

Myrmalm

Av Gisle Rø

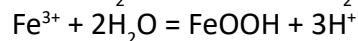
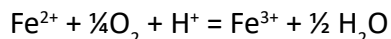
Hva er myrmalm?

Myrmalm er en forbindelse av jern, oksygen og hydrogen. Myrmalmen er i naturen forurenset av organisk materiale, ofte av kvartssand og mer sjeldent manganforbindelser. Fargen er rustrød/gulrød avhengig av dannelsesmiljøet. I ren form har myrmalm samme kjemisk formel som goethitt, (FeOOH).

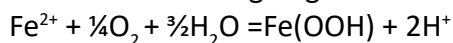
Hvordan dannes myrmalm?

Myrmalm dannes når toverdige jernioner oksideres til treverdige jernioner og felles ut som et brunt vannholdig stoff. Det

finnes myrmalmdannelse både med og uten medvirkning fra bakterier. Følgende to trinn kan illustrere dannelsen:



Slår vi sammen de to ligningene får vi:



Dannelsen av goethitt fører til at løsningen blir surere (lavere pH), mens dannelsen av manganhydroksid Mn(OH)_2 og brunstein Mn_3O_4 krever et mer basisk miljø. Dannelse av Fe(OH)_3 kan bare skje når løsningen er overmettet. Det går fram av ligningene



Myrmalm. Foto Peter Häll, Tekniska museet, Sverige.
(<https://digitaltmuseum.se/021026304308/myrmalm>).

over at dannelsen også er avhengig av både tilførsel av luft og vann. Myrmalm som skal benyttes til jernfremstilling må røstes slik at det dannes hematitt (jernglans), Fe_2O_3 .

En tredje type myrmalmdannelse er funnet ved Langlivollen (Sona), Stjørdal kommune. Her er det dannet et ca. 30 cm tykt myrmalmag uten medvirkning fra bakterier.

Hva er god myrmalm?

Myrmalm som inneholder mer enn 20% kvartssand kan ikke brukes som råstoff ved smelting. Et lavt kvartsinhold og en myk deigaktig myrmalm som ved tørking gir et fint pulver er best. Men en kan også bruke myrmalm som har dannet konkresjoner. I følge Evenstad (1790) er myrmalm utfelt på steingrunn og leire god, mens den som er utfelt på bløt og sort grunn ikke er god. Han opplyser at god myrmalm smaker søtt og kleber seg til tennene.

Hvor finnes det myrmalm?

Myrmalmdannelse er vanligst der berggrunnen består av skiferbergarter. I tillegg må rennende vann transportere metallioner som frigjøres under forvitningsprosessen slik at metallionene kommer i kontakt med luft og kan felles ut som myrmalm (goethitt). Utfellingen blir best der vannløsningen får renne sakte over en stor bergflate i et svakt hellende terreng. En bør unngå å lete etter myrmalm i rene mosemyrer. Myrmalm kan også utfelles i tjern og innsjøer og betegnes da sjøalm. Ole Evenstad beskriver i sin avhandling, trykt i 1790, 8 ulike myrmalmtyper.

Stedsnavn knyttet til jernproduksjon og uttak av myrmalm

Det eneste kjente sted i Norge hvor det i nyere tid (oppstart i 1834) ble smeltet myrmalm er Ønsjøfoss i Trysil. Den statsgeologen som har arbeidet mest med å registrere de gamle smelteplassene for jern er Rolf Falk-Muus, NGU. I tillegg har statsgeologen Isak Undås, NGU, foretatt en del registreringer av smelteplasser på Golsfjellet. I dag er det ingen ved NGU som arbeider med å registrere gamle smelteplasser for jern.

Ved en gjennomgang av navnerregisteret for 1:50 000 kartene i Norge, Forsvarets karttjeneste, bind 1-3 utgitt i 1991, kan en finne mange steder med tilknytning



Myrmalmdannelse i bekk.

Foto: O. T. Ljøstad, Anno Norsk Skogmuseum.

til jernproduksjon og i hvilke deler av landet hvor dette var vanligst. Stedsnavn med forstavelen *Bles*, *Blest* og *Blester* forekommer hos 20 stedsnavn, *Blæster* i 17 navn Forstavelen *Jern* og *Jønn* forekommer henholdsvis 27 og 47 ganger. Forstavelene *Raud*, *Kråk*, *Kråke* og *Krak* er bruk i flere hundre stedsnavn. *Sinne* og *Sin* er bruk i 14 navn.

På de økonomiske kartbladene 1:5000 er navnerikdommen mye større. Det er nesten ingen navn knyttet til Vestlandet og Nord-Norge. Østlandet og Trøndelag har mange navn. Det er berggrunnen som er hovedårsaken til denne navnefordelingen.

Myrmalm ble kalt raude eller rauði. Å smelte myrmalm ble kalt blása eller blása rauði. Virksomheten ble kalt bláster som også bruktes om ovnen. Stedet hvor smeltingen foregikk ble kalt blæstra eller blæstrum. Jern ble kalt järn. Smiðia var stedet hvor osmundjernet ble hamret ut til stangjern. Slagg og avfall fra malmsmeltingen ble kalt sindr. Krak er ofte knyttet til slagg. De engelsk betegnelsene på myrmalm er Bog Iron, Bog Iron Ore, Brown Iron Ore eller Wood Iron.

Kilder:

Evenstad, Ole (1790): *Afhandling om Jern-Malm, som findes i Myrer og Moradser i Norge, og Omgangsmaaden med at forvandle den til Jern og Staal*. Trykt 1790 i København.

Helland, Amund (1902): *Norges Land og Folk, Hedmarkens Amt BI*, s. 545.

Olafsen, O. (1916): *Myrmalmsmelting i Norge i Ældre tid*, 1916.

Espelund, Arne (1991): *Bloomery Ironmaking during 2000 Years*. Trondheim 1991.



Sjømalm dannes i bunnen av innsjøer. Denne tunge klumpen med flataktig, litt uregelmessig sjømalm er funnet av Ola Bredalen på ca 1 m dyp i den nordøstlige delen av Gjesåssjøen i Åsnes, Hedmark. Stubbredde 5 cm. Foto: O. T. Ljøstad.



En kuleformig, tung klump av myrmalm fra Utterbysäter øst for Torsby i Sverige. Stubbredde 4 cm. Foto: O. T. Ljøstad