

En resa i tid och rum genom bergsbrukets Sverige



▲ Teckningen visar hur en vikingatida järnframställningsplats kan ha sett ut. Råvaran var rödjord, sjö- eller myrsmalm som reducerades med träkol i små blåsterugnar.

Denna del av Sveriges Nationalatlas visar hur bergsbruket under århundraden har bidragit till vår välfärd. Konkurrensen från utlandet har mötts med kvalitet, uppfinningsrikedom och entreprenörskap. Än idag hör malm och specialstål till Sveriges viktigaste exportprodukter – det produceras mer stål än någonsin tidigare i landet.

Branschens framtid beror på hur väl man lyckas utveckla nya tekniker och produkter med bättre materialegenskaper till lägre kostnader, mindre energiåtgång och med stor hänsyn till miljön. En förutsättning är tillgång till välutbildade och kreativa människor.

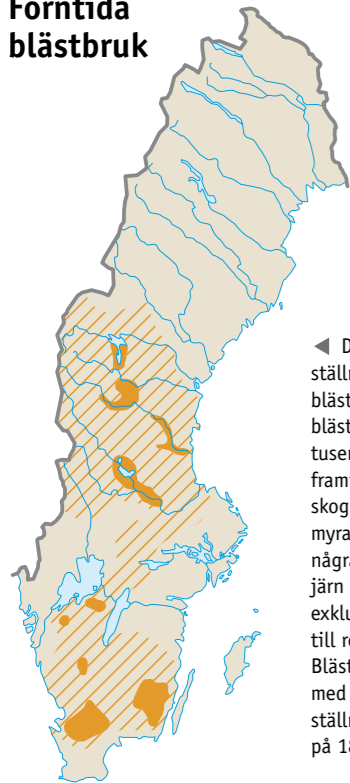
Metalltillverkningens historia i Sverige sträcker sig minst 4 500 år bakåt i tiden. Spår efter metallhantering finns bevarade som slaggrester och ugnsrutiner. Även landskapet vittnar om bergsbrukets långa historia genom ortnamn, övergivna gruvhål, bebyggelse och hela samhällen grundade kring gruvor och metallhantering.

Huvuddelen av atlasen handlar om järn och stål. Andra avsnitt berör övriga metaller, inte minst de bly-, guld- och silverhaltiga sulfidmalmen i Skelleftefältet och den historiskt så viktiga koppar- och silvermalmsbrytningen i Falun respektive i Sala.



▲ Dagens masugnar har helt andra dimensioner än tidigare generationers. Bilden visar den nedre delen av den 40 meter höga masugnen i Luleå, den största av Sveriges tre masugnar. De andra två finns i Oxelösund.

Forntida blästbruk



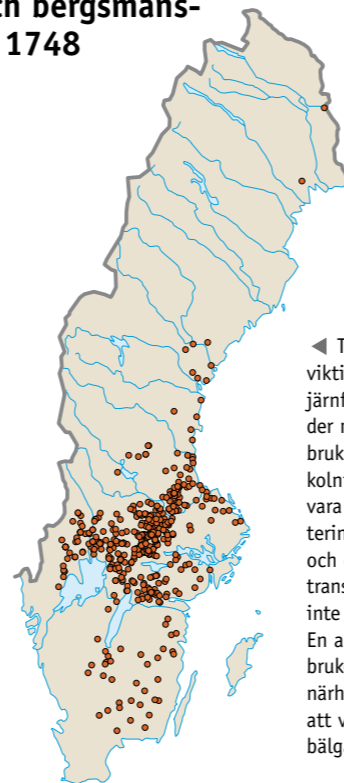
◀ Den tidigaste järnframställningen skedde i små blåsterugnar. Slagg från blästbruk har hittats på tusentals platser i landet, framför allt i södra Sveriges skogsbygder, nära sjöar och myrar. Utbytet blev kanske några kilo järn per dygn – järn var alltså något mycket exklusivt som användes till redskap och vapen. Blästbruk pågick parallellt med modernare järnframställningsmetoder ända in på 1800-talet.

