

Risker i den gröna omställningen

En analys av industrisatsningarna i norra Sverige

Sofia Lundberg

Risker i den gröna omställningen

Risker i den gröna
omställningen
*En analys av
industrisatsningarna
i norra Sverige*

Sofia Lundberg

SNS Förlag
Box 5629, 114 86 Stockholm
Telefon: 08-507 025 00
info@sns.se www.sns.se

SNS är en oberoende ideell förening grundad 1948, vars mål är att vara Sveriges ledande mötesplats för saklig samhällsdebatt och en viktig kunskapskälla för beslutsfattare. SNS sammanför företrädare för näringsliv, förvaltning, akademi och politik. Denna brobyggande roll främjas av att SNS som organisation inte tar ställning i policyfrågor.

Risker i den gröna omställningen. En analys av industrisatsningarna i norra Sverige

Sofia Lundberg
© 2025 Författaren och SNS Förlag
Tryck: Libri Plureos GmbH, Hamburg, Tyskland
ISBN 978-91-89754-66-9

INNEHÅLL

Förord	7
Sammanfattning	9
1. Inledning	15
2. Hur kan politik för grön omställning motiveras?	20
3. Offentliga stöd till grön omställning	29
4. Investeringar i den gröna omställningen	35
5. Befolkning, investeringar och skuldsättning i berörda kommuner	55
6. Risker i den gröna omställningen	64
7. Principer för riskfördelning	86
8. Lärdomar från några av kommunerna	94
9. Diskussion och rekommendationer	100
Referenser	104
Appendix	III

Förord

Norra Sverige har under de senaste åren utvecklats till en geografisk och politisk nyckelzon i den europeiska klimatomställningen. De industriinvesteringar som nu genomförs är bland de största i svensk historia och påverkar inte bara näringsliv och energiförsörjning, utan får långtgående konsekvenser även för lokalsamhällena. Nya produktionskedjor för stål och vätgas etableras som en del av omställningen mot minskade utsläpp och fossilfri produktion. I takt med denna utveckling aktualiseras frågor om hur offentliga resurser bör fördelas och vilka risker som bör bäras av olika nivåer inom den offentliga sektorn.

Denna rapport är skriven av Sofia Lundberg, professor i nationalekonomi vid Umeå universitet, och syftar till att belysa några av dessa centrala frågor. SNS hoppas att studien kan bidra till den pågående samhällsdebatten om de risker som följer av industrisatsningar inom den gröna omställningen – och hur dessa risker kan hanteras.

Författaren ansvarar ensam för analys, slutsatser och policyförslag som presenteras i rapporten. SNS som organisation tar inte ställning i dessa frågor. SNS uppdrag är att initiera och presentera forskningsbaserade analyser av samhällsfrågor.

Rapporten ingår i SNS forskningsprojekt Produktivitet, konkurrenskraft och hållbar tillväxt, ett projekt som möjliggjorts genom finansiering från en referensgrupp som också följer forskningsprojektet.

Referensgruppen består av representanter för Amazon, AstraZeneca, Ericsson, Finansdepartementet, Google Sverige, IKEM, Kommerskollegium, Konkurrensverket, Luleå Kommunföretag, Mellby Gård, Nasdaq, NCC, Nordic Capital, Patent- och registreringsverket, Sveriges Ingenjörer, Teknikföretagen, Tillväxtverket,

Trafikverket, Uniper och Vinnova.

Sten Nyberg, professor i nationalekonomi vid Stockholms universitet, är Vetenskapliga rådets representant i referensgruppen.

Vid ett akademiskt seminarium gav Fredrik N G Andersson, docent i nationalekonomi vid Lunds universitet, konstruktiva kommentarer på rapporten. Författaren har även fått värdefulla synpunkter på ett tidigare utkast av rapporten från referensgruppens medlemmar.

SNS och författaren är tacksamma för bidrag och kommentarer från referensgruppen, Sten Nyberg, Fredrik N G Andersson och övriga deltagare vid det akademiska seminariet.

Stockholm i juni 2025

Louise Lorentzon

Forskningsledare, SNS

Sammanfattning

I norra Sverige pågår omfattande industrisatsningar som kan ha betydelse för svensk och europeisk klimatpolitik, innovation och konkurrenskraft. Dessa investeringar, som är några av de största i Sveriges historia, beräknas uppgå till 1 500 miljarder kronor i Västerbotten och Norrbotten över 20 år. De förväntas skapa tusentals arbetstillfällen och leda till betydande befolkningsökningar.

Industrisatsningarna, som också benämns den gröna omställningen, omfattar främst malm- och stålindustri, batteritillverkning och vätegasproduktion för fossilfri tillverkning. I den här rapporten analyseras ett par av de större investeringarna, deras samhällsliga risker och hur riskerna bör fördelas mellan privata och offentliga aktörer och inom den offentliga sektorns olika styrnivåer. De risker som identifierats är kopplade till arbetsmarknaden, elmarknaden, säkerhetsläget, politik och regleringar samt ökade offentliga investeringar.

Analysen visar att det offentliga åtagandet – i form av stöd, garantier, offentliga investeringar och ägande – i några av industrierna är betydande. Formerna varierar beroende på om åtagandet kommer via EU, svenska staten, regioner eller kommuner. Det är svårt att identifiera något initiativ som helt finansieras av privata medel samtidigt som det inte föranleder några direkta eller indirekta åtaganden från offentlig sektor.

