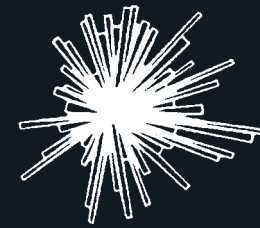


# STEIN



MAGASIN FOR POPULÆRGEOLOGI



NR. 2 - 2008

ÅRGANG 35

## Innholdsfortegnelse

- 4 Fra redaksjonen *ved redaktør Thor Sørli*
- 5 Landsmøte i NAGS *ved Per Nærbø*
- 8 Nyfunn av mineraler i Norge 2007-2008 *ved Fred Steinar Nordrum*
- 21 Historiske tilbakeblikk *ved Thor Sørli*
- 22 Kvarts - fra steinalderen til data-alderen *ved Ronald Werner*
- 26 Kongsberg mineral symposium 2008 *ved Peter Andresen*
- 28 Iveland V - en bokanmeldelse *ved Harald Breivik*
- 30 10 år med steintreff i Eidsfoss *ved Thor Sørli*
- 34 Bytte, kjøp og salg

Du kan i neste nummer lese mer om:

- Siste års mineralfunn fra Dalen-Kjørholt kalksteinsgruve i Brevik
- Mineraler fra en av manganforekomstene på Sørlandet
- Portrett av ny leder i NAGS
- Nytt fra Åheim



Forsidebilde:

Pseudomorfoser av kalifeltspat etter analcimkrystaller fra Feiring bruk, Lørenskog. Største krystall er 4,5 cm bred. Funnet av Jack Olsen i 2007.

Samling Kjell Gunnufsen. Foto Gunnar Jenssen.

Se artikkel om nyfunn av mineraler side 14.

# MOSSEMESSA 2008

Den 24. mineral og steinmesse i Moss  
**MOSSEHALLEN 26.-28. SEPTEMBER**

Salgsmesse for smykker, krystaller,  
meteoritter, fossiler, mineraler og stein.

Utstillere fra mange nasjoner fordelt på 4000 m<sup>2</sup>.

Åpningstider:

Fredag 12.00 - 20.00

Lørdag 10.00 - 18.00

Søndag 10.00 - 17.00

**Voksne kr. 60.-**

**Barn kr. 20.-**

**Gratis adgang m/NAGS-kortet.**

Vi inviterer alle medlemmer av  
geologiforeningene på grillaften  
fredag kveld.

Moss og Omegn Geologiforening  
Postboks 52, 1581 RYGGE  
NORGE

Tlf: +47 69 26 99 44

Fax: +47 69 26 25 20

e-mail: [post@mossemessa.no](mailto:post@mossemessa.no)

[www.mossemessa.no](http://www.mossemessa.no)



## Fra redaksjonen

Et snev av nostalgi dukker opp. Jeg sitter med NagsNytt nr. 3. 1979 i hendene; et nummer med bl.a en artikkel om Kongsberg Sølvverk av Fred Steinar Nordrum og en annen med tittelen "På gulljakt i finsk Lapp-land" der forfatteren er Thor Sørлие.

Det var min første artikkel i et blad jeg syntes var veldig flott og jeg var en stolt 21-åring da artikkelen på 3 sider og med 3 små sort-hvit bilder kom på trykk. At jeg da 29 år etter skulle bli spurt om å være redaktør, var en spennende og skremmende tanke, men også lokkende. For de fleste steinsamler er jo opplevelsene ute i naturen det sentrale, men nesten like viktig må jo oppgaven med å fortelle og dokumentere dette videre til andre være. Å ha et godt og engasjerende tidsskrift må være blant det aller viktigste for en nasjonal organisasjon som NAGS.

Mitt engasjement som redaktør har ikke modnet over tid. Forespørselen kom litt brått og jeg hadde ikke lang tid å bestemme meg på, men jeg gleder meg til å ta fatt på oppgaven sammen med en gjeng entusiaster som ønsker at STEIN fortsatt skal være et blad vi kan være stolte over.

Jeg oppfordrer dere alle til å komme med ulike bidrag, lite som stort. Det er helt avgjørende å ha bidragsytere rundt i landet for å sammen få til et spennende og levedyktig blad.

Geir H. Wiik har gjort en kjempejobb som redaktør for bladet Stein og det vil derfor bli en stor og tøff utfordring å overta etter han.

*Thor Sørлие*



*Thor vasker gull i Girdwood, Alaska.*

Mange kjenner Thor Sørлие som aktiv steinsamler fra sent på 70-tallet, som mangeårig leder av Halden Geologiforening, som nestleder i NAGS i 10 år og som en av de som var med å dra i gang det første steintreffet på Eidsfoss i 1999. Han er fortsatt leder i Halden Geologiforening, der det sentrale arbeidet nå er å bygge opp et opplevelsesrom innenfor geologi og realfag, samt å ivareta arbeidet med foreningens barnegruppe Steinsamleren.

## Landsmøte i NAGS

*Tekst og foto: Per Nærbo*

I år ble landsmøtet holdt i Ålesund 19. og 20 april, med 30 års jubilaranten Ålesund og Omegn Geologiforening som vertskap. 11 medlemsforeninger var representert.

Jeg dro opp dagen før møtet, for å ta den vakre byen i nærmere øyesyn. Hadde jo ikke vært der siden "Ålesund brant". Vi letta fra Gardermoen for å se et snødekt land badet i sol, til vi skjena over fjelltoppene og landa trygt på Vigra.



Landsmøtet starta med et interessant foredrag av Marianne Engdal fra Norsk Geologisk forening (NGU) med fokus på temaet: "Planetten Jordas År 2008".

Hun benyttet anledningen til å fortelle om Geologiens dag og takke geologiforeningene og NAGS for den støtte hun har fått under sitt arbeid med prosjektet. Forskere sitter som regel i møter eller er på reise. Da er det godt å ha over 1100 steingale samarbeidspartnere. Hun annonserte den store tegne- og malekonkurransen for barn og ungdom under 20 år. Tema: et geologisk motiv. Innleveringsfristen er 1. september 2008 (se mer på [www.geologiensdag.no](http://www.geologiensdag.no)).

De formelle sakene på landsmøtet var årsberetning, regnskap, budsjett for 2008 og valg, som ble godkjent uten store diskusjoner. Geir H. Wiik var også tilstede og ba om rett til å følge landsmøte, som representant for pressen.

Det nye styret i NAGS ble:

Leder: Peter Andresen, Telemark Geologiforening, nestleder: Hans Christian Berntsen, Bergen og omegn Geologiforening, sekretær: Jan Stenløkk, Stavanger Geologiforening, kasserer: Karin M. Vethe, Vestfold Geologiforening, styremedlem: Turid Bjørnsen, Moss og omegn Geologiforening.

Det ble avsatt tid til informasjon om årets Steintreff på Eidsfoss 18. – 20. juli og Mossemessa 26. – 28. september.

Styret hadde mottatt to forslag til saker, men da disse var innkommet etter tidsfristen, ble de ikke behandlet på landsmøte. Det ene var fra Hedmark Geologiforening og det andre, meget omfattende sak fra tidligere redaktør i STEIN, Geir H. Wiik.

Medlemsbladet STEIN, status og framtidige liv var en av hovedsakene på landsmøtet. Naturlig nok ble dette en tidkrevende behandling, med mange gode innspill fra de stemmeberettigede medlemmene. Det ble presisert viktigheten av å ha et medlemsblad både for foreningene på landsbasis, men også for å kunne markedsføre oss som en ressurs i undervisningssammenheng. Møteleder Knut Edvard Larsen gjorde en

god jobb med alle innspillene ved å holde saken på skinnene!

Det ble bestemt at hvis trykkerikostnadene til bladet blir større enn inntektene, kan bladpengene økes til kr. 25.- pr. blad. Den nye redaksjonskomiteen kan også, om nødvendig, endre på format, antall sider, numre og opplag innenfor de gitte økonomiske rammer. Antall ekstraeksemplarer pr. trykking ble satt til 100 eksemplarer. Medlemskap i Fagpressen fortsetter ut inneværende år, men sies opp etter det.

Den nye redaksjonskomiteen i STEIN vil bestå av: Thor Sørli fra Halden Geologiforening (redaktør), Peter Andresen fra Telemark Geologiforening og Trond Lindseth fra Drammen og omegn Geologiforening.

Landsmøte ble avsluttet med berettiget takk til avtroppende leder Knut Edvard Larsen. En dyktig møteleder, engasjert fagperson og god representant for landets amatørgeologer. Etter 8. år i lederrollen, har han nå mulighet til å bruke mer tid på edlere metaller og mikro! I gave fikk han alle tekniske hjelpemidler som skal til for gullvasking, overrakt under stor applaus.

Avtroppende sekretær Jan Strebel fikk en eksklusiv utgave av Estwing sin geologihammer som takk for sine 10 år i NAGS styret.

Deretter inviterte vårt vertskap Ålesund og omegn Geologiforening v/leder Siw Brandal Godø til omvisning i deres flotte foreningslokaler. Privatbiler transporterte oss gjennomsolskinnet til innholdsrike lokaler. Her var mineralsamling, møterom



og sliperom som ga inntrykk av en meget aktiv forening. Her ble vi traktert med kaffe, kaker og snitter. Lokale mineraler av edleste sort ble delt ut som gaver til foreningene. De hadde for anledningen vært i Åheim og hentet peridot og eklogitt i flotte stuffer.

