

## Det ”gröna” stålet i Norrland – ett nytt Stålverk 80?

MAGNUS HENREKSON OCH  
CHRISTIAN SANDSTRÖM

Vi har i en serie artiklar lyft ett antal frågor gällande konsekvenserna av de massiva investeringar som nu görs för att producera vätgasbaserat stål i Norrland. Mot bakgrund av den senaste tidens omvärldsförändringar, regeringsskifte samt att svaren än så länge uteblivit, ger vi här en uppdaterad diskussion av dessa satsningar. Elkrisen, det försämrade säkerhetspolitiska läget och en stor ekonomisk osäkerhet har accentuerat flera av de brister vi påtalat. Projekten framstår alltmer som ännu en grön bubbla, som ett nytt Stålverk 80 fast i större skala.

Historien är kantad av storslagna statliga industrisatsningar som i backspegeln får de involverade att framstå i allt annat än en smickrande dager. Plastcykeln Itera som skulle revolutionera cykelindustrin och postbilen Tjorven som slutade tillverkas redan efter två år är två exempel i raden av misslyckade satsningar. Sett till magnituden står dock de industripolitiska satsningarna på varvs- och stålområdet i särklass. Vid sidan av varvsstöden har Stålverk 80 i Luleå blivit sinnebild för misslyckad industripolitik.

Mer sentida exempel utgörs framför allt av sk grön industripolitik, dvs storskaliga statliga och kommunala försök att bidra till hållbar utveckling, inte minst de stora etanol- och biogassatsningarna (Sandström och Björnemalm 2022; Wennberg och Sandström 2022). På miljöområdet görs nu en satsning som i storlek och omfattning vida överstiger tidigare projekt: att göra stål med hjälp av vätgas i nordligaste Norrland.

Syftet med denna artikel är att kritiskt granska den företags- och samhällsekonomiska bärigheten i denna satsning.

### *Politiken bakom vätgasstålet*

Hybrit är ett initiativ från tre statligt kontrollerade bolag – LKAB, SSAB och Vattenfall – med syfte att göra järnsvamp och stål med hjälp av vätgas. Vid sidan av Hybrit finns även H2 Green Steel (H2GS), som grundats och kontrolleras av Harald Mix och Carl-Erik Lagercrantz. De ligger också bakom Northvolts batteritillverkning i Skellefteå. Investeringarna för att göra stål med hjälp av vätgas har mycket gemensamt med de gröna bubblor som skapats i Sverige under 2000-talet.

*Konsensuskultur.* Fram till för ca två år sedan hade få kritiska frågor ställts. Superlativ om att vara ”världsledande” och ”det största teknikkiftet inom stålindustrin på 1 000 år” kombinerades med entusiastiska formuleringar om att detta var ”det stora språnget” inom stålproduktion (Sveriges Radio 2020). Dåvarande statminister Stefan Löfven skrädde inte orden vid invigningen av Hybrits pilotanläggning 2020:<sup>1</sup> ”Ur arbetslöshet och klimathot kan snart gröna jobb med nollutsläpp växa. Här finns en chans till export av inte bara stål utan kol utan också en världsunik teknik.”

Citatet är slående likt statminister Göran Perssons formuleringar när han invigde Sekabs pilotanläggning för etanolproduktion 2004. När statsminister gör den här sortens framträdanden och dessutom anslår skattemedel till projektet minskar benägenheten att ställa kritiska frågor.

