



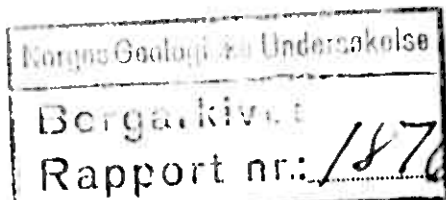
Bergvesenet

Postboks 3021, N-7441 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr 7127	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv Vestlandske	Ekstern rapport nr BA 1876	Oversendt fra Vestlandske	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Rapport over en del Titanjernforekomster paa Radøen ved Bergen, Norge				
Forfatter Egge, Arne		Dato År 28.02 1911	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker)	
Kommune Lindås	Fylke Hordaland	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 11162	1: 250 000 kartblad Bergen
Fagområde Forekomstbeskrivelse Geologi	Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Radøyfeltet Soltveit Remme Lyseknappen Vetås Askeland Kuskjæret Dale		
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Ti, Fe			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse Oppsett av Norsk belgisk Minekompagni's mutinger i området. Analyser av forekomstene. Siterer tidligere rapporter fra feltet og beskriver enkeltforekomstene. Soltveit og Remme anses som mest betydelig. Lyseknappen ansees som tvilsom. Mangler omtalte kartskisse.				

myt Karte
A. Ege
1911

Rapport
over

Endel Titanjernforekomster paa Radøen ved Bergen, Norge.

Alverstrømmen dampskibsstoppested paa Radøen ligger ca 22,0 kilometer ca nord-nordvest for Bergen. Straks nord for Alverstrømmen ligger gaardene Soltveit og Remme. Her er for lengere tid siden foretaget en del grubedrift paa Titanjern. Paa den lige udenfor i Radøsundet liggende Tveitø har ogsaa drift fundet sted. Langs Radøens nordøst-kyst sees flere lignende forekomster lige til gaarden Askeland, der ligger i ca 7,5 kilometers afstand fra Soltveit.

Norsk Belgisk Minekompagni har følgende Muthinger:

Soltveits grund:

No 1 & 2 i indmark. Vidne Hans Haugland. Kontrakt med grundeieren oprettet.

Remme grund:

No I & 2 i indmark. Samme vidne. Ingen kontrakt.

Storrem grund:

No 1, 2 & 3. Vidner Ole Nilsen Remme og Nilse Nilsen Soltveit.

Kjøre eller Tjore grund:

No 1, 2 & 3. Vidner som Storrem.

Solem eller Solheim grund:

No 1. No 2, som slutter seg til No 1 i des? malm strøg. No 3 fortsættelse af no. 2 Vidner som for Storrem.

Olsvold & Lyseknappen:

No 1 i indmark, No 2 fortsættelse. Kontrakt med grundeieren.

Dessuden no I syd for Lyseknappens indhegning. 50 meter fra sjøen.

No 2 fortsættelse af no I. Vidne Hans Johannesen, Lyseknappen.

Dahle grund:

No 1 beliggende paa Tolleshaug ved Nøtlevaag. No 2 fortsættelse af no 1.

Vakstjold grund:

Udmark "Gjeithusbrakken" no 1, 2 og 3. No 1, beliggende ved søndre kant af søndre kystevik, 100 meter fra sjøen og tæt ved gjærdet mellem gaardene Vakstjolds udmark og Askelands indmark. No 2 & 3 fortsættelser. Vidne Hans Johannesen, Askeland.

Askeland grund:

No 1 og 2. Begge paa "Gjeiteryggen" i Hans Johannesens Askelands indmark. Kontrakt med grundeieren oprettet. Vidner Andreas Grøtte og Hans Haugland.

Af tidligere udførte analyser fremgaar at disse forekomster er meget titanrige. Soltveit forekomstén saaledes 30,19 %. Lyseknappens 23.27 og Askelands 23/76 % Titansyre.