Praten ved bordene gikk høyløst, små taler ble avholdt og vi følte oss godt ivaretatt. Foreningens mineralsamling var montert fylkesvis. Buskerud var representert med tre, små steiner. Her har vi en jobb å gjøre, tenkte jeg, som takk for gjestfrihet.

Kveldens festmiddag ble gjennomført på en stilig måte. Mange taler, spesielt rettet mot 30 års jubilarer, Ålesund og omegn Geologiforening. Vi fikk være med på en lysbildereise, langt ut i de små timer. Fra fjæresteiner til marmor og olivin. Aktive medlemmer ble minnet og grunnleggere fikk blomster og hedelig omtale.

Søndagen opprant med et like fint vær. Solskinn fra klar himmel. Selv om snøen lå tett på alle fjelltopper, fikk vi føling med sommeren. Byvandring sto på programmet, med stein i fokus. Vårt vertskap tok oss med inn i byens historie, fra den fatale

bybrannen i 1904. Med storm og orkanbygger la flammene byen i ruiner på bare få timer.

Byen ble bestemt oppbygd i stein og regulert for å kunne begrense tilsvarende katastrofer. Vår vandring ble svært interessant, med stein fra alle fylker som på den tiden hadde slik produksjon. Vestfold, Østfold, Telemark og Buskerud var godt representert i vakre, stilfulle bygg.

Etter en times rusletur, kunne vi takke vårt vertskap for gjestfrihet, gaver og opplevelsesrike døgn i Ålesund. Nå har vi lært hvordan vi skal oppføre oss når enkeltpersoner eller foreninger kommer på besøk.

Takk for et flott landsmøte med hyggelige og aktive deltagere. Spesielt takk til vårt vertskap.



*Ålesund Kirke, grunnstein ble nedlagt 13. juli 1906 og ble reist på tre år. Marmoren her er fra Eide på Nordmøre.*



*Einar Sivesdal var vår guide på byvandringen.*



# Nyfunn av mineraler i Norge 2007-2008

Tekst: Fred Steinar Nordrum. Foto: Gunnar Jenssen

Det følgende er en kort oppsummering av en del funn av mineraler i Norge som vi har blitt kjent med siden mai 2007. Det er sikker gjort mange funn som vi ikke kjenner til. Mange av funnene og en del av funnmaterialet har vi ikke sett. Deler av teksten stammer derfor direkte fra opplysninger fra mineralsamlere.

Noen nyfunn er, som vanlig ikke omtalt, siden finnerne foreløpig ikke ønsker at funnstedet skal bli kjent. Dette gjelder blant annet tre meget gode, større funn og flere mindre funn.

## BUSKERUD

### Hurum

Rørvik molybdengruve: 6-10 mm krystaller av wolframitt er funnet inne i kvarts for en tid tilbake.

Røtangen: Røykkvarts er funnet.

Grimsrudbukta: Funn av to, fine, blå, klare topaskrystaller på litt over 1 cm, den ene på matriks, er rapportert.

### Røyken

Topaskrystaller opptil 3 cm i matriks samt små krystaller av blyglans, flusspat og molybdenglans er rapportert.

### Lier

Astøljuvet: Chalcocittkrystall og plateformete prehnittkrystaller i mikro størrelse er funnet i små, amygdale druser i vulkansk bergart. Utsyret fra kalkspat.

Liertoppen: Titanitt, barytt og epidot er funnet i mikrokrystaller samt kvarts og kullblende.

### Drammen

Nordskjerpet, Konnerud: Nydelige, hvite busker av hemimorfitt, samt også mikrokrystaller av serpieritt, wulfenitt, goethitt, aurichalcitt, andraditt og smithsonitt ble funnet under mikrotreffet i august 2007.

På Konnerud er også funn av små krystaller av kvarts, flusspat, vesuvian, diopsid, fluorapatitt, kalkspat, andraditt og linaritt rapportert.

Sauesetra: Litt flattrykte, firkantete vesuviankrystaller er funnet. Forskjellige farger.

### Nedre Eiker

Steinbruddet ved Nedre Eiker kirke "Batteriet": Det er gjort et nytt funn av ametyst, men materialet er beskadiget.

### Modum

Litt avrundete krystaller av serpentin pseudomorft etter olivin er funnet sammen med hydrotalkitt.

### Ål

Bergsjø, Vats: Små mikrokrystaller av blå, transparente, plateformete anataskrystaller sammen med kvarts, feltspat, kloritt og goethitt(?) pseudomorft etter svovelkis er funnet.

### Hol

Raggesteinsdalen: Små, brune mikrokrystaller av granat (grossular?) er funnet.



Apatitt på amfibol fra ny trasé for R38 i Kragerø. Krystallen er 2 cm lang.  
Samling: Vegard Evja.

Urunda kraftverk, nedenfor Stolsdammen, Hovet: Funn av små mikrokrystaller av svovelkis frosset i matriks med epidot, grågrønn, strålig amfibol og kloritt er rapportert.

### Flesberg

Nye druser med kvartskrystaller, enkelte med stjernekvarts, de fleste med fantom, er rapportert fra Blefjell.

## TELEMARK

### Kragerø

Miantjenn: Det er funnet titanittkrystall ca. 1,5 cm og rødoransje mikro anataskrystaller sammen med klinoklor, magnetitt og albitt.

Stussdalen: Det er innsamlet ganske store mengder hornblendekrystaller fra denne gamle, kjente forekomsten.

Valberg: Små, hvite hydroksylapatittkrystaller (opptil 1,5x0,7 cm) på klinoklor er funnet (identifisert ved NHM, Oslo). Likeså kalkspatkrystaller, kvartskrystaller, rutil (sagenitt) og massive aggregater av gersdorffitt. Dessuten kobberkiskrystaller opptil over 1 cm sammen med lys albitt og kalkspat. Tepper med mikro heulandittkrystaller, svakt grønne, er også rapportert.

Langøy: Magnetittkrystaller opptil 1 cm er funnet.

Kragerø sentrum: Mikrokrystaller (opptil 3 mm) av babingtonitt er funnet.

Åtangen: Magnetittkrystaller sammen med amfibolnåler er innsamlet.

Ny trasé for R38: Rødlige, elongerte apatittkrystaller, opptil 2 cm lange og 0,25 cm tykke, sittende på mørkgrønne amfibol-



*Hydroxylapatitt, Valberg, Kragerø.  
Krystallen er ca. 1,2 cm høy.  
Samling: Norsk Bergverksmuseum.*

krystaller er funnet. Rødlige skapolittkrystaller, opptil 4-5 cm lange, med enkelte, påsittende, små dravittkrystaller er også funnet etter utsyring av kalkspat.

Sannidal: Det er funnet pseudomorfoser av titanitt og rutil etter ilmenittkrystaller opptil 1,8 cm. Dessuten pseudomorfoser av talk etter enstatittkrystaller opptil 5-6 cm sammen med mikro magnetittkrystaller. Det er funnet albittkrystaller opptil 3 cm sammen med små hornblendekrystaller med asbest på termineringene, samt som sjeldenhet hvit, rundet apatittkrystall 2x1 cm og uregelmessig sort turmalin. Det er funnet tepper med lange amfibolasbestnåler. En stor (ca. 70x150 cm) druse med kvartskrystaller opptil 5-6 cm er funnet. Med litt mikro albitt. Et annet sted er det



*Pseudomorfose av rutil og titanitt etter  
ilmenitt fra Sannidal, Kragerø.  
Krystallen er 1,8 cm høy.  
Samling: Norsk Bergverksmuseum.*

funnet kvartskrystaller med tessinerhabitus opptil 15 cm og feltspatkrystaller. Det er funnet diopsidkrystaller, hvor mindre krystaller ofte er grønne og gjennomskinnelige.

#### **Bamble**

Tråk: Kvartskrystaller, opptil 2x1 cm, med røde inneslutninger er rapportert.

#### **Porsgrunn**

Mørje, Sagåsen brudd: Store korn og aggregater av gul og grønn gul cancrinitt er funnet. Likeså store (opptil 10 cm lange og 0,5 cm tykke) flak av molybdenglans.

Dalen-Kjørholt: En ny stor druse med gule og oransje ("amber calcite") kalkspatkrystaller ble funnet i juli 2007 (Nordrum 2008).

Noen krystaller har mørke, ofte blågrå toppe. Krystallene var elongerte romboedre, vanligvis 2-5 cm lange, men ble funnet opptil 12 cm. Det ble funnet to typer stalaktitter, noen lange, flate, lysegule, gjennomsiktige med rør, opptil 17 cm, og noen mer sammensatte og uregelmessige i formen, opptil 7-8 cm lange. En eldre, grå til vannklar kalkspatgenerasjon ble funnet i et utspring av drusa. Dette var avkortete dipyramider, som ganske ofte dannet tvillinger. Krystallene var gjennomgående større enn for de fargete kalkspatene. Senere ble det funnet en liten druse med krystaller opptil 2 cm, hvor fargen var rødoransje.

