

metals

For
generations
to come



Biologisk mångfald
ger livsviktig balans

Klimatsmarta transporter

Så funkar gruvor
och smältverk

5

SNABBA

Så söker
du jobb på
Boliden



Europas producent av hållbara metaller för klimatomställningen

Samhället står inför en enorm klimatomställning. För att klara det behöver vi metaller. Som vi ser det, börjar vägen mot ett fossilfritt samhälle på många sätt i våra gruvor och smältverk.

Vi behöver öka takten för att klara klimatomställningen, och måste därför minska användningen av fossila bränslen genom att elektrifiera samhället och hitta nya innovativa lösningar. Här är Bolidens metaller avgörande, då de gör dessa nya teknologier möjliga.

För att klara omställningen behöver vi också mer metaller än vad som produceras idag. Metaller som dessutom behöver produceras på ett ansvarsfullt sätt med så lite negativ påverkan

som möjligt. Boliden är i framkant i vår bransch inom både teknikutveckling och hållbarhet och vi är därför en del av Europas gröna industrialisering. Vi vet också att det inte finns några genvägar på resan mot långsiktig framgång.

I den här tidningen kan du läsa mer om våra verksamheter, och vad vi gör för att ställa om vår produktion för att utvinna metaller för kommande generationer. Det arbetet börjar med vårt syfte, vår vision och våra värderingar.

HÄNG MED!
Följ Boliden i
sociala medier



Följ våra enheter
på Instagram

@boliden_ronnskar @boliden_harjavalta
@bolidenomradet @boliden_tara
@boliden_garpenberg @boliden_kokkola
@boliden_aitik @boliden_kevitsa
@boliden_odda @bolidenbergsoe



Följ Boliden
på LinkedIn



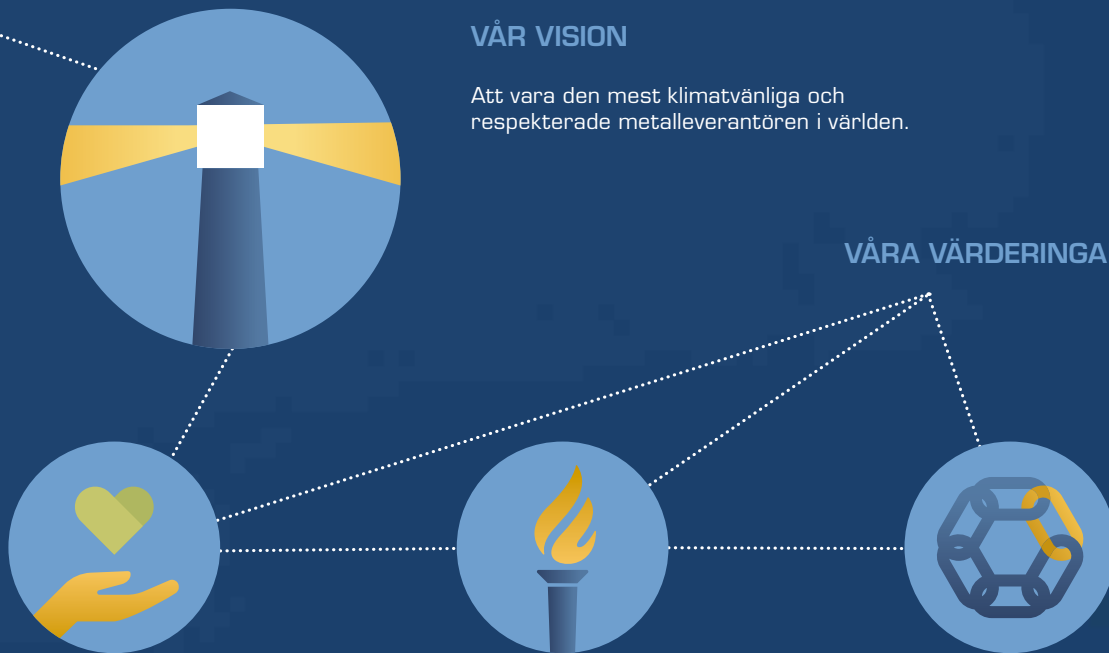
VÅRT SYFTE

Att tillhandahålla metaller som är nödvändiga för att förbättra samhället för kommande generationer.

VÅR VISION

Att vara den mest klimatvänliga och respekterade metalleverantören i världen.

VÅRA VÄRDERINGAR



OMSORG

Vi litar på människor. Vi bryr oss om, och är måna om både vår egen och andras säkerhet. Vi bryr oss om miljön och klimatförändringarna. Vi bryr oss om vår verksamhet, våra intressenter och samhället.

MOD

Vi har modet att utmana våra arbets-sätt genom att ständigt lära och på så vis bli bättre. Vi har modet att ta initiativ, fatta beslut och agera. Vi har modet att stå upp för det som är rätt och att flagga om något är fel.

ANSVAR

Vi är pålitliga, levererar det vi lovat och tar ansvar för våra handlingar. Vi är ansvariga för att vara ambassadörer för Boliden. Vi är ansvariga för att utveckla Boliden genom ständiga förbättringar och innovationer.

Boliden är ett metallföretag med fokus på hållbar utveckling. Våra rötter är nordiska, marknaden global. Kärnkompetensen finns inom prospektering, gruvor, smältverk och metallåtervinning. Boliden har cirka 6 000 medarbetare och en omsättning på cirka 85 miljarder kronor. Aktien är noterad på NASDAQ OMX Stockholm, segment Large Cap.



Vår värdekedja

Vi prospekterar, utvinner och förädlar metaller på ett ansvarsfullt sätt. Vår möjlighet att påverka metallernas värdekedja gör att vi kan producera metaller med ett betydligt lägre klimatavtryck än det globala genomsnittet.

Redan idag erbjuder vi flera sådana produkter, producerade från återvunna material och råmaterial från våra egna gruvor i Sverige, Finland och Irland. Dessa produkter kan där de används ge en stor effekt på det totala klimatavtrycket i projekt som kräver stora mängder koppar och zink.



Prospektering

Prospektering är ett långsiktigt arbete med syfte att identifiera, undersöka och analysera mineralfyndigheter för att utreda förutsättningarna för eventuell gruvdrift. I första hand sker prospekteringen i områden med befintliga gruvor. Myndigheter och markägare informeras om vilka insatser som genomförs.

Gruvbrytning

Vi bryter malm i både dagbrott och underjordsgruvor. Med expertkunskap om bl.a. gruvdesign, teknikutveckling och brytningsmetoder har flera gruvor produktivitet i världsklass. Ytterst prioriteras dock säkerhet för människa och miljö.

Anrikning

Den brutna malmen krossas och transporterats till anrikningsverk i respektive gruvområde. Där framställs olika metallkoncentrat som därefter transporteras företrädesvis till Bolidens smältverk. Boliden har implementerat mobila kontrollrum vid anrikningsverken där operatörerna har tillgång till processdata i realtid via trådlös teknik.



Råvaror

Smältverken försörjs med metallkoncentrat från Bolidens gruvor samt med koncentrat och sekundära råmaterial från externa leverantörer. De sekundära råmaterialen är metaller från bilbatterier eller kretskort från t ex datorer och mobiltelefoner. Metaller kan återvinnas utan att kvaliteten påverkas.

Metallproduktion

I smältverken förädlas mineralkoncentrat till rena metaller. Teknisk expertis och flexibla processer gör att Boliden kan producera metaller från olika typer av koncentrat. Genom att maximera produktionen av metaller och biprodukter möjliggörs en bredare produktportfölj samtidigt som mängden avfall som deponeras kan minimeras.

Försäljning

Metaller handlas och prissätts på globala börser. Den största delen av Bolidens metallproduktion exporteras till länder inom Europa som har underskott av metaller. Därför sker även import till Europa från andra kontinenter.

Metallerna och klimatet

THE INTERNATIONAL COUNCIL OF MINING AND METALS (ICMM)

Boliden är medlem i International Council on Mining and Metals (ICMM), en internationell organisation dedikerad till en säker, rättvis och hållbar gruv- och metallindustri. Genom medlemskapet förbinder vi oss att följa ICMM:s principer gällande bland annat klimat och efterbehandling. Vi delar bland annat det långsiktiga målet om netto noll koldioxidutsläpp till 2050, vilket är i linje med ambitionerna i Parisavtalet för att hålla den globala temperaturökningen under 1,5 grader.



Vi genomför omfattande åtgärder för att minimera vår negativa påverkan på klimatet, och driva positiv förändring. Klimatprestandan i vår verksamhet är redan idag mycket hög jämfört med det globala genomsnittet. Det beror bland annat på tillgången till förnybar energi, en hög elektrifieringsgrad och en hög produktivitet i våra verksamheter. Även i fortsättningen kommer stora insatser att vara nödvändiga för att leda utvecklingen framåt, samtidigt som vi möter en ökad efterfrågan på basmetaller som koppar, nickel och zink.

Minskade koldioxidutsläpp

Boliden är ledande inom produktion av metaller med lågt klimatavtryck. Men som alla andra har vi flera klimatrelaterade utmaningar kvar att lösa. Våra gruvor och smältverk bidrar till koldioxidutsläpp på olika sätt. Gruvorna förbrukar till exempel fossila bränslen, och våra smältverksprocesser kräver mycket energi för uppvärmning och olika medel för att separera metallerna.

För att minska vår negativa påverkan och driva positiv förändring fokuserar vi våra insatser där de kommer ha störst effekt. Bland annat genomförs investeringar i ökad elektrifiering och energieffektivitet löpande för att minska koldioxidutsläppen ytterligare.

Läs mer om elektrifiering i våra gruvor på sidorna 18-21.

Klimatstrategiprogrammet

Bolidens klimatstrategiprogram sammanfattar hur vi hanterar klimatrelaterade risker och möjligheter. Det beskriver vårt tillvägagångssätt och de steg vi tar mot minskade koldioxidutsläpp. Utfasningen av fossila bränslen minskar risker kopplade till klimatförändringarna. Samtidigt stärker det vår konkurrenskraft och långsiktiga lönsamhet att så snabbt som möjligt ställa om vår produktion för att möta marknadens efterfrågan.



Läs mer om Bolidens klimatstrategiprogram och arbete med klimatet här

BOLIDENS KLIMATMÅL

Vi har högt ställda mål för att minska vår klimatpåverkan.

40%

40% lägre koldioxidutsläpp i scope 1 och 2 till 2030 jämfört med basår 2021.

30%

30% lägre koldioxidutsläpp i scope 3 till 2030 jämfört med basår 2021.

<1,5 ton

<1,5 ton CO₂/t Cu
Genomsnittet av all vår kopparproduktion ska nå gränsvärdet för Low-Carbon Copper.

<1,0 ton

<1,0 ton CO₂/t Zn
Genomsnittet av all vår zinkproduktion ska nå gränsvärdet för Low-Carbon Zinc.

Redovisning av koldioxidutsläpp för våra produkter

Gruvindustrin saknar idag en standardiserad mätmetod för koldioxidutsläpp – det vill vi ändra på.

Transparens är enligt oss den enda vägen till en hållbar och långsiktig gruv- och metallindustri. Vi gör våra livscykelberäkningar på våra huvudmetaller, från vaggan till grind, utan att räkna med koldioxidkrediter och kompensationer. Det ger oss bättre förutsättningar att se i vilka scope som vi behöver göra insatser för att minska vårt koldioxidutsläpp.



Scanna QR-koden för att läsa mer och se filmen



Biologisk mångfald och efterbehandling

Våra verksamheter behöver ta mark i anspråk och påverkar andra intressen i dessa områden. Inte minst kopplat till biologisk mångfald. Därför hör efterbehandling och återetablering av natur till vår vardag.

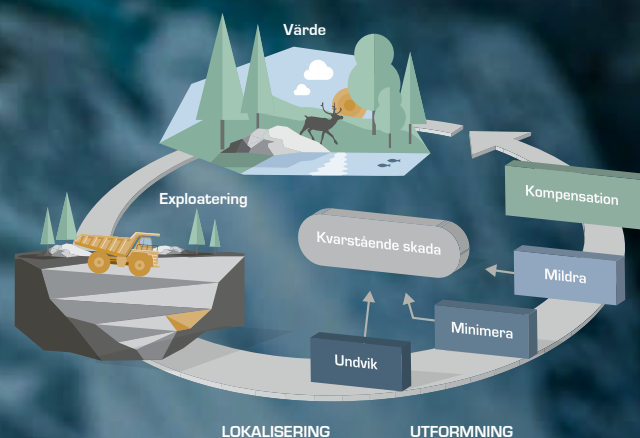
BOLIDEN SKA...

