Under Asdøljuvet var fjellet på sitt mest solide.

Ved utløpet ble det foretatt rørtrekking i 134 meters lengde av betongrør med 1,6 meter innvendig diameter. Rørtrekkingen ble gjennomført fram til der tunnelen i fjell skulle avsluttes, med 40 meter leireoverdekning over fjellet. Dette var en av de første rørtrekkingsskjemaene i leire i Norge, og alt gikk perfekt med 4 mellomtrykkstasjoner. Rørtrekking er et alternativ til graving ved at man presser rørene med opptil 1100 tons kraft innover i leira, mens massene i fronten av røret graves ut og transporteres ut inne i røret. Fordi rørene lett klister seg fast til leira på utsiden brukes bentonittleire som "glidemiddel". Det ble også etablert 4 mellomstasjoner for trykking av deler av strekningen av gangen, omtrent som en meitemark beveger seg. Største observerte pressetrykk var 750 tonn. Rørtrekkingen ble utført for Furuholmen av Skanska Cementgjuteriet AB som også hadde produsert de spesialarmerte betongrørene. Dette arbeidet tok omkring 4 måneder.

Tunnelbyggingen ble startet ved Holsfjorden i september 1978 med sikte på ferdig anlegg i august 1980. Tunnelen skulle fullprofileres med en Robbins fullprofilmaskin (TMB 116-181) med 3,5 m diameter. Furuholmen samarbeidet med firmaet Prader om tunnelboringen.

Etter omkring 13 måneder og 1000 meter fjellboring fram til pel 1288 støtte man på problemer med dårlig fjell. I oktober 1979 fikk man full stopp da løst fjell og leirslepper raste over maskinen. Leirslepper er soner i fjellet der sprekker er fylt med leire eller der fjellet er så oppsmuldret at det er blandet med løsmasser slik at rasfaren er stor. Problemet var så store at man på et tidspunkt vurderte om man måtte forlate tunnel boremaskinen inne i fjellet og sprengte seg rundt riggen med konvensjonell fjellsprengingsdrift. I midten av borehodet på boremaskinen er det en luke på omkring 50x50 cm. Gjennom denne luke og langs siden av boremaskinen bar man ut de raste massene med håndarbeid. Det tok omkring 10 uker å gjennomføre dette, med betydelig sikkerhetsrisiko. Sikkerhetsskjold ble montert. Det ble båret ut 80 kubikkmeter løse masser, støpt 275 kubikkmeter sikringsstøp og bare boret 47 meter tunnel i løpet av 10 uker fra begynnelsen av oktober til midten av desember i 1979.

Fagfolk på fjellarbeider karakteriserte Furuholmens anleggsarbeidere som sirkusartister. De kunne utføre det umulige, og fant kreative og sikre løsninger på tilsynelatende håpløse problemer. Men arbeidet var vellykket og etter hvert kunne boremaskinen fjernes. De resterende 3000 meter av tunnelen ble bygget med konvensjonell fjellsprengning. Gjennomslag skjedde 26 juni 1981.

I juni 1982 ble anlegget overtatt og satt i drift.

Furuholmen tapte betydelige beløp på anlegget, men ikke på noe tidspunkt ble det fremmet krav knyttet til dette. Problemene i anleggsdriften var en stressende opplevelse for alle involverte. Det var derfor stor lettelse da anlegget var ferdig, gjennomført i henhold til kontrakten for den avtalte summen. Bondehøvdningen Osmund Espedal gikk derfor til kunstneren Per Ung og fikk laget skulpturen "Tunnelarbeideren" som Espedal bekostet personlig. Anleggsbas Erik Rusten var Per Ungs modell. Skulpturen ble overrakt Furuholmen ved åpningen 16 juni 1982.

Thor Furuholmen AS ble fusjonert med Ingeniør F Selmer AS i 1985, og i 2000 ble firmaet kjøpt av svenske Skanska AB. Skulpturen står i dag i resepsjonen til Skanskas hovedkontor i Oslo.

Byggingen av Holsfjordtunnelen er et av mange gode eksempler på norske ingeniørbragder i fjellanlegg, bygd på en enkel og klar kontrakt basert på tillit mellom ingeniører!

Som nyutdannet vanningeniør under byingeniør Rolf Haugerud var det mye å lære for meg som medarbeider for Glitrevannverket og Holsfjordprosjektet!