Af tidligere rapporter hidsættes: (Visstnok skrevet av Otto Witt) "Paa gaarden Soltveit findes store malmmasser. Malmægtigheden er temmelig stor, minst 10 meter, men malmen er noget indsat med svovlkis. Ganske nær paa gaarden Remme, findes ogsaa rig malm i store masser, men grundeieren tillader ikke skjærpning, og forekomsten ligger i indmark.

Ved gaarden Lyseknappen kan jernmalm sees ved lavvand. Sandsynligvis stryger gangen fra sjøen af opover hvor terrainet stiger, Bergarten er glimmerskifer. Ved Askeland sees et skjærp som indeholder samme malm og bergart. Strøg, fald og mægtighed kunde vanskelig bestemmes. Dette skjærp ligger ca 50 meter fra god havn og omtrent 25 m over havet.

Det hele gjør indtryk af at være en eneste stor forekomst.

Endvidere hidsattes følgende, der antages skrevet i ca 1898 af en svensk bergmand (Stiger Johanson, Boss....?)

JERNMALMFÖREKOMSTEN RADØEN,

ligger tæt ud mod Radøsundet, Søndre Bergenhus Amt, stryknings-
 retning Nordvest- Sydøst, stupning ca 80 grader mod Nord-øst.
 Malmen kan forfølges fra gardanna Askeland till Lyseknappen efter
 ca 1500 meter, der den kan ses till vattnets nivåa. Inga
 undersökningar äro ännu gjorda, saa det er svårt med bestämdhet
 säga malmens mäktighet, doch synes den vara omkring 10 meter med
 en del granittränder inuti, som kunna fåa en mäktighet op till
 0,5 m. Ved Lyseknappen synes malmen bäst lämpa sig för drift. Man
 kan begynna tätt utmed sjöen, saa man har synnerligt tätt lätt
 fåa den ombord, da det skall vara tilsträkligt djupt vatten för
 lastbaatar att gaa in.

Malmen ligger paa gaarden Lyseknappens indmark, saa man maa väl
 skaffe sig gaardeharens samtycke för at begynna någon drift.
 Fraan Lyseknappen kan ingen malm ses i dagen mot sydøst för en
 man kommer paa gaarden Vetaas inmark, sen kan den förföljas till
 Alverstrømmen ca $1\frac{1}{2}$ kilometer, antagelig är det samma malm som
 ved Lyseknappen & Askelande

1 - - - - -

Dette er hvad jeg har af ældre beskrivelser angaaende disse
 felter, og gaar jeg saa over til at beskrive hvad der f.T. kan
 sees. Jeg begynder da i sydøst med Soltveit og fortsætter efter-
 haanden mot nordvest indtil Askeland.

SOLTVEIT & REMME

Soltveit gaardene ligger ca 350 meter fra Alverstrømmen og tæt ved hovedveien, der fører mod nordvest over søen. Grubedriften har fundet sted i en senkning eller dal, der gaar mellem Soltveit og Remme.

Her er paa Soltveits grund en større dagstrosse, hvori der antagelig er udbrudt ca 700 kubikmeter samt drevet en 9 meter lang ort som undersøgelse.

Denne drift er paa vedlagte kartskizze merket A. Ved E. skal der ifølge gaardeierens beretning ogsaa været drevet en ort, men der saaes nu intet deraf. Paa Remmes grund er der ved B drevet en synk af uvanlig store dimensioner - ca 50 kvadratmeters snit. Desuden er der ved C.D. og H skjærp af mindre dimensioner.

Det omgivende terreng er mestendels af jord og myr, hvorfor det var vanskelig at følge eller faa et bestemt indtryk af malmens mægtighed og retning. Ved mit besøg i juni stod desuden eng og aker i frodig vækst og grundeierne var uvillige, saa jeg maatte indskrænke mig til at gaa de faa veie og stier der fandtes. Ved merket D har jeg saaledes ikke været, men derimod ved de andre. Ved A paa Soltveits grund saaes den mægtigste og reneste malm. Som det vil fremgaa af skizzen var her mægtigheder der vel tør regnes 10 a 11 meter. Malmen førte synlige svovlkis-øine samt en mørk dioritisk substans. Af nogenlunde rig malm tør man vistnok regne at der i strossen har været ca 200 meter². Om det fortsætter kontinuerlig mod dybet er vanskelig at sige, ligeledes fortsættelsen i felt. Straks sydøst for dagbruddet ved det daværende gjerde saaes blottet bergart paa et sted hvor jeg havde ventet at finde malmen, men der var intet. I de faa bergknauser, der stak op var der ingen malm at se. Dette gav derfor det indtryk at forekomsterne er meget uregelmæssige. Nogen absolut formening