- sträva efter ständiga förbättringar av miljöprestanda kopplat till vattenhantering, energianvändning och klimatförändringar för att kunna återlämna marken till annan markanvändning
- återställa mark på ett sätt som bidrar till ökad biologisk mångfald och tar hänsyn till lokala intressen.

BOLIDEN ARBETAR MED ATT...

- i första hand undvika påverkan på biologisk mångfald så långt som är rimligt och möjligt
- i andra hand minimera vår effekt på biologisk mångfald
- i tredje hand återställa all mark som påverkats, till stor del med ambitionen att skapa ökade värden för biologisk mångfald
- som ett sista steg kompensera påverkan på biologisk mångfald genom att höja eller skapa naturvärden i närområdet.

Vi ska göra det vi kan för att platsen ska bli en naturlig del av omgivningen igen.



Boliden är bara en av många intressenter för markanvändningen på platser där vi är verksamma. Att skydda och främja den biologiska mångfalden är en förutsättning för allt liv på jorden, det är därför något som berör oss alla. Boliden har varit en del i framtagandet av den svenska gruv- och mineralnäringens gemensamma färdplan för ökad biologisk mångfald. Målet är att senast år 2030 bidra med ökad biologisk mångfald i alla de regioner där gruv- och mineralverksamhet och prospektering pågår.

Efterbehandling

Ansvar för marken vi tar i anspråk sträcker sig långt utöver gruvans livslängd. När det är dags att avsluta en verksamhet är det också vårt jobb att återställa och återlämna platsen. Det betyder att vi ska göra det vi

kan för att platsen ska bli en naturlig del av omgivningen igen. Eftersom alla gruvområden är olika skräddarsyr vi ett efterbehandlingsprogram utifrån de mest lämpliga metoderna för den aktuella platsen.

Boliden äger och förvaltar idag ett 70-tal nedlagda objekt, och har fem gruvområden i drift. För samtliga av dessa finns långsiktiga efterbehandlingsplaner. Vi arbetar aktivt och systematiskt med både tillsyn och riskanalyser för varje område. Under drift strävar Boliden efter ansvarsfull hantering av avfall från utvinningen. Det inkluderar bland annat att förebygga avfallens uppkomst och minska miljöeffekterna. Målet är alltid att använda bästa möjliga teknik för att hantera utvinningsavfallet samt för att efterbehandla, återställa och på sikt återlämna mark vi tagit i anspråk.

Redan vid planeringen av en gruva fastställs vilken efterbehandling som ska användas vilket beskrivs i en efterbehandlingsplan. Bland annat påverkar avfallens karaktär, områdets utseende, infiltration, vattenströmningar eller grundvattennivåer valet av metod. I syfte att implementera nya globala riktlinjer pågår ett arbete med att varje gruva också ska ha en utförandeplan för hur efterbehandlingen ska uppnås. Det för att återställa området så att det kan bli en del av det omgivande landskapet igen och nyttjas för andra ändamål såsom rennäring eller för biologisk mångfald.



Fiskplantering stöttar mångfalden i

Företagen på Kokkolas storindustriområde har bedrivit fiskplantering i havsområdet utanför Boliden Kokkolas zinksmältverk i årtionden. Varje år planteras det ut ungefär 2 miljoner fiskar. Fiskplanteringen kompenserar för skador och stöttar den biologiska mångfalden.

Företag i KIP-området (Kokkola Industrial Park) planterar ut fisk både i form av de obligatoriska planteringar som miljötillstånden kräver och i form av frivilliga planteringar. Två miljoner fiskyngel planteras ut i havsområdet utanför Kokkola varje år: sik, havsöring och lake.

Fiskynglen transporteras till Kokkola från fiskodlingar i Isojoki, Taivalkoski och Pyhäjoki. Fisken planteras alltid på våren.

Ekologisk kompensation

Fiskplanteringen är en så kallad ekologisk

kompensation för skador på fiskbestånd orsakade av industriell verksamhet och sjöfart.

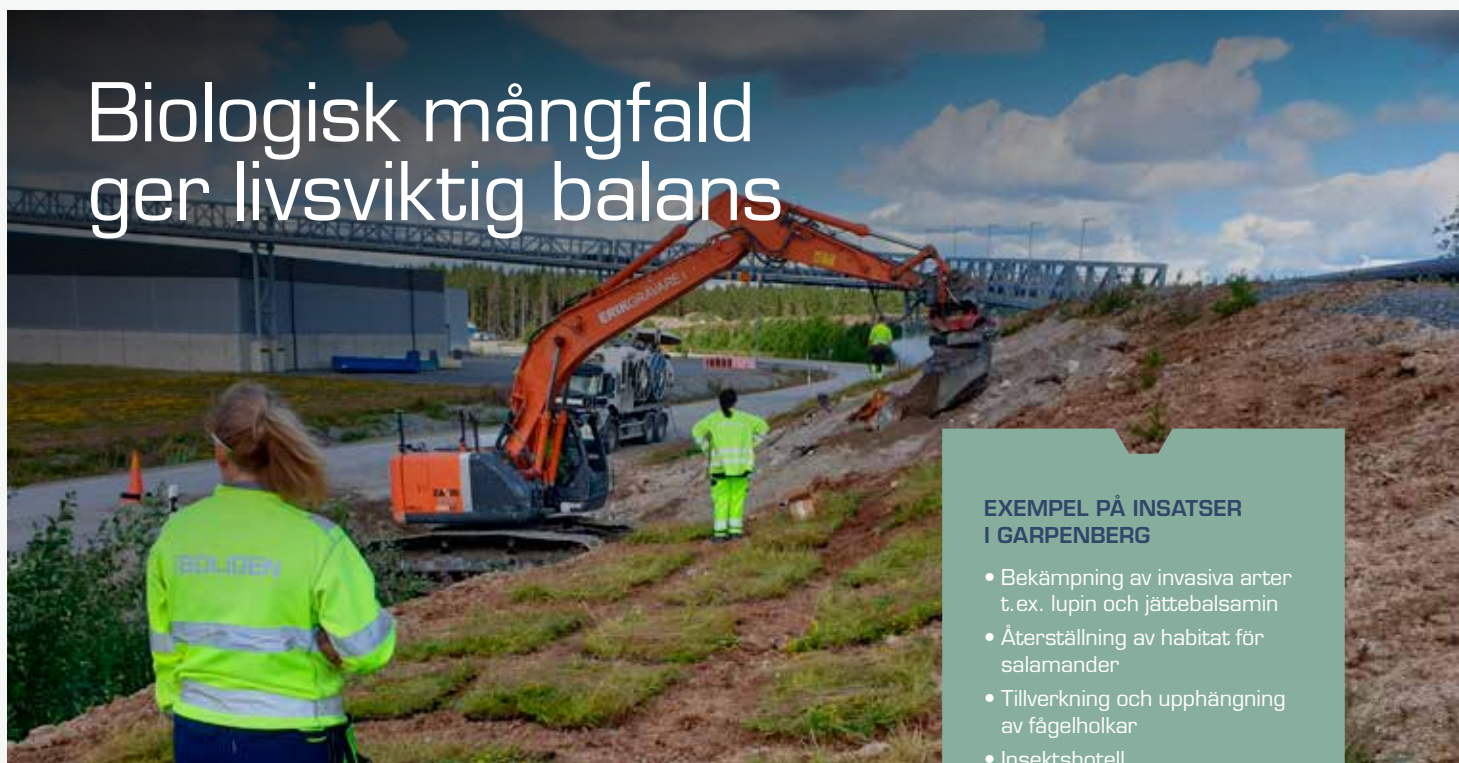
Utöver den skyldighet att plantera ut fisk som ingår i miljötillstånden gör företag i KIP-området frivilliga planteringar för att utöka den ekologiska kompensationen till en bredare ersättningsnivå för skador, det vill säga för att förbättra tillståndet i miljön. Att stödja fiskbeståndets mångfald och livskraft kommer inte bara att gynna miljön utan även yrkesfiskare och fritidsfiske i området.

Fiskplanteringar och andra ekologiska

kompensationsmetoder är mekanismer för att förena företagens och miljöns intressen.

Det viktigaste för mångfalden av havsnatur och andra ekosystem är dock att undvika och minska miljöskador, vilket i Kokkola innebär till exempel stabil processdrift, noggrann rening av avloppsvatten och minimering av utsläpp i havet.

Vi har varit mycket framgångsrika i dessa frågor. År 2021 var till exempel Kokkolas utsläpp i havet låga och understeg alla nuvarande gällande månatliga och årliga utsläppsgränser.



Biologisk mångfald ger livsviktig balans

EXEMPEL PÅ INSATSER I GARPENBERG

- Bekämpning av invasiva arter t.ex. lupin och jättebalsamin
- Återställning av habitat för salamander
- Tillverkning och upphängning av fågelholkar
- Insektshotell
- Grodhotell

Anläggning av insektshotell på bullervallen som omger industriområdet i Garpenberg.

havet

I enlighet med den skyldighet att plantera ut fisk som ingår i miljötillståndet planteras havsöring och sik i havsområdet utanför Kokkola. Fiskarter som planteras frivilligt är sik och lake.

Utsläpp av avloppsvatten i havet övervakas från en observationspunkt på platsen för utsläppet. I enlighet med miljötillståndet ansvarar Boliden för allt avloppsvatten som släpps ut från utsläppsplatsen i havet, så utsläppssiffrorna inkluderar även utsläpp från företagen Umicore och Jervois.

Mer zink från Perho å än industrin

När det gäller utsläpp har industriläget varit stabilt under lång tid, vilket framgår av en övervakningsrapport från

Österbottens vatten och miljö som publicerades under våren 2021.

Enligt rapporten sprids en och en halv gånger mer zink ut i havet via vattnet från Perho å som rinner förbi Kokkola jämfört med avloppsbelastningen från industrin. Skillnaden är faktiskt ännu större, eftersom en stor del av zinkbelastningen från industrin kommer från havsvatten som används som kylvatten, visar rapporten.

Zinkutsläppet från Perho å beror på att ån delvis ligger på sur sulfidjord, från vilken zink och andra metaller spolats ut i ån.



Biologisk mångfald – ett begrepp som syns och hörs allt mer i hållbarhetssammanhang. Vad handlar biologisk mångfald om och hur hänger den ihop med klimatförändringarna?

Faktum är att biologisk mångfald är en förutsättning för allt liv på jorden. Fungerande ekosystem skyddar mot katastrofer, ger friska hav, växtpollinering och bidrar till stabilt klimat. Konsekvenserna av minskad biologisk mångfald är långtgående, från att förvärra klimatförändringarna, till att påverka livsmedelsförsörjningen till att utsätta människor och samhällen för risker, ekonomiskt såväl som i grunden när det gäller livsmiljöer och hälsa.

Många experter menar att den biologiska mångfaltskrisen utgör ett större hot än klimatförändringarna och att ta itu med klimatförändringarna är beroende av att ta itu med den biologiska mångfalden. Det innebär att det finns en stark motivation för industrier och företag att ge bidrag till biologisk mångfald på samma sätt som för klimatmål.

År 2020 uppskattade World Economic Forum (WEF) att över hälften av världens BNP är måttligt eller starkt beroende av naturen enligt dess New Nature Economy Report. ”Företag är mer beroende av naturen än vad man tidigare trott, med cirka 44 miljarder dollar av ekonomiskt värdeskapande måttligt eller starkt beroende av naturen”, står det.

Samarbete och ansvar – branschens strå till stacken

Samma år presenterade Europeiska kommissionen sin strategi för biologisk mångfald för 2030 och översynen av FN:s konvention om biologisk mångfald (CBD) och sedan november 2020 arbetar den svenska gruv- och mineralnäringen tillsammans för att som bransch också bidra med ökad biologisk mångfald 2030. Det är

genom färdplanen ”Mining with Nature” som branschen har tagit ett viktigt steg i att sätta mål och föreslå branschgemensamma arbetssätt och lösningar.