Christen Ræstad
(Nyutdannet vanningeniør ved prosjektet, under byingeniør Rolf Haugerud)



Rallar'n. Narvik. Trygve Thorsen. 1959



Rallaren. Rallarparken på Rjukan. Kåre Orud (Norman kunstforlag)



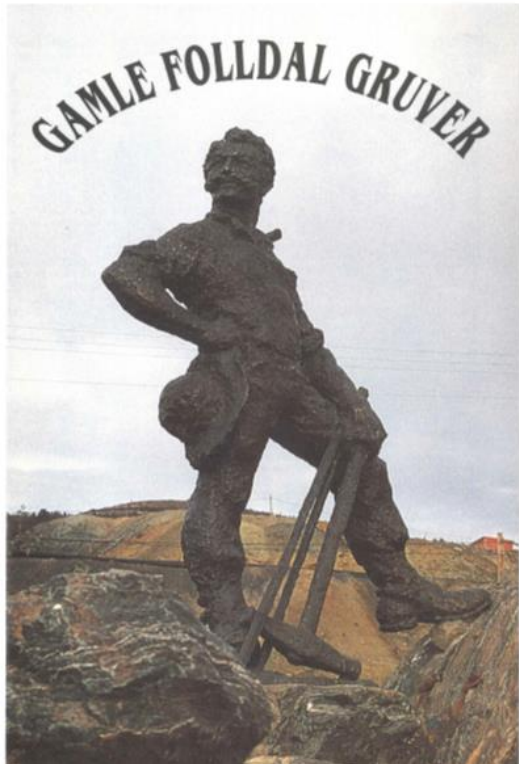
Rallarmonument Øvre Årdal. Odd Hilt



Rallaren Stein Kalle. NVE Nore kraftverk, Rødberg. Ottar Espeland



Gruvemonumentet, Litlabø, Stord. (Kunstner ?)



Bergmannsmonumentet Folldal (Kunstner ?)



Skulptur i Entreprenørservices kontorer på Berger Teknologipark. Kunstner Ottar Espeland.



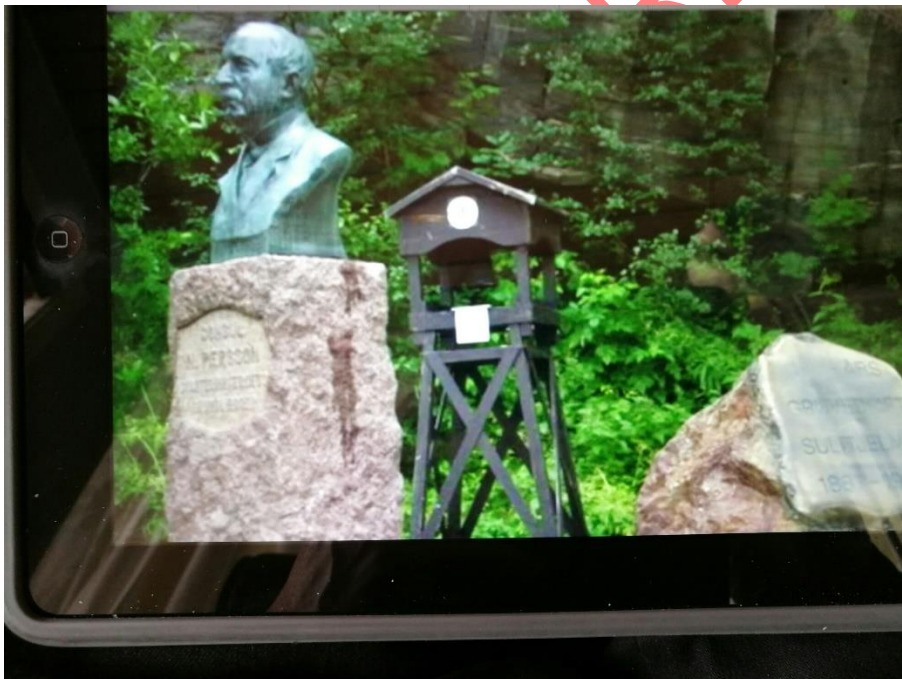
Bergmannen, Løkken verk. Per Palle Storm 1954



