

Från malm i myren till järn i smedjan!



Hälltjärns projektet

Myrmalm blir järn i familje- och handikappvänlig miljö. I Järbo, som på så många andra ställen i Gästrikland, finns en urgammal järnframställningstradition.

En 2000-årig slagghvarp finns i trakten av sjön. Åldern har bestämts med kol-14 metoden (C14). Slagghvarpen är 8x12x1,5 meter.

Järnframställning i blästugn

Vid sjön Hälltjärn, bland kolkojor och kolbottnar där natur- och kulturstigar slingrar sig fram, gör vi järnframställningsförsök i blästerugn.

Välkommen till våra blästerdagar!
www.helltjern.se

Malmen

Malmen vi använder är rödjord, malmarten heter limonit. **Limoniten är en omagnetisk malm.** Det går åt 100 kg för en körning.

Malmen torkas innan den rostas. Vid torkningen minskar vikten från 100 kg till 30 kg.



Rostning av malm

Malmen läggs på ett rostningsbål som får brinna ner helt. Malmen måste rostas för att bränna bort växtdelar och kristallvatten. Efter rostningen har malmen övergått till magnetit som är magnetisk.

Det återstår nu 10 kg av de ursprungliga 100 kg som hämtades från skogen.

Malmen är nu ett rostrött magnetiskt pulver!



Malm i blästugn

Malmen läggs i ugnen varvat med träkol i många lager. Luft blåses in i ugnens nedre del med hjälp av två vattenhjuldrivna bälgar.

I ugnen bildas kolmonoxid som reducerar järnmalmen till järn.

Det är 1200-1300 °C i botten på ugnen, längre upp är det ca 800 °C.

Totalt läggs 10 kg malm i ugnen som körs i fyra timmar.



Luppen tas ur ugnen

Om man lyckats få något järn hamnar detta i en klump nere i botten på ugnen.

Denna klump kallas för lupp och innehåller förutom järn även en del slagg.



Smide

Luppen smids med träklubba i första skedet. Detta för att slagg och föroreningar skall pressas ur järnet.



Fortsatt smide

När luppen blivit för hård för träklubban fortsätter smidet på städ med hammare/slägga.

Allteftersom smidet fortskrider blir järnet kompaktare och renare.

Man inser att järnet var en mycket värdefull vara eftersom man på den tiden la ner så mycket arbete på att framställa det - och resultatet var inte alltid givet ...



Det färdiga järnet

Här syns resultatet av tre lyckade körningar som gav 1,2 kg 1,5 kg och 1,7 kg.

Total arbetstid för att tillverka 1 kg järn i blästugn: ca 20 timmar ...

... Då är all vedhuggning och arbetet med kolmilan borträknad samt hämtning av rödjord på myren ...

100 kg rödjord > 1-2 kg järn.