Hybrit har även rönt uppmärksamhet internationellt. I sitt State of the Union-tal till Europaparlamentet 2020 lovordade EU-kommissionens ordförande Ursula van der Leyen Hybrit: ”För två veckor sedan inleddes ett unikt

## INLÄGG

*Magnus Henrekson* är professor och senior forskare vid Institutet för Näringslivsforskning (IFN). Han var IFN:s vd 2005–20. Han forskar huvudsakligen om entreprenörskapets ekonomi. [magnus.henrekson@ifn.se](mailto:magnus.henrekson@ifn.se)

*Christian Sandström* är teknologie doktor och biträdande professor vid Internationella Handelshögskolan i Jönköping, docent vid Chalmers och knuten till Ratio. Hans forskning handlar om samspelet mellan teknisk utveckling, regleringar och företags konkurrenskraft. [christian.sandstrom@ju.se](mailto:christian.sandstrom@ju.se)

<sup>1</sup> Regeringen (2020).

pilotprojekt för fossilfri stålproduktion i Sverige. I projektet ersätter man kol med vätgas för produktion av rent stål. Det här visar på vätgasens potential att ge industriföretagen nya miljövänliga möjligheter.”<sup>2</sup> Liknande formuleringar kom från EU-kommissionären med ansvar för EU:s Green Deal Frans Timmermans i september 2020: ”There is no future for grey steel in Europe. But an incredible future for green steel and hydrogen.”<sup>3</sup> Våren 2022 besöktes Hybrit av Timmermans som då sa att ”Hybrit banar väg för en fundamental förändring i den globala stålindustrin” och att ”[g]rönt stål är framtiden, och den framtiden är redan här.”<sup>4</sup> Inga kritiska frågor ställdes från journalistkåren.

*Omfattande offentliga stöd.* Vid sitt besök i Sverige aviserade Timmermans att Hybrit skulle få 143 miljoner euro ur EU:s innovationsfond (SSAB 2022). EU har dessutom sjösatt en vätgassatsning på 430 miljarder euro (Vätgas Sverige 2020). Hela stålsatsningen har erhållit och kommer att erhålla betydande stöd i form av direkta subventioner, billiga lån och kreditgarantier från svenska myndigheter och EU.<sup>5</sup> När offentligt kontrollerade bolag kan kombinera EU-stöd med betydande summor från nationella myndigheter som Energimyndigheten och Naturvårdsverket uppstår en jordmån av det slag som gav upphov till etanol- och biogasbubblorna.

Energimyndigheten beviljade 2018 stöd till Hybrits pilotfas på 528 miljoner kr. Totalkostnaden angavs till 1,4 miljarder och återstoden bekostas av helstatliga Vattenfall (Energimyndigheten 2018). Samma myndighet beviljade

2019 ytterligare stöd på 47 miljoner till vätgaslager och de totala stöden sedan 2016 summerade till 599 miljoner (Energimyndigheten 2019). Ytterligare 150 miljoner av Hybrit-företagens egna medel investerades i vätgaslager och Energimyndigheten beviljade ytterligare medel 2020.<sup>6</sup>

I fallet med biogasen och etanolen ledde just kombinationen EU-pengar, statliga stöd och motfinansiering från offentligt kontrollerade bolag till ett överdrivet risktagande. Projekt som i efterhand framstår som orealistiska beskrevs som ”världsledande” och som en möjlighet för Sverige att gå före. Satsningarna på ”grönt” stål backas nu upp av samma slags kombination av skattemedel ur offentliga budgetar, vilka i sin tur matchas mot varandra och offentligt kontrollerade bolags kassor.

*Bristande insyn.* Frånvaron av insyn i hur dessa statligt kontrollerade eller starkt subventionerade bolag egentligen prioriterar sina resurser är påtaglig. Hur mycket avsätter de statliga bolagen för dessa högriskprojekt i stället för att dela ut pengarna till staten som t ex skulle kunna använda dem för att avhjälpa brister i statens kärnuppgifter?

### *Vätgasstålet i Norrland – frågorna hopar sig*

Vätgasstålsatsningen uppvisar med andra ord flera likheter med gröna bubblor under 2000-talet. Huruvida den är lika överoptimistisk som etanol- eller biogassatsningarna kommer historien att utvisa. Här och nu kan vi diskutera de fakta som finns i målet gällande miljönytta och ekonomisk nytta.

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sv/SPEECH\\_20\\_1655](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sv/SPEECH_20_1655).

<sup>3</sup> SSAB (2020).