Tillitsmannen. Byste av Ole Bergsrønning. Løkken verk. Nils Aas 2000



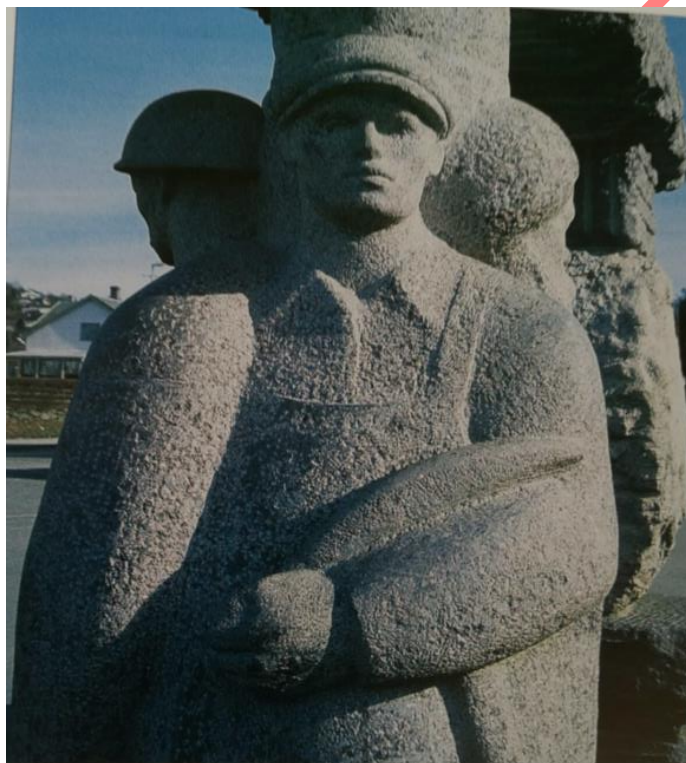
Skeidersken. Løkken verk. Joseph Robert Carter. 2006



Byste av den svenske industrimannen Nils Persson som ervervet rettigheten til malmen i Sulitjelma i 1886, og satte i gang full drift i 1894. Kunstner ukjent.



Malm, Fosdalen. Grukvar'n. Skulptur av gruvearbeider- Nina Due 2010



Hugo Frank Wathnes gruvearbeidermonument ved Soknatun i Hauge. Monumentet er hugget ut i bergarten anortositt fra blokker saget ut av fjellet i nærheten av dagbruddet.

Skulpturer hvor det mangler bilder:

Gruvearbeidermonumentet Bjørnevatn. Kjell Grette Kristensen

Svarta Bjørn Narvik. Tom Berre

Rallaren, Åndalsnes. Ola Stavseng

Rallarmonumentet Kåfjord (Kunstner?)

Rallarmonument ved Gartland stasjon, Grong (Kunstner)

Gruvearbeidermonumentet Tysnes. 1996. (Kunstner?)

Rallaren. Notodden. Dyre Vaa

Byste av direktør Scheldrup. Stjernøy nefelinguve

ANNEN BILDENDE KUNST



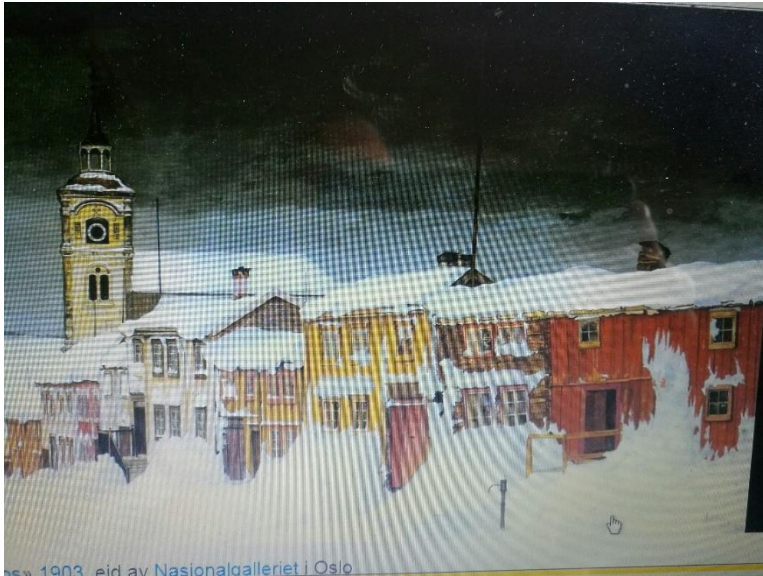
Sulitjelma. Minnesmerke: Relieff og tekster i kobber boltet til en bergvegg i forbindelse med 100 årsmarkering av gruvedriften i 1994. Marek Sobocisky (polsk) arbeider ved Universitetet i Tromsø