I løpet av høsten 07 ble det funnet en del små druser med relativt små kalsittkrystaller av ofte god kvalitet og ofte med interessante former og sammenvoksninger.

A. Glassklare, mangeflatete krystaller opptil 2 cm, sittende på en eldre generasjon av kalsitt som er dekket av et tynt lag med pulveraktig, sterk rød hematitt (identifisert av Alf Olaf Larsen).

B. 6-kantete skiver opptil 2-3 cm dekket av kalsedon.

C. Klare 6-kantete prismekrystaller med ekstraflater opptil 2-3 cm.

D. Romboederkrystaller opptil 6,5 cm, klare inni men oftest med frostete flater, med brune, sekskantete, skiveformete fantomkrystaller.

E. Dipyramider (12-kantete) med basisflate, opptil 3-4 cm. Krystallene var klare inni, men de fleste flatene var frostet.

F. På noen diskosformete kalkspatkrystaller ble det funnet blekkblå, rosetter av baryttkrystaller i mikrostørrelse.



*Kalkspat ("ravkalkspat") fra Dalen-Kjørholt gruve, Brevik. Stoffen er ca. 8 cm lang.  
Samling: Stein Jellum.*



*Kvartsstalagtitter fra Dalen-Kjørholt gruve, Brevik. Stoffen er 13,5 cm høy. Samling: Gunnar Jenssen.*

14. april 08 ble det funnet en druse med hvite kvartsstalaktitter av god kvalitet. De lengste tuppene var over 10 cm lange. Omslagsbildet på MineralienWelt, hefte 4, 2007, på Lapis, hefte 12, 2007, og på skriftene fra Kongsberg Mineralsymposium i 2007 og 2008 viser kalkspatstuffer fra Dalen-Kjørholt gruve.

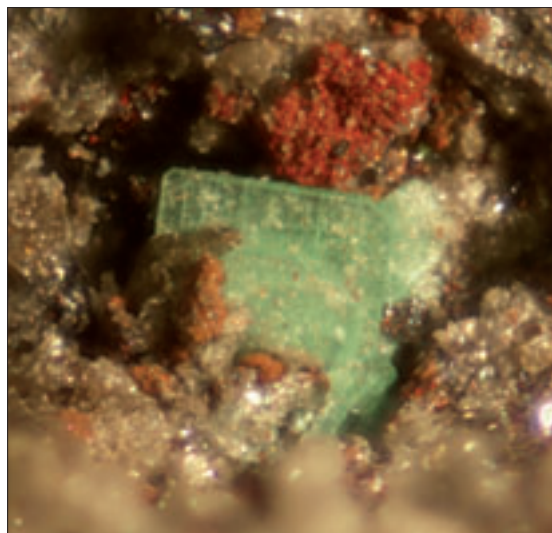
#### **Ulefoss**

I blokk ved den gamle jerngruva er det funnet druse med små kvartskrystaller delvis overvokst med små, lysegule baryttkrystaller og fibrige goethitt.

#### **Drangedal**

Heftetjern, Tørdal: Ørsmå, gyldenbrune, glimmerlignende korn av bismoklitt er funnet sammen med bismutitt på gedigent vismut (Kristiansen 2008). Mineralene er identifisert ved hjelp av SEM/EDS.

Høydalen, Tørdal: Bazzitt og ilmenitt er funnet for første gang i dette bruddet (Kristiansen 2008).



*Torbernitt(?), Dalane, Kviteseid, Telemark. Krystallen er ca. 2 mm. Samling: Knut Edvard Larsen. Foto: Frode Andersen.*

#### **Kviteseid**

Dalane: En frisk, grønn, plateformet torbernitt(?) krystall på ca. 2 mm er funnet i en mikrodruse i vitret, kobberrik stoff med cupritt, kobber og sølv.

Listulli: Aggregater av tetrahedritt er funnet.

#### **Tokke**

Kløvereid (Klauvreid) pegmatittbrudd: En undersøkelse av pegmatitten har bekreftet en rekke mineraler, blant annet beryll, bertranditt, columbitt-(Mn), uraninitt, gahnitt, zirkon, monazitt-(Ce), bismutinitt, cannonitt (ny for Norge), liandratitt, wölsendorffitt (ny for Norge) og curitt (Larsen & Aasheim 2008).

#### **Tinn**

Tinnsjø: En druse med "stjernekvarts" på hematittdekkete kvartskrystaller av en eldre generasjon ble funnet høsten 2007.

En druse med fantomkvartskrystaller opptil 5 cm er også funnet.

## VESTFOLD

### **Svelvik**

Juve pukkerk: Gedigent svovel, rutil (niobholdig) (identifisert ved NHM).

### **Holmestrand**

En del augittkrystaller opptil 2 cm i lava er innsamlet fra gammel forekomst.

Hanekleiva: Stilbitt-Ca er funnet (identifisert av A.O. Larsen).

### **Horten**

Stor druse (0,6x1,5x4 m) funnet senhøsten 2007 inneholdt hovedsakelig lysegrønn til hvit prehnitt. Noen prehnitt-perimorfoser opptil 4 cm etter laumontitt ble funnet. Drusa var noe forvitret.

Gulgrønn prehnitt er også funnet i en annen druse (20x30x50 cm) i nærheten av den første. Drusa inneholdt dessuten skorper av mikro heulandittkrystaller (opptil 2 mm), fargeløse til rødlig.

### **Larvik**

Tuften: En meget stor druse med gul kalkspat, natrolitt og pseudomorfoser av natrolitt etter nefelin kom fram 31.5.07.

I mai 07 ble det også funnet en druse med mikrokrystaller av berboritt på ægirin og natrolitt (identifisert av Alf Olav Larsen).

I en annen druse ble det funnet ganske store (opptil 4 cm lange og 1,5 cm tykke), hvite natrolittkrystaller, noen med litt rødfarge på overflaten.

Høsten 07 ble det på plan 4 funnet mye thoritt og også en stoff med en fin, ganske

stor, fiolett flusspatkrystall. En fin stoff med ægirinkrystaller og flusspat ble også funnet.

Like før jul 07 ble det funnet aggregater av rhodokrositt opptil 3-4 cm med rosa kjerne (analysert av A.O. Larsen) og mikrokrystaller av eudidymitt, epididymitt, chiavenitt, hambergitt, wulfenitt og neotocitt samt behoitt og svovel.

Østskogen: Kuleformet epididymitt opptil nesten 1 cm i diameter sammen med krystaller av analcim og feltspat ble funnet i juni 2006 (identifisert av Alf Olav Larsen).

Stuffer med et stort antall jevnstore, ca. 3-4 mm, gjennomskinnelige analcimkrystaller er innsamlet i slutten av april 2008.

Vesle Arøya: Et nytt mineral er godkjent (K-analogen til leifitt) (Larsen et al, in press).

Stavern: En del bra, labradoriserende feltspat er innsamlet.

E18, Bommestad: Lysegrønn prehnitt (7-8 mm) på feltspatkrystall (ca. 5 cm) er funnet.

## ØSTFOLD

### **Halden**

Nordre Boksjø mineralgruve, Aspedammen: Pumpellyitt-(Al) er identifisert. Dette er første funn fra Norge (Kristiansen 2008).

Herrebøkasa: Triplitt i cm-store aggregater sammen med fluorapatitt er identifisert. Nye funn av rynersonitt i nydelige, brunlige, gjennomskinnelige, plateformete vifter i mikrostørrelse (ca. 2 mm) er gjort (Kristiansen 2008).

## AKERSHUS

### Bærum

Sandvika: En sprekk i kalkstein fremkommet ved utbygging av E16, var full av kalkspatkrystaller av fire generasjoner. De fleste var uklare, men skarpkantede og opptil 10 cm lange.

### Nittedal

Bjønndalen bruk: En stoff med en 2,8 cm fenakittkrystall med påvokst skiveformet kalkspatkrystall, på matriks, er innsamlet (Berg & Selbekk 2007).

### Lørenskog

Feiring bruk: Pseudomorfoser av kalifeltspat etter analcimkrystaller opptil 4,5 cm i meget god kvalitet er funnet.

### Nannestad

Vifter av rosa aragonitt, med nåler opptil 4,5 cm er funnet sementert i åre (Goldschmidt lokalitet).

### Ullensaker

I steinbrudd er det funnet to ca. 3 cm lange, terminerte, gjennomskinnelige epidotkrystaller på matriks. En fin stoff (5-6 cm i diameter) med oransje stilbitt er også funnet.

## OPPLAND

### Lunner

Skjerpemyr, Grua: Hetaerolitt, hydrohetaerolitt og hydrotungsitt er identifisert med SEM/EDS og XRD (Folvik 2008).

### Austre Slidre

Valdres skiferbrudd: Nydelige, blåsorte, flaterike, dipyramidale anaskrystaller opptil 4 mm sammen med kvarts og adular er innsamlet.

## Skjåk

Øvre Otta kraftverk: Nyfunnene av mineraler i forbindelse med kraftverksutbyggingen de siste årene er oppsummert og rikt illustrert av Garmo (2007).

