

Det nya framtidslandet?

ROINE WIKLUND*

MAGNUS LINDMARK**

ANN-KRISTIN BERGQUIST***

Luleå tekniska universitet

Umeå universitet

Uppsala universitet

Skog, berg, vatten. Den norrländska industrin har alltid varit sammankopplad med dessa råvaror. Med stora investeringar har drömmen om skogens, bergens och vattens rikedomar hållits levande genom århundradena. Bilden av norra Norrland som ett framtidsland har nu åter blivit aktuell som en följd av pågående tekniskiften för att minska de globala utsläppen av koldioxid.

Norr- och Västerbotten är för närvarande skådeplatsen för vad många hoppas är en ny grön industriell revolution där åtskilliga miljarder investeras i företaget som satsar på fossilfri stålproduktion såsom Hybrit (SSAB, LKAB och Vattenfall) och H₂ Green Steel i Boden, LKAB:s tillverkning av koldioxidfri järnsvamp i Gällivare men även Northvolts batterifabrik i Skellefteå och Talgas anodfabrik i Luleå. De fasta bruttoinvesteringarna i Övre Norrland omfattade drygt 84 mdr kr år 2021¹ medan beräkningarna för den gröna industrialiseringen planeras till 1100 mdr kr fram till 2040, vilket skulle innebära en nära fördubbling av investeringarna i regionen på årsbasis.

Förhoppningen hos industrin och politiker är att efterfrågemönstren hos kunder förändras i kapp med att den gröna teknologin utvecklas och nya miljövänliga produkter kommer ut på marknaden. Skiften i teknologi och nya efterfrågemönster medför samtidigt att definitionen av naturresurser börjar inkludera nya material eller utesluta resurser som ti-

Essän har granskats av en extern lektor enligt modellen *double blind peer review*.

* Fil. dr /universitetslektor i teknikhistoria.

** Professor i ekonomisk historia.

*** Professor i ekonomisk historia.

1. SCB, Statistikdatabasen, Nationalräkenskaper, Regionalräkenskaper, Fasta bruttoinvesteringar (ENS2010).

digare ansågs värdefulla.² Vi ser exempel på detta i de norrländska gruv-, metall- och energisektorerna. Samtidigt är industriomvandlingen i norr behäftad med stora utmaningar gällande kraftförsörjning, transportinfrastruktur, bostäder och arbetskraft. Elkraftbehovet i Norrbotten beräknas öka med över 70 TWh/år (från ca 25 TWh 2022 till 100 TWh 2045) vilket motsvarar ungefär 2 700 nya vindkraftverk, något som skulle belasta naturen ytterligare. Elkraft från regionen kommer inte heller längre att kunna distribueras till södra delen av landet i samma omfattning som tidigare. Med ökade godstransporter kommer det befintliga järnvägs- och vägnätet inte räcka till, utan omfattande upprustningar och investeringar. Beräkningar visar dessutom att det kommer finnas behov av cirka 20 000 nyanställningar vilket skulle kunna leda till en potentiell befolkningsökning om 100 000 personer i en region med drygt 500 000 invånare.³ Kritiska röster för även fram farhågor om att eventuella vinster inte kommer stanna kvar i regionen och att rennäringen återigen hotas.

Den här essän syftar till att lyfta fram och diskutera historiska erfarenheter från industrialiseringen av norra Sverige, med fokus på den metallurgiska industrin vid tiden kring det förra sekelskiftet. Sverige var då ett moget industriland som kunde dra nytta av och vidareutveckla de teknologiska landvinningar som gjorts inom gruv- och metallindustrin. Frågan är vilka lärdomar som kan dras från tidigare industrietableringar i fråga om framgångsrika och fallerade industrisatsningar och samhällsbyggen? Finns det likheter i fråga om drivkrafter och dynamik bakom investeringarna? Och vilka parametrar avgör om industriinvesteringar övergår till långsiktiga etableringar som kan ge något beständigt tillbaka till den region de verkar i?

Frågan är om förutsättningarna för industriell etablering och utveckling har inte förändrats nämnvärt sedan den industriella revolutionens långsamma genombrott för drygt 200 år sedan. Då liksom nu styrdes förutsättningarna av tillgången till råvaror, arbetskraft, energi, transportmöjligheter, kapital, kunskap samt tekniska uppfinningar och inno-

2. Lola Woetzel *et al.*, "How technology is reshaping supply and demand for natural resources", McKinsey & Company (2017) <<https://www.mckinsey.com>>.