Fresco. Bergmenn av Håkon Bleken 1955 i trappeoppgangen i Bergbygget NTNU. Oppfrisket av Bleken selv 2004. Et av hans første betalte oppdrag.



Røros. Grafisk arbeid med bergmannsmotiv av Ella Monsen (1919 – 1978)



Bilder av Harald Sohlberg med Rørosmotiv. «Efter snestormen»
1903 (Nasjonalgalleriet)



Professor Amund Helland. Maleri av Erik Werenskiöld 1885 (Nasjonalgalleriet)

Helland var professor i geologi og bergteknikk 1885 -1917 ved Universitetet i Kristiania og var meget omdiskutert i det akademiske miljøet på grunn av sin ukonvensjonelle livsform og hissige gemytt. Maleriet viser vel det fandenivoldske gemyttet!

NOEN KLENODIER

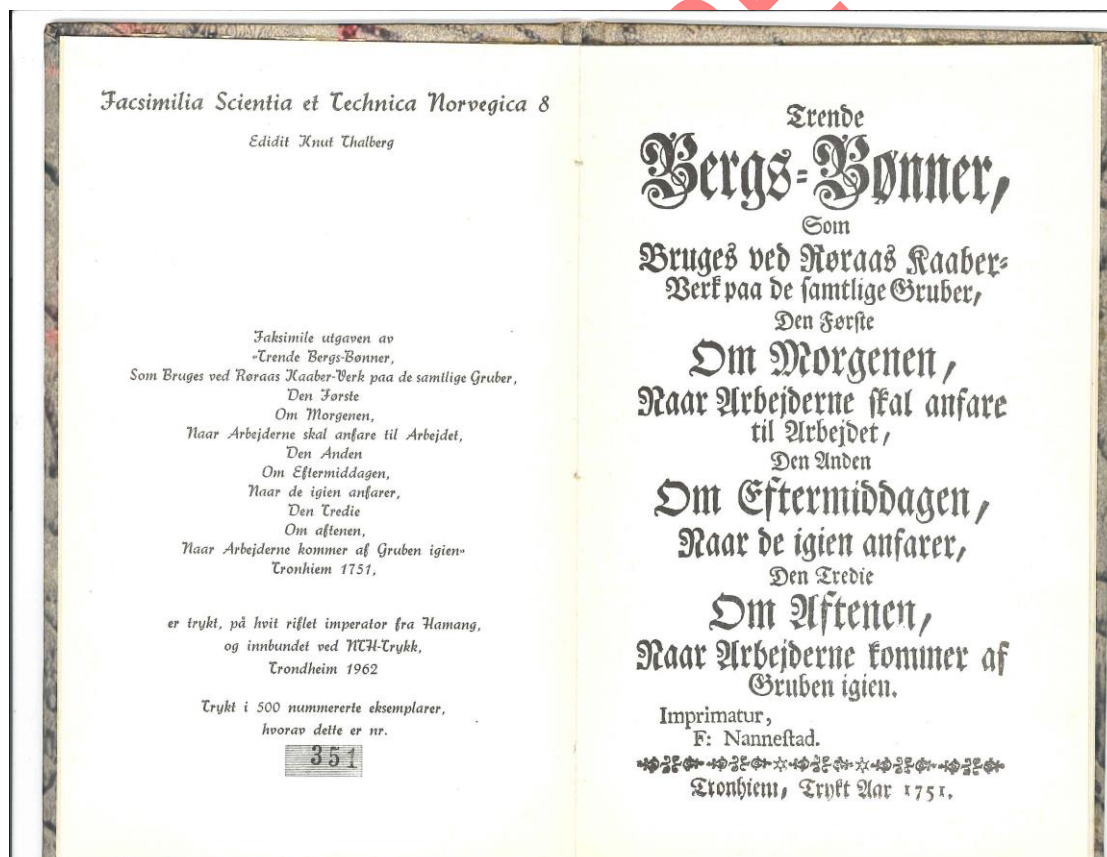
- **Trende Bergs-Bønner som bruges ved Røraas Kaaber-verk på de samtlige Gruber.**