Medeltida masugnar



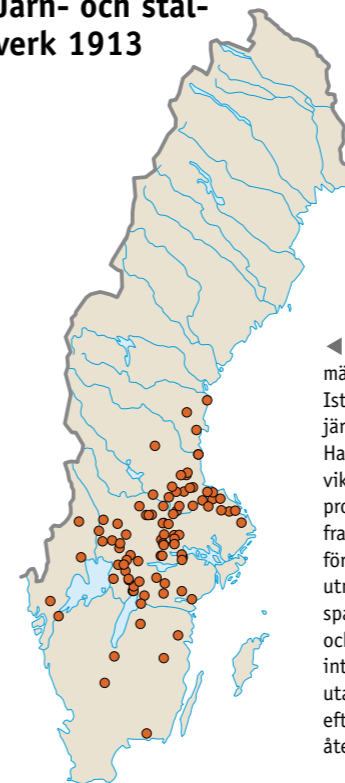
◀ När masugnen utvecklades i tidig medeltid fick man tillräckligt hög ugnstemperatur för att få fram flytande råjärn, s.k. tackjärn, från bergmalm. Järnhanteringen kunde då utvecklas kring de rika malmfyndigheterna i Bergslagen. En bergsmannaorganisation och lagstiftning kring bergsbruket växte fram. Utbytet från de tidiga masugnarna kunde bli ett par hundra kilo järn per dygn.

Bruk och bergsmanshamrar 1748



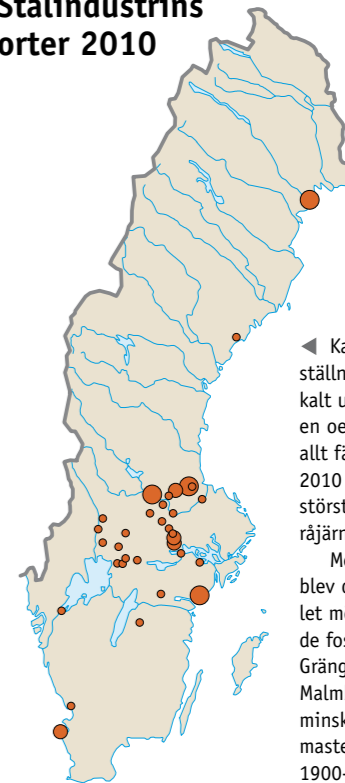
◀ Träkol var en väl så viktig råvara som malm i järnframställningen. Mängder med nya gruvor och bruk hade grundats och när kolningsskog blev en bristvara expanderade järnhanteringen mot norr, väster och öster. Malm kunde transporteras långväga, men inte den ömtåliga träkolen. En annan viktig faktor för brukens lokalisering var närhet till vattenfall, så att vattenhjul kunde driva bälgar och hammare.

Järn- och stålverk 1913



◀ Från 1850-talet lades mängder med små bruk ned. Istället byggdes nya, stora järnverk i t.ex. Domnarvret, Hagfors och Sandviken. En viktig nyhet var götstålprocesserna, där stål kunde framställas direkt. En annan fördel var att skrot kunde utnyttjas som råvara, vilket sparade både malmråvara och energi. Idag talar vi inte om stålåterbrukning, utan stålåtervinning, eftersom mer än 90 % återanvänds.

Stålindustrins orter 2010



◀ Kartan över järnframställningen ritades om radikalt under 1900-talet genom en oerhörd koncentration till allt färre och större bruk. År 2010 producerade Sveriges största masugn 6 700 ton råjärn per dygn. Med thomasprocessen blev det i slutet av 1800-talet möjligt att utnyttja de fosforrika malmen i Grängesberg och Norrbotten. Malmbrytning i Bergslagen minskade för att i det närmaste upphöra mot slutet av 1900-talet.



◀ Bergsbruket i Sverige har lämnat ett rikt kulturarv. Pershyttan utanför Nora är ett exempel på en välbevarad bergsmansby. På bilden syns hyttan t.h. och rostugnen t.v.

► Bergsmännen och bruksdisponenterna skapade sig ibland stora förmögenheter som manifesterades i ståtliga bergsmansgårdar och bruksherrgårdar. Bilden visar herrgården vid Lövssta bruk.



◀ Arbetet i gruvor och bruk var tungt, smutsigt och farligt. Välkänd är Linnés skildring av förhållandena i Falu gruva på 1700-talet som "helvetet på jorden". Oljemålningen t.v. av Johan Ahlbäck skildrar arbete vid en martinugn i Smedjebacken 1930, då det mesta arbetet ännu gjordes manuellt.

► Idag är det få som kommer nära dammet, vibrationerna och bullret i gruvorna eller det glödande järnet i masugnar, smältverk och valsverk. Processerna styrs numera med hjälp av datorer från kontrollrum.