Det som händer i norra Sverige, men även i andra delar av landet, är en del av den omställning och politiska inriktning som sker inom EU. I den gröna given (Green Deal) pekar Europeiska kommissionen ut fossilfri vätegas som ett »avgörande bidrag« för att nå mål om klimatneutralitet till 2050 och minska utsläppen av växthusgaser med minst 55 procent till 2030. EU har avsatt en betydande del av sin budget till

olika stödprogram för att skapa incitament för marknadens aktörer att under relativt kort tid investera i en omställning som anses kunna bidra till målens uppfyllnad. Parallellt med klimatproblemen utmanas EU:s konkurrenskraft från i första hand USA och Kina. Beräkningar visar att EU årligen behöver investera mellan 750 och 800 miljarder euro på ny teknologi, energiomställning och industriell kapacitet för att möta dessa utmaningar.

Politisk intervention och dess motiv

Det finns forskning som ger stöd för att traditionella styrmedel som koldioxidskatter inte är tillräckliga för att nå EU:s och Sveriges klimatomål. Samtidigt finns det forskare som är mer kritiska till offentliga insatser i den gröna omställningen. I det förra fallet menar forskarna att ansvaret för klimatpolitiken bör delas mellan offentliga och privata aktörer och att ytterligare styrmedel kan behövas för att nå målen. Den gröna omställningen betraktas då som en strukturomvandling – det vill säga en djupgående förändring av samhällets och ekonomins grundläggande strukturer – där politiken spelar en aktiv roll. Genom reformer och riktade investeringar i utvalda teknologier och verksamheter syftar man till att främja spridningen av innovationer, samtidigt som den europeiska och nationella konkurrenskraften stärks.

På lokal nivå kan offentliga investeringar som syftar till att främja den gröna omställningen också motiveras med att de kan bidra till regional tillväxt. Genom att attrahera etableringar och verka för ett växande näringsliv och fler arbetstillfällen söker kommunerna skapa den befolkningstillväxt som behövs för att vara attraktiva och kunna erbjuda god offentlig service.

Risker

Sveriges Kommuner och Regioner har fört fram att expansionen av industrin i norra Sverige innebär ett ökat tryck på offentliga investeringar på statlig, regional och kommunal nivå. Enskilda kommuner och regioner kan behöva göra betydande investeringar på kort tid för att möjliggöra etableringar, expansion och omställning av befintliga industrier. Det rör sig bland annat om investeringar i infrastruktur kopplade till verksamheterna i sig själva, men också till den förvän-

tade befolkningsökningen, som kan innebära en ökad efterfrågan på offentligt finansierad verksamhet såsom skola, barnomsorg, vård och infrastruktur. En utmaning är att de offentliga investeringarna i många fall behöver gå före industrisatsningarna.

ARBETSMARKNADSRISK

Arbetsmarknadsrisken i den gröna omställningen kan förenklat sägas bestå i att den ökade efterfrågan på arbetskraft på vissa orter inte kan tillgodoses, i vart fall inte på kort sikt. Det gör att det kan uppstå ökad konkurrens om den lokala arbetskraften. De delar av den gröna omställningen som behandlas i den här rapporten sker i kommuner som haft en relativt låg arbetslöshet jämfört med Sverige i övrigt. Om arbetskraftsbehovet tillgodoses genom inpendling istället för inflyttning uteblir förväntade lokala skatteintäkter. Det finns studier som pekar på att större investeringar kan leda till ytterligare etableringar, inflyttning och en ökad efterfrågan på varor och tjänster i lokalsamhället. Utifrån kommunernas storlek och baserat på uppskattat antal och inriktning på arbetstillfällena i den gröna omställningen dras slutsatsen att det finns en risk att den här så kallade multiplikatoreffekten är överskattad.

ELMARKNADSRISK

Flera tidigare studier, exempelvis Andersson med flera (2025) har lyft problematiken med att en snabbt expanderande industri som elektrifieras kommer att utmana den svenska elmarknaden. Det finns en risk för efterfrågeöverskott på el, stigande elpriser och en avvaktansrisk gällande nya investeringar i elproduktion och omställning till ökad elkonsumention. Aktörer väntar med att ställa om tills utbudet av el har ökat. Enligt Braunerhjelm med flera (2024) har Sverige förutsättningar att göra den kapacitetsutbyggnad som krävs. Men då behöver exempelvis acceptansen för vindkraft öka. Avvaktansrisken kan också ta sig uttryck i att utbudssidan väntar med att investera i ökad kapacitet tills de investeringarna i den gröna omställningen realiserar.

SÄKERHETSPOLITISK RISK

Säkerhetspolitiska risker, exempelvis att civila produkter används militärt och olika former av sabotage, spionage och påtryckningsaktioner kopplade till ekonomiska intressen och ägarskap har fått ökad relevans i och med kriget i Ukraina och andra oroande situationer i omvärlden.

Säkerhetspolitiska överväganden har bland annat lett till att en kinesisk etablering utanför Timrå stoppades. Ett annat exempel är hur försvarsintressen styr vindkraftsparkernas utformning. Säkerhetspolitiska överväganden kan vara argument för att viss infrastruktur, exempelvis hamnar och järnväg, ska vara offentligt ägd.

REGULATORISK RISK

Investeringarna i den gröna omställningen planeras och genomförs under relativt lång tid och med det följer risk att lagar, regler, myndighetsbeslut eller politisk inriktning ändras och viss osäkerhet uppstår om framtida politiska inriktningar. Andra dimensioner på regulatorisk risk som kan påverka om investeringarna i den gröna omställningen fördröjs eller realiseras är politisk instabilitet, tidskrävande eller bristfälligt koordinerade tillståndprocesser.

RISK FÖR SUBVENTIONSKRIG

En fråga är hur mycket stöd av olika slag som faktiskt bidrar till samhällelig nytta och hur mycket som handlar om att länder konkurrerar med varandra för att attrahera investeringar. Det finns en risk för subventionskrig där olika länder, genom att ge de mest förmånliga subventionerna, söker attrahera verksamheter att etablera sig eller investera i landet. Förutom att kostnaderna för att finansiera subventionerna kan bli högre än den samhällelige nyttan, kan ett subventionskrig leda till politiska spänningar mellan länder och införande av tullar och importkvoter som svar på andra länders införande av subventioner. Vidare kan stöd och garantier locka till sig aktörer, så kallade *rent-seekers*, som istället för att använda investerat kapital och offentliga stöd till innovation och långsiktig utveckling av företaget, fokuserar på att maximera sina egna vinster.