## HEDMARK

### Stange

Steinbrudd: Store, sammensatte krystaller av kvarts-ametyst er funnet. Hele, blanke krystaller, men med svak ametystfarge. Senere er det gjort et funn med sonerte, små krystaller (2-3 cm) med bedre ametystfarge og enkelte septerkrystaller. Små kalkspatkrystaller med støv av svovelkis på enkelte stuffer.



*Ametyst fra Stange. Stoffen er 12 cm lang. Samling: Bjørn Skår.*

## AUST-AGDER

### Iveland

I en omvandlet ("råtten") beryllkrystall i en pegmatitt i søndre Iveland er glimmermineralet bityitt identifisert ved hjelp av XRD av Alf Olav Larsen. Mineralet er ikke synlig visuelt. Dette er første funn i Norge.



*Columbittkrystall med monazitt og almandin fra Steli, Iveland. Krystallen er ca. 6 cm lang. Samling: Kjell Gunnufsen.*

Litjønn: Gråsorte, kubbete krystaller av fersmitt opptrer sammen med mikrokrystaller av lys gul til brunrød, sjeldnere lys grønn, mikrolitt/pyroklor (Breivik et al. 2008).

Steli: Krystaller av almandin opptil 3-4 cm og bra krystaller av columbitt og monazitt er innsamlet.

Slobrekka: Funn av gadolinitkrystaller, blant annet en fin krystall på 3-4 cm, er rapportert.

### Froland

Brune tvillingkrystaller opptil 5 cm og enkelte krystaller opptil 1 cm av titanitt, apatittkrystaller opptil 4-5 cm og rutil er innsamlet.

## Risør

Ravnebergetområdet: Albitt-titanitt-klino-klor, lysegul pektolitt (strålige kuler på ca 3-4 mm), albitt(?) pseudomorft etter skapolitt samt magnetitt er rapportert.

## Hovden

I materiale med fargerike mineraler fra funn i steinbrudd (rhodonitt, grossular, fluspatt, kvarts) våren 2007 (Nordrum 2007) har NHM i Oslo identifisert friedelitt. Mineralet opptrer som matte, brune aggregater. Dette er trolig førstegangsfunn for Norge.

## VEST-AGDER

### Kristiansand

Sørlandsparken: I en byggetomt er det funnet beryllkrystaller opptil ca. 6 cm, blant annet en bra 5 cm krystall med toppflate.

## ROGALAND

### Hå

Nærbø: Hvite krystaller på 5-6 mm bestående av en kjerne av gmelinit og chabazitt og en ytre del av chabazitt er funnet på et belegg av brune, mikro heulandittkrystaller på sammenvoksninger av store, plateformete prehnittkrystaller (identifisert av Alf Olav Larsen).

## HORDALAND

### Røldal

Valldalen: Fine mikrokrystaller av anatas og hematitt er innsamlet.

### Eidfjord

Hardangervidda nord: Druse med kvartskrystaller opptil 8-10 cm er funnet.



## Ulvik

Bruravik: Sprekkedruze med adularkrystaller opptil 6-7 cm. Mye kloritt, litt kvarts.

## Kvinnherad

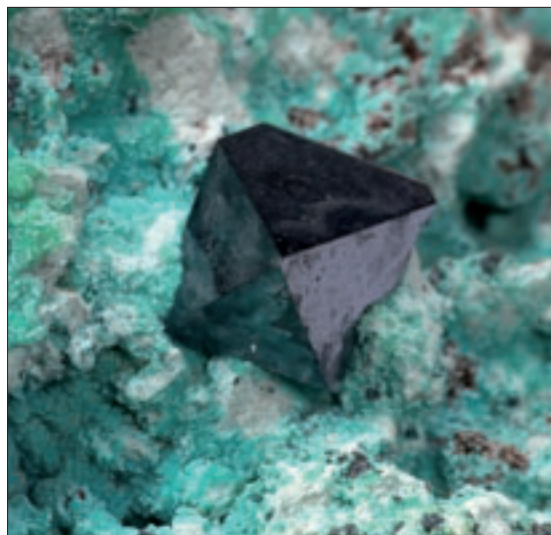
Botnane: Kvartsgang. Adularkrystaller opptil 2 cm, og litt kvarts, hematitt og kloritt.

## Tysnes

Reksteren: I arsenkisforekomsten nord på Reksteren er det gjort nye funn av pene arseniskrystaller i matriks, de fleste 2-6 mm. Krystallaggregater opptil et par centimeter.

## Bergen

Ringvei Vest: I tunnelmasser i Dolviken er det funnet svovelkis som pene, små knoller og som små krystaller på sprekkelater. I anleggsområdet mellom Sandsli og Kokstad er det funnet pene, gule kalkspatkrystaller opptil ca. 2 cm. Her er det også funnet fargeløse, glitrende, små analcimkrystaller samt stilbitt, laumontitt og heulanditt.



*Cupritt på kobberholdig leirmineral fra Årdal. Krystallen er ca. 0,6 cm. Samling: Norsk Bergverksmuseum.*

Fyllingsdalen: Ved utsprengning av en tomt ble det funnet en breksje med pen, gulbrun kalsedon/jaspis.

## Askøy

På vegen mot Hanøytangen er det funnet gulhvitt beryll, epidot og skarpe, hvite/grålige adularkrystaller.

## Sund

Forland på Sotra: Det er funnet nysprengt materiale av flusspat med kuleformet overflate og grønn, fiolett og gul fargebånding i tomt på gammel flusspatforekomst.

## SOGN OG FJORDANE

### Årdal

Cuprittkrystaller, mørke, blanke og skarpkantete, opptil 5-6 mm, på kobberholdige leirminerale ble funnet i 2003.

## MØRE OG ROMSDAL

### Averøy

Hematitrosetter opptil 2 cm er funnet i kalkspatåre ved utsyring.

Tynne linser og klumper med månestein med solsteinseffekt er også funnet.

I tunnelen mellom Kristiansund og Averøy (Atlantehavsveien) er det funnet sprekker i granittisk gneis med krystaller på 0,4 til 1 cm av guloransje dolomitt og også hvit, kuleformet, sferulittisk dolomitt med et gulgrønnlig overtrekk av jernholdig magnesitt. Kulene er opptil opp til 0,8 cm i diameter. Identifisert av A.O. Larsen.

## SØR-TRØNDELAG

### Rennebu

Iglfjell: Det er fortsatt innsamlet stuffer med epidotkrystaller.

### Oppdal

Storlidalen: Gylden rutil i bergkrystall er funnet.

Et nytt funnsted med skarpkantede aktinolitkrystaller, opptil 3-4 cm lange og 0,7 cm tykke, i talk er oppdaget. Estetisk fine stuffer.

Det er funnet en løsblokk med fine klinoklorkrystaller opptil 1-1,5 cm.

Det er funnet apatitt som mørk blå krystaller, 0,5-2,5 cm, og lys gule krystaller opptil 3 cm lange og 1-1,5 cm tykke.

### Meldal

Løkken Verk, Moshaugen: I steinbruddet ble det funnet kryssende axinittrike ganger. Særlig i krysningspunktene ble det funnet hulrom med krystaller. Drusene var opptil 70 cm høye, 20-30 cm brede og flere meter lange. Et stort antall axinittkrystaller ble innsamlet. Enkelte sommerfuglformete tvillinger opptil 5 cm er rapportert. Klinozoisitt og feltspat (periklin?) var også tilstede.

### Orkanger

Druse (1x2 m) med romboederkrystaller av kalkspat, de fleste som tvillinger (opptil 4x3x2 cm). De fleste var gråhvite, men noen fargeløse og noen gulfargete. Mange krystaller lå som flytere i pulveraktig kloritt. Kalkspat også som prismatiske mikrokrystaller. Noen få tessinerkvartskrystaller opptil 5 cm. Drusen opptrer langs bergartsgrense.

Thamshavn: Funn av amfibolkrystaller. Vanligst sorte, til dels vridde krystaller opptil 10-15 cm. I noen små druser trappeformete krystaller opptil 3-5 cm lange og 1,5 cm tykke med sort til grønn farve. Mikro magnetittkrystaller sitter på enkelte amfibolkrystaller.

### Klæbu

Vassfjellet pukkverk: Nåleformete kvartskrystaller opptil 2-3 cm er funnet.

## NORD-TRØNDELAG

### Steinkjer

Ny vegtrasé E6: Det er fortsatt funnet noen albitt- og kvartskrystaller.

### Lierne

Sørli: Stuffer på flere hundre kg overstrødd med røykkvartskrystaller er funnet. De fleste krystallene er på tommelfinger størrelse, men noen er opp mot 20 cm lange. Naturhistorisk museum i Oslo har overtatt den største stoffen, på 1,745 tonn.

### Fosnes

Skrøyvdalen: Kalsedon i grå, tynne botryoidale skorper er funnet.

## NORDLAND

### Bindal

Terråk: Krystallene som for mange år siden ble omtalt som spinel er nå identifisert som perovskitt. I 2007 ble det funnet en 1,1 cm tvillingkrystall. Krystallene ble funnet i kalkstein langs grensen mot en gabbroid bergart.

### Brønnøy

Malvika, Tosbotn: Laumontittkrystaller opptil 6 mm er funnet.