<sup>4</sup> *Expressen* TV (2022).

<sup>5</sup> Den 24 oktober meddelade H2GS att de säkrat kreditfinansiering på 3,5 miljarder euro där större delen garanteras av offentliga institutioner som Svensk Exportkredit, Riksgälden och Europeiska investeringsbanken (EIB), se <https://www.h2greensteel.com/latestnews/leading-european-financial-institutions-support-h2-green-steels-35-billion-debt-financing>.

<sup>6</sup> Energimyndigheten (2022a).

*Tveksam miljönytta.* Redan i dag finns fossilfritt stål på marknaden med mycket lågt CO<sub>2</sub>-avtryck i form av återvunnet stål. Enligt SSAB kommer det återvunna stålet att utgöra 50 procent av världsmarknaden på sikt. Återvunnet stål använder endast fem till 25 procent av energin som går åt vid konventionell stål-tillverkning (FTI 2009). CO<sub>2</sub>-utsläppet vid produktion av återvunnet stål är bara en liten bråkdel av utsläppet för konventionellt stål så länge den el som används vid tillverkningen är fossilfri.

Enligt Naturvårdsverket (2022) kommer H<sub>2</sub>GS produktion i Boden, åtminstone under en övergångsperiod på ett okänt antal år, att bli en av de tio största CO<sub>2</sub>-utsläpparna i Sverige. Karbonisering av järnsvampen kräver 2,3 TWh naturgas som i sin tur skapar 550 000 ton CO<sub>2</sub>-utsläpp om året. Miljönyttan förefaller inte uppenbar ens innan elanvändningen har beaktats.

Den fossilfria el man vill ta i anspråk har en alternativ användning. Den som vill fokusera enkom på reduktion av CO<sub>2</sub> hade enligt professor Björn Karls-

son fått en väsentligt större miljönytta genom att den elen ersätter el från kol-kraftverk (*Ny Teknik* 2019). Om den kraftigt ökade elanvändningen på marginalen leder till att mer fossil elektricitet används blir inte nettoeffekten på miljön positiv.

*Elbehovet.* Hybrit-företagen och H<sub>2</sub> Green Steel har tillsammans för avsikt att förbruka 82 TWh per år, fördelat på 55 TWh för LKAB:s järnsvamp, 15 TWh för SSAB:s vätgasstål och 12 TWh för H<sub>2</sub>GS. Detta motsvarar Finlands totala årliga elanvändning, drygt fem gånger vattenkraftsproduktionen i Norrbottens län och mer än hälften av Sveriges nuvarande elanvändning. Varifrån ska denna elektricitet komma? Vi har i flera artiklar ställt den frågan under det senaste året utan att få svar från vare sig de berörda bolagen eller ansvariga statsråd och myndighetschefer.

*En jämförelse med andras elbehov.* De 82 TWh som krävs för stålproduktionen kan ställas i relation till andra elkonsumenter. I tabell 1 jämförs dessa satsningsars elbehov med elanvändningen hos

Användare	TWh
Stora Enso	11
SSAB	4,7
Boliden	4,6
Essity	4,3
Volvo	1,1
ABB	1
LKAB tillverkning av järnsvamp	55
SSAB vätgasstål	15
H2 Green Steel	12
Totalt vätgasstål	82
Finland	81
Danmark	32
Norge	123
Skåne län	12

Tabell 1  
Stora elanvändare  
2021 och framtida  
elbehov

Källa: Dagens Industri (2022).

de företag som i dag förbrukar mest el i Sverige och med den totala konsumtionen i de nordiska länderna. Totalt har man alltså för avsikt att använda 75 gånger mer el än all el som Volvo, Sveriges största privata arbetsgivare, använder. Enbart H2 Green Steel har för avsikt att använda lika mycket el som hela Skåne län.