RISKER VID OFFENTLIGA INVESTERINGAR PÅ ENTREPRENAD

De stora belopp som investeringarna omsätter, en snabbt växande befolkning och ett tillflöde av tillfälligt boende (inpendling och tillfälligt arbetande personer) kan också leda till ökad kriminalitet och av det följer högre tryck hos Polismyndigheten och Ekobrottsmyndigheten. Genomförande av offentligt upphandlande kontrakt kan, enligt Ekobrottsmyndigheten, föra med sig en större risk för illegal arbetskraft och organiserad kriminalitet. En risk som kan förvärras genom

den snabba och omfattande omställning som sker och de ökade behov av samhällets tjänster som den för med sig.

Tillväxtstrategier och riskhantering på lokal nivå

Intervjuer med företrädare för några av de kommuner som påverkats av den gröna omställningen ger en bild av proaktiva kommuner. Kommunerna beskriver hur de, som en del av en tillväxtstrategi och utan att ha en specifik aktör i åtanke, under längre tid arbetat för att attrahera etableringar. Kommunerna ser risker med den gröna omställningen och beskriver strategier för att hantera och reducera dem. Samtidigt som de lyfter osäkerheten i att de inte kan styra om en etablering lyckas eller inte, menar de att de inte kan stå passiva om de vill att deras kommun ska fortsätta att utvecklas. Den största risken på lokal nivå är, enligt dem själva, att inte göra någonting.

Intervjuerna visar på kommuner som har en beredskap för att hantera risker förknippade med att de privata investeringarna drar ut på tiden eller inte lyckas. På frågan om riskdelning med andra styrnivåer i den offentliga sektorn, vill de se ett ökat engagemang från staten och nämner som exempel garantier, koordinerade beslutsprocesser och tillvaratagande av erfarenheter.

Slutsatser och rekommendationer

Baserat på analysen i den här rapporten bör riskerna i den gröna omställningen fördelas utifrån finansiell styrka, ansvarsområden och kompetens. Kommersiell risk bör främst tas av aktörer inom näringslivet. Offentligt stöd från EU och svenska staten bör riktas mot initiativ som förbättrar klimatet, innovationer och konkurrenskraft. Regionalt och kommunalt stöd kan motiveras om det finns skäl att tro att investeringarna leder till positiva effekter på lokal arbetsmarknad och tillväxt.

Investeringar i norra Sverige innebär särskilda risker på grund av den korta tidshorisonten för de tydligt tidsatta och kvantifierade klimatmålen och storleken på investeringarna. Kommuner upplever en brant inlärningskurva och menar att det finns behov av nationella insatser för att undvika oseriösa aktörer och *rent-seeking*.

Staten bör agera sammanhållande för att koordinera erfarenheter, kompetens och beslutsprocesser. Stabil politik och bättre koordinering

mellan den offentliga sektorns olika nivåer är nödvändiga för att främja privata investeringar och grön omställning. Att en investering i norra Sverige misslyckats (i vart fall på kort sikt) betyder inte att alla andra initiativ kommer att göra det.

I. Inledning

I norra Sverige pågår omfattande industrisatsningar som anses ha stor betydelse för svensk och europeisk klimatpolitik, innovations- och konkurrenskraft. Investeringarna beskrivs som några av de största industrisatsningarna i Sveriges historia. Tillsammans med offentliga investeringar beräknas de bara i Västerbotten och Norrbotten uppgå till 1 500 miljarder kronor under en 20-årsperiod. Investeringarna förväntas generera tusentals arbetstillfällen och ännu större befolkningsökningar. Se exempelvis Näringsdepartementet (2022), Region Norrbotten (2024) och Tillväxtanalys (2024a, 2024b, 2025a, 2025b).

Dessa satsningar benämns ibland som den gröna omställningen i norra Sverige. Den består i huvudsak av investeringar i malm- och stålindustrin, men också batteritillverkning och därtill hörande komponenter och anläggningar för framställning av den vätgas som behövs för fossilfri tillverkning.¹

Det huvudsakliga syftet med den här rapporten är att från ett samhällsekonomiskt perspektiv belysa kostnader och risker med den gröna omställningen i norra Sverige och principer för hur de kan fördelas mellan privata och offentliga aktörer och mellan den offentliga sektorns olika styrnivåer.

1. För enkelhetens skull kommer begreppet den gröna omställningen att användas i den här rapporten. Det görs utan att gå närmare in på om tillverkningen verkligen är fossilfri, om investeringarna verkligen leder till önskade miljö- eller klimateffekter eller andra samhällseliga mål som de kan vara förenade med. SKR (2024b) använder samma begrepp. Andra begrepp som förekommer är den gröna industriomställningen (Region Norrbotten, 2024) och industrisatsningar i norra Sverige (Braunerhjelm med flera, 2024).

Det som händer i norra Sverige, men även i andra delar av landet, är en del av den omställning och politiska inriktning som sker inom EU. I sin gröna giv (*Green Deal*) pekar Europeiska kommissionen ut fossilfri vätgas som ett »avgörande bidrag« för att nå mål om klimatneutralitet till 2050, minskade utsläpp av växthusgaser med minst 55 procent till 2030², att förnybara energikällor ska stå för 40 procent av energiproduktionen till 2030 och att energieffektiviteten ska öka med 36–39 procent (Europeiska kommissionen, 2020).