kan vanskelig afgives, for man ved en undersøgelsesdrift nærmere har konstateret forholdet.

Paa Renne var, saavidt kunne sees, langt mindre mægtigheder. Ved H. saaes tydelig kun 2 striper af tilsammen 0,70 cm mægtighed, med et mellemliggende bergartlag af 0.70 cm.

I veien nær husene ved Nordre Renne saaes malmen at stryge i ca sydvestlig retning. Mægtigheden her ant. 2-3 meter.

Det synes ikke usandsynligt at der fra H. paa Renne, over malmen i veien og videre gennem saavel D, C som B gaar en malmgang, der saa ved B bøier over til A. Herfra antages den at fortsætte et kortere eller længere stykke op mot nordvest. Dog ikke over 100 meter efter hvad der kan sluttet af terrenget og det der kunde sees i det utenfor indmarken værende snaufjeld.

Saavel Strøg som fald var vanskelig at bestemme. Ved A. syntes det nærmest at være ca 30 grader vest til nord, med et fald af omkring 45 gr mod ca sydvest. Ved C omtrent helt modsat af A.

Saavidt mig bekjendt kan man f.T. ikke faa solgt titanrige jernmalme af saa stor titangehalt som her - 30,19% titansyre - eller i alfald vanskelig opnaa nogen rimelig pris. Kunde man opnaa en pris af ca kr. 10,00 pr metrisk ton fob. vilde man her rimeligvis kunne etablere lønnende drift. Iethverfald vilde forekomsten i det tilfelde fortjene en nøiere undersøgelse, der maaske vil kunne udføres nogenlunde tilstrækkelig, for bedømmelse af malmarealet med kr. 1000,00. Heri dog ikke beregnet nogen erstatning for skade paa omliggende indmark. Adkomst til sjøen er lett men et andet spørgsmaal vilde bli at erverve udskibningssted og transport-grund til samme. Af malmen fra Soltveit og Renne medtoges endel saaprøver for bestemmelse af egenvegt. Af disse er 14 st. fra Soltveit bestemt, og fandtes at have fra 3.66 til 4.59 i egenvegt. Gjennemsnitlig 4.321.

Ved Remme 4 st. der viste fra 4,1 til 4.48 med gennemsnit 4.307. Den der viste 3,66 ved Soltveit blir at regne som opberednings malm, men der var større partier af de mere lødiges kvalitet. Skulde man fremdeles ønske at beholde disse felter kan man dog uden risiko lade 2 muthinger falde, og kun beholde en for Soltveit og en for Remme. Skulde ikke forekomstene have den sammenhæng som her af mig forudsat, maa det antages at kvadratisk udmaal vil komme i anvendelse ved en eventuel udmaaling.

Storrem: Ved et lidet skjær kaldet "Kuskjær" fandtes en impregnation af betydelig mægtighed, men yderst fattig. Det bedste stykke, jeg fandt havde en egenvægt af 4.08 og denslags var der faa af. Det almindelige holdt fra 3.0 - 3.5 egenvægt. De tre muthinger her synes jeg bør falde. Strøget var ca NV til SE med fald mod NE.