Den totala vattenkraftproduktionen i Norrland är ca 57 TWh per år och med nuvarande lagstiftning är ingen ytterligare utbyggnad möjlig. Det ökade behovet på 82 TWh måste därför i sin helhet komma från intermittenta energislag som vindkraft. När mängden vindkraft ökar i elsystemet minskar tillförlitligheten – priserna blir högre och mer volatila. En sådan expansion av elbehovet i norr är därför knappast förenlig med ett stabilt elsystem i norr.

Samtidigt har södra Sverige och stora delar av Europa hamnat i ett stagflationsliknande scenario med ökande kostnader och hög inflation som en följd av höga elpriser. Affärspresen rapporterar om oräknliga företag som antingen inte vågar investera och expandera därför att elförsörjningen är osäker eller helt enkelt inte kan få ett elavtal oavsett vad de är beredda att betala.

### *Samhällsekonomiska effekter*

Stora industri- och miljösatningar görs ofta med motivet att de har positiva samhällsekonomiska effekter. Detta gäller såväl skapandet av arbetstillfällen ("gröna jobb") som resonemang om återindustrialisering och utveckling av världsledande teknik.

Vi ställer oss frågande till de samhällsekonomiska konsekvenserna av dessa jätteprojekt. Till att börja med rör det sig om ganska få arbetstillfällen. Det elslukande järnsvampsprojektet förväntas ge 150 till 200 jobb i produktionen,<sup>7</sup> sannolikt världsrekord i grenen elätgång

per jobb. H2 Green Steel säger sig på sikt skapa 1 500 jobb i Boden. När bara H2GS-projektet totalt tar lika mycket elektricitet i anspråk som hela Skåne med sina 600 000 arbetstillfällen kan vi konstatera att nettoeffekten på sysselsättningen i bästa fall är försumbar. Mer sannolikt är den negativ när man beaktar alternativkostnaderna där högre elpriser i Norrland skulle försämra konkurrenskraften i regionen och i övriga landet.

Positiva samhällsekonomiska effekter uppstår oftare vid framväxten av kunskapsintensiva näringar präglade av nätverkseffekter och positiva externaliteter (t ex Moretti 2012). Jätteprojekten i norr skapar snarare ett fåtal kapitalintensiva arbetstillfällen med begränsade överspillingseffekter på det omgivande samhället.

Undanträngningseffekterna börjar redan bli tydliga i Skellefteå. Det kommer allt fler rapporter om hur Northvolt driver upp lönerna till nivåer som gör att andra företag tvingas lägga ner och anställda i offentlig sektor byter bransch, vilket utarmar den offentliga servicen och samhällsekonomin på sikt.

### *Slutord*

Gröna bubblor har uppstått under 2000-talet som en följd av att det offentliga har givit riktade stöd till specifika teknologier såsom biogas, etanolbilar och etanolproduktion. Detta har snedvridit incitamenten, skapat en konsensuskultur och i det tysta givit intressegrupper ett oproportionerligt stort inflytande.

Satsningarna på vätgasbaserat stål i norra Norrland har stora likheter med de insatser som givit upphov till tidigare gröna bubblor. Massiva offentliga stödinsatser i kombination med överdrivet optimistiska beskrivningar från politiker och intressegrupper skapar en hajp som inte står i proportion vare sig till

<sup>7</sup> *Ny Teknik* (2021).

projektens tekniska, företagsekonomiska och samhällsekonomiska potential eller till deras miljönytta. En så massiv utbyggnad av elbehovet i norr är knappast förenlig med behoven i södra Sverige där 90 procent av befolkningen och jobben finns. Den är heller inte förenlig med en långsiktigt hållbar utveckling och ett differentierat näringsliv i norr. Till de största förlorarna ska läggas de som i dag bedriver verksamheter i den nordligaste delen av Sverige.

Avslutningsvis vill vi uppmana läsare av denna artikel att begrunda i vad mån det vore lämpligt att Energimyndigheten beviljar den ansökan som inkom den 15 november från Hybrit om ett stöd på 4,9 miljarder kronor avseende ”Industriellt demonstrationsprojekt för vätgasbaserad direktreduktion”.<sup>8</sup> Eller finns det kanske mer angelägna ändamål än en sådan satsning, inte minst med tanke på att vi befinner oss i en strukturell elkris och ett utomordentligt ansträngt ekonomiskt läge?