## Hattfjelldal

Kvartskrystaller er fortsatt innsamlet.

## Vefsn

Toven: Det er fortsatt innsamlet fine, brune grossularkrystaller opptil 6-7 cm. Deler av enkelte mindre krystaller er edle.

## Korgen

Korgenfjell: Små krystaller av stilbitt og grossular er innsamlet.

## Rødøy

Sørfjorden: Sorte mikrokrystaller av anatas er funnet som inneslutninger i kvartskrystaller.

## Saltdal

Forekomsten med fine gjennomskinnelige, brune og brungrønne klinozoisittkrystaller har vært besøkt av flere og skal nå være tilnærmet uttømt.

## Fauske

Løgavlen dolomittbrudd: Det er det funnet kalkspatkrystaller opptil 3-4 cm sammen med dolomitt, adular og svovelkis.

Sulitjelma: Det er innsamlet fine stuffer med skarpkantede svovelkiskrystaller opp til 3 cm i fyllitt.

## Tysfjord

Hundholmen: Hundholmenitt-(Y), et nytt mineral for verden, ble beskrevet av Raade et al. (2007).

Chabazitt-K og chabazitt-Na i krystaller opptil 3 mm er identifisert (Husdal 2008, s. 18).

## TROMS

### Målselv

Mikrokrystaller av rød rubin i hvit marmor er for noen år siden funnet i en løs stein i



*Klinozoisitt fra Saltdal.*

*Bildebredde ca. 4 cm.*

*Samling: Norsk Bergverksmuseum.*

fjæra ved utløpet av Målselva. Steinen stammer antagelig fra Vassbruna fjellmassiv.

### Tromsø

Nordfjellet: Lysrød korund i krystaller opptil 5 cm lange og 2,5 cm brede er funnet innestøpt i migmatitter av anortosittisk til gabbreanortosittisk sammensetning (Selbekk et al. 2008). De opptrer i et 50 m langt og 1,5 m bredt bånd i migmatitten. Krystallene er vanligvis delvis pseudomorfosert, i hovedsak av margaritt.

Kroken: Korund (grå, opptil 2 cm) og margaritt er for noen år siden funnet i gneis i nærheten av alpinanlegget.

Kattfjordeide, Kvaløy: Fargeløse heulanditt-Ca krystaller (opptil 3 mm) og stilbitt-Ca krystaller er funnet (identifisert av Tomas Husdal med SEM).

### Kvænangen

Kvænangsfjellet: Mikrokrystaller av monazit og xenotim i granitt er funnet ved separasjon av bergarten (Corfu et al. 2007).

### Bardu

Kvartsbruddet: Nye druser ble funnet i 2007, med ganske mange kvartskrystaller opptil 1-2 kg.

### Lavangen

Lappaugen: Klare kvartskrystaller (2-3 cm) og små kalkspatkrystaller er funnet, samt mikroklin og svovelkis inneslutninger i kvarts.

## FINNMARK

### Alta

Storkorsnes, Altafjorden: Krystaller av kvarts (til 2 cm), kalkspat, prehnitt og laumontitt er funnet.

Lærretsfjord, Altafjorden: Kalkspat og kvarts er funnet.

Kåfjord kobberverk: Ametyst(?)krystaller opptil 1 cm, kvarts, kalkspat, malakitt, azurit, goethitt er rapportert.

### Nordkapp

Nordkapp: Krystaller av prehnitt og analcim (røde) og laumontitt er innsamlet.

Juledagsneset, Honningsvåg: Natrolitt dekket av prehnitt og små svovelkiskrystaller strødd over prehnitten er rapportert.

Koppbola, Honningsvåg: Titanitt (ca. 1 cm), aktinolit og goethitt er funnet.

## GENERELT

En undersøkelse ved Naturhistorisk museum i Oslo har verifisert funn av gadolinit-(Fe), gadolinit-(Mn), tantalitt-(Fe) og tantalitt-(Mn) fra norske forekomster (Selbekk et al. 2008).

## Takk

En stor takk til alle de som har delt sin kjennskap til mineralfunn med oss. En ekstra takk til Knut Edvard Larsen og Alf Olav Larsen for kritisk gjennomlesning av manuskriptet.

## Referanser

BERG, H.-J. & SELBEKK, R.S. (2007): Et nyfunn av fenakitt i Bjonndalen Bruk. Stein 34 (3), 32, og Stein 34 (4), 30.

CORFU, F., JAMES ROBERTS, R., TORSVIK, T.H., ASHWAL, L.D. & RAMSAY, D.M. (2007): Peri-Gondwana elements in the Caledonian nappes of Finnmark, Norway: Implication for the paleogeographic framework of the Scandinavian Caledonides. American Journal of Science, John Rodgers Memorial Issue, Part II, 434-458.

FOLVIK, H. (2008): Tre nye mineraler fra Skjerpemyr, Grua, Oppland. Stein 35 (1), 16.

GARMO, T.T. (2007): Die Mineralienfunde von Øvre Otta, Oppland. MineralienWelt 18 (4), 34-43.

HUSDAL, T. (2008): The minerals of the pegmatites within the Tysfjord granite, northern Norway. Norsk Bergverksmuseum, skrift 38, 5-28.

KRISTIENSEN, R. (2008): Nye mineralfunn fra Norge. Stein 35 (1), 17-21.

LARSEN, A.O. & ÅSHEIM, A. (2008): Klauvreid pegmatittbrudd, del 1: Geologi og mineralogi. Norsk Bergverksmuseum, skrift 38, 49-56.

NORDRUM, F.S. (2007): Nyfunn av mineraler i Norge 2006-2007. Stein 34 (2), 14-26.

NORDRUM, F.S. (2008): Neuer Calcit-Fund aus Dalen-Kjörholt/Norwegen. MineralienWelt 19 (2), 32-33.

RAADE, G. (2007): JOHNSEN, O., ERAMBERT, M. & PETERSEN, O.V. (2007): Hundholmenite-(Y) from Norway – a new mineral species in the vicanite

group: descriptive data and crystal structure. Mineralogical Magazine 71, 179-192.

SELBEKK, R.S., BERG, H.-J., FOLVIK, H. & ELLINGSEN, H.V. (2008): Mineraler i columbitt-tantalittgruppen fra Norge. Norsk Bergverksmuseum, skrift 38, 33-36.

SELBEKK, R.S., KULLERUD, K. & RAVNA, E. (2008): Formation of corundum megacrysts, related to K-rich fluids infiltration during incongruent melting of plagioclase in SiO<sub>2</sub>-undersaturated rocks at high T. Norsk Bergverksmuseum, skrift 38, 29-32.



*Kvarts fra Tråk, Bamble.  
Største krystall ca. 2 cm lang.  
Samling: Ingulv Burvald.*



*Mikrolitt på fersmitt fra Litjern, Iveland.  
Fersmitten er ca. 2 mm bred.  
Samling og foto: Kjell Myre.*

## NORSK STEINSENTER

Havnegt. 2 - 2.etg. • 4950 Risør • Tlf. 37 15 00 96 • Fax. 37 15 20 22  
post@norsk-steinsenter.no • www.norsk-steinsenter.com

Tromlet stein  
Cabochoner  
Krystaller  
Smykker  
Gaveartikler  
Smykkefatninger  
Norske gaveartikler i stein



Skiferklokker  
Healingstein  
Mineraler  
Råstein  
Kleberstein  
Detalj og engros  
Vi sender over hele landet

## Historiske tilbakeblikk

*Av Thor Sørli*

Av og til kommer man bort i gamle bilder og dokumenter; en smak av fortidas slit og strev, men som for oss fort får et snev av det kuriøse og eksotiske.

Nedenfor ser du et postkort fra ca. 1905 fra granittbrytingen lands Idde-fjorden. Utgiver Emilie Aas hadde en liten samling av lokale postkort fra dette området, men takket være små opplag, er prisen stiv for slike kort.

Akkurat hvor langs Iddefjorden fotografiet av dette arbeidslaget er tatt, er litt usikkert. Trolig er det fra Liholt omtrent midtveis innover i Iddefjorden.

Granittdriften her startet i det små rundt 1870-årene og ble i løpet av de neste tiår en betydelig industri. Granitten var finkornet og lett å bearbeide og vel anvendelig til så vel anleggstein som til skulpturer og utsmykningformål.

Skulpturene i Vigelandsparken med Monolitten fra Hov i spissen, er selvsagt blitt praktstykkene, men store havneanlegg i Europa og resten av verden er også laget av Iddefjords-granitt!

Her skrives dette i en kort og generell form, da vi håper å komme tilbake med en større artikkel om Østfold.



# KVARTS - fra steinalderen til data-alderen

*Tekst og foto: Ronald Werner*

For de fleste mennesker er ikke kvarts så mye mer enn et vakkert mineral. Et mineral som danner flotte krystaller og finnes i mange fargerike varianter. De færreste er klar over at kvarts kanskje er menneskehetens viktigste mineral. Det har preget vår utvikling fra primitivt steinaldersamfunn til nåtidens moderne datasamfunn. Blaafarveværket har nå laget en temautstilling om kvarts, og vi håper at alle etter å ha besøkt oss vil sette ekstra pris på dette helt spesielle mineralet.