EU:s gröna giv skiljer sig från tidigare klimat- och industripolitik genom att den innehåller tydligt kvantifierade och tidsatta mål som är juridiskt bindande för medlemsstaterna. EU har avsatt en betydande del av sin budget till olika stödprogram för att skapa incitament för marknadens aktörer att under relativt kort tid investera i en omställning som anses kunna bidra till målens uppfyllnad. Parallellt med klimatproblemen utmanas EU:s konkurrenskraft från i första hand USA och Kina. I två rapporter konstaterar Draghi (2024a, 2024b) att EU för att möta dessa utmaningar årligen behöver investera mellan 750 och 800 miljarder kronor i ny teknologi, energiomställning och industriell kapacitet.

Industrisatsningarna i norra Sverige är elintensiva och bygger på förväntningar om tillgång till fossilfri el, vilket gör en expansion av elmarknaden i Sverige och EU nödvändig. En betydande ökning i efterfrågan på el kan påverka tillgång och priser för andra intressenter, inklusive privatpersoner. Klarar Sverige och EU den kapacitetsökning och omställning av elmarknaden som detta kommer att innebära? Hur bör eventuella politiska insatser utformas för att stimulera till omställning? Dessa frågor står i fokus i flera rapporter om den gröna omställningen, bland annat Andersson med flera (2024), Henreksson (2024), Braunerhjelm med flera (2024) och Konjunkturinstitutet (2024).

I den här rapporten tas en bred samhällsekonomisk ansats. Industrisatsningarna i den gröna omställningen analyseras utifrån olika politik- och riskområden med utgångspunkt i att de förväntas ha positiva effekter på minst tre nivåer. Lokalt handlar det bland annat om en förväntan om fler arbetstillfällen, inflyttning och regional tillväxt. På svensk och europeisk nivå handlar det om bibehållen eller ökad internationell konkurrenskraft och beredskap, men även elektrifiering som

2. Jämfört med 1990 års nivåer.

en av de åtgärder som behövs för att hantera klimatutmaningarna och nå den gröna givens mål (se exempelvis Braunerhjelm med flera, 2024; SKR, 2024b; Konjunkturinstitutet, 2024). Medan tidigare rapporter i huvudsak fokuserar på investeringar i Norrbotten och Västerbotten, tar den här rapporten även med exempel från Västernorrland.

I.1 Syfte

Rapporten syftar till att komplettera tidigare rapporter om den gröna omställningen i norra Sverige. Den ger en bredare översikt över investeringar och riskområden samt diskuterar hur riskerna fördelas mellan olika nivåer inom det offentliga.

Rapportens syfte är att ur ett samhällsekonomiskt perspektiv visa vilka risker som finns med stora investeringar i den gröna omställningen i norra Sverige och hur dessa risker delas mellan EU, staten, regioner, kommuner och privata aktörer. Fokus ligger på identifiering, hantering och konsekvenser av dessa risker. Rapportens huvudsakliga frågeställningar är:

- › Vilka är de stora industrisatsningarna? Hur stora är de, hur ser tidsplanerna ut och vilka offentliga stöd har de fått?
- › Vilka är riskerna med stora industrisatsningar inom den gröna omställningen?
- › Hur fördelas riskerna mellan olika styrvivåer i den offentliga sektorn?
- › Finns det vetenskapligt stöd för denna riskfördelning?
- › Vilka lärdomar har berörda kommuner dragit?

Vidare ger rapporten en bild av samhället där investeringarna görs. Syftet är att ge en kort bakgrund till investeringarnas lokala kontext, med fokus på befolkning, ekonomi och arbetsmarknad.

I.2 Metod och avgränsningar

Rapporten utgår från en nationalekonomisk analysram med fokus på incitamentsstrukturer kopplade till risk, riskdelning, investeringar och offentlig upphandling. Den kombinerar en neoklassisk ansats med en industripolitisk inriktning, i likhet med exempelvis Konjunkturinstitutet (2024). Den neoklassiska delen innebär att offentliga insatser

motiveras utifrån förekomsten av marknadsmisslyckanden – till exempel informationsasymmetrier eller externa effekter – där statlig intervention kan förbättra effektiviteten. Den industripolitiska ansatsen innebär samtidigt att politiken inte enbart syftar till att korrigera marknadsmisslyckanden utan också kan ha en strategisk riktning, exempelvis att främja viss teknikutveckling eller stärka svensk och europeisk konkurrenskraft inom specifika sektorer.

Empiriskt baseras analysen i huvudsak på rapporter om den gröna omställningen, publikt tillgängliga uppgifter om investeringarnas omfattning, finansiering och finansiärer samt intervjuer med representanter från de kommuner som närmast berörs av investeringarna i Västernorrland, Västerbotten och Norrbotten. I tillägg till detta analyseras data om berörda kommuner från Kommuninvest, Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) och Statistiska centralbyrån (SCB) samt medierapportering.

Analysen fokuserar främst på samhälleliga, icke-kommersiella, risker och hur dessa delas upp mellan olika nivåer i den offentliga sektorn och mellan offentliga och privata aktörer. Kommersiella risker och osäkerheter som huvudsakligen påverkar verksamheten i de investerande företagen, dess ägare och investerare behandlas endast översiktligt och antas vara givna.

Samhälleliga risker och osäkerhet är två centrala begrepp för analysen i den här rapporten. Förenklat kan risker beskrivas utifrån situationer där sannolikheterna för olika utfall kan uppskattas, medan osäkerhet innebär att dessa sannolikheter är okända eller svåra att bedöma, se exempelvis Friberg (2016). För samhället innebär industrisatsningarna i norra Sverige både risk och osäkerhet. För enkelhetens skull kommer risker att diskuteras inom olika områden, exempelvis arbetsmarknad och el, som i realiteten är förknippade med både risk och osäkerhet.