3. Patrick Joyce, "Den gröna omställningen i norra Norrland: Tjänstesektorns roll" (Stockholm 2023) <<https://www.almega.se/2023/10/den-grona-omstallningen-i-norra-norrland>>; "Rapport från samordnaren för samhällsomställning vid större företagsetableringar och företagsexpansioner i Norrbotten och Västerbotten", Regeringskansliet (Stockholm 2022).

vationer. Den industriomvandling som inträffade i norra Norrland och som tog sitt avstamp i det sena 1800-talets råvaruproduktion kom att få långtgående konsekvenser för hela landets fortsatta utveckling och välstånd. Fast det visste ingen då. Det som människor däremot visste var att skogen, bergen och vattnen fortfarande var nästan orörda men ruvade på oanade rikedomar. Rikedomar som med ny teknik och kunskap kanske inte längre var oåtkomliga. Tanken om Norrland som "Framtidslandet" växte fram, eller som Sörlin har uttryckt det: "Norrland blev i retoriken ett 'Sveriges Amerika', framtidens och de nationella förväntningarnas land".⁴ Dåtid, nutid, framtid. För alltid sammanflätade i en ständigt pågående cirkelrörelse.

Malmfälten

Under 1700 och 1800-talen anlades en mängd hyttor, hammare och smedjor i norr, inte minst på grund av den rika tillgången på skog och därmed träkol samt kraften från forsarna. Ett viktigt skeende var när Jonas Meldercreutz år 1739 fick tillstånd att grunda ett järnbruk i Melderstein i nedre delen av Råneälven. Malmen kom från den stora järnmalmstillgången i Gillevaara. Detta lade grunden för ett industriimperium som under senare hälften av 1800-talet kom att benämnas Gällivareverken under vilket många av Norrbottens järnbruk och sågverk kom att ingå.⁵ Men det var svårt att forsla malmen från inland till kust. Flera bruk försökte lösa malmbristen med att köpa in malm från södra Sverige men kostnaderna blev för höga. På grund av brukens småskalighet, vikande konjunkturer och kostsamma transporter av små kvantiteter malm gick de alla under, ett efter ett. De norrländska bruken blev offer i den bruksdöd som drabbade hela landet. Då bruken ofta ägde stora skogsområden för att kunna producera träkol omvandlades flera till sågverk. Dessa bruk blev därmed del i den parallellt expanderande skogsindustrin som haft sitt epicentrum i Mellannorrlands kustland och varifrån ångsågstekniken spred sig i allt vidare cirklar.⁶

När industrialiseringen tog fart i övre Norrland under 1800-talets se-

4. Sverker Sörlin, *Framtidslandet*, reviderad utgåva (Luleå 2023) s. 89.

5. Staffan Hansson, *Malmens land: Gruvnäringen i Norrbotten under 400 år* (Luleå 2015) s. 65–78; Petrus Norberg, *Forna tiders järnbruk i Norr- och Västerbotten* (Stockholm 1958) s. 90ff.

6. Ian G. Layton, "Hamnar och Sjöfart i övre Norrland", i Gustav Utterström (red.), *SCA 50-år: Studier kring ett storföretag och dess föregångare* (Sundsvall 1979) s. 219–280. För översikt gällande Gällivareverken, se Alf W. Axelson, *Gällivare-verken 1855–1882* (Luleå 1964).

nare hälft var det den brittiska och tyska efterfrågan på järn och stål som i kombination med nya metallurgiska tekniker gjorde de norrbottniska järnmalmerna värdefulla. År 1864 ombildades Gällivareverken till The Gellivara Company Ltd med engelska investerare. Bolaget önskade frakta malmen på en järnväg mellan Gällivare och Luleälven och därefter på pråmar vidare till kusten. För att lyckas med detta var de tvungna att bygga två kanaler förbi besvärliga forsar, vid Heden och Edefors. Spåren av kanalerna finns kvar men bolaget hade ständiga likviditetsproblem och gick slutligen i konkurs 1867.⁷