Kjøre eller Tjøre: Jeg kunde ikke opspørge folk, der kunde meddele mig hvor de anvisninger dette gjelder, ligger. Jeg fik fat paa det ene af de opgivne vidner. Men denne havde ikke været med hverken til disse eller andre steder, naar undtages Soltveit og Remme.^{Det} Var Nils Nilsen Soltveit. Hellerikke lykkedes det mig at finde saa tydelige impregnationer at jeg kunde tænke mig muligheden af at have truffet det rette. Maaske er dog disse anmeldelser ment som fortsættelser af Storrem. Jeg tror man uden videre kan stryge disse Muthinger. Hadde der været noget af betydning i dem vilde en eller anden af indbyggerne havt rede paa det.

Solem eller Solheim: Herom gjelder det samme som for St. Kjøre bemærket.

Olgvold & Lysknappen: Denne forekomst skaal ifølge beskrivelsen ligge ca 60 meter fra sjøen tæt ved Lyseknappens indhegning. I udmarken. Her fandtes kun en meget fattig impregnation uten praktisk betydning. Disse 2 muthinger bør falde. Strøget her ca EV.

Olsvold & Lyseknappen: Indmark. Kontrakt med grundeieren oprettet. Her er tæt ved sjøen en zone af ca 40 meter langs stranden. Den omgivende bergart kan betegnes som gneis. Saavel denne som impregnationszonen havde strøg ca 10 grader Nord til vest og syd til øst med fald ca 62 grader med 10 grader øst til nord. I zonen fandtes saavel fattigere som rikere partier. De medtagne stykker viste fra 3.16 til 4,1 - gennemsnitlig af spalter, dannende skjevinklede parallelogrammer af fra 5 til 15 cm størrelse. Ca 10 meter fra sjøen saaes ogsaa lidt impregnation. Her var dog mægtigheden betydelig mindre. Forøvrigt var her overalt indmark, hvorfor der ikke var synderlig god anledning til undersøgelse.

Om denne forekomst strakte sig betydelig ind over land, og ertsen havde en værdi - i opberedt stand - af 40% svovlkis vilde man her kunne tænke paa drift. Er kontrakten med grundeieren rimelig og fremdeles gjældende vilde en eventuel oprensning ikke koste mer end ca 2 a 300 kroner. Man maa dog gjøre regning paa at tage al malm op fra dybet, da det lille der ligger oversjøens niveau er forsvindende, naar man som i et saadant tilfælde maatte regne med en masseproduktion. Uten nøiere at kjende prisene og de eventuelle muligheder for salg af denne malm maa jeg lade spørgsmaalet bli svævende besvaret, om man bør holde paa disse anvisninger eller ikke. I ethvert fald er et muthingsbrev nok. Et kan falde.

Dale: Langs sjøen ca 300 a 400 meter nordnordvest for Lyseknappen er en flerhed af impregnationszoner. Strøget er varierende. Her i ca 300 meters afst. fra Lyseknappen var en ca 5 meter mægtig impregnationszone. Den fulgtes ca 10 meter op over land. Endnu et stykke lenger oppe i fortsættelsen saaes en smule impregnation, men uden al praktisk betydning. Strøget ca 60 grader vest til syd og faldet ca 75 grader mod ca 60 øst til nord.

Ca 250 a 300 meter videre nord fandtes en impregnation, der laa ca 7 m over havet og ca 20 meter ind paa land. Strøg som foregaaende.

Ved Nøtlevang saaes en 0,5 meter mægtig impregnation. Strøget ca NW til SE fald ca 60 grader mod ca NE. Forekomsten ubetydelig. De fra disse felter medtagne stykker viste fra 3,0 til 4,0 - gennemsnitlig ca 3.56 egenvægt. Muthingerne for Dales grund bør falde.