I en samhällsekonomisk analys av kostnader och nyttor beaktas de faktiska effekterna av det offentliga åtagandet. För en sådan analys krävs data som, förutom de faktiska kostnaderna och intäkterna för investeringarna, möjliggör bedömning av värdet på negativa och positiva externa effekter samt värdering av risker, innovationer och stärkt konkurrenskraft. De positiva effekter som elektrifiering och industriinvesteringar kan ha på klimat, privata verksamheter och samhällsutveckling behandlas inte, utan antas som givna. Det är en komplex analys som ligger utanför denna rapport.

I det följande kommer begreppet fossilfri att användas i beskrivningen av olika investeringar och produktionsprocesser. Det ligger bortom den här rapporten att bedöma om det rör sig om fossilfri produktion i dess sanna bemärkelse. Se exempelvis Sandström (2024) för en beskrivning av vätgas och huruvida denna kan betraktas som fossilfri.

1.3 Disposition

Rapporten inleds med en beskrivning av hur offentliga stöd till den gröna omställningen kan motiveras och vilka politikområden den spänner över. I det därpå följande kapitlet beskrivs exempel på olika stödformer för den gröna omställningen på europeisk, nordisk och svensk nivå. I nästa kapitel beskrivs investeringar inom den gröna omställningen. Målsättningen är att ge en översikt av investeringarnas omfattning, ursprung och effekt på sysselsättning i lokalsamhället. Därefter följer ett kapitel som syftar till att ge en bild av befolkningsutveckling och ekonomiska förutsättningar i de kommuner där de beskrivna investeringarna sker. I kapitlet därpå ges exempel på olika risker med den gröna omställningen. Principer för riskernas fördelning mellan olika nivåer i den offentliga sektorn diskuteras i kapitlet därefter. Avslutningsvis presenteras intervjuer med företrädare för några av de kommuner som behandlats i rapporten följt av en sammanfattande diskussion med policyrekommendationer.

2. Hur kan politik för grön omställning motiveras?

Politik för grön omställning och offentliga styrmedel eller stöd, för att skapa incitament att investera i fossilfria produktionsprocesser och framställning av vätgas och för att attrahera etableringar, kan motiveras utifrån:

- › negativa externa effekter (klimat, miljö)
- › konkurrenskraft och tillväxt (inklusive koldioxidläckage)
- › positiva externa effekter (innovation, kunskapsspridning och nätverkseffekter)
- › strukturomvandling och tekniskifte
- › minskat beroende av omvärlden.

Offentliga stöd kan alltså motiveras utifrån klimatpolitik och ambitioner att stärka innovations- och konkurrenskraften på svensk och europeisk nivå. På lokal nivå handlar den gröna omställningen i första hand om vad investeringarna kan betyda för ökad befolkning och stärkt näringsliv, för att därigenom skapa tillväxt och attraktiva platser att bo och verka på.

Andersson, Bauer och Nilsson (2024) pekar på att traditionella styrmedel, exempelvis koldioxidskatter, inte räcker till för att nå EU:s och Sveriges klimatmål. Förutom ytterligare styrmedel behöver ansvaret delas mellan offentliga och privata aktörer. Löfgren med flera (2024) listar teknologisk mångfald, internationellt samarbete, flexibilitet och anpassningsförmåga som förutsättningar för en grön omställning. De betonar att politiken måste balansera riktade insatser till stöd för innovation och ny teknik mot kostnadseffektivitet. Förenklat kan detta beskrivas som en politik där målsättningen är att nå störst utsläpps-

minskningar per investerad krona. En risk med riktade insatser är att den gynnar särintressen utan att bidra till samhällsliga mål. Löfgren med flera (2024) föreslår följande vägledande principer för en klimatfokuserad politik som stimulerar till teknikutveckling inom olika områden utan att premiera särintressen: Regeringar bör systematiskt och öppet redovisa varför de väljer att stödja vissa teknikområden. Inom varje område bör politiken vara teknikneutral, det vill säga inte inriktas mot enskilda aktörer. Koldioxidskatter och utsläppshandel är centrala för en kostnadseffektiv klimatpolitik. En industripolitik som inriktas mot grön omställning bör därför utformas för att komplettera, snarare än ersätta, dessa styrmedel.

Samtidigt lyfter andra forskare frågan om huruvida offentliga stöd ska ges till etableringar i den gröna omställningen (till exempel Henrekson, 2023) eller om det verkligen behövs ytterligare styrmedel utöver EU:s system med utsläppsrätter (Konjunkturinstitutet, 2024). Den gröna omställningen kan ge upphov till ny kunskap, vilket gör att det även kan finnas motiv för offentligt stöd kopplat till innovation, kunskapsspridning och ökad konkurrenskraft.³

Med en traditionell, neoklassisk, nationalekonomisk ansats motive-ras offentliga ingripanden när marknader inte fungerar. Det vill säga när aktörer gör sådant som från ett samhällsekonomiskt perspektiv inte är önskvärt eller när det görs för lite eller ingenting av något som värderas av samhället. I det första fallet handlar det om negativa externa effekter och i det andra om positiva. Förenklat innebär externa effekter att vissa kostnader eller nyttor uppstår för tredje part – det vill säga aktörer som inte är direkt involverade i en transaktion – och att dessa effekter inte återspeglas i de priser som konsumenter eller producenter betalar. Enligt Blanchard, Gollier och Tirole (2022) kräver klimatutmaningen en bredare uppsättning ekonomiska verktyg som inkluderar satsningar på grön innovation, regleringar, subventioner och kompensation till de som påverkas negativt av de klimatpolitiska åtgärderna. De betonar vikten av internationellt samarbete och att enskilda länder kan spela en ledande roll – visa vägen – även om deras utsläpp är små globalt sett.