The New Gellivara Co. Ltd bildades av nya investerare som 1882 fick koncession att bygga järnväg mellan Ofoten – Luleå. Tillståndet överlämnades till järnvägsbolaget Wilkinson and Jarvis som 1883 bildade bolaget The Northern of Europe Railway Co Ltd, senare omdöpt till The Swedish and Norwegian Railway Co Ltd., för att utföra själva anläggningsarbetet. För att kunna ta emot material och skeppa ut malm byggdes 1883 en hamn på Svartön utanför Luleå. Följande sommar anlände de första lastfartygen med räls, slipers, två växellok och ett tjugotal vagnar. Flera passagerarfartyg anlände med arbetare från södra Sverige. Det fanns nämligen inte nog med arbetskraft inom regionen. I januari 1888 arbetade över 3 000 arbetare med järnvägen. Arbetet gick långsamt och bolaget hade ständiga likvidationsproblem. Sträckan Gällivare – Luleå prioriterades för att kunna skeppa ut malmen så fort som möjligt till kunderna. Men järnvägen byggdes slarvigt och på vissa sträckor lades rälsen nästan direkt på marken. Det första malmtåget, två lok och 40 vagnar, anlände till Luleå vid 18-tiden den 12 mars 1888 med 1 000 ton malm. Trots fortsatta malmtransporter gick bolaget i konkurs 1889.⁸

Men det var inte endast i Malmberget som det fanns berg fyllda med järnmalm. Svartmalm, eller magnetit, hade i slutet av 1600-talet även upptäckts längre norrut, i Luossavärri och Gironvärri eller Laxberget och Fjällripeberget. Magnetiten i Kiruna, som platsen kom att kallas vid stadsgrundandet 1900, var magnetisk till skillnad från den mellan-svenska blodstensmalmen, eller hematiten, vars röda pigment utgjorde grunden för både Falu rödfärg och rödockra. Magnetiten i Kiruna skilde

7. Hansson (2015) s. 155–161.

8. Roine Viklund, "Historien om Malmbanan", i Karin Jansson Myhr (red.), *Boken om LKAB* (Luleå 2015) s. 34–35; Jansson Myhr (2015) s. 43; Ulf Eriksson, *Gruva och arbete: Kiirunavaara 1890–1990: Avsnitt 1 1890–1920* (Uppsala 1991) s. 31.

sig dessutom från magnetiten i Malmberget genom att den innehöll en högre grad av fosfor, något som påverkade stålets hårdhet. Stålet blev kallbräckt vilket innebar att det blev sprött och skört, vilket medförde att Kirunamalmen inte var speciellt eftertraktad. Detta var emellertid något som skulle komma att ändras.⁹

Den engelske ingenjören Henry Bessemer utvecklade 1855 en ny metod där smält tackjärn gjordes till stål genom färskning där luft blåstes igenom smältan och därmed minskade kolhalten i järnet. Bessemers smältfärskningsmetod blev inte så utbredd i Sverige, men hans innovation gällande en rörlig ugn, en konverter, kom att få stor betydelse. De engelska kusinerna Sidney Gilchrist Thomas och Percy Carlyle Gilchrist utvecklade 1878 en ny metod att tillverka stål som innebar att konvertern fordrades med mineralet dolomit och att kalksten tillfördes under processen. Den basiska slaggen som bildades tog upp nästan all fosfor och kunde användas som konstgödsel, så kallat Thomasfosfat. Den nya tekniken innebar även att fosforrik järnmalm kunde nyttjas för tillverkning av högkvalitativt stål.¹⁰ Vad som anses vara en naturresurs är beroende av tillgänglig teknik och efterfrågan. När tekniken utvecklas och efterfrågan förändras kan definitionen av naturresurser komma att inkludera nya material eller utesluta resurser som tidigare ansågs värdefulla. Vi ser exempel på detta i de norrländska gruv-, metall- och energisektorerna.

Gruvbolaget Luossavaara-Kiirunavara Aktiebolag (LKAB) bildades i oktober 1890 men redan 1893 övertog AB Gellivare Malmfält (AGM) aktiemajoriteten. AGM hade bildats 1891 och övertog då de engelska inmutningarna i Malmberget. Malmbanan inlöstes av Statens Järnvägar (SJ) som 1891 började rusta upp järnvägen. Följande sommar anlände SJ:s första malmtåg till Svartön. Då var både gruvbolag och järnväg svenskägda. Det hade länge funnits en ovilja bland konservativa politiker, Wallenbergsfären och delar av befolkningen mot utländskt ägande av gruvorna i Malmberget.¹¹

9. Sveriges geologiska undersökning (SGU), *Handbok för mineraljägare*, 5. uppl. (Uppsala 2020) s. 19–20; Rudyard Frietsch, *The Relationship Between Magnetite and Hematite in the Iron Ores of the Kiruna Type and some Other Iron Ore Types* (Stockholm 1967) s. 9–12, 21–23; Marta Lindeberg, *Järn i jorden: Spadformiga ämnesjärn i Mellannorrland* (Stockholm 2009) s. 93.