## REFERENSER

*Dagens Industri* (2022), ”Börsens elslukare”, 11 augusti 2022.

Energimyndigheten (2018), ”Storsatsning på världsunik anläggning för fossilfritt stål”, Energimyndigheten, Stockholm, 18 juni 2018, <https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2018/storsatsning-pa-varldsunik-anlaggning-for-fossilfritt-stal/>.

Energimyndigheten (2019), ”Satsning på vätgaslager viktig pusselbit för fossilfri stålproduktion”, Energimyndigheten, Stockholm, 3 oktober 2019, <https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2019/satsning-pa-vatgaslager-viktig-pusselbit-for-fossilfri-stalproduktion/>.

Energimyndigheten (2022a), ”HYBRIT får ytterligare stöd från Energimyndigheten”, Energimyndigheten, Stockholm, 5 oktober 2022, <https://www.hybritdevelopment.se/5-oktober-2020-hybrit-far-stod-fran-energi-myndigheten/>.

Energimyndigheten (2022b), Ansökan om finansiering av forskning och innovation. Dnr 2021-200660, 15 november 2022.

*Expressen TV* (2022), ”EU-höjdarens ord om Hybrit: ’Det här är framtiden’”, 31 mars 2022.

FTI [Förpacknings & tidnings insamlingen] (2009), ”Visste du att...”, FTI, Solna, [http://www.ftiab.se/hushall/faktamyter/vissteduatt.4.405877d\\_b1168b3d892a80001412.html](http://www.ftiab.se/hushall/faktamyter/vissteduatt.4.405877d_b1168b3d892a80001412.html).

von der Leyen, U (2020), ”State-of-the-Union Address 2020”, 16 september 2020.

Moretti, E (2012), *The New Geography of Jobs*, Mariner Books, New York.

Naturvårdsverket (2022), ”Fossilfri stålproduktion genom H2 Green Steels planerade nyetablering utanför Boden”, <https://www.naturvardsverket.se/lagar-och-regler/provningssarenden/metallindustri/fossilfri-stalproduktion-genom-h2-green-steels-planerade-nyetablering-utanfor-boden/>.

*Ny Teknik* (2019), ”Det nya stålet – ett kompendium från Ny Teknik 2019”, november 2019.

*Ny Teknik* (2021), ”Så ska arbetssökande lockas till stål- och batterifabriker i norr”, 19 juli 2021.

Regeringen (2020), ”Tal av statsminister Stefan Löfven på invigningen av HYBRIT:s nya pilotanläggning”, <https://www.regeringen.se/tal/2020/08/tal-av-statsminister-stefan-lofven-pa-invigningen-av-hybrits-nya-pilotanlaggning/>.

Sandström, C och R Björnmalm (2022), ”Hur uppstår gröna bubblor? Lärdomar från etanolbubblan som sprack”, *Ekonomisk Debatt*, årg 50, nr 5, s 65–61.

SSAB (2020), ”SSAB presentation vid Stålbbyggnadsdag”, Martin Pei, 22 oktober 2020.

SSAB (2022), ”Hybrit får stöd från EU:s innovationsfond”, 1 april 2022.

Sveriges Radio (2020), ”Det stora språnget mot fossilfritt stål”, Vetenskapsradion: På djupet, 7 januari 2020, <https://sverigesradio.se/avsnitt/1422070>.

Vätagas Sverige (2020), ”EU-kommissionen satsar 430 miljarder euro på vätagas”, <https://www.vatgas.se/2020/07/08/eu-kommissionen-satsar-430-miljarder-euro-pa-vatgas/>.

Wennberg, K och C Sandström (red) (2022), *Questioning the Entrepreneurial State*, Springer, Cham.

<sup>8</sup> Energimyndigheten (2022b).