Vakstjold & Askeland: Fra søndre Kastevaag i Vakstjolds udmark antages at strække sig to forekomster, der meget minder om Soltveit og Remme-feltet, hvad malmens udseende angaar. Det synes dog som om forekomsten her er noget mere regelmæssig. Der saaes saledes i fjæren ved søndre Kastevaag en hel del jernholdig sand, og kort op fra samme saaes malm i fast fjeld. Denne gang, der er den nord-østre er aabnet med et skjærp paa indmarken i Hans Johannesen Askelands grund. Strøget ca 50 grader vest til nord og 50 grader øst til syd. Den synes her med en mægtighed af ca 2.0 meter. Den sydvestre gang sees i dagen ved gjærdet mellem Askelands indmark og Vakstjolds udmark, samt ved en skjærp hvor der er sat et par skud inde paa indmarken, og endelig paaviste Hans J. Askeland et sted ca 100 meter videre i strøgetretningen, hvor fjeldet laa saa nær dagen at han ved at lete lit paa grestorven kunde blotte samme. Her var en temmelig grovkornet og forholdsvis rig impregnation. Denne gang kunde ikke følges længere mod sydvest, skjøndt der i strøgets fortsættelse var adskilligt blottet fjeld. Mægtigheden var i skjærpet paa indmarken ca 3,0 meter. Der er masske en mulighed for at her er tre gange paa Askeland, idet det synes som om der i udmarken blottende sted ligger længer sydvest end det i den antagne fortsættelse liggende skjærp paa indmarken. Malmen er i begge gange krystalinsk med indtil 3-5 m/m størrelse. Der sees saavidt endel svovlkiskrystaller sammen med malmen.

Ifølge tidligere analyse skal malmen her holde 23,36 % titansyre.

Medtagne stykker havde en egenvægt af fra 3,62 til 4.4 gennemsnitlig 4,1.

de der kunde ansees som stykmalm holdt gjennemsnitlig 4,2 i egen-
vægt. Eftersom her er oprettet kontrakt om udnyttelsesret med
grundeieren vilde man vel her kunne foretage de fornødne under-
søgelser for konstatering af malmarealet. Det er ikke usandsyn-
ligt at her kan være en 3 a 500 kvadratmeters felt, for begge gange
tilsammen. Beliggenheden er meget gunstig.

Om denne forekomst kan siges det samme som om Soltveit og Remme.
Med en stykmalm-værdi af kr. 10.00 pr metrisk ton fob. i Rødsund
ved Kastevaag vil sandsynligvis lønnende drift kunne etableres her.

Resumé:

Af selskapets 24 Muthinger er de fleste overflødige eller værdiløse.

Der kan anbefales følgende:

Soltveit og Remme beholdes med 1 muthing for hver. Her er nemlig
antagelig et stykmalmareal af 5-800 kvadratmeter.

Askeland & Vakstjold beholder med 2 - høist 3 muthinger. F.eks.
1 og 2 Askeland og 1 Vakstjold skjøndt beskrivelsen af dennes be-
liggenhed ikke er riktig. Her kan maaske regnes med ca 3-500 kva-
dratmeters malmareal.

Lysknappen eller Olsvold og Lyseknappen beholdes med 1 Muthing for
indmarkene vedkommende. Her er ca 3 a 400 meter² malmareal, men
dog kun fattigere og rikere impregnation. Altsaa opberednings malm.
Skal disse beholdes er forudsætningen at den i felterne værende
stykmalm eller malm med 4,2 a 4,3 egenvægt erholder en pris
af kr. 10.00 pr metrisk ton frit ombord ved gruberne. Da samtlige
felter ligger like ved sjøen vil eventuelle lasteomkostninger samt
ogsaa transportomkostningerne bli ubetydelige.

Altsaa: 2 Muthinger for Soltveit og Remme.

3 do for Askeland og Vakstjold

1 for Lyseknappen indmark

Ialt 6 muthinger, der under foranstaaende forudsætning kan beholdes.

Strandebarm den 11 te februar 1911

A. Egge (sign)

ES Ved Vetaas eller Kalnes saaes ca 40 meter over sjøen og ca 150 meter fra samme en forekomst af samme slags som de øvrige. Den laa i indmark og i adskillig overdækket terræng. Strøget var ca E-V. Den er ikke muthet saavidt vides og bør helløer ikke optages hvis ikke disse malme skulde komme til lettere og gunstigere omsetningsforhold.

?

Strandebarm den 31 te februar 1911

A. Egge (sign)