10. Staffan Hansson, *Den skapande människan: Om människan och tekniken under 5 000 år* (Lund 2002) s. 389–390.

11. Eriksson (1991) s. 31–36.

Kåkstäder, mönstersamhällen och arbetare

AGM lämnade 1893 in en ansökan om att förlänga Malmbanan till Victoriahamn, dagens Narvik, och förbi LKAB:s inmutningar. Förslaget godkändes av riksdagen och järnvägen öppnades för trafik den 15 november 1902, även om Oscar II flyttade fram invigningen till sommaren. Stationshus, vattentorn och bostäder för SJ:s personal byggdes i anslutning till järnvägen. Men de tusentals rallare som lade rälsen genom oländig terräng fick lösa sin bostadssituation själva. De bodde i nergrävda jordkulor, rangliga skjul och dragiga ruckel, ofta hopspikade av spillvirke och gamla förpackningslårar. Maten var undermålig och arbetsförhållandena dåliga. Det söps och slogs i kåkstäderna och tyfusen härjade. Gruvarbetarna levde ofta under samma förhållanden. Värst var det kanske i Malmberget som år 1900 hade 7 000 invånare och över 600 olagligt byggda kåkar. Dit sökte sig även prostituerade, langare och andra som ville dra nytta av gruvarbetarna, som hade förhållandevis bra betalt. Lönnkrogar fanns överallt och misären uppmärksammades i hela landet. Situationen i Malmberget var avskräckande. Kåkstäder växte även fram på Svartön i Luleå och i Luossavare, där 250 invånare hade bosatt sig efter att järnvägen nådde dit 1899.¹²

För att undvika att hamna i samma situation som i Malmberget antogs en stadsplan som reglerade bostadsbyggandet den 27 april 1900. Samtidigt bestämdes att samhället skulle heta Kiruna, så att även de svensktalande kunde uttala namnet. Kiruna blev en plats där samisk-, finsk- och svensktalande slog sig ner för att bilda sig en framtid. Gruvarbetare från södra Sverige lockades med bra löner, ibland tre gånger så höga som de mellansvenska bolagen kunde betala. Erfarna borrhare och sprängare som kunde driva ort var mycket eftertraktade och stod högt i kurs. Grovarbetare var lättare att få tag på. Många kom från Tornedalens byar och de fick skotta jord och forsla sten vid jordavrymningarna där malmkropparna skulle blottläggas.¹³ Inga samer arbetade i gruvan då tiden föreskrev att "lapp ska vara lapp".¹⁴ Kiruna växte och blev ett mönstersamhälle influerat av andra bolagssamhällen. LKAB med dispo-

12. Stefan Warg, *Familjen i gruvmiljö: Migration, giftermålsmönster och fertilitet i norrbottensk gruvinindustri 1890–1930* (Umeå 2002) s. 60–62; Curt Persson, *Hjalmar Lundbohm: En studie om ledarskap inom LKAB 1898–1921* (Luleå 2015) s. 157–169.

13. Eriksson (1991) s. 42.

14. Curt Persson, *På disponertens tid: Hjalmar Lundbohms syn på samer och tornedalingar* (Luleå 2011) s. 82–85.

nenten Hjalmar Lundbohm i spetsen inrättade ett bolagsområde med moderna arbetar- och tjänstemannabostäder men efterhand även välfärdsinrättningar som skola, badhus, polisstation och kyrka. En elektrisk spårväg anlades också för att arbetarna enkelt skulle ta sig till och från arbetet. Men det fanns även kritiska röster som varnade för bolagets makt över sina arbetare.¹⁵