Dock är arbetet för att minska påverkan på, och även bidra till ökade värden för, biologisk mångfald inget nytt för branschen. På Boliden är vårt mål att senast 2030 bidra med ökade värden för biologisk mångfald i alla de regioner där vi verkar. I Garpenberg till exempel bedriver vi ett systematiskt arbete för att öka den biologiska mångfalden.



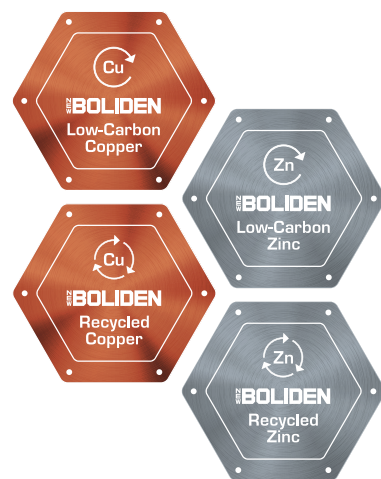
Läs mer om hur vi arbetar med biologisk mångfald:

Produkter med lägre klimatavtryck

Inom Boliden är vi stolta över att kunna erbjuda våra kunder metaller med ett lägre klimatavtryck.

Våra produkter Low-Carbon Copper och Low-Carbon Zinc är framställda med råmaterial från våra egna gruvor där vi använder fossilfri el. Det innebär att de har bland de lägsta koldioxidavtrycken i världen jämfört med det globala branschgenomsnittet. Produkterna Recycled Copper och Recycled Zinc har bland annat återvunnen elektronik, kopparskrot och stoft från stålverk som primära råmaterial. Genom att effektivt ta tillvara metaller som finns i samhället kan vi minimera behovet av nya gruvor.

I framställningen av dessa metaller utmanar vi oss själva att ständigt leta efter nya vägar att sänka våra utsläpp, vilket i sin tur hjälper våra kunder att minska de totala utsläppen för produkterna som använder våra metaller. Vi arbetar hårt för att snart kunna erbjuda ökade volymer och fler metaller med samma ambitiösa prestanda.



”... vår kopparprodukt med lågt koldioxidavtryck kan bidra till att minska vindkraftsparkens koldioxidavtryck.”



KLIMATVÄNLIGARE METALLER

Vår Low-Carbon Copper och Low-Carbon Zinc släpper per producerat kilo ut 1,5 respektive 1,0 kilo koldioxid, vilket kan jämföras med de globala genomsnitten på 4,0 för koppar och 3,6 för zink. Genom återvinning av sekundära material, till exempel elektronik, erbjuder vi även Recycled Copper och Recycled Zinc som bidrar till cirkularitet i användningen av metaller.



FOTO: DOGGER BANK

Boliden sänker koldioxidavtrycket för

Världens största havsbaserade vindkraftpark

Dogger Bank, världens största vindkraftspark till havs, har till sin tredje fas Dogger Bank C valt koppar med lågt klimatavtryck till högspänningskablar för eldistribution.

Med Bolidens Low-Carbon Copper, vars koldioxidavtryck uppgår till mindre än hälften i jämförelse med det globala genomsnittet för koppar, kommer den berörda delen av vindkraftsparken att minska sitt koldioxidavtryck med mer än 23 000 ton CO₂.

Bolidens Low-Carbon Copper har ett koldioxidavtryck på lägre än 1,5 kg CO₂ per kg koppar, vilket är väsentligt lägre än det globala genomsnittet på 4,1 kg CO₂ per kg koppar. Detta uppnås främst genom Bolidens tillgång till fossilfri el, elektrifierad produktion och industriledande produktivitet.

– Vi är glada över att vara en del av detta samarbete och att kunna bidra till att förbättra hållbarheten genom värdekedjan. Detta projekt visar tydligt på värdet av Bolidens erbjudande när det kommer till hållbara basmetaller och det är glädjande att vår kopparprodukt med lågt koldioxidavtryck kan bidra till att minska vindkraftsparkens koldioxidavtryck, säger Daniel Peltonen, direktör Affärsområde Smältverk, Boliden.

Initialt sker utvinningen av koppar vid Aitik i Gällivare, en av Europas största och mest produktiva koppardagbrott med hög elektrifieringsgrad. Därefter raffinerar kopparn vid Rönnskär i Skellefteå varefter katoderna levereras med tåg till Elcwire, norra Europas ledande leverantör av kopparlösningar, för produktion av kopparstänger. Dessa levereras sedan till NKT i Karlskrona, föregångare inom kabelindustrin, som sedan hanterar leveransen av kablar till Dogger Bank.

ELEKTRIFIERA MED KOPPAR

Koppar är mest känt för sin förmåga att generera, distribuera och lagra energi. Därför används den ofta i kablar, generatorer och ställverk, ända ut i lysknappen hemma hos dig. Men koppar har en rad egenskaper som gör den användbar i fler sammanhang. Den är antimikrobiell vilket gör att den ibland används på handtag i offentliga miljöer, eller i den svenska enkronan.

Boliden kan tillverka en mycket ren koppar som är lämplig för så kallade superledare. Bland annat används Bolidens koppar i partikelacceleratorn i CERN där Higgs-partikeln upptäcktes.

1 km

Total längd koppartråd i en vanlig familjebil

65%

Andel koppar som används för att producera och leda elektricitet*

99,9%

Nästan alla bakterier som träffar en kopparyta dör inom två timmar tack vare dess elektroniska laddning



CERN

Bolidens koppar används i partikelacceleratorn i CERN där Higgs-partikeln upptäcktes

2,5 ton

Mängd koppar per kilometer spår för ett höghastighetståg

2050

Den globala efterfrågan på koppar kan öka med cirka 188 %** fram till 2050



Med Green Zinc Odda 4.0 blir smältverket:

Storproducent av zink och zin

Boliden bygger nu ut världens mest klimateffektiva zinksmältverk i Odda. En historisk satsning både för Boliden och Norge.

Utbyggnaden gör det möjligt för Odda att nästan fördubbla zinkproduktionen och samtidigt minska koldioxidintensiteten med 15 procent från en redan världsledande position.

Boliden Odda har en årlig produktionskapacitet på 200 kton zink. Verksamheten försörjs av fossilfri el samtidigt som avfallsdeponering sker i fjällhallar med en unik och långsiktig hållbar teknik. Utöver zink kommer utvinning av bimetallerna bly, guld och silver att möjliggöras. Den utökade produktionskapaciteten, tillsammans med energieffektiviseringar och ett nytt långsiktigt avtal för leveranser av fossilfri el, innebär att den redan låga koldioxidintensiteten reduceras ytterligare.

Merparten av Oddas anläggningar kommer att byggas ut och dessutom ska Odda modernisera sina processer och satsa på ökad digitalisering och automatisering. Oddas unika lösning för avfallshantering kommer också att utökas.



klageringar

På grund av den betydande tekniska utvecklingen har Odda beviljats investeringsstöd av norska Enova och Innovasjon Norge.

Odda kommer också att kunna erbjuda mer zink som kan användas i byggnader, infrastruktur och bilindustrin på ett så klimat effektivt och hållbart sätt som möjligt.

Detta är en av de största investeringarna i Bolidens historia. Att utöka produktionen av zink med högsta klimatprestanda och samtidigt förbättra resurseffektiviteten och produktiviteten innebär att vi sätter en ny standard för zinksmältning, både vad gäller hållbarhetsprestanda och kostnadseffektivitet.

MÅNGSIDIGA ZINK

Zink är en mångsidig metall med ett stort antal viktiga användningsområden, varav den ena inte är den andra lik. Den största delen av den globala produktionen går till att skydda stål från rost, så kallad galvanisering, vilket kan öka stålets livslängd med många år.

Zink är dessutom en livsviktig mineral som används i allt från läkemedel, solskyddskräm och kosttillskott. Den kan också användas för att få en bättre skörd i näringsfattig jord och därmed ge fler människor en trygg tillgång till mat.

17%

Används för produktion av mässing och brons*

>20 år

Zink kan öka livslängden på nya vindkraftverk med minst 20 år

16%

Andel av den globala zinkproduktionen som går till annan tillverkning som solceller, läkemedel och gödningsmedel*

50%

Halften av världens zink används för galvanisering av stål*

50 kg

Mängd zink i ett vanligt hus



17%

Andel zink som går till pressgjutna zinkprodukter som till exempel blytlås*

År 2022 lades zink till i USGS (U.S. Geological Surveys) lista över kritiska metaller.

2050

Den globala efterfrågan på zink kan öka med cirka 60 %** fram till 2050

* % av den globala produktionen

** Källa: International Zinc Organization 2022

Boliden Rönnskär har en innovativ och långsiktig lösning för lagring av processavfall. Ingen annanstans i världen finns ett så djupt underjordsförvar beläget i direkt anslutning till ett smältverk. Här ska allt processavfall från smältverket placeras och lagras för evig tid.



Underjordsförvaret

– en unik anläggning under smältverket

Rönnskär i Skelleftehamn är ett av världens mest effektiva kopparsmältverk och världsledande på återvinning av elektronik.

Underjordsförvaret kommer att öka Boliden Rönnskärs flexibilitet för att ta emot och behandla komplexa råvaror. Samtidigt skapas en långsiktigt hållbar lösning för smältverkets avfallshantering.

330 meter under industriområdet har man anlagt ett djupt underjordsförvar för processavfall. Platsen valdes på grund av berggrundens egenskaper och för att minimera transporter.

Miljölagstiftningen inriktar sig på kvick-

silver. Innehåller avfallet mer än 0,1 % kvicksilver ska det deponeras i djupt underjordsförvar. Endast en mindre del av Rönnskärs avfall innehåller kvicksilver. Den stora volymen är i stället avfall som består av andra ämnen. De ligger nu i lagerplatser på industriområdet. Med värderingarna i grunden beslöt Boliden att även dessa ska flyttas ned i förvaret, tillsammans med det som genereras från den dagliga verksamheten.

Deponeringen inleddes i februari 2022. Anläggningen består av en 3 km lång ramp och förvarsrum som nås via en

anslutningsort. En stabiliseringsanläggning förbehandlar vissa avfall innan de körs ned i förvaret. Stabiliseringen ska minimera risken för läckage.

I förvarsrummen kan deponering ske både från marknivå och via en upphöjd ramp, beroende på vilken sorts avfall som ska deponeras. När ett förvarsrum är fullt försluts det permanent. Anläggningen har även en fordonstvätt för de bilar som transporterar avfallet. Tvättvattnet renas i ett separat reningsverk.



Deponeringen i Rönnskär underjordsförvar inleddes i februari 2022.

ROLIGA FAKTA

- 2019 hölls en löptävling för Rönnskärs medarbetare upp och ner för den 3 km långa och rampen. Snabbaste tiden var 28 minuter.
- När underjordsförvaret är färdigt kommer drygt 824 000 ton bergmassa att ha fraktats bort.
- Framtagandet av ett underjordsförvar har krävt expertkompetens inom geologi, juridik, logistik, hydrogeologi, bergmekanik, avfallshantering, projektering, geokemi och miljötillstånd bland annat.



Hur mycket processavfall ryms i underjordsförvaret?

Volymen av underjordsförvaret blir ca 300 000 m³. Det finns miljötillstånd att förvara 13 typer av processavfall, både det som genereras från den nuvarande verksamheten och sådant som ligger i lagerplatser på Rönnskär.

Hur länge beräknas förvaret hålla?

Förvaret ska hålla för all framtid, det ska till och med klara av eventuella istider! Anledningen till lagstiftning om underjordsförvar för detta avfall är just att lagringen ska vara säker ur ett långtidsperspektiv.

Finns risk för läckage?

Utredningar gjorda av oberoende konsulter har visat att risken för att farliga ämnen ska läcka ut från förvaret är mycket liten. Lagring djupt nere i berggrunden är betydligt säkrare än slutlig deponering vid markytan i en så kallad ytdeponi.

Vad händer när det är fullt?

De åtta förvarsrummen beräknas vara fyllda till 2029. När de är fulla kommer förmodligen anläggning av ytterligare förvarsrum ske. Den dagen det inte finns möjlighet att expandera underjordsförvaret kommer det att förslutas med långbeständiga pluggar som är designade för att motverka att vatten läcker ut.