3. För en bredare genomgång av hur politiken för grön omställning analyseras, se till exempel Löfgren med flera (2024) och de referenser som diskuteras där.

Detta har också förts fram i en svensk kontext. Det vill säga att den gröna omställningen bör analyseras utifrån en strukturell, industripolitisk ansats där klimatpolitiken omfattar fler områden och en mer genomgripande omvandling. Det motiverar att politiken tar en mer aktiv roll genom exempelvis reformer och investeringar i infrastruktur som inriktas mot specifika verksamheter eller teknologier. Det senare med syfte att driva fram innovationer och nya affärsmodeller för förbättrad konkurrenskraft (Andersson, Bauer och Nilsson, 2024). Realisering av Sveriges klimathandlingsplan kräver en styrmedelsmix där styrmedel inriktade mot marknadsmisslyckanden i form av koldioxidutsläpp kombineras med stöd till specifika teknik- eller industrisatsningar och statliga investeringar i transport- och elinfrastruktur (Söderholm och Frishammar, 2018; Bijgaart med flera, 2025).

2.1 Byggstenar i en samhällsekonomisk kalkyl

Negativa externa effekter uppstår eftersom den som ger upphov till effekten inte behöver betala för den skada som denne orsakar. Järn- och stålindustrin genererar genom sina utsläpp negativa externa effekter – som delvis hanteras inom dagens klimatpolitik. Positiva externa effekter uppstår när en enskild aktör skapar nyttor som aktören inte får betalt för. Vid positiva externa effekter kan det finnas situationer när det inte är tillräckligt lönsamt för en enskild aktör att genomföra en investering eller bedriva forskning och utveckling, men det finns samhälleliga värden av att så sker, se exempelvis Lundmark (2023). Den tekniska utvecklingen inom den gröna omställningen kan, utöver dess potentiella klimatpåverkan, betraktas som en positiv extern effekt om den leder till innovationer och ny kunskap som kan spridas och komma fler aktörer till nytta.

Vid genomförandet av en samhällsekonomisk analys krävs en bedömning av hur mycket framtida kostnader och intäkter är värda i dag. Detta handlar om synen på framtiden, vilket speglas i det som kallas diskonteringsränta eller tidspreferensränta.

Diskonteringsräntan visar hur mycket framtiden värderas jämfört med nuet. En låg diskonteringsränta innebär att framtida vinster och kostnader anses nästan lika viktiga som dagens. En hög diskonteringsränta indikerar att framtiden värderas mindre. Valet av diskonteringsränta kan också påverkas av faktorer som rättvis fördelning av resurser

mellan dagens och framtidens generationer samt hållbarheten i långsiktiga beslut.

Valet av diskonteringsränta påverkar slutsatserna i analysen. Om framtiden värderas högt, kan utfallet av analysen styras mot att investeringarna är samhällsekonomiskt lönsamma och vid låg vikt på framtiden blir effekten den motsatta. För en fördjupad läsning om samhällsekonomisk analys, se exempelvis Hultkrantz och Nilsson (2008) samt Hultkrantz och Vimefall (2020).

Enligt Rodrik (2014) motiveras industripolitik som inriktas mot att ta fram ny fossilfri teknik av att priset på växthusgaser är för lågt. Det skulle i så fall kunna motivera offentligt stöd och offentligt risktagande i den gröna omställningen. En väldegnad industripolitik tillåter, eller till och med förväntas leda till, både lyckade och misslyckade satsningar. En industripolitik fri från misslyckande beskrivs som ett tecken på för lite industripolitiska satsningar. Med andra ord kan ett visst offentligt risktagande ses som en del av en framgångsrik industripolitik med klimatpolitiska målsättningar.⁴

En samhällsekonomisk kalkyl över offentliga åtaganden inom den gröna omställningen är ytterst komplex, eftersom den berör många mål och politikområden, omfattar olika typer av risker och präglas av osäkerhet – både kring alternativ resursanvändning och storleken på de faktiska riskerna (Konjunkturinstitutet, 2024). Offentliga åtaganden i form av finansiering, subventioner eller lånegarantier kan, enligt Konjunkturinstitutet, å ena sidan ses i ljuset av att järn- och stålindustrins andel av svensk BNP är relativt liten. Å andra sidan kan de betraktas utifrån att industrin står för en relativt stor andel av utsläppen av växthusgaser. Även i Braunerhjelm med flera (2024) framhålls svårigheten i att utvärdera statens åtaganden och risktaganden i den gröna omställningen eftersom det kontrafaktiska tillståndet är okänt.

2.2 Internationell konkurrenskraft

Internationell konkurrenskraft handlar om ett lands eller en regions förmåga att behålla och attrahera verksamheter som bidrar till tillväxt och utveckling. Flera rapporter, inklusive Draghi (2024a, 2024b), belyser hur Europas konkurrenskraft och andel av den globala handeln

4. Se även Andersson med flera (2025).

har försvagats i jämförelse med USA och Kina samt att EU halkar efter i den teknologiska utvecklingen. Draghi föreslår investeringar på mellan 750 och 800 miljarder euro årligen för att stärka EU:s konkurrenskraft. I rapporterna pekas innovationer och nya tillväxtmotorer, energiomställning och minskat beroende av omvärlden ut som centrala för den omställning som krävs.