Gruvdriften i dagbrotten i Kiruna inleddes på allvar 1902. Genom pallbrytning där malmen bröts i nivåer om 10–15 meter, sprängde man sig ner i berget. Traditionellt utfördes gruvarbete till stora delar för hands. Borraren slog ner navaren med en slägga, därefter placerade laddaren en dynamitladdning i hålet som skjutaren därefter avfyra. Brytarna bröt loss malmen och lastarna bar blocken till vagnar för bortforsling. LKAB mekaniserade borrhningen mycket tidigt och redan sommaren 1902 fanns det 26 luftdrivna borrar som monterades på trefotsställningar. Försök gjordes även 1901–1902 med en ångdriven kran och magnetlastning av malm.¹⁶ Men trots dessa försök att effektivisera gruvbrytningen hamnade AGM i ekonomiska svårigheter och köptes 1903 av Trafik AB Grängesberg–Oxelösund (TGO). TGO bildades 1896 och var en svensk industrikoncern där flera mindre gruvor i Bergslagen ingick. Genom stora lån utomlands och nyemittering av aktierna lyckades TGO köpa AGM med LKAB och hamnarna i Luleå och Narvik i konkurrens med utländska intressenter. Återigen hade starka röster höjts för att staten borde ta över gruvorna i norr inför risken att de hamnade i utländsk ägo. Staten hade dock inte råd att köpa gruvorna vid det tillfället. Men förutsättningarna förändrades och staten kunde gå in som hälftenägare 1907 med rätten att inom 25 år lösa in nationalriki edomen. Först 1957 köpte staten ut Grängesbergsbolaget för 830 miljoner kr, en enorm summa.¹⁷

Norrbottens teknologiska megasystem

I början av 1900-talet började det som senare kom att kallas Norrbottens teknologiska megasystem att ta form. Gruvorna i malmfälten, Malm-banan, hamnarna i Luleå och Narvik samt Bodens fästning. ”Låset i norr” skyddade landsdelen från ryska angrepp och forten byggdes i fem berg runt Boden 1901–1909. Investeringarna som gjordes i norr saknade

15. Persson (2015) s. 169–175.

16. Eriksson (1991) s. 60–81, 130–139, 146–154.

17. Jansson Myhr (2015) s. 85.

motstycke i Sverige.¹⁸ Industriomvandlingen var även kunskapsintensiv. Kunskapsinhämtning har varit central för alla innovationsprocesser och genomfördes på olika sätt. Företag kunde anställa erfarna utländska ingenjörer, skicka egna ingenjörer på studieresor utomlands, studera patent och publicerade tekniska artiklar samt testa den nya tekniken och därigenom få möjlighet att förbättra och utveckla den innan implementering. Alla dessa strategier användes, inte minst vid elektrifieringen av Riksgränsbanan och bygget av Porjus kraftverk i Luleälven. Där togs ett rejält tekniksprång med långtgående konsekvenser för hela landet.¹⁹

Med staten som delägare av LKAB fanns ett nationellt intresse av att exportera järnmalm. I nya ägaravtal bestämdes att LKAB skulle öka malmbrytningen från 1,5 miljoner ton 1908 till drygt fem miljoner ton 1918. Staten ägde även Malmbanan genom SJ och med ett nytt transportavtal från samma år reglerades transportkostnaden av malm på ett fördelaktigt sätt. Exporten var framför allt inriktad på den tyska marknaden och staten hade även förhandlat fram ett förmånligt handelsavtal med Tyskland. En flaskhals var emellertid Malmbanan. Järnvägen var enkelspårig och trots investeringar i några av världens starkaste ånglok kunde inte den planerade kvantiteten malm transporteras till hamnarna. Alternativerna var få, antingen försöka lösa transportproblematiken med allt längre tågsätt, vilket var så gott som omöjligt. Ett annat alternativ var att anlägga dubbelspår vilket ansågs för dyrt. SJ valde emellertid ett tredje och oväntat alternativ, att elektrifiera järnvägen mellan Kiruna och Riksgränsen.²⁰

Huvudleverantör vid elektrifieringen var tyska Siemens med ASEA som underleverantör. Kontraktet föreskrev att om inte beställaren var nöjd med arbetet skulle hela anläggningen återställas i ursprungligt skick. Huvuddelen av materialet inhandlades från svenska leverantörer och de elektriska loken monterades i Sverige, allt för att öka kunskapen hos svenska företag. Trots kriget och minskad export ansågs elektrifieringen vara lyckad och 1919 beslutade riksdagen att elektrifiera resterande del

18. Staffan Hansson, "Malm, räls och elektricitet: Skapandet av ett teknologiskt megasystem i Norrbotten 1880–1920", i Pär Blomkvist & Arne Kaijser (red.), *Den konstruerade världen* (Eslöv 1998) s. 45–76. Se även Sven Skeppstedt & Bror Oscar Nyström (red.), *Boden: Fästningen, garnisonen, samhället* (Boden 1990).