## LITT OM KVARTS

Kvarts er kjemisk sett silisiumdioksyd (SiO<sub>2</sub>), og er det nest mest vanlige mineral. Det utgjør ca. 25% av de mineralene som finnes i bergartene som danner jordskorpen. Det er vel ingen mineralsamler som ikke kjenner til de flotte, seks-kantete prismene med spiss topp. De mest kjente



*Ultra-ren kvarts som brukes til fremstilling av silisium til produksjon av databrikker og solceller.*

varianter av kvarts som finnes i vakre krystaller er bergkrystall, ametyst, røkvarts og citrin. Som massiv, flott farget slipemateriell er agat, jaspis, aventurin og rosenkvarts de mest kjente varianter.

Kvarts finnes bergartsdannende i mange forskjellige bergarter, som for eksempel granitt, gneis og kvartsitt. Sistnevnte er ofte en bergart som består av mer enn 99% kvarts.

Sand er nesten ren kvarts. I mange kalksteinavsetninger i Europa finnes det store mengder kvarts i form av flint.

## STEINALDEREN

Hva slags tanker de første mennesker hadde da de tok opp biter av flint og begynte å forme dem til redskap, kan man lure på. Det virker som om bevisstheten har sin egen måte å finne praktiske løsninger. Og flint var løsningen på flere problemer!

Ved å lage redskaper og våpen i flint ble jakten mer effektiv. Det kunne gi overtak i krigføringen, bearbeidning av hud og andre materialer ble lettere osv.

De store flintavsetningene i Danmark, Tyskland, Holland, Belgia, Polen og andre land ble en viktig kilde til et strategisk materiale som gjorde at samfunnet tok et stort skritt framover.

## FLINTSTEIN

Ved å slå biter av flint mot stål dannes det gnister som kan brukes til å lage ild. I de første typer gevær ble det brukt flint til å lage gnister for tenne på kruttet.



*Oversikt over kvarts-utstillingen i Skeidehuset på Skuterud*

## GLASS

De eldste gjenstandene laget i glass daterer seg fra 2500 år f.Kr. og ble funnet i Mesopotamia (Irak). Ved å smelte sammen kvartssand og soda kunne man lage glass. På den tid var glass like mye verd som gull.

Senere ble glassproduksjonen forbedret og man kunne blåse glass i all mulige fasonger, og glass ble en viktig nyvinning som kom hele samfunnet til nytte.

## KVARTSGLASS

Glasset i en moderne halogenlyspære må tåle svært høye temperaturer og pæren må være så liten som mulig. Kvartsglass har akkurat de egenskapene som gjør det til det beste valg til bruk i slike pærer!

## BYGGEMATERIALE

Kvartssand har blitt brukt i årtusener som byggemateriale. Det er særlig i betong eller sement at sand er et viktig fyllmiddel. I Serbia er det funnet hytter fra 5600 f.Kr. med vegger laget



*Halogenlyspærer i kvartsglass som brukes i biler.*

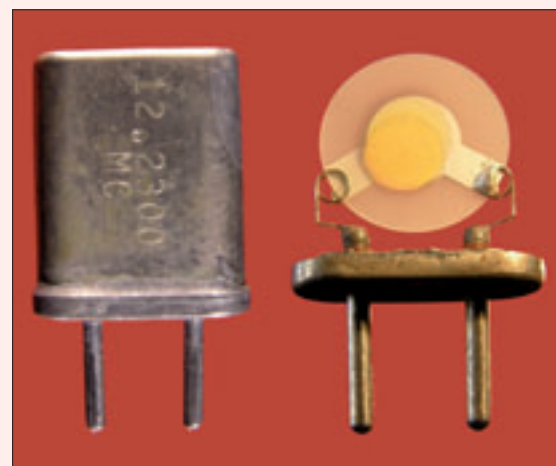
i en slags sement som inneholder sand. I dag utvinnes det verden rundt enorme mengder sand til konstruksjon av veier, broer, hus, kontorbygninger osv.

## PIEZOELEKTRISKE EGENSKAPER AV KVARTS

Den velkjente Franske vitenskapsmann Pierre Curie oppdaget i 1880 sammen med sin bror Jacques Curie de piezo-

elektriske egenskaper ved kvarts. Når kvarts blir presset sammen, dannes det en elektrisk spenning. Og omvendt, når kvarts utsettes for elektrisk spenning trekkes den sammen eller utvides.

Denne egenskapen gjør at kvarts kan brukes som en slags elektronisk stemmegaffel som lager et svært stabilt referansesignal. Slike komponenter kalles piezoelektriske kvartskrystaller. Klokker, mobiltelefoner, kommunikasjonsutstyr, GPS-er, romfart og ikke minst datamaskiner er helt avhengig av slike kvartskrystaller!



*Piezoelektriske kvartskrystaller. Til venstre slik som de brukes i elektronisk utstyr, og til høyre et åpent eksemplar hvor den tynne kvartsskiven er synlig.*

## SILISIUM

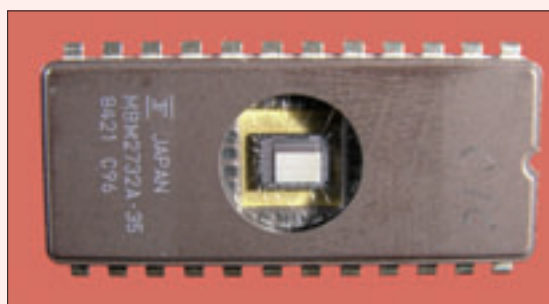
Da Antoine Lavoisier i 1787 oppdaget grunnstoffet silisium i flint (Latinsk: silex), kunne han ikke ha forutsett fremtidens betydning av dette grunnstoff. Selv om han ikke hadde blitt halshugget under den Franske Revolusjon i 1794, hadde han likevel ikke levd lenge nok til å oppleve nåtidens data-alder.

Silisium er verken et metall eller ikke-metall. Silisium kalles en halvle-



*Ultra-ren silisium som brukes til fremstilling av databrikker og solceller.*

der og har unike elektriske egenskaper som gjør det mulig å lage spesielle elektriske halvleder komponenter: dioder, transistorer og databrikker. Under den andre verdenskrig var det engelskmenn som klarte å lage de første silisiumbaserte dioder, på den tid en revolusjonerende komponent i radar og kommunikasjonsutstyret. Det kan sies at slike silisiumdioder har vært en av de viktigste faktorene som gjorde at krigen snudde i favør av de allierte, ved at de hadde overlegen radar som gjorde at bombetoktene mot tysk industri ble stadig mer vellykket.



*EPROM-minnebrikke i silisium med rund vindu i kvarts. Slike minnebrikker kan slettes med UV-lys og programmeres om tusenvis av ganger.*

I 1947 ble transistoren oppdaget i Bell Laboratoriet i U.S.A. I første omgang basert på germanium, et annen grunnstoff med halvleder egenskaper. Germanium var dessverre svært følsomt for høye temperaturer, som gjorde at det ikke kunne brukes under mer krevende forhold, slik som i våpensystemer, missiler og romfart.

Gjennombruddet kom i 1954 da Texas Instruments utviklet den første silisiumtransistor, og deretter gikk utvikling rask videre. I løpet av få år ble germaniumtransistorer erstattet av silisiumtransistorer, og ikke lenge deretter ble de første integrerte kretsene utviklet med flere transistorer på en silisiumskive.

Intel lanserte i 1971 verdens første mikroprosessor med ca. 2300 transistorer. Det



*Digital kvartsklokke med miniatyr piezoelektrisk kvartskrystall.*

resulterte i et fortsatt pågående kappløp om stadig raskere databrikker som kan gjennomføre stadig større kalkulasjoner.

Resultatet er kjent. Vi har fått små mobiltelefoner, MP3 spillere som kan lagre hele musikkamlinger, GPS-er og ikke minst datamaskiner som er brukt av alle. I tillegg brukes silisium i legerin-



*Skeidehuset på Skuterud.*

ger med aluminium og stål, i LCD-skjermer, solceller, silikoner osv. Man kan trygt si at uten kvarts hadde det aldri blitt noe av dette. Takk være de unike egenskaper til kvarts, og de unike egenskaper til grunnstoffet silisium i kvarts, har menneskeheten klart å utvikle seg fra et primitivt steinaldersamfunn til et høy-teknologisk datasamfunn.

Mer om dette emne finnes det i temautstillingen i Skeidehuset på Skuterud i Modum, på koboltgruvene til Blaafarveværket.

I tillegg er det utstillinger om kobolt, magnesitt og marksjeiderkunst, den gamle teknik med å måle opp gruver, gruveganger og malmforekomster.

# Kongsberg mineral symposium, 2008

Tekst og foto: Peter Andresen

Lørdag 24. mai gikk det 13. mineralsymposiet av stabelen på Norsk Bergverksmuseum, en ny suksess i rekken av lærerike mineralsymposier. Dette er en begivenhet som vi håper vil bestå i det norske amatørgeologiske miljø.