Den første om morgenen når Arbejderne skal anfare til Arbeidet

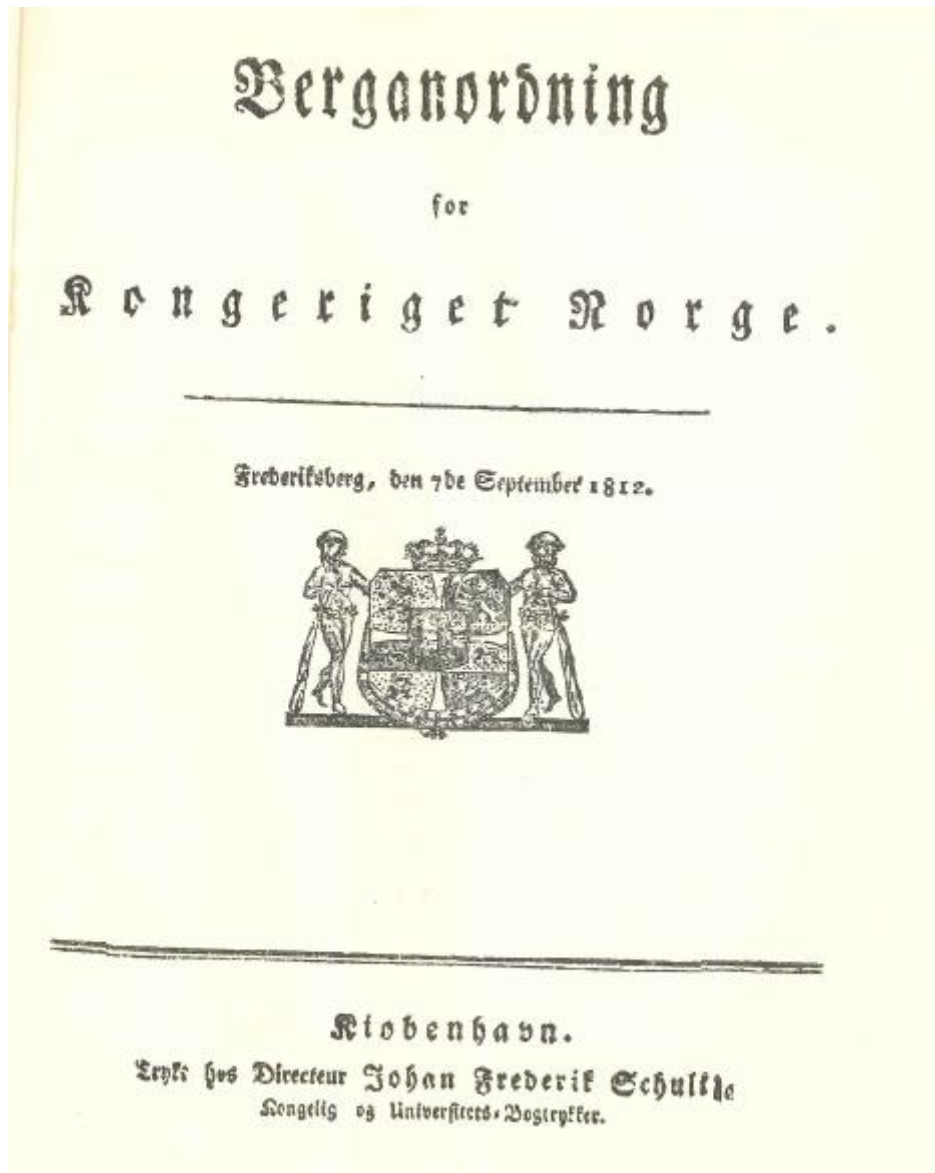
Den anden om eftermiddagen naar de igjen anfarer

Den Tredje om Aftenen naar Arbejderne kommer af Gruben igjen

Trondhiem Aar 1751



- Berganordning for Kongeriget Norge. Kiøbenhavn/Frederiksberg 1812.



RALLAR (Wikipedia)