19. Roine Viklund, *Riksgränsbanans elektrifiering: Stat och företag i samverkan: 1910–1917* (Luleå 2012) s. 24–26, 75, 116–117.

20. Viklund (2012) s. 45–48, 57–58.

av Malmbanan, vilket var genomfört sommaren 1923. Riksgränsbanan och Porjus kraftverk innebar inledningen av vattenkraftsutbyggnaden i norr och elektrifieringen av det svenska järnvägsnätet.²¹

Boliden

Samtidigt som omfattande investeringar i Malmbanan var i full gång startade Oscar Falkman – då direktör för riskkapitalbolaget Centralgruppens Emissions AB – ett metallmalmprospekteringsprojekt i Västerbotten. Året var 1918 och projektet finansierades av en av Sveriges tre stora affärsbanker, Skandinaviska Banken, under ledning av verkställande direktören Oscar Rydbeck. Utrustad med en elektrisk gravitationsmätare upptäcktes 1924 under översyn av Falkman och hans kollega Paul Palén en stor fyndighet av sulfidmalm i Fågelmýran. Den huvudsakliga malmkroppen visade sig innehålla en koncentration av 20,2 gram guld per ton – vilket var uppseendeväckande högt – tillsammans med en betydande koncentration av koppar och silver.²²

Som en konsekvens av efterkrigstidens ekonomiska kris i början av 1920-talet mötte Centralgruppens Emissions AB:s ekonomiska svårigheter. År 1926 organiserades projektet därför som två gruvbolag: Västerbottens Gruv AB och Skellefteå Gruv AB. Falkman kvarstod som chef för båda bolagen som fortfarande var direkt under Skandinaviska Bankens kontroll. En mer dramatisk förändring i företagsstruktur och ägande inträffade 1929 när Skandinaviska Banken, efter visat intresse från både Wallenbergfären och amerikanska Guggenheim Brothers, sålde de två företagen till Ivar Kreuger, som konsoliderade de två företagen till ett: Boliden Gruv AB. Falkman fortsatte som VD, även efter Kreugerkraschen 1932, och kämpade hela tiden för att inte bolaget skulle hamna i utländskt ägo.²³

Falkman var en driven industriell entreprenör, som rest jorden runt och bland annat jobbat på Carnegie Steel i USA och hade ett etablerat nationellt och internationellt nätverk av ingenjörer, liksom goda kontakter med finansiärer i Sverige.²⁴ Falkman ansåg att Bolidenfyndet var den

21. Viklund (2012) s. 339–342.

22. Ann-Kristin Bergquist & Magnus Lindmark, "Sustainability and shared value in the interwar Swedish copper industry", *Business History Review* 90:2 (2016) s. 205.

23. Bergquist & Lindmark (2016) s. 210–220. För en översikt, se Jan Glete, *Kreugerkoncernen och Boliden* (Stockholm 1975).

24. Oscar Falkman, *I Industriens Tjänst* (Stockholm 1952).

ojämförbart viktigaste fyndigheten i Norrland under 1900-talets första hälft. Han ansåg även att goda relationer till lokalsamhället var en förutsättning för att bygga en framgångsrik och uthållig industri. Skolor, handelsbodas, frälsningsarmélokaler, biografen och folketshus skapade inte bara trivsel för sina anställda, utan höjde även arbetsproduktiviteten.²⁵ En arkitektritad stadsplan för samhället Boliden upprättades. Precis som i Kiruna önskade bolagsledningen förhindra att en kåkstad växte fram. Gruvdriften i Bolidengruvan pågick till 1967. För att bearbeta Bolidenmalmen anlades 1928 ett smältverk på halvön Rönnskär strax utanför Skellefteå, som var klar att tas i drift 1930. Bolaget hade då utvecklat en egen smältprocess genom kunskapsinhämtning från både Tyskland och USA.²⁶