En motor för samhällsutveckling

Igår, idag och framåt

I snart 100 år har samhällen utvecklats med oss, och utan tvekan vi med dem. Vi har ett viktigt ansvar för många människors vardag. Det är en möjlighet och ett förtroende som vi är både tack samma och stolta över.

Ett välmående närsamhälle är grundläggande för vår verksamhets långsiktiga framgång. På många av de platser vi verkar är vi en mycket betydelsefull arbetsgivare. Som sådan är vi engagerade i samhällets utveckling och strävar efter att bidra till både ekonomisk och social utveckling. Det betyder att vi är engagerade i lokala organisationer och medverkar i en mängd olika aktiviteter som främjar regionen och dess invånare. Den största positiva påverkan vi har är sannolikt att skatteinkomster genereras, både direkt och indirekt.

En stor del av de områden där Boliden har verksamhet ligger inom områden där samer och rennäring har särskilda rättigheter. Tillgången till mark är av avgörande betydelse för både gruvarbete och rennäring. Boliden verkar för att tidigt involvera potentiellt påverkade urfolk med målen att främja respekt för rättigheter, intressen, ambitioner, kultur och naturresursbaserad försörjning för urfolk.

11 500

MSEK

I vår senaste beräkning uppskattas direkta och indirekta skattebetalningar i Sverige, Finland, Norge och Irland till totalt 11 500 MSEK.

Läs mer
om urfolk
och
samhälle



25 000

För varje Bolidenanställd skapas i genomsnitt ytterligare fyra arbetstillfällen i anslutning till verksamheterna. Idag skapas därmed ca 25 000 jobb som en direkt och indirekt följd av Bolidens verksamhet. På samma sätt skapas vinster för offentliga finanser.



Boliden investerar 2 miljarder kronor för att utvidga Kristinebergsgruvan, närmare bestämt brytning av Rävliidenfyndigheten. Vi siktar mot fossilfrihet, och en förutsättning är modernisering och ny teknik.

Framtidens elektrifierade gruva i Kristineberg tar form

Investeringen välkomnas varmt av både Peter Bergman, General Manager för Bolidenområdet, och Erik Fjällström, Mine Manager i Kristineberg.

– Det här innebär att vi får möjlighet att bygga en ny verksamhet med ny teknik och utöka Kristineberg. Det är ett väldigt intressant projekt, att vi kan utöka produktionen och samtidigt göra så små avtryck som det bara är möjligt, säger Erik.

Successiv övergång till fossilfrihet

Gruvverksamhet har generellt ett högt koldioxidavtryck och även om Boliden som helhet har ett lägre avtryck än branschen, är vår ambition i det här projektet att vara fossilfria under jord.

– Vi tar dom här stegen för att vi ska vara den mest klimatvänliga metallproducenten i världen. Vi ska jobba mot

visionen. Rent praktiskt innebär det bland annat att jobba bort det koldioxidutsläpp som kommer från lastning och transport, vilket står för 80 procent av det totala koldioxidutsläppet. Sen kommer vi självklart ha kvar gamla transporter till dess att vi måste köpa nya, så det är steg mot fossilfrihet, det sker inte över natt, förklarar Peter.

Förlänger livslängden på Bolidenområdet

Satsningen kan beskrivas som ett stort lyft både för Kristineberg och för Bolidenområdet, och ett sätt att säkra den befintliga organisation vi har.

– Tillför vi det här tonnaget kommer vi utnyttja kapaciteten i verket som idag har malmbrist. Dessutom förlänger det hela Bolidenområdet, det ger oss möjlighet att jobba vidare med prospektering för att

förlänga malmtillgången. Vi kan se det som ett sätt att säkra jobben vi har, och vi får successivt lära oss att använda den nya tekniken, säger Peter.

– Det här innebär rätt mycket för mig som person som är inlandsbo, det är ett lyft för hela området. Det stora är att kunna finnas och verka på orten, att vi har arbetstillfällen här uppe och att vi kan göra det på det här sättet med ny teknik. Den nya tekniken kan skapa spännande jobb och kanske attrahera människor att stanna kvar på orten, säger Erik.

Miljötillståndet beviljades sommaren 2022 och projektet håller nu på att genomföras.



ERIK FJÄLLSTRÖM
Mine Manager,
Kristineberg



RÄVLIDEN

Rävliiden är en fyndighet i närheten av Kristinebergsgruvan i Bolidenområdet.

Här håller Boliden på att bygga en 5,6 kilometer lång bana där eldrivna truckar ska transportera malm från Rävliiden till gruvan i Kristineberg.

Att elektrifiera Kristinebergsgruvan innebär att vi bygger bort koldioxidutsläpp från lastning och transport, som står för cirka 80 procent av det totala koldioxidutsläppet.



Hur elektrifiering hjälper Boliden skapa fossilfria gruvor.

Elektrifiering av tunga maskiner för lastning och transport

Ett viktigt fokus är att elektrifiera tunga maskiner för lastning och transport. Dessa står för cirka 80 procent av en gruvas koldioxidutsläpp.

Men vad innebär egentligen 80 procent av en gruvas utsläpp? Jo, i Rävlidens fall cirka 1,8 miljoner liter diesel. Ärligen. Här tillkommer också en indirekt minskning på de tankbilar som inte längre behöver leverera diesel till Kristinebergsgruvan.

– Det är ett riktigt stort steg för oss i Bolidenområdet, vi kommer ge oss på det som har mest effekt. Men det är viktigt att komma ihåg att vi inte blir fossilfria över en natt. Vi kommer att jobba succesivt med att få bort utsläppen, säger Peter Bergman, General Manager för Bolidenområdet.

Även gruv- och entreprenadmaskiner kommer att elektrifieras. I praktiken

innebär det eldrivna fordon och mobila maskiner, infrastruktur för laddning och en el-trolley bana.

Förbättrad arbetsmiljö

Satsningen för fossilfrihet är inte bara av fördel till klimatet. Utan det förbättrar också medarbetarnas arbetsmiljö. Detta eftersom buller, vibrationer och exponeringen av avgaser minskar.

Stödet från energimyndigheten motsvarar ungefär 40 procent av merkostnaden som elektrifieringen innebär.

Miljötillståndet beviljades sommaren 2022.



Se filmen



Peter Bergman, General Manager för Bolidenområdet.



Mellan Renström och anrikningsverket i Boliden – där går den nya elektriska lastbilen från Scania. Det här är det första steget för att elektrifiera tunga transporter på allmän väg mellan gruva, anrikningsverk och smältverk.



Nu transporterar vi malm med elektrisk lastbil

Den elektrifierade lastbilen började synas på vägarna under andra kvartalet 2022. Den transporterar malm mellan Renströmsgruvan och anrikningsverket i Boliden.

– Det här är egentligen en förberedande åtgärd, man kan säga att vi banar väg för att elektrifiera alla lastbilar som transporterar vår malm och vår slig, förklarar Jonas Ranggård, Programchef elektrifiering, Boliden Gruvor.

Boliden, tillsammans med Renfors Åkeri som står för transportererna, kommer testa och utvärdera lastbilen under tre år.

Sedan är ambitionen att så fort tekniken tillåter elektrifiera resten av transport på allmän väg. Parallellt genomför vi studier om

laddinfrastruktur för att möjliggöra en helt elektrifierad fordonsflotta.

– Att tidigt vara med och testa eldrift för väldigt tunga transporter, och bidra till utvecklingen och omställningen till hållbara lösningar ligger helt i linje med vår vision, säger Jonas.

Projektet är en del av REEL, Regional Electrified Logistics, ett initiativ som leds av CLOSER och utförs med stöd från programmet Fordonsstrategisk Forskning och Innovation (FFI) för att främja övergången till ett elektrifierat godstransportsystem på den svenska marknaden.



JONAS RANGGÅRD
Programchef elektrifiering,
Boliden Gruvor

Klimatsmarta transporter

Boliden investerar 300 MSEK i utbyggnaden av elektrifierade transporter i de två dagbrottsgruvorna Aitik och Kevitsa.

Startskottet för elektriska transporter inleddes med pilotprojektet i Aitik och på tur stod sedan Kevitsa som invigdes i september 2022. I Aitik, som är världens mest effektiva koppardagbrott, installerades en 700 meter lång eltrolleym-bana och fyra gruvtruckar konverterades med ökad produktivitet och reducerad dieselförbrukning som följd. Aitik var den första gruvan i arktiskt klimat där el-trolley har installerats.

I Aitik byggs ytterligare tre kilometer eltrolleym-bana och ytterligare tio truckar konverteras till eldrift. Totalt innebär anläggningen att växthusgasutsläpp från transporter över gruvans livslängd minskas med 15 procent.

I Kevitsa konverteras 13 gruvtruckar till eldrift samtidigt som en 1,8 kilometer lång eltrolleym-bana byggs. Investeringen innebär att utsläpp av växthusgaser över gruvans livslängd minskas med 9 procent. Dagbrottet Kevitsa ligger i ett av Finlands största mineralfyndsområden.

Boliden beräknas minska dieselförbrukningen med 5 500 kubikmeter per år när investeringen är genomförd. Dessutom tillkommer produktivitetstvinster då de eldrivna truckarna kan köras med betydligt högre hastighet. Även arbetsmiljön för förarna förbättras, bland annat genom lägre buller och mindre underhållsbehov.

Gruvtruckar som går på el har funnits tidigare, redan på 1980-talet gjordes försök i bland annat Sydafrika men idag kan vi räkna på ena handens fem fingrar hur många gruvor i världen som använder tekniken och Boliden är en av dem.

Några resultat från Aitik's pilotprojekt:

- Ökad hastighet från 15 till 30 km/tim innebär att man åker den 700 meter långa sträckan 70 sekunder snabbare per resa jämfört med en vanlig gruvtruck.
- Diesellesparing, 25 liter per 700 meters resa.
- Besparing på 830 kubikmeter diesel per år i Aitik. En maximal utbyggnad i Aitik förväntas ge 20-50% mindre dieselförbrukning.
- Truckarna behöver mindre underhåll.
- Stort internationellt intresse med många förfrågningar om projektet från andra delar av världen.
- Pilotprojektet har fått stöd av Energimyndigheten och genomförts tillsammans med en rad partners, bland annat ABB och Eitech för den elektriska infrastrukturen och Caterpillar och Pon Equipment för ombyggnationen av truckar.
- Kul kuriosa är att kontaktledningarna som möjliggör eldrift av truckarna till största delen består av koppar som brutits i Aitik.

ELEKTRIFIERADE TRANSPORTER I SIFFROR

27st

27 st gruvtruckar.

5500^{m³}

5 500 m³ minskad dieselförbrukning.

70^{sek}

70 sekunder snabbare än en dieseltruck på 700 meter.





På jakt efter nya mineralfyndigheter

Geologer, geofysiker och tekniker på Boliden söker hela tiden efter värdefulla mineralfyndigheter i närheten av våra gruvor och på nya platser.

Sökandet efter nya mineralfyndigheter, så kallad prospektering, är grunden för Bolidens verksamhet och en förutsättning för att kunna producera och sälja metaller. Arbetet utförs av geologer, geofysiker och tekniker som genomför mätningar och undersökningar ute i fält, samt analyserar den information som hämtats in. Målet är att hitta fyndigheter med metallhalter som gör dem värda att bryta. Sådana fyndigheter klassificeras som malm, vilket alltså är ett ekonomiskt begrepp.

– Samhället är beroende av till exempel koppar, nickel och zink för batterier och elektrifiering, kommunikation och samhällsuppbyggnad. Alla gruvor har begränsad livslängd, så för att säkra Bolidens produktion och tillgodose efterfrågan både i Norden och i övriga världen måste vi upptäcka nya brytvärda mineraliseringar, förklarar Bolidens prospekteringschef Jonas Wiik.