Genom industripolitiska satsningar söker samhället attrahera verksamheter som kan stärka Sveriges eller EU:s konkurrenskraft och produktivitet. Om omställningen i norra Sverige bidrar till att minska klimat- och miljöpåverkan, stärka konkurrenskraften och sprida innovationer finns det anledningar för att det offentliga att ingripa. Offentligt stöd kan med andra ord motiveras om riskerna är så stora att privata aktörer inte är beredda att ensamma ta hela risken, samtidigt som den potentiella samhällsnyttan är betydande. Inom Europa har exempelvis EU stöttat verksamheter i Tyskland och Frankrike där masugnar fasas ut till förmån för CDA-teknik (Braunerhjelm med flera, 2024).⁵

Det finns forskningslitteratur som menar att det offentliga stödet till den gröna omställningen ska inriktas på vad som benämns som produktivitetsfrämjande insatser istället för subventioner. Juhász, Lane och Rodrik (2024) framhåller att en decentraliserad politik i form av offentliga investeringar i service och infrastruktur som syftar till att öka antalet arbetstillfällen kan vara att föredra framför generella subventioner. Förutom att de samhällsekonomiska vinsterna av ökad sysselsättning i lyckade fall överstiger kostnaderna för de offentliga investeringarna, lyfter de som en fördel att stödet är mer anpassat till lokala förhållanden.⁶

Studierna ovan är baserade på amerikanska förhållanden, men även om det finns institutionella skillnader mellan USA och Sverige är en parallell till svenska förhållanden tänkbar. Inom den gröna omställningen i norra Sverige tar berörda kommuner en risk genom att investera i service och infrastruktur. Med hänvisning till Bartiks studier kan detta möjligen ses som en del av en styrmedelsmix där investeringarna kan motiveras utifrån kommunernas förväntningar om ökad inflyttning, arbetstillfällen och tillväxt.

5. CDA står för Continuous Data Acquisition och innebär förenklat kontinuerlig insamling och analys av data från produktionsprocessen för att förbättra effektivitet och kvalitet.

6. Juhász, Lane och Rodrik (2024) hänvisar i sin tur till Bartik (2020a, 2020b, 2022).

2.3 Behövs fler styrmedel?

Om den gröna omställningen i norra Sverige ses som en nödvändig del av klimatomställningen blir den också en del av klimatpolitiken i Sverige och EU. I en rapport av Andersson, Bauer och Nilsson (2024) beskrivs hur traditionella styrmedel inte kommer att vara tillräckliga för att nå satta klimatmål till 2050. Traditionella styrmedel som skatter och utsläppsrätter behöver kompletteras med direktiv och regleringar riktade mot klimat och miljö. De menar att offentliga och privata aktörer måste dela på ansvaret att skapa incitament för investeringar i ny teknologi. Samtidigt finns det redan styrmedel som riktar in sig på klimat respektive innovation på både EU-nivå och svensk nivå.

I en rapport från Konjunkturinstitutet (2024) ställs frågan om ytterligare insatser för den gröna omställningen är motiverade. I dagsläget regleras utsläpp av växthusgaser, däribland koldioxid, från bland annat energiintensiva industrier via EU Emissions Trading System (EU ETS) – ett europeiskt system för handel med utsläppsrätter.⁷ I systemet sätts ett tak för utsläppens storlek. Konjunkturinstitutet (2024) förklarar hur fler politiska initiativ på nationell nivå inte kommer att leda till ytterligare minskningar i totala utsläpp inom EU. Nationella eller lokala stöd till industrin kan däremot motiveras med en förväntan om att ny teknologi ska leda till lägre kostnader för utsläppsminskningar inom ramen för EU ETS. Ett annat skäl är att sådana stöd kan förhindra att verksamheter flyttas från Sverige – eller EU – till länder som inte reglerar utsläppen av växthusgaser. Det finns alltså en risk för koldioxidläckage som kan förebyggas (Ferguson, Forslid och Sanctuary, 2022).

Från och med 2023 har EU infört en klimatrelaterad gränsjusteringsmekanism (Climate Border Adjustment Mechanism, CBAM) som syftar till att motverka koldioxidläckage. Kortfattat innebär CBAM att importörer av vissa varor inom EU, exempelvis stål, cement, aluminium, gödselmedel, elektrisk energi och vätgas, är skyldiga att rapportera utsläpp av växthusgaser som uppstår vid produktionssteg utanför EU. Om landet där produktionen sker inte reglerar detta på ett sätt som motsvarar EU:s system, behöver importören köpa CBAM-certifikat motsvarande utsläppsnivån. Systemet införs stegvis, med rapporte-

7. Se https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en (hämtad 29 november 2024).

ringskrav från 2023 och betalningsskyldighet från 2026. Systemet är tänkt att skapa incitament för de som inte beskattar utsläpp att införa egna system för koldioxidprissättning.⁸

Eftersom EU:s och Sveriges klimatmål ska nås senast 2050 respektive 2045, behöver den teknikutveckling och relativt betydande omställning som krävs ske inom en ganska kort tidsperiod. Om finansmarknaderna inte klarar av att hantera de risker som är kopplade till investeringar i den gröna omställningen, kan det finnas skäl för staten att ingripa – både med klimatpolitiska och industripolitiska åtgärder (Konjunkturinstitutet, 2024).

Ett annat möjligt motiv för offentligt stöd till industrisatsningarna i norra Sverige är nätverkseffekter. När fler företag investerar i teknik som minskar klimatpåverkan finns potential till samordningsvinster på kostnadssidan och att kunskap och ny teknik kan spridas till fler aktörer. Spridningseffekterna förstärker stödets positiva effekter. Offentligt stöd, såsom åtgärder för att skapa incitament för industrin att implementera ny teknik eller stöd till forskning och utveckling, bör därför utformas för att maximera positiva nätverkseffekter (Hassler med flera, 2020).

Den gröna omställningen i norra Sverige förutsätter, som tidigare nämnts, energiomställning där fossila energikällor, i första hand el men även uppvärmning, ersätts med fossilfria alternativ. Offentligt stöd till energiomställningen kan därför ses som ett indirekt stöd till industrisatsningarna i norra Sverige. En närliggande fråga är därför om och hur offentligt stöd bör ges till energiomställning. Tangerås, Holmberg och Le Coq (2025) menar att staten bör utveckla regelverket så att incitament skapas för en samhällsekonomiskt effektiv energiomställning. De föreslår till exempel utveckling av ett regelverk som ökar incitamenten att ta tillvara spillvärme. De betonar också vikten av att skydda energimarknadernas aktörer från såväl regulatoriska som politiska risker.