I området som kallades Skellefteåfältet öppnades omkring 30 andra gruvor men Boliden expanderade även på andra platser i Sverige och utomlands. I Laver utanför Älvsbyn öppnades en koppargruva som var i drift 1936–1947. Kopparhalten i malmen var låg och medförde att brytningen avslutades efter endast drygt tio år. Under den tiden hade ett helt samhälle för 350 människor byggts upp vid gruvan, toppmodernt med biograf, simhall och affärer. Bostäderna hade rinnande vatten, elspisar, vattentoaletter och fjärrvärme. Efter gruvan lades ned revs och flyttades alla byggnader, några hamnade i ett annat gruvsamhälle, Laisvall. Kvar lämnades gatuskyltar och plintarna som husen hade stått på. De står kvar där än idag. I Laisvall drev Boliden en blygruva 1943–2001. Staten ingick ett avtal om utvinning av fyndigheten då bly var en mycket viktig råvara under kriget. På Rönnskärsverket uppfördes ett blyverk 1942 för att ta hand om malmen. När gruvan var slutbruten sprängdes anrikningsverket och övriga byggnader medan gruvan fylldes igen. Bolidens största gruva blev därefter koppargruvan i Aitik utanför Gällivare som öppnades 1968. Även i denna gruva var kopparhalten låg men fram till 2019 hade 860 miljoner ton brutits i dagbrottet, det största i Europa.²⁷

25. Per-Olof Grönberg, *Learning and returning: Return migration of Swedish engineers from the United States, 1880–1940* (Umeå 2003) s. 210–211.

26. Bergquist & Lindmark (2016) s. 205–210.

27. Anna Elmén Berg, *Program för Norrbottens industriarv* (Luleå 2000) s. 26, 51, 75.

De stora järnverkens tid

Det gjordes flera stora industrietableringar i Luleå kring sekelskiftet 1900 där malmen från Malmfälten förädlades till råämnen och andra försäljningsbara varor. Redan 1879 anlade The New Gellivare Co Ltd Europas nordligaste valsverk på den lilla ön Altappen utanför Luleå. Platsen var noga vald då ön var isfri tre veckor längre än hamnen i staden. Bolaget byggde familjebostäder för arbetare och tjänstemän, där som mest 1000 invånare levde. Hela verksamheten fick emellertid ett abrupt slut vid en brand sommaren 1908 som förstörde industrin och hela samhället. En annan industrisatsning var Norrbottens malmförädlingsverk som 1896 – 1904 drev ett apatitverk på Svartön i Luleå där fosfat utvanns ur den fosforrika malmen från Kiruna.²⁸

I Karlsvik utanför Luleå byggdes Luleå Jernverk AB som tillverkade tackjärn 1904 - 1925. Anläggningen var modern och malmen transporterades på en nybyggd järnväg från Malmbanan till anrikningsverket. Järnverket gick emellertid i konkurs 1925 efter flera års dåliga resultat till följd av den minskade råvaruefterfrågan efter första världskriget och lågkonjunkturen 1920–1922. Fabriken sprängdes och maskinerna såldes.²⁹ Samma öde delades av fler bolag som försökte dra fördel av krigets ökade efterfrågan på järn- och stålprodukter. Planerna på Norrbottens Jernverk AB realiserades exempelvis aldrig. Malm från MalMBERGET skulle smältas i elektriska masugnar i en anläggning på Svartön i Luleå, vid tiden en ny och lovande teknik. Samma teknik användes av Porjus smältverk som etablerades i Porjus 1917. En viktig lokaliseringsfaktor var Porjus kraftverk varifrån Vattenfall kunde sälja billig elkraft. Men vikande efterfrågan och problem med de elektriska masugnarna innebar att verksamheten upphörde 1921. Verksamheten återupptogs därefter under namnet Porjus Jernverk och drevs av olika ägarkonstellationer 1924–1958, då produktionen slutligen lades ner.³⁰

Mellankrigstiden präglades av industriell nedgång och utflyttning. Befolkningen kunde inte längre få arbete inom industrin som till stor del baserades på export av konjunkturkänsliga råvaror som malm och skog. I juni 1937 tillsattes Tackjärnsutredningen för att undersöka för-

28. Curt Persson & Roine Viklund, *Luleå: De första 400 åren Volym 2* (Luleå 2021) s. 44, 88–91, 106, 126.

29. Persson & Viklund (2021) s. 126–130.

30. Staffan Hansson, *Innovationer och industriell utveckling: Om elektricitet, överförings-teknik och industriell utveckling i norr: Porjus Smältverk 1917–1958* (Luleå 1999).