Alf Olav Larsen åpnet symposiet med å kalle opp Roy Kristiansen, for overrekkeelse av et flott kjede med metallet scandium i anhenget sammen med velvalgte ord om Kristiansens store betydning for

norsk mineralogi i snart en mannsalder. En høyst velfortjent oppmerksomhet, som forhåpentligvis ikke vil føre til at Kristiansen nå vil hvile på sine laurbær.

Så startet rekken med høyst varierende og spennende foredrag, og årets internasjonale gjest, Jochen Schluter konservator ved Mineralogisk museum ved Hamburg Universitet, fikk æren av å åpne med å fortelle om meteoritt jakt i Sahara og på Sydpolen. Videre fikk en



Roy Kristiansen (tv) mottar et kjede med et scandium anheng av Alf Olav Larsen, som takk for et enormt bidrag til norsk mineralogi.

velfylt sal det ene foredraget etter det andre, avbrutt av flere små og lengre pauser, som ble flittig benyttet til å beskue mineraler og litteratur for salg, utstilling av årets funn i mineralsamlingen til museet, eller nyte en kopp kaffe eller tallerken ertesuppe og det sosiale samværet med andre samlere, venner og bekjente.

Den sosiale delen er vel nesten like viktig som det faglige påfyllet. Men for undertegnede så er det varierende innholdet i programmet til stor inspirasjon, og det klodde virkelig i samlere fingrene etter flere av foredragene som omhandlet nye funn gjort i Norge de senere årene. Ikke minst har dagdrømmene vært preget av vakre sekundærmineraler fra Chile. J. Schluter gav i sitt andre foredrag for dagen en kavalkade av eksotiske mine-

raler i eksotiske miljø, nettopp fra Chile. Viktig er det også å minne om at i anledning av symposiet blir det utgitt et skrift, med artikler relatert til symposiets foredrag. Et hefte som må være obligatorisk i en hver samlers bokhylle.

I år igjen har arrangørene vist at symposiet på Kongsberg er en begivenhet enhver norsk steinsamler er absolutt nødt å få med seg.

Så om du ikke kom i år, så gå ikke glipp av neste års symposium!

En stor takk rettes til arrangørene; Alf Olav Larsen, Knut Edvard Larsen og Fred Steinar Nordrum, for dette fantastiske arrangementet.

*Blaa* safariverket  
OG KOBOLTGRUVENE

**KOBOLTGRUVENE**  
TA EN GUIDET TUR INN I CLARA STOLL OG OPPLEV GRUVEARBEIDERNES HVERDAG. SERVERING I GRUVEKROA.

VÆRKET I HISTORISKE OMGIVELSER MED HJEMMELAGET MAT, BADESTRAND, BARNAS BONDEGÅRD OG ÅRETS UTSTILLING «GIKK MEG OVER SJØ OG LAND».

UNIK GRUVE SAFARI KAN BESTILLES ÅRET RUNDT FOR GRUPPER. VARIGHET CA. 2 TIMER.

SCHEIDHUSET PÅ GRUVETRÅKKA NY UTSTILLING OM INDUSTRI MINERALENE KVARTS, KOBOLT OG MAGNESITT.

**Gruveturer og gruvesafari på Koboltgruvene**  
Kun 1 time fra Oslo!

3. mai – 21. september 2008

3340 Åmot i Modum, tlf 32 78 67 00, www.blaa.no

DAGBRUDDENE  
5 NYE UTSIKTSPUNKTER ER ÅPNET I DAGBRUDDENE. DISSE LIGGER LANGS EN MERKET RUNDTUR.

# Bokanmeldelse

ENDELEG ER HO HER

## Bygdeboka IVELAND V – GRUVEDRIFT

Av Harald Breivik



det gjeld omtale av geologien og minerala, samt mange av historiane som har kome med: Ole Fridtjof Frigstad med hovudfag på cleavelandittpegmatittane i Iveland og Kjell Gunnufsen, rektor ved Vatnestraum skule gjennom 33 år og glødande interessert i mineraler og geologi. Utan sistnemnde sin innsats hadde vel ikkje boka blitt til.

I den første bolken tek forfattarane for seg noko om korleis Iveland vart til, geologien, og mangt og mykje frå gruvehistoria frå Evje Nikkelverk starta opp i 1872.

Ein omtale av driftsmåtar, utstyr, transport og lønningar høyrer òg med i ei bok av denne sorten. Mang ein gong røynde det på når det gjaldt å kunna brødfø familien sin. Det var eit slit å arbeide i gruvane og svært varierende kva ein fekk for feltspaten og kvartsen. Ikkje sjeldan var det lang og vanskeleg transportveg.

Mange av dei gamle gruvekarane har fortalt om arbeidet sitt i gruvane gjennom intervju. Nokre gonger har ein også fått forteljingar gjennom etterkomarane deira. I denne bolken er det mange fornøyelege historier og forteljingar, nokre sanne og andre kanskje mindre sanne. Saman med ei rekkje treffande illustrasjonar og gode foto gjer dette boka svært lesverdig. Ein kjem òg innom dei fleste gruvane i kommunen, samt mange av i minerala som blei funne

Vi som kjenner til ”steinmiljøet” på Sørlandet har i ein del år høyrte tale om det 5. bindet av Iveland Bygdebok. No er ho her. Det har teke 3 år med intenst arbeid og det har blitt ei solid bok på mest 400 sider. Boka har to undertitlar: ”Geologi og gruve drift” og ”Om alle minerala i Iveland”. Stoff til boka har vorte samla på ulike måtar gjennom ei lang tid før sjølve skrivinga tok til. Notatar, lydband, film og bilete er nokre av kjeldene som kan nemnast.

To av forfattarane må, etter mi meining, seiast å vera meir sentrale enn dei andre når

der. Fleire av dei store gruvane har fått eigen omtale, det same har dei absolutt viktigaste minerala kvarts, feltspat og glimmer. Det var desse minerala som var grunnlaget for alle dei andre mineralfunna som har gjort Iveland så vide kjent. Utan tre sentrale personar hadde vel ikkje det skjedd. To av namna er velkjende i både mineralvitskaplege og samlarkretsar: Olaus Thortveit og Olaf Landsverk, den tredje viktige personen var Tomas Hagen. Etter det som blir fortalt var det han som byrja med gruve drifta i Iveland på Håvardstad i 1898, altså like etter at ”Setesdalsbana” var ferdig.

Olaus Thortveit fekk i 1910 eit mineral gruvearbeidarane ikkje fann ut kva var for noko – det var ulikt alt dei hadde sett før. Olaus sende prøvene til Oslo der prof. Jacob Schetelig analyserte mineralet – det var heilt nytt for verda og fekk navn etter Olaus Thortveit: Thortveittitt. Funnet førte til at ”alle” skulle ha ei prøve av det nye mineralet og dette var med på å gjere Iveland kjent ute i verda. På 1950-talet blussa Thortveittitt-febereren opp igjen – no kunne ein få opp i 20 kr. grammet eller 20 000 kr. for kiloen.

I det meste av tida gruve drifta gjekk føre seg blei det òg funne andre mineral. Ein del av desse blei gjevne eller selde til folk frå Universitetet i Oslo, seinare til privatpersonar som samla mineraler. Gruve drifta avtok utover -60 og -70-talet, samtidig byrja fleire og fleire å samle mineraler. Ein del av desse

geoligiinteresserte sakna eit breiare grunnlag, noko som førte til at det blei halde eit geologiseminar på Evje hausten 1969. Dette vart opptakten til Sørlandets Geologiforening som offisielt blei starta 27.mai 1970 med omlag 40 personar tilstades.

I den siste delen av boka er alle dei 99 minerala med varianter som til no er påviste i gruvane i Iveland, omtala. Så langt eg kjenner til er det første gang det ligg føre ein samla omtale av alle minerala i kommunen. Langt dei fleste er det også foto av. Som avslutning er det teke med eit personregister og litteraturliste som mange kan ha nytte av.

Etter å ha lese boka, ser eg at ho er vel verd å lese for alle som er steininteresserte. Boka inneheld svært mange interessante og for meg nye opplysningar. Boka er lettlest for dei av oss som kjenner nynorsk målet, forfattarane ”knotar” etter mitt syn rettnok med ein del ord. Når det er nemnt – boka er vel verd å lesa både ein og to gonger.

Boka kostar kr. 500.- og ein kan tinge (bestille) boka ved å ringje 37 96 12 00; Iveland kommune.

Bilde over: Thortveittitt-krystall fra Ljoslandsknipan, Iveland. Samling: Naturhistorisk Museum, Oslo. Gave fra Olaus Thortveit i 1904. Foto: Knut Edvard Larsen.



# 10 år med steintreff i Eidsfoss

*Tekst: Thor Sørli.*

*Foto: Thor Sørli, Jan Strebel, Ken Roger Olberg og Trond Lindseth.*

I juli vil mange av oss møtes til det 10. Steintreffet på Eidsfoss.

Den gang, i 1999, da Stig Larsen "fant" Eidsfoss og det daværende styret i NAGS bestemte at et steintreff var noe av det viktigste Stein-Norge trengte, var terningen kastet. Vi ønsket oss et norsk svar på Kopparberg-messa i Sverige!