8. Se <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/cbam/> (hämtad 15 maj 2025).

2.4 Konkurrens och dynamik

Det kan vara svårt att anpassa utformningen och omfånget av offentliga stöd. Det handlar dels om fördelningen mellan EU, stater, regioner och kommuner, dels om anpassningar av stödet för att undvika snedvridning av konkurrensen. Andersson, Bauer och Nilsson (2024) påtalar att riktade offentliga investeringar, investeringar i infrastruktur och anpassningar av regelverk och stödformer även måste ta hänsyn till eventuell snedvridning av konkurrensen på den aktuella marknaden. Vikten av en politik som inte styr mot särintressen lyfts också i Rodrik (2014), Blanchard, Gollier och Tirole (2023) samt van den Bijgaart med flera (2025).

Med tanke på den begränsade batteriproduktionen i Europa idag, att kinesiska tillverkare redan tillgodoser efterfrågan på batterier⁹ samt att det finns kostnadsnackdelar gentemot Asien och USA, är det rimligt att dra slutsatsen att utökad batteritillverkning i Sverige och andra delar av EU kommer att kräva offentliga stöd.

Rodrik (2014) beskriver att en framgångsrik industripolitik för grön omställning bygger på en kontinuerlig dialog mellan politiker och privata aktörer och att politiken anpassas till den specifika marknaden. Samtidigt kan samverkan öka risken för att företag och investerare försöker påverka politiken och tillskansa sig stöd. Det finns en risk för att stöd till den gröna omställningen primärt attraherar aktörer som fokuserar på att öka sin egen vinst snarare än att skapa långsiktigt framgångsrika företag och nya eller samhälleliga värden (*rent-seeking*). Utifrån förtroendeskapande och incitamentsstrukturer är det också viktigt att offentligt stöd upphör när förväntade utfall uteblir. Industri-politiska insatser, som de beskrivs i Rodrik (2014), bör vara tillräckligt dynamiska för att anpassas till goda och dåliga erfarenheter. Samtidigt bör stödformerna vara tillräckligt stabila för att inte skapa eller bidra till regulatorisk risk.

9. Se <https://about.bnef.com/blog/china-already-makes-as-many-batteries-as-the-entire-world-wants/>.

2.5 Sammanfattande diskussion

Sammanfattningsvis kan offentliga stöd till den gröna omställningen motiveras med att klimatomställningen är en del av en genomgripande transformation av samhället, där även mål inom innovationer och stärkt konkurrenskraft ingår. Med den här utgångspunkten räcker det inte med styrmedel som utgår från att korrigera marknadsmisslyckanden i form av negativa och positiva externa effekter. Det krävs, enligt exempelvis Andersson, Bauer och Nilsson (2024), ett strukturellt perspektiv som även inkluderar styrning av teknikutvecklingen. Ansvaret för klimatpolitiken bör, enligt dem, delas mellan offentliga och privata aktörer. Den gröna omställningen bör ses som en strukturell omvandling där politiken tar en aktiv roll genom reformer och investeringar i specifika teknologier och verksamheter för att främja och sprida innovationer och konkurrenskraft.

3. Offentliga stöd till grön omställning

För att hantera klimat- och miljöutmaningar har EU lanserat den europeiska gröna given (European Green Deal)¹⁰ som en strategi för att omvandla EU till en modern, resurseffektiv och konkurrenskraftig ekonomi – med en »nettonollindustri«. I strategin anges tre långsiktiga mål:

- › inga nettoutsläpp av växthusgaser 2050
- › den ekonomiska tillväxten har frikopplats från resursförbrukningen
- › inga människor eller platser lämnas utanför.

På kort sikt, det vill säga till 2030, ska nettoutsläppen av växthusgaser minska med 55 procent jämfört med 1990 års nivå. För att nå dit har kommissionen beslutat om ett paket med satsningar och lagar som går under benämningen »Fit-for-55«.¹¹ Europeiska kommissionen pekar ut fossilfri vätgas som ett »avgörande bidrag« för att nå målen i den gröna given (Europeiska kommissionen, 2020). Bland de tillämpningsområden som nämns återfinns industri och särskilt ståltillverkning. Vidare fokuseras strategin till infasning av fossilfri vätgas för utfasning av fossilt baserade industriprocesser. EU:s strategi utgår från att hela värdekedjan behöver beaktas för att målen i strategin ska uppnås.

EU har tagit fram flera stödprogram för att skapa incitament att öka investeringarna i fossilfri vätgas och processer där vätgas är en insats-

10. Se https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sv (hämtad 10 december 2024).

11. Se https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal/fit-55-delivering-proposals_en (hämtad 10 december 2024).

faktor. Stödprogrammen inrymmer exempelvis projektstöd, lån och lånegarantier. I paketet ingår också regelförenklingar som möjliggör medlemsstaters stöd till enskilda verksamheter utan att bryta mot EU:s statsstödsregler (Europeiska kommissionen, 2024). De mest centrala initiativen beskrivs kort i tabell 1, och nedan berörs några av de initiativ som gett stöd till industrisatsningarna i norra Sverige.

Inom REPowerEU satsar EU 300 miljarder euro på särskilt utpekade aktiviteter för övergång till fossilfri vätgas (Regeringskansliet, 2022). Ett av motiven till satsningen är att bli oberoende av ryska fossila bränslen. Mer specifikt är målet att öka produktionen av förnybar vätgas till 20 megaton/år fram till 2030. Målsättningarna omfattar både tillverkning och transporter. Mer precist inriktar sig