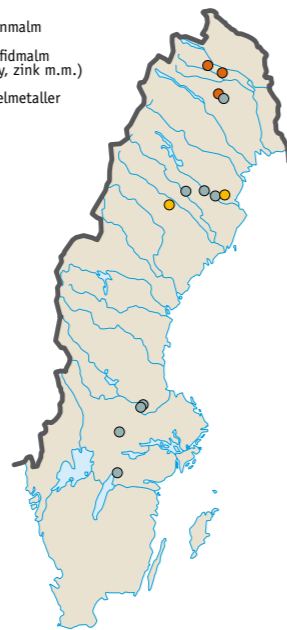




▲ Sverige har en intressant berggrund som lockar många utländska prospekteringsföretag. Bilden visar provborring med en diamanthörningsmaskin.

Gruvor i drift 2010

- Järnmalm
- Sulfidmalm (bly, zink m.m.)
- Ädelmetaller



▲ 12 gruvor var i drift år 2010, men fler kommer sannolikt att öppnas under de närmaste åren.

► Atlasens många kartor – alltifrån världs- och Europakartor till Sverigekartor och storskaliga detaljförstorningar – illustrerar det svenska bergsbrukets stora historiska och politiska betydelse fram till nutid. Därtill kommer ett hundratal diagram och ett rikt urval fotografier och specialgjorda illustrationer.



FAKTA OM "BERGSBRUK – GRUVOR OCH METALLFRAMSTÄLLNING"

Ingår i Sveriges Nationalatlas.
Utgivare: Norstedts i samarbete med Jernkontoret.
Utkommer även i en engelsk version samt till delar på webben, www.sna.se.
Temavård: Jernkontoret
Temaredaktörer: Jan af Geijerstam och Marie Nisser
Antal sidor 216, kartor ca 200, diagram ca 100, foton och teckningar ca 350
ISBN: 978-91-87769-58-7 (svensk)
ISBN: 978-91-87769-58-0 (engelsk)
Utgivning: 2011

INFORMATION

Sveriges Nationalatlas, 08-769 89 16,
ulla.arnberg@norstedts.se
eller
Jernkontoret, den svenska stålindustrins branschorganisation, 08-679 17 13,
kerstin.fernheden@jernkontoret.se

34 av landets främsta experter inom bergsbruk medverkar i boken under samordning av *kapitelansvariga*.

INNEHÅLL

- Bergsbruket – en framgångsrik svensk basnäring – *Orvar Nyquist*
- Malm, skog och vatten – *Ulf Sporrang*
- Förhistorisk metallproduktion – *Gert Magnusson*
- Det medeltida bergsbruket – *Gert Magnusson*
- Det klassiska bergsbrukets tid 1520–1800 – *Maths Isacson & Marie Nisser*
- Industrialiseringen 1800–1914 – *Maths Isacson & Marie Nisser*
- Bergsbrukets kulturminnen – *Jan af Geijerstam & Marie Nisser*
- Krig och förnyelse – 1900-talets första hälft – *Martin Fritz*
- Stålindustrins guldålder 1945–1975 – *Tor Olov Norrman*
- Brukskultur, folkrörelser och samhällsutveckling – *Jan af Geijerstam & Marie Nisser*
- En specialiserad och kunskapsintensiv industri, 1975–2010 – *Marie Nisser*
- Stålindustrins framtida utmaningar – *Martin Fritz*

FRAMTIDA UTMANINGAR

I volym räknat är Sverige idag en liten aktör på världens stålmarknad. Svenska verk har istället specialiserat sig på högförädlade produkter och flera av dem är idag världsledande inom sina nischer.

Omvärlden kommer också i fortsättningen att sätta hård press på svensk gruv-, stål- och metallindustri. De snabbväxande marknaderna i främst Kina och Indien skapar nya affärsmöjligheter, men samtidigt skärps konkurrensen. Ägandet har internationaliserats och företagen har blivit mycket större. Det gäller för Sverige att kunna erbjuda stabilitet och långsiktighet, inte minst vad gäller kostnader för arbetskraft och energi.

Framgångarna för svensk stålindustri baseras på dess förmåga att tillverka avancerade stål. Fortsatt satsning på kvalificerad forskning och utbildning kring process- och produktutveckling, energibesparingar och minskad miljöpåverkan är därför avgörande för branschens framtid.

Beställ "Bergsbruk – gruvor och metallframställning" via www.kartbutiken.se eller 08-202 303

Bergsbruk

– gruvor och metallframställning



SVERIGES
NATIONAL
ATLAS



JERNKONTORET