Jeg tror vi må kunne si at vi har lykkes med det og at det samarbeid vi har sett mellom NAGS og Vestfold og Drammen geologiforeninger lover godt for fremtiden. Her følger en liten billedkavalkade fra de første år og så kommer vi tilbake med en stor jubileumsartikkel senere.

Har du ennå ikke vært der, så prøv i år! Vi sees på Eidsfoss!







## VI HAR ALT DU TRENGER PÅ ETT STED

TIL ARBEID MED STEIN SØLV, KNIV OG MYE ANNET HYGGELEG HOBBYARBEID

- \* UTROLIG UTVALG AV SLIPT OG USLIPT SMYKKSTEIN
- \* VERKTØY OG MASKINER FOR BEARBEIDING AV STEIN
- \* DIAMANTSLIPEUTSTYR FOR STEIN OG METALLER
- \* UTSTYR FOR Å LAGE SMYKKER I SØLV OG STEIN
- \* EKTE OG UEKTE INNFATNINGER
- \* KNIVMAKERUTSTYR OG VERKTØY
- \* LÆR AV MANGE KVALITETER
- \* SØLV OG SØLVSMEDUTSTYR
- \* RIMELIG OG GODT NYSØLV

VI ER KJENT FOR GOD SERVICE,  
RASK LEVERING OG  
HYGGELIGE PRISER



Storgt 211, N-3912 Porsgrunn  
Tlf 35 55 04 72 / 35 55 86 54 Fax 35 55 98 43  
E-mail: grentho@online.no  
Internett: www.grentho.no

Vår omfattende, 116  
siders fargekatalog  
bugner av spennende tilbud for alle typer hobbyarbeid; sølv, stein, kniv og mye annet, samtidig med at du finner tilbud på verktøy av alle slag, maskiner og spesialutstyr. Kontakt oss og vi sender den gratis



Se vårt store utvalg av verktøy, halvfabrikat og sølv i tråd, plate og rør.

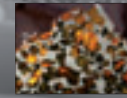
GEOTOP.no



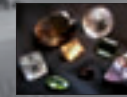
Mineraler



Fossiler



Meteoritter



Smykker

Beads

På Eidsfoss 18. - 20. juli:  
20% til alle med NAGS-kort

Tlf. 474 15 260

MINERALUTSTILLING • OVERNATTING • BOBILCAMP  
BISTRO • SMYKKE- OG GAVEBUTIKK • GRUVETURER

**MINERAL**  
NATURENS SKATTKAMMER  
**PARKEN**

Åpent fra mai til oktober

**NYHET!**

Kjempegøy og kreativ aktivitet for barn!  
Alle barn som kjøper billett til Mineralparken er med på steinfiguriskjæring!

**NYHET!**

Nå har vi lydsatt hele utstillingen med spennende effektlyder og gamle gruvehistorier og musikk.



[www.mineralparken.no](http://www.mineralparken.no)



# GARDNOS METEORITTPARK

Gardnos Meteorittpark AS  
Postboks 14  
3541 NESBYEN

Telefon: +47 32 07 10 70  
Mobil: +47 468 35 778

E-mail: [post@gardnos.no](mailto:post@gardnos.no)  
Web: [www.gardnos.no](http://www.gardnos.no)  
[www.nesbyen.no](http://www.nesbyen.no)

En unik naturopplevelse for hele familien, med spennende geologi på merkede naturstier.

I vårt informasjonsbygg finner du: Utstilling med ekte meteoritt, kafé med hjemmelaget mat og suvenirbutikk med brukskunst laget av Gardnosbreksje.

For barna: Bli juniorgeolog, egen natursti hvor vi finner de forskjellige bergartene. Steinsliping – lag din egen smykkestein.

Gardnos Meteorittpark ligger ca 10 km nord for Nesbyen, følg skilt fra riksveg 7.

Åpent alle dager fra 7. juni til 31. august, kl 10.00–17.00.

## Bytte, kjøp og salg

### Steinverktøy selges

Slipemaskin 6", en for fire hjul og en for to hjul.  
Sag 10" blad, Covington.  
Tromler, en liten og en stor.  
Vibrator. Aksel med lager.  
80 cm sagblad.  
2 kW motor med reimskiver (umontert).  
Sag 8" Gjerstad.  
Foredom gravørsett.  
Mye verktøy.

Einar Fivelsdal, Ålesund  
Telefon: 70 14 12 08

### Steinverktøy selges

16" sag (hjemmelaget), plansliper med poleringskive (laget av Bjørn Skår), vibrerende plansliper med poleringsutstyr (ny, Homberg + Brusius).  
Selges eller byttes mot mineraler, gamle gruvepostkort, gruvebilder eller gruveeffekter.

Thor Sørli,  
Iddeveien 50,  
1769 Halden,  
Tel. 90664992,  
kts@halden.net



### Etterlysning!

Er det noen som har gamle bilder, postkort og dokumenter fra gruvedrift i Norge?

Redaksjonen ber om hjelp til å starte et lite historisk bibliotek, gjerne i form av scans! Dette kan gi uvurderlig hjelp som billedlig dokumentasjon når historiske artikler skal skrives!

Har du noe, så ta kontakt med redaktøren!

### Bytte mineraler

Larry Rush, US-samler ønsker å bytte mineraler med norske samlere. Han er særlig på utkikk etter anatas, grossular, zirkon og almandin fra de kjente steder. Størrelse fra TN og oppover.

Se på hans websider for byttematerial:  
[www.connroxminerals.com](http://www.connroxminerals.com)  
[www.myminerals.homestead.com](http://www.myminerals.homestead.com)

Ta gjerne kontakt med Larry Rush fra Guilford, Ct USA på:

[larryrush@worldnet.att.net!](mailto:larryrush@worldnet.att.net)

STEIN utgis av Norske Amatørgeologers Sammenslutning (NAGS), en paraply-organisasjon for 31 geologiforeninger over hele landet og som er åpen for alle som er interessert i stein og geologi. Se [www.nags.net](http://www.nags.net) for nærmere opplysninger.

Organisasjonsnummer: 990 269 041

Adresse: NAGS v/ daglig leder Peter Andresen, Risingjordet Sør 16, 3716 Skien.

Telf. 95779456, [andresen\\_p@hotmail.com](mailto:andresen_p@hotmail.com)

Redaksjon:

Ansv. redaktør: Thor Sørli, Iddeveien 50, 1769 Halden.

Tlf: 90664992, 69186412 [kts@halden.net](mailto:kts@halden.net)

Redaksjonsmedlem: Peter Andresen, Risingjordet Sør 16, 3716 Skien.

Tlf: 95779456, [andresen\\_p@hotmail.com](mailto:andresen_p@hotmail.com)

Layout-ansvarlig: Trond Lindseth, Rypsvæien 2, 3370 Vikersund.

Tlf: 9928828, [trond@lindseth.net](mailto:trond@lindseth.net)

Stoff kan sendes til :

Thor Sørli, Iddeveien 50, 1769 Halden, [kts@halden.net](mailto:kts@halden.net).

Skribenter i dette nummer:

Per Nærbø, postboks 9, 3054 Krokstadelva

Ronald Werner, postboks 2, 4733 Evje, [ronwer@online.no](mailto:ronwer@online.no)

Harald Breivik, Nordre Vardåsen 11 B, 4790 Lillesand, [hsbreiv@online.no](mailto:hsbreiv@online.no)

Peter Andresen, Risingjordet Sør 16, 3716 Skien, [andresen\\_p@hotmail.com](mailto:andresen_p@hotmail.com)

Fred Steinar Nordrum, Norsk Bergverksmuseum, postboks 18, 3602 Kongsberg.

[fns@bvm.museum.no](mailto:fns@bvm.museum.no)



STEIN gis ut 4/år.

Bladet fås hovedsakelig gjennom medlemskap i en geologiforening, men det er også mulig å tegne enkeltabonnement. Det koster kr 190,-/år.

Kan bestilles og innbetales til bankkonto: 2220.16.68887

Adresse: NAGS c/o Karin Vethe, Gryteløkkå 9, 3160 Stokke

En indeks over artikler i tidligere utgitte utgaver av STEIN (1973 -2008) er lagt ut på [www.nags.net](http://www.nags.net).

© NAGS/STEIN og den enkelte forfatter

Trykk: Caspersen Trykkeri, 3370 Vikersund

ISSN 0802-9121

# 10. NAGS STEINTREFF EIDSFLOSS 18. - 20. JULI 2008



## Messeprogram

**Fredag 18. juli, kl. 15 - 20:**  
Steinmesse med salg, bytte, utstillinger,  
GEO-sti og kafé. Grillfest kl. 20.

**Lørdag 19. juli, kl. 10 - 18:**  
Steinmesse med salg, bytte, utstillinger,  
GEO-sti, barneaktiviteter og kafé.  
Messefest kl. 20.

**Søndag 20. juli, kl. 11 - 15:**  
Steinmesse med salg, bytte, utstillinger,  
GEO-sti, barneaktiviteter, guidet tur  
og kafé. Trekning av gratis lodd kl. 14.



## 10 ÅR MED STEINTREFF I EIDSFLOSS

Mer info finner du på: [www.nags.net/eidsfoss](http://www.nags.net/eidsfoss)