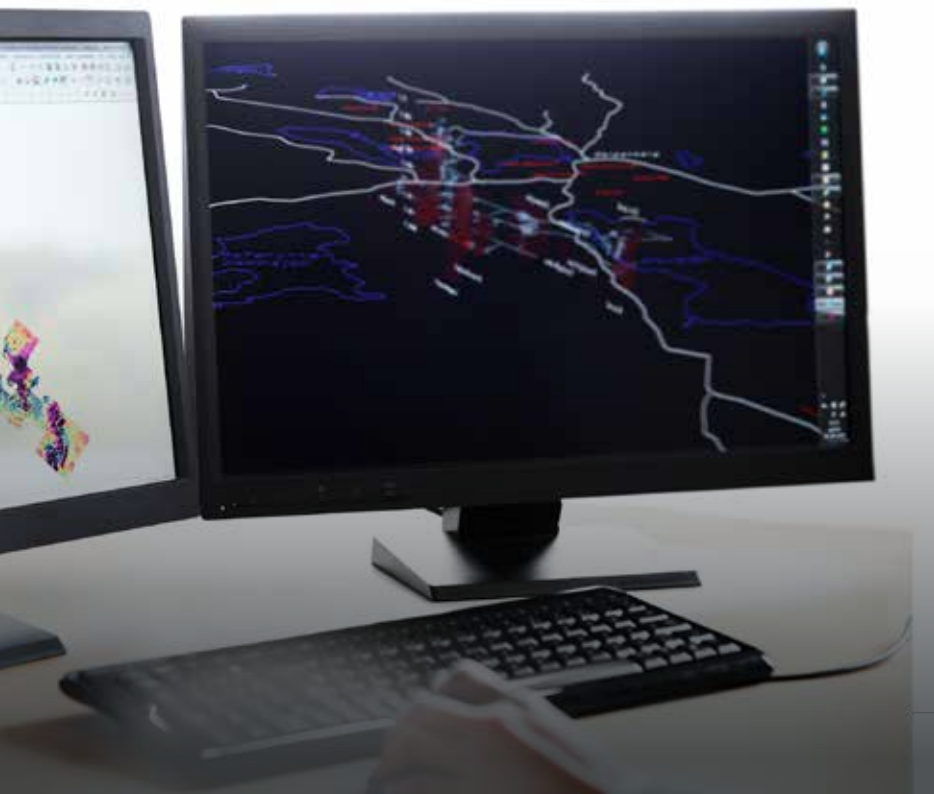
I Bolidens fall handlar det i första hand om att hitta mineral som innehåller koppar, nickel och zink, men även bly och ädelmetaller är intressanta. Det finns många olika prospekteringsmetoder för att

hitta mineraliseringar, till exempel blockletning, geologisk kartering i fält, geofysiska mätningar, geokemisk provtagning och provborrning. All insamlad data, från de olika metoderna, bearbetas och tolkas innan man tar nästa steg i undersökningsarbetet. Data lagras i olika databaser för att på bästa möjliga vis ge en säker långsiktig lagringsmiljö samt att möjliggöra bra tillgång av data att användas i olika modelleringsprogram. Modellering sker av data från alla steg så som geokemi, geologi samt geofysik data.

En lång process

Sammantaget ger allt detta ett beslutsunderlag som avgör om man väljer att gå vidare med fler provborrningar, för att sedan utföra idé- och förstudier innan man eventuellt påbörjar gruvdrift. Steget från fynd till gruva är långt och det tar ofta många år från de inledande undersökningarna till dess en ny gruva kan komma i produktion.

– Vi vill veta om det finns mineralisering i berggrunden, vilken sorts mineralisering det är, var och hur den sitter, i



Bolidens prospekteringsstrategi är att säkerställa att alla gruvområden har en malmbas som möjliggör minst 15 års produktionsplan men även att jobba för att möjliggöra en organisk tillväxt av gruvområdena.

som kan utgöra grunden för en ny gruvverksamhet. Boliden har också en internationell sökverksamhet där man tillsammans med företagspartners som redan är aktiva i olika regioner, letar nya projekt som man tillsammans kan utveckla. Fokusområden för närvarande är Europa samt Nord- och Sydamerika. Boliden bedriver gruvnära- och fältprospektering i egen regi i Sverige, Finland och Irland. Arbetet pågår året runt och varje prospekteringsprojekt hanteras av en grupp sakkunniga som gör arbetsplaner och ser till att arbetet sker säkert och i enlighet med de lagar och riktlinjer som finns. Gruppen har också en nära dialog med myndigheter som till exempel Bergsstaten, som ger tillstånd för prospekteringsaktiviteter på annans mark, samt med sakägare.

En bra dialog

– För oss är det mycket viktigt att ha en bra dialog med myndigheter, markägare och sakägare, som kan vara t.ex. skogsägare, renägare och husägare. Det är avgörande att vi är ytterst noggranna med vårt miljöansvar och att vi gör rätt för oss hela vägen. Vårt mål är att lämna området i samma skick eller bättre än innan vi påbörjade prospekteringsaktiviteterna, berättar Jonas.

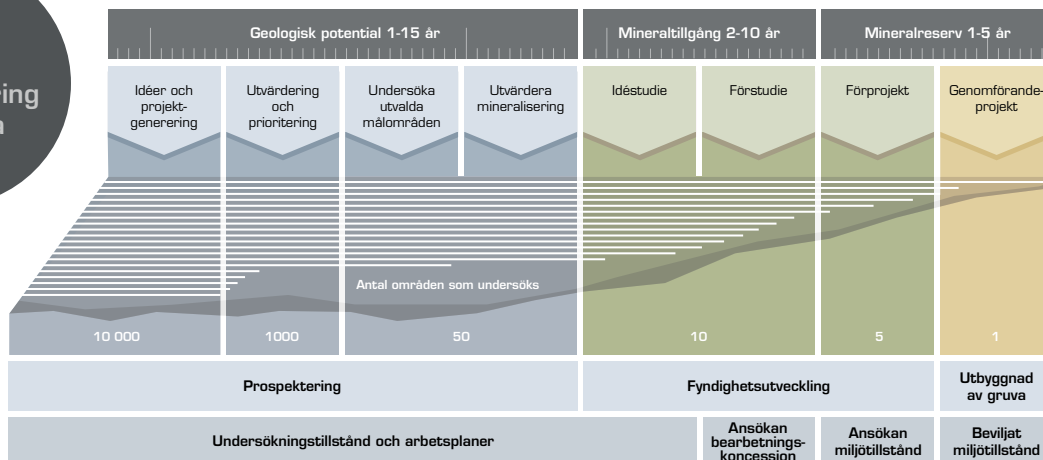
vilken volym och i vilka halter. Bolidens prospekteringsstrategi är att säkerställa att alla gruvområden har en malmbas som möjliggör minst 15 års produktionsplan men även att jobba för att möjliggöra en organisk tillväxt av gruvområdena. Vi undersöker också områden längre ifrån våra befintliga gruvor som har potential

att utvecklas till nya gruvområden, säger Jonas.

Bolidens prospektering är indelad i två typer. Gruvnära prospektering sker i närheten av de gruvor som redan är i drift, medan fältprospektering sker i helt nya områden där man tror att berggrunden kan innehålla intressanta mineraliseringar



Att starta en gruva är en dyr och omfattande process och det tar många år från malmfynd till gruvstart. Långt ifrån alla intressanta prospekteringsfynd kommer så långt.



Så funkar en gruva

Boliden har både dagbrottsgruvor och underjordsgruvor. Malmkroppens geometri och sammansättning avgör hur brytning sker och vilka anrikningsprocesser som används.



Borrning

Borrning och sprängning

Vid brytning under jord tar man sig fram till malmen genom att driva ramper och orter. I malmen borrar hål som kan vara mellan 45 – 100 mm i diameter och 5 – 25 m långa. Hålen fylls med emulsions-sprängämne som pumpas in i hålen. Hålen har en individuell detonations-fördröjning så att det kan vara upp till sex sekunder från detonation av första till sista hål. En malmsalva kan innehålla 500 – 20 000 ton malm.

I dagbrottet Aitik är borrhålen 16-17 meter djupa, och här ger en normal salva cirka 700 000 ton losshållet berg.



Bergförstärkning

Lastning

I flera av Bolidens underjordsgruvor sker lastningen av den lossprängda malmen med hjälp av fjärrstyrda lastmaskiner. Dessa kan antingen styras helt av operatör eller köras på automatik, där lastning och lossning görs av operatör via kamera och förflyttningen däremellan körs på automatik via ett lokalt WLAN-system. I ett dagbrott lastas malmen med grävmaskiner på gruvtruckar.

Malmen transporteras därefter till en krossanläggning, som kan ligga både ovan och under jord.



Krossning

Bergförstärkning

I alla bergutrymmen under jord där människor ska vistas sker ett systematiskt säkerhetsarbete genom skrotning, betongsprutning och bultning. Vid skrotning knackas löst berg loss från tak och väggar med ett speciellt skrotningsaggregat. Sedan sprutas bergytorna med ett lager stålfiberarmerad betong.

Till sist borrar och gjuts bergbultar fast i ett systematiskt mönster.

Krossning

Den brutna malmen krossas i krossanläggningen till mindre bitar som först transporteras till ett mellanlager, och därefter till anrikningsverket.

I en underjordsgruva hissas den krossade malmen upp ur gruvan via ett schakt med hjälp av ett så kallat bergspel.

I ett dagbrott körs malmen på gruvtruckar upp för en spiralformad ramp.



Laddning och sprängning



Lastning och transport

Malning



Avvattning



Malning

I anrikningsverket separeras det värdefulla mineralet från gråberget. Första steget är att tillsätta vatten och mala malmen i stora kvarnar. En vanlig metod är så kallad autogenmalning, vilken innebär att malmen mal sig själv utan tillsats av externa malmkroppar.

Resultatet är en så kallad slurry, innehållande vatten och finmald malm.

Flotation

Flotationsprocessen är en ytkemisk process där man med små mängder kemikalier kan påverka värdemineralens ytor så att dessa blir hydrofoba. När man blåser in luft i slurryn fastnar de hydrofoba mineralpartiklarna på luftbubblor och lyfts upp till ytan där de kan avskiljas i form av ett skum. Processen övervakas av operatörer som justerar en mängd parametrar för att maximera halten utvunnen metall.

Avvattning och koncentrat

Mineralet avvattnas och filtreras till ett finkornigt koncentrat, så kallad slig, vilket är gruvornas slutprodukt.

Bolidens gruvor producerar i huvudsak zink-, koppar- och blykoncentrat, som vidareförädlas till ren metall i smältverkens processer. Ädelmetallerna ligger bundna i dessa koncentrat och utvinns i smältverken. Läs mer på sidan 16.

Flotation



Koncentrattransport



Ansvarsfull skogshantering

Boliden äger totalt ca 24 000 hektar mark, varav 14 000 hektar är skogsmark. De största markinnehaven finns runt våra aktiva gruvor, Aitik, Garpenberg och Bolidenområdet. Vi äger också mark kring våra gamla och nedlagda gruvor såsom Saxberget, Vassbo och Enåsen.

Boliden sköter skogarna i enlighet med FSC, forest stewardship council (en internationell ideell organisation som främjar ansvarsfullt skogsbruk). Av den skogsmark som vi äger är 10 procent avsatt för fri utveckling, vilket innebär att ingen avverkning sker i dessa områden. 5 procent av skogsmarken behandlas med speciell skötsel för att gynna olika arter i skogen. På resterande areal har vi traditionellt skogsbruk och avverkar årligen ca 20 000 skogskubikmeter.

Boliden har även påbörjat arbetet med att skapa naturparker av våra skogsfastigheter. Målet med naturparkerna är att gynna den biologiska mångfalden samt att öka naturvärdena. Våren 2023 invigs vår första biodiversitetspark i Lauker, Norrbotten. Parken innehåller höga naturvärden och skyddsvärda arter som vi försöker gynna genom skötsel. Vi har anlagt andflottar i

en sjö på fastigheten, satt upp fågelholkar och röjt fram lövrika bestånd. Vi kommer även att skapa en naturpark som är 600 hektar i Örebro län, sedan tillkommer 250 hektar på samma fastighet som är upplåtet till naturreservat.

Skogsbrukets fem delar

Skogsbruk består av fem olika delar, först föryngringsavverkas den äldre skogen. När vi utför en föryngringsavverkning lämnas 5 % av träden kvar för naturvård och för att gynna den biologiska mångfalden. Efter föryngringsavverkningen bereds marken för att göra plats för nya plantor. Vi planterar minst 2 träd för varje träd som vi avverkar. Efter planteringen så behöver skogen röjas när den är 10-20 år gammal. Efter röjningen följer 1 eller 2 gallringar när skogen är mellan 40-60 år. Och vid 80-120 år så är det dags att föryngringsav-

verka skogen igen och cirkeln är sluten.

För att klara av vår skogsskötsel tar vi hjälp av entreprenörer, som röjer, planterar och skogsbränner. Årligen röjer vi skog för 1 miljon kronor, vi bygger skogsbilvägar för 0,5 miljoner.

Boliden har mycket tätortsnära skog runt gruvsamhällena. I dessa skogar läggs stor vikt vid rekreation och friluftsliv. Det finns skolskogar, elljusspår, rastplatser, grillringar och vindskydd som vi tar hand om på våra marker.

Bolidens avdelning för skogsförvaltning köper även fastigheter, främst för att utveckla nuvarande och kommande gruvor.

Målet är att förvalta skogarna för kommande generationer. I Bolidens skogar ska alla kunna ha en fin fritid och må bra.



Vi planterar minst två träd för varje träd som vi avverkar.

”Vi behöver en hållbar lösning som förblir effektiv även efter att driften i gruvan har upphört.”



Tar naturen till hjälp

Boliden Tara är en av de första gruvorna i världen som framgångsrikt lyckats avlägsna tungmetaller från restvatten.



Tara Mines tar naturen till hjälp för att rengöra gruvans restvatten. Att hantera överblivet vatten är en utmaning för alla gruvanläggningar. På Tara Mines i Irland har miljöteamet undersökt en alternativ metod, som med hjälp av naturligt biologiska och kemiska processer ska avlägsna upplösta metaller, sulfat och andra kemikalier från vattnet. Dessa processer kräver lite eller inga kemikalier alls – och väldigt lite underhåll.

– Vi behöver en hållbar lösning som förblir effektiv även efter att driften i gruvan har upphört, säger Oliver Fitzsimons, seniör miljöingenjör vid Boliden Tara Mines.

Fokus för forskningsarbetet har varit att integrera konstruerade våtmarker (Integrated Constructed Wetland eller ICW). Integrerade konstruerade våtmarker är inte något nytt i sig, men Tara har varit en av de första anläggningarna i världen som framgångsrikt lyckats avlägsna tung-

metaller samtidigt som sulfat- och kvävehalterna har minskat.

– ICW efterliknar naturliga våtmarker men i en begränsad, övervakad och kontrollerad miljö, säger Ailish McCabe, miljöingenjör vid Boliden Tara Mines.

Våtmarkerna utvecklas

Den våta markmiljön ger perfekta förhållanden för att ett specialiserat ekosystem ska kunna utvecklas.

Ailish förklarar att i den låga syrgasmiljön tvingas specialanpassade mikroorganismer att konkurrera om syre samtidigt som de effektivt stjäl syret från sulfatet och nitraterna i vattnet så att de kan överleva och trivas.

Konstruerade våtmarker kan göra mer än att tillhandahålla effektiv vattenbehandling. Över tiden utvecklas våtmarkerna och lockar en mängd nya arter och området blir en självbärande, naturlig livsmiljö för

biologisk mångfald. Ett annat område som väcker stort intresse är våtmarkernas förmåga att binda kol.

Oliver förklarar att med ICW-systemet ser vi potentialen i en effektiv, hållbar vattenrenningslösning som kommer att ge ett värdefullt biodiversitetsekosystem som med tiden kommer att bli en egen slags koldioxidinsamlare.

Nästa steg

Pilotprojektet vid Tara har pågått i två och ett halvt år.

– Vi är väldigt glada och optimistiska baserat på nuvarande resultat, säger Fitzsimons.

Nästa steg blir att diskutera resultaten med tillsynsmyndigheterna och övertyga dem om att systemet kan ge ett effektivt vattenbehandlingsalternativ på kort, medellång och lång sikt.

Så funkar ett smältverk

I Bolidens smältverk förädlas gruvkoncentrat och sekundärmaterial till rena metaller. Metallerna avskiljs med hjälp av reaktioner vid höga temperaturer eller med hjälp av lakning.

ZINKSMÄLTVERK



Metallkoncentrat
Metallkoncentrat från gruvor innehåller vanligtvis cirka 50 procent zink.

Rostning
Koncentratet rostar i en ugn för att leda bort svavel. Resultatet är ett så kallat rostgods som innehåller cirka 60 procent zink. Vid så kallad direktlakning kan rostningen uteslutas.

Lakning
Rostgodset lakas med svavelsyra för att fälla ut och filtrera bort järn. Resultatet är en zinksulfatlösning med små mängder orenheter.

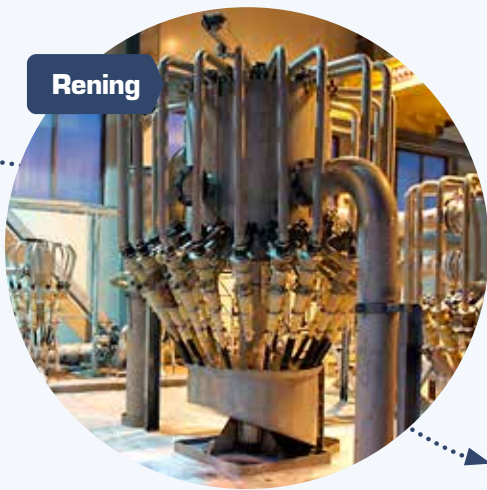
KOPPARSMÄLTVERK



Råmaterial
Råmaterial från gruvor innehåller vanligtvis cirka 25 procent koppar medan återvinningsmaterial i snitt innehåller omkring 30 procent.

Smältning
Smältningen sker i olika typer av ugnar beroende på råmaterial och process-teknik. I ugnen bildas ett övre skikt av slagg och ett undre skikt av skärsten med en kopparhalt på cirka 55 procent.

Konvertering
Skärstenen tappas i en konverterugn där järn och andra föroreningar samt svavel avskiljs. Hit kommer även metallskrot och i vissa fall svartkoppar – en mellanprodukt vid återvinning av elektronik. Resultatet är så kallad råkoppar med en kopparhalt på 97-98 procent.



Rening

Rening

Zinksulfatlösningen renas i tre steg och innehåller därefter cirka 150 gram zink per liter.



Elektrolys

Elektrolys

Zinken faller ut från lösningen med hjälp av elektrolys. Resultatet är zinkkatoder med en zinkhalt av 99,995 procent.



Gjutning

Gjutning

Zinken gjuts sedan till tackor eller så kallade jumbos, som kan väga upp till fyra ton. Zinken kan också legeras med andra metaller enligt kundernas önskemål.



Slutprodukt

Slutprodukt

Zinken säljs främst till stålverk som använder den för att rotskydda sina produkter, som i sin tur används i exempelvis bilar, broar, höghus och vindkraftverk.



Ädelmetallverk

Ädelmetallverk

Guld, silver, palladium och platina utvinns ur processen och utgör väsentliga delar av kopparsmältverkens intäkter.

FOTO: STEFAN BERG OCH PÄIVI KARJALAINEN



Anodgjutning

Råkopparn processas vidare i en anodugn för att reducera syret. Renheten ökar till 98–99 procent och kopparn gjuts därefter till anoder.



Elektrolys

Elektrolys

Anoderna placeras i tankar med katodplåtar av stål. I den efterföljande elektrolysen överförs koppar från anoderna till katoderna, som till slut har en kopparhalt på 99,9975 procent eller högre. Katoderna skiljs från stålplåtarna, tvättas och är sedan klara för leverans.



Slutprodukt

Slutprodukt

Kopparn säljs främst till tillverkare av valstråd och kopparstänger, och används slutligen inom exempelvis byggindustrin och i el- och elektronikprodukter.

5

SNABBA

SÅ SÖKER
DU JOBB
PÅ BOLIDEN

Var hittar jag era lediga jobb?

Alla lediga jobb inom Bolidenkonzernen publiceras på hemsidan www.boliden.com under fliken Karriär. Klicka på den rubrik du är intresserad av så hittar du mer information och kontaktuppgifter till ansvarig rekryterare.

Vi använder också andra kanaler, som LinkedIn och ibland annonsering i dagspress.

Hur söker jag?

Vi tar bara emot ansökningar via jobbannonsernas ansökningsfunktion. Det är därför viktigt att du skickar in din ansökan via vår hemsida och att du skickar separata ansökningar för varje jobb du är intresserad av.

Första gången du vill söka ett ledigt jobb hos oss lägger du upp en profil, om du inte redan har en. Du kan också redigera eller radera din profil om du inte längre vill att den ska finnas kvar.

Hur vet jag när det kommer en ny tjänst?

Genom att skapa jobbevakningar får du ett riktat mailutskick varje gång vi publicerar en jobbanons som matchar de kriterier du har valt för din jobbevakning. Det är möjligt att skapa flera jobbevakningar om du är intresserad av flera olika yrkeskategorier eller verksamhetsorter.


Vad händer sedan?

När du har skickat in din ansökan får du en bekräftelse på att din ansökan är mottagen. När ansökningstiden har löpt ut påbörjas urvalsprocessen, om inget annat anges i annonsen.

När en rekrytering är avslutad meddelar vi alltid alla sökande.

Hur kan jag kontakta er?

Vi tar bara emot ansökningar via jobbannonserna på vår hemsida. Du kan alltid vända dig till kontaktpersonerna i respektive annons med frågor om den pågående rekryteringen.

 Läs mer om Boliden på LinkedIn

Driv förändring för kommande generationer



FAKTA

Utvecklas med Boliden

Boliden erbjuder flera typer av utbildningar. Nyanställda introduceras enligt en strukturerad process och alla medarbetare får den utbildning de behöver för att kunna utföra sina uppgifter på ett säkert, effektivt och kompetent sätt.

Boliden har även kontinuerliga ledarskapsprogram för chefer, med fokus på ledarskap och medarbetarutveckling. Ett antal lagstadgade utbildningar anordnas också, liksom kurser i etik och hur man representerar arbetsgivaren i juridiska, arbetsrättsliga och personalrelaterade frågor.

För att ge medarbetarna möjlighet att utvecklas både personligt och yrkesmässigt har alla en individuell utvecklingsplan som man kommer överens om tillsammans med sin chef. Det är också viktigt att alla medarbetare förstår hur värdekedjan hänger ihop, och därför anordnas kurser och studiebesök på de olika enheterna.

Boliden har också ett antal concernövergripande program och initiativ, som Boliden Academy – Young Professionals Program och Women at Work.

Lunds domkyrka är nästan 900 år gammal och just nu har man påbörjat ett underhålls- och renoveringsarbete med syfte att den ska kunna stå minst 900 år till. Boliden Bergsöe återvinner takplåtarna.

Återvinning på hög nivå

Som en del i detta arbete har man nu kommit fram till ett något mera märkbart ingrepp. Domkyrkans två torn ska få nya takplåtar. De befintliga tornen byggdes 1860–1880. De har genom åren renoverats ett flertal gånger sedan dess. Senast plåten på taket lades om var mellan 1908–1911, då gjordes det på plats uppe på taket.

Nu är det dags igen. Det gamla blytaket på de två tornen ska bytas ut, men denna gång har man valt att lyfta ner tornen och utföra arbetena på marken. Lite annat säkerhetstänk och lite andra möjligheter idag än för 100 år sedan.

Och var ska de gamla blyplåtarna tas om hand om inte här på Boliden Bergsöe så klart. Efter att ha suttit i nästan 110 år på tornen ska de nu återvinnas.

De första blyplåtarna har kommit till Boliden Bergsöe. De ser nästan ut som papper eller kartong och är nästa lika mjuka att böja. Undrar vad dessa blyplåtar kommer bli härnäst? Kanske batteri i en elbil?



Boliden Bergsöe återvinner Lunds domkyrkas takplåtar.

RULLA MED BLY

Bly är en av de mest effektiva återvinningsbara metallerna. Det går att återvinna det om och om igen utan att förlora någon av metallens egenskaper. Metallens egenskaper gör att den lämpar sig bra för energilagring och batterier.

Nästan 90 % av allt bly går till någon form av batteri. Det blir ett viktigt stöd i bland annat framtidens industribatterier men även elfordon där blybatterier kommer behövas för att förse bilarnas elektroniska utrustning med el.

2050

Den globala efterfrågan på bly kan öka med cirka 73 %** fram till 2050

50%

Mängd råmaterial som kommer från återvinning

90%

Används till någon form av batteri*

70%

Andel producerat bly i Bergsöe som säljs till bilindustrin

99%

Andel bly som återvinns i Europa



70%

Uppladdningsbar batterilagring-kapacitet globalt som kommer från blybatterier

4 miljoner

Antal bilbatterier som Boliden återvinner varje år

25 år

Den generella livslängden för en undervattens-kabel på 25 år kan fördubblas när den skyddas med bly

Om vi verkligen har för avsikt att genomföra den gröna omställningen måste vi hantera den snabbt växande efterfrågan på mineraler.

Europa måste trygga försörjningen av

KRITISKA MINERALER

– EU-kommissionen och EU-parlamentet pressar medlemsländerna att ta fram åtgärder som kan säkerställa råvaruförsörjningen. Det är hög tid att inleda konkreta insatser för att föra detta framåt, säger Pekka Suomela, vd för den finska gruvföreningen FinnMin.

Kriget som Ryssland startat har visat oss hur sårbar EU:s råvaruförsörjning är. Det har blivit svårare att köpa råvaror samtidigt som den förväntade efterfrågan har ökat avsevärt. Det är en utmanande ekvation.

Att ersätta fossila bränslen med elektriska lösningar, liksom den pågående digitaliseringen, mångdubblar efterfrågan på flera metaller. EU konsumerar cirka 20 procent av världens mineraler men producerar bara två procent.

Ingen förväntar sig att Europa ska

kunna bli helt självförsörjande när det gäller mineraler. Vi har dock flera möjligheter att stärka vår inhemska produktion. Mineralreserverna i exempelvis Finlands berggrund är unika. Det finns 14 kritiska råvaror att utvinna från de finska mineralfyndigheterna som utgör viktiga värdeskapande produkter.

Tre steg i mineraltävlingen

Råvarumarknaderna har förändrats på ett sätt som tvingar ett flertal länder att förnya sina mineralstrategier. Strategierna bör innehålla flera åtgärder som leder i samma riktning.

I många länder är det nödvändigt att snabba upp tillståndsprocesserna.

– Vi kommer att försena den gröna omställningen med flera år om även den

minsta expansionsinvestering kräver en tillståndsprocess som tar årtal, vilket är fallet just nu, säger Pekka Suomela.

Det är också viktigt att ytterligare förbättra färdigheterna och kunskaperna. Det vore vettigt att även styra de offentliga utvecklingsfonderna mot utveckling av hållbara processer inom gruvindustrin. I gengäld kommer Europa att vinna mycket. Samhällsfunktioner tryggas, verksamhetsförutsättningarna för såväl industrin som jobben säkerställs, osäkerheten minskar för alla parter och kunskapen om gruvnäringen förbättras.

– Vi behöver säkert andra åtgärder än att stärka gruvnäringen också. Det är viktigt att främja en cirkulär ekonomi och koldioxidnåla industriella lösningar, avslutar Pekka.



PEKKA SUOMELA
Executive Officer på Finnish
Mining Association, FinnMin.



LADDA MED NICKEL

Den största delen av nickelproduktionen i världen går till framställningen av rostfritt stål. Det beror på nicklets goda förmåga att skydda mot korrosion, något som också gjort att metallen används i bland annat turbinmotorer i flygplan. Nickel har dessutom en god ledningsförmåga och är därför en viktig metall för framtidens ökande produktion av elektrifierade fordon.

Behovet av metallen förväntas öka kraftigt de kommande åren på grund av användning i uppladdningsbara batterier.

34%

Förväntad ökning av nickelefterfrågan kopplat till klimatteknologier till 2050***

75%

Andel nickel som går till framställning av rostfritt stål*

Nickel är av hög vikt för teknologier kopplade till bland annat alternativa drivmedel för bilar

År 2022 lades nickel till i USGS (U.S. Geological Surveys) lista över kritiska metaller.



80%

År 2020 består ett vanligt batteri av cirka 80 % nickel

7%

Andel nickel som går till batteriproduktion*

2050


Den globala efterfrågan på nickel kan öka med cirka 212 %** fram till 2050

* % av den globala produktionen


** Genomsn. av framtidsprognoser. Källa: Svemin 2021 **33**

*** Källa BGS; Watari et al (2018, 2021); IEA (2021)

FRAMTIDENS GRUVA ÄR DIGITAL



I moderna gruvor utförs arbetet till allt större del med hjälp av självgående maskiner och trådlösa nätverk. Vinsten är ökad produktion och säkrare arbetsmiljö.



Dagens gruvor blir alltmer digitaliserade. Inom Boliden pågår just nu ett världsunikt arbete för att utveckla automationen i gruvorna. Utvecklingen sker i form av ett tvärfunktionellt program med medarbetare från olika avdelningar, samt externa parter som Volvo, Ericsson, Epiroc och ABB. Det långsiktiga målet är att effektivisera gruvdriften, så att produktionen kan hållas igång dygnet runt. Peter Burman, ansvarig för Bolidens gruvautomationsprogram, beskriver:

– Gruvans produktionsflöden har i dagsläget tydliga toppar och dalar. Vid skiftbyten, luncher och raster går produktionen ner avsevärt. Med hjälp av bättre produktionsstyrning kan produktiviteten

öka med 10 till 20 procent. Med autonoma maskiner som arbetar även när gruvan är tom ökar siffran med 40 till 80 procent.

Nätverket blev starten

Bolidens gruva i Kristineberg har varit i drift sedan 1940. År 2012 blev gruvan världsunik med sin kombination av trådlösa nätverk, IP-telefoni och positionering. Det rör sig om ett nätverk med hundra-procentig täckning, totalt 35 kilometer långt. Numera sker all kommunikation via det. I nästa steg installerade Boliden trådlösa nätverk i gruvorna Kankberg och Garpenberg. Den sistnämnda är i dagsläget Sveriges modernaste gruva.



En tydlig strategi är att undvika speciallösningar som bara fungerar i företagets egen miljö. De lösningar som tas fram tillsammans med olika samarbetspartners ska kunna säljas på en världsmarknad.

– Tar vi trådlöst nätverk som exempel är det i vårt fall en förlängning av kontornätet. Det är inte gruvspecifikt och innehåller inga unika komponenter. Ett annat exempel är telefonerna. Vi håller nu på att introducera smartphones med Android så att gruvarbetarna kan använda sig av vanliga appar även när de jobbar under jord. Kommunikationsradion kommer även den att vara appbaserad, konstaterar Peter.

Trådlösa nätverk möjliggör användning

av positionering, vilket har flera fördelar.

– Tidigare har det varit som ett svart hål, men nu kan vi se i realtid vad som händer i gruvan. Vi kan bland annat styra ventilationen, beroende på var i gruvan fordonen befinner sig och om de är i drift, och på så sätt spara både miljö och resurser. Tekniken leder också till minskade utsläpp, eftersom förarna nu kan planera körningen bättre, så kallad ecodriving, förklarar Peter.

Säkerheten största vinsten

Alla projekt i Gruvautomationsprogrammet har stora möjligheter att öka produktiviteten, men den största vinsten är säkerhetsaspekten. Ett exempel är 5G,

”Tidigare har det varit som ett svart hål, men nu kan vi se i realtid vad som händer i gruvan.”

femte generationens mobilnät, som har testats tillsammans med Ericsson i en av Bolidens gruvor. Denna teknik innebär kortare responstid och bättre möjligheter för fjärrstyrning. En lyckad implementering av 5G kan och ska alltså leda till en säkrare arbetsmiljö.

– Vi får en teknologi som möjliggör att vi i större utsträckning kan flytta personalen från riskfyllda områden. En kortare responstid blir helt avgörande när vi i större utsträckning ska använda oss av fjärrstyrda maskiner, förklarar Peter.

Ett annat intressant projekt rör brandsäkerhet och bedrivs tillsammans med bland annat forskare från Örebro Universitet. Där utreds möjligheten att använda fjärrstyrda arbetsfordon som brandbekämpningsenheter.

– Då behöver vi inte riskera människoliv vid en eventuell räddningsinsats, säger Peter.

Ytterligare ett projekt är den räddningsfunktion som används i våra underjordsgruvor. Vid nödläge skalar systemet bort all produktionsrelaterad information och visar endast människor och räddningskammare. Därmed kan riktade insatser sättas in för att hjälpa medarbetare på en specifik plats.

– Det är ett stöd för operatörerna i driftcentralen, men även för räddningstjänsten. Bara det faktum att få se en 3D-vy med de nödställda utmärkta innan räddningspersonal går ner i gruvan hjälper mycket, säger Peter.

Hetaste projekten just nu

Som en early adopter för gruvautomation har Boliden hamnat i något av en beställarroll. Företaget agerar både testanläggning och kravställare i flera olika projekt.

– De högst prioriterade projekten just nu är autonoma lastbilar och robotiserad laddning av sprängämnen. Fullständigt autonoma gruvrobotar är dock troligen långt borta, avslutar Peter.

ÄDLA SILVER OCH GULD

Varje år bryts cirka 3 000 ton guld i världens gruvor och fortfarande är smyckesindustrin den största användaren av denna ädelmetall. Dess egenskaper gör även guld till en mycket efterfrågad metall inom elektronik-, rymd- och läkemedelsindustrin. Mobiltelefoner och datorer är ett par exempel där guld är en viktigt metall. Även stora delar av världens silverproduktion går till smycken.

Globalt sett går drygt hälften av allt silver som produceras till el- och elektronikindustrierna. Silver är nämligen den metall som leder värme och elektricitet allra bäst och även den används bland annat i elkondensatorer, högkapacitetsbatterier och kretskort i elektronik som mobiltelefoner och datorer.

961,93°C

Smältpunkt för silver är 961,93°C.

Mobiltelefoner och datorer är ett par exempel där guld är en viktigt metall.



18 000 kilo

Boliden producerar närmare 18 000 kilo guld varje år.

92,5%

Det finaste silvret inom smyckesindustrin är så kallat Sterlingsilver som består av 92,5 procent silver.

25%

Ungefär en fjärdedel av det silver som hanteras på smältverket Rönnskär kommer från återvinning av elektronikskrot.

En 100 år lång historia med guldkant



Den 10 december 1924 bryter guldfiebern ut i Boliden. Vid provborrningar på den så kallade Fågelmýran påträffas Bolidenmalmen – Europas rikaste malm. Ett nytt samhälle, ett svenskt Klondyke, växer upp och guldruschen är ett faktum. Men det hela började egentligen långt tidigare.

Strax efter 1900 blossar guldfiebern upp för första gången i Skellefteå med omnejd. Ett bolag bildas för att göra inmutningar och undersökningar, men just denna satsning var mindre lyckosam och gick i konkurs 1918. Eftersom det råder metallbrist under första världskrigets sista år stegras på nytt intresset för att leta malm i trakten. En ny typ av spekulativa företag, så kallade emissionsbolag, bildas av bankerna.

Ett sådant företag, Centralgruppens Emissionsbolag, blir ursprunget till dagens Boliden. I november 1924 tas det första borrhålet upp i Bolidentrakten och det visar sig innehålla intressanta partier. Efter flera borrhningar påträffas så Bolidenmalmen den 10 december.

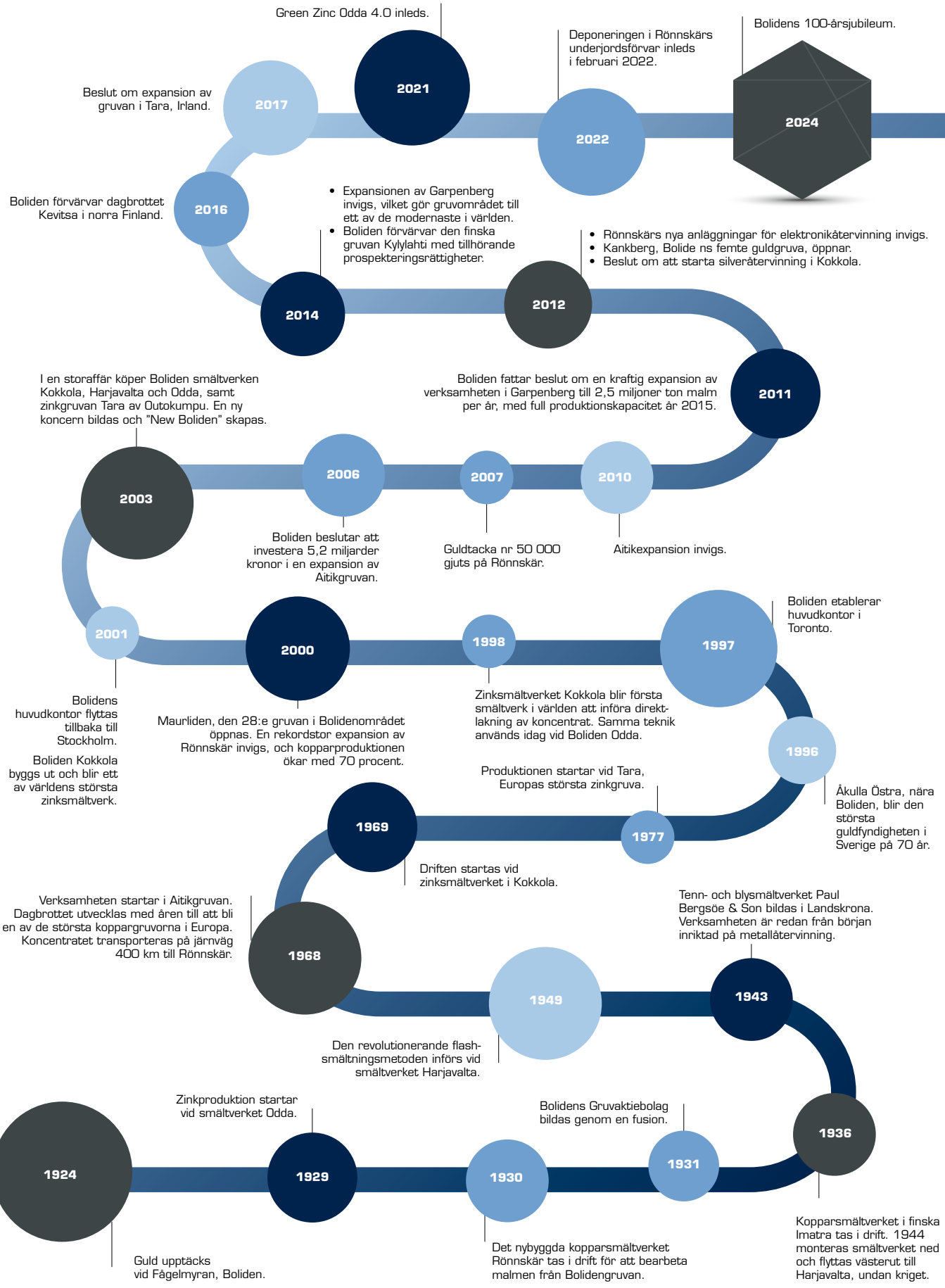
Samhället Boliden växte snabbt upp i anslutning till gruvan. 1926 gjordes ett första förslag till stadsplan, som fick ett unikt utseende i form av en solfjäder. Gruvsamhället

fick karaktären av en ytterst välordnad, lugn och idyllisk villastad.

Hela världen upplever depression på 1930-talet, men i Skelleftebygden skapar Boliden tillväxt. Det leder till ekonomisk utveckling och befolkningsökning i regionen. Antalet anställda ökar stadigt och 1935 är arbetsstyrkan uppe i 2 500 personer.

Med tiden upptäcktes fler fyndigheter i närheten av Boliden och fler gruvor har startats – hittills 30 stycken. Verksamheten i själva Bolidengruvan pågick till 1967.

År 2024 är det 100 år sedan fyndet av Bolidenmalmen gjordes på Fågelmýran. Särskilt minns vi innovationerna som förändrade branschen, människorna som gjort det möjligt och hur vi utvecklats tillsammans med samhällena vi verkar i. Flera generationer har arbetat på Boliden, och vi vill fira stoltheten över att vara en Bolidenanställd, som varit en guldkant under vår 100 år långa historia.



HÄR FINNS BOLIDEN



Bolidenområdet

Tre gruvor i mineralrikt fält

Idag består området av underjordsgruvorna Renström, Kristineberg och Kankberg. Med undantag för Kankberg bryts det komplexmalm som innehåller zink, koppar, bly, guld och silver i samtliga gruvor.

I området finns även anrikningsverk samt ett lakverk för guld- och tellurproduktion. Det tellur som bryts i Kankbergsgruvan används till bland annat till solcellstillverkning.

Koncentraten levereras sedan vidare till våra egna smältverk, blysmältverk i Europa och tellurkunder i Asien.



Bergsöe

Bidrar till blymetallens kretslopp

Bergsöe i Landskrona är Nordens enda sekundära smältverk för bly och en av Europas största återvinnare av förbrukade blybatterier. Varje år återvinns bly från fyra miljoner uttjänta bilbatterier och minst 70 procent av det bly som produceras säljs till batteriindustrin i Europa där det används på nytt. Bly är helt återvinningsbar och kan återvinnas gång på gång. Bergsöe är därför en viktig länk i denna viktiga metalls kretslopp.



Garpenberg

Världens mest produktiva underjordsgruva för zinkbrytning.

I Garpenberg bryts komplex sulfidmalm som innehåller zink, silver och bly men även små mängder koppar och guld.

Metallkoncentraten från Garpenberg levereras till Bolidens smältverk samt till europeiska blysmältverk.



Harjavalta

Ett av världens mest effektiva koppar- och nickelsmältverk

Harjavalta raffinerar koppar- och nickelkoncentrat. Huvudprodukterna är koppar, nickelskärsten, guld och silver samt biprodukter som svavelsyra.



Kevitsa

Dagbrott i ett av Finlands största mineralfyndsområden

Dagbrottet Kevitsa förvärvades av Boliden i juni 2016. Här produceras malmkoncentrat innehållande koppar, nickel, guld, platina och palladium. Verksamheten omfattar en gruva och ett anrikningsverk, som båda togs i drift år 2012.



Kokkola

Europas näst största zinkproducent

Totalt finns ca 40 olika zinkprodukter i portföljen, som innehåller både rent zink och skräddarsydda produkter för vissa kunder och kundsegment. Zink används i bilar, broar, batterier, belysningsstolpar, byggande... i allt som vår moderna livsstil kräver.

Tack vare ständiga förbättringar är våra låga utsläpp och vår energieffektivitet i världsklass.



Aitik

Världens mest effektiva koppardagbrott

Aitik, strax söder om Gällivare i Lappland, är Sveriges största koppardagbrott. Här bryts dygnet runt malmfyndigheter av kopparkis innehållandes koppar, guld och silver.

Arbetet i Aitik sker med några av världens största maskiner. Bland dem finns bergstruckar som väger 570 ton med last, där bara hjulet är fyra meter i diameter och grävmaskiner som rymmer upp till 45 kubikmeter berg i skoporna. Hos oss är nästan 40 procent av maskinoperatörerna kvinnor. Det är något som vi är stolta över och gör oss till en av de mer jämställda gruvorna i världen.





Odda

Zink till Europas stålindustri

Det primära råmaterialet är zinkkoncentrat för zinkproduktion. Sekundärt råmaterial är återvunnet zink. Den årliga zinkproduktionen är idag 200 kton zink. Investeringar har dock inletts för att öka produktionskapaciteten till 350 kton zink. Zinkproduktionen i Odda är världsledande avseende klimateffektivitet.



Tara

Europas största zinkgruva

Tara i Irland är Europas största zinkgruva och även en av de större i en global jämförelse. Förutom zink produceras även blykoncentrat. Metallkoncentrat från Tara levereras till Bolidens egna smältverk samt till europeiska blysmältverk.



Kontor

Stockholm: Huvudkontor samt Boliden Smältverk

Boliden: Boliden Gruvor

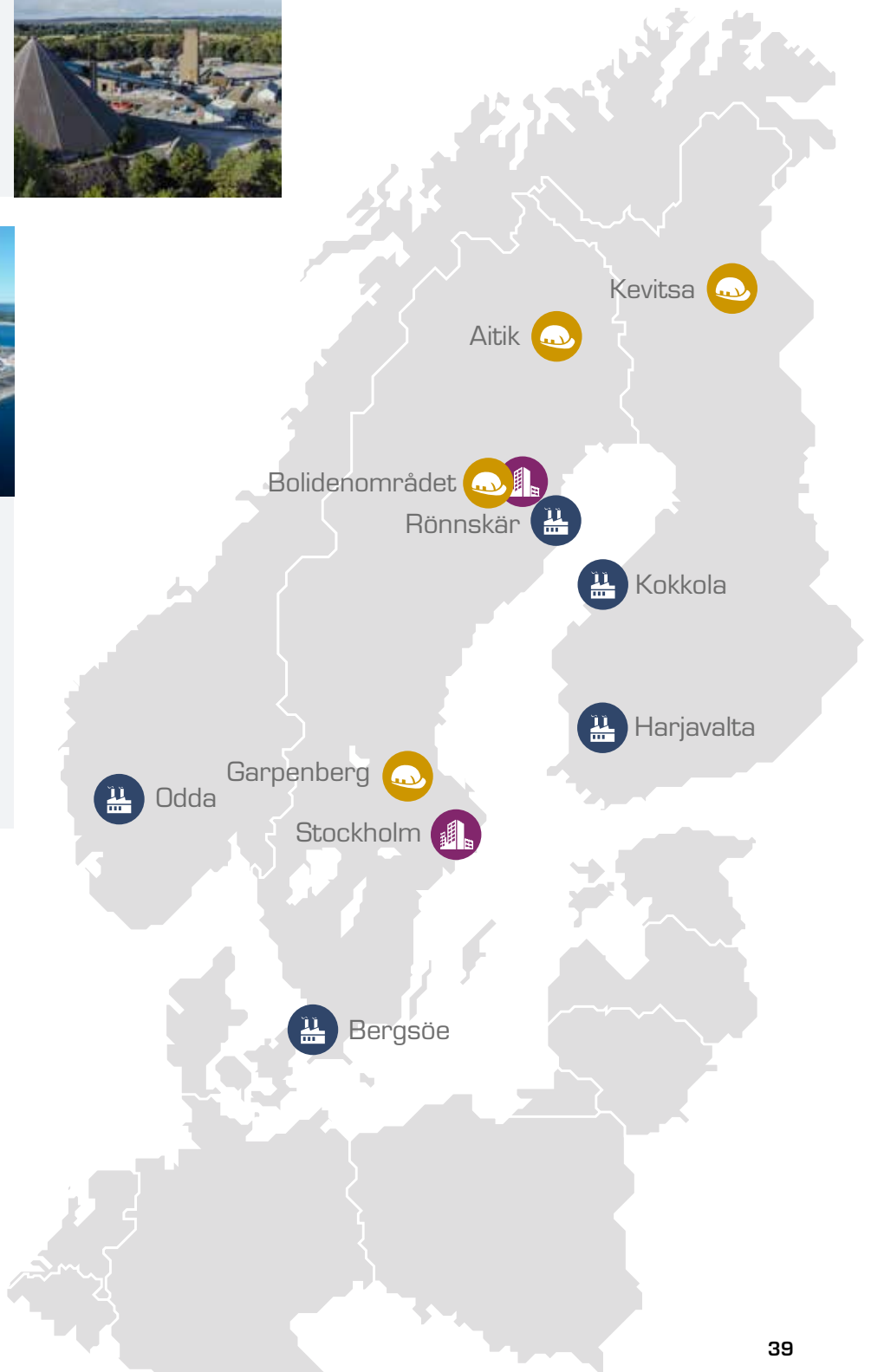


Rönnskär

Världsledande på elektronikåtervinning

Rönnskär i Skelleftehamn är ett av världens mest effektiva kopparsmältverk. Anläggningen tar emot leveranser av koppar- och blykoncentrat från våra egna gruvor, samt från externa leverantörer.

Tack vare investeringar och vidareutveckling av kaldotekniken är smältverket idag världsledande på återvinning av elektronik. Från dessa material utvinns främst koppar, guld och silver.



**Vi skapar framtiden
inom metaller.**

**Vill du vara med
på resan?**



**Drive change for
generations to come**

WIN BOLIDEN