utsättningarna för staten att investera i ett järnverk i Norrbotten. Något som efterfrågades av många i regionen då nya arbetstillfällen var välbehörliga. Riksdagen beslutade 1939 att anlägga ett järnverk i Luleå. Detta säkrade Sveriges tackjärnsproduktion, stärkte inhemsk förädling och gav ökad sysselsättning i regionen. Schaktningsarbeten påbörjades 1941 och anläggningen placerades nära både hamn och järnväg på Svartön. Norrbottens Järnverk (NJA) utrustades med elektriska tackjärns- och stålugnar, koksverk, valsverk och egna hamnanläggningar. Andelen anställda ökade dramatiskt från drygt 200 i mitten av 1940-talet till över 1 500 efter 1950. Efterfrågan på valsade stålprodukter ökade under efterkrigstiden och i början av 1960-talet var NJA Sveriges näst största stålproducent och anläggningen ansågs vara en av världens modernaste.³¹

Med proposition 1974:64 beslutade riksdagen att investera i ett nytt stålverk i Luleå som skulle vara färdigbyggt 1980. Stålverk-80 planerades sysselsätta 2 300 personer och NJA räknade med att den pågående högkonjunkturen skulle fortgå och efterfrågan på stål öka. Men med oljekrisen 1973 förändrades förutsättningarna dramatiskt. Den efterföljande konjunkturnedgången medförde att även efterfrågan på stål minskade och stålkrisen var ett faktum. Krisen inom stålindustrin innebär att allt arbete med Stålverk-80 stoppades av den nytillträdde borgerliga regeringen 1976 och att NJA, Stora Kopparbergs Bergslags AB med Domnarvets järnverk samt Gränges AB genom ett riksdagsbeslut 1978 omstrukturerades till Svensk Stål AB (SSAB).³²

Det nya framtidslandet?

Det var den brittiska efterfrågan som i kombination med nya metallurgiska tekniker, gjorde de norrbottniska järnmalmerna värdefulla. För Västerbottens del hade den andra industriella revolutionens behov av koppar, inte minst till elledningar och kablar, en avgörande betydelse för etableringen av Boliden. Idag drivs efterfrågan av den globala bilindustrins teknikskifte mot en fossilfri fordonsflotta, både gällande produktion och framdrift. Bakomliggande drivkrafter är en kombination av klimatpolitiska åtgärder och förväntningar på förändrade konsu-

31. Persson & Viklund (2021) s. 234–239.

32. Sverker Jonsson, *Vägen mot SSAB: NJA och den svenska handelstålsindustrin 1955–1977* (Luleå 1990) s. 185ff.; Sverker Jonsson, *Skuta på stormigt hav: SSAB under tre decennier* (Stockholm 2009).

mentbeteenden. Ny teknologi, inte minst det moderna bilbatteriet som utvecklats i symbios med mobiltelefoner, är en annan faktor.

Samspelet med det omgivande lokalsamhället är också centralt för framgångsrik industrialisering. När britterna startade gruvbrytningen i Gällivare saknades den medvetenheten. Kombinationen av ditresta manliga gruvarbetare, avsaknaden av etablerade sociala nätverk och mycket pengar skapade sociala problem, starkt påminnande om det som i dag benämns *fly-in, fly-out*-problematik. Motdraget var att också bolagen utvecklade sociala strategier, vilket var tydligt både i Kiruna och Boliden. Idag finns en liknande problematik när små kommuner ensamt förväntas ansvara för allt från bostadsbyggande till social service.

Vid dagens industrialisering görs de direkta investeringarna med internationellt riskkapital, samtidigt som statliga kreditgarantier och investeringsstöd på EU-nivå finns med. Till skillnad från tidigare är drivkrafterna den här gången kopplade till strategier och styrmedel för att motverka global uppvärmning, vilket i sig är en unik historisk händelse. Någon direkt historisk parallell finns inte. Samtidigt var staten mer aktiv under den förra industrialiseringen vad gäller stora investeringar i infrastruktur och elkraftsproduktion. Exakt hur dagens norrländska industrivåg finansierats är idag inte allmänt känt. Att USA:s, Kinas och EU:s kamp om framtidens energi- och fordonsindustri kommer att påverka är dock en inte alltför djärv gissning.

Kommer megaindustriinvesteringarna i Norrland att lyckas? Eller slutar det hela i stället med ett spektakulärt industriellt misslyckande med för alltid förintade naturvärden istället för en grön revolution? Kommer utmaningarna med transportinfrastruktur, elkraftförsörjning och kompetensförsörjning att överbryggas? Detta är frågor som framtidens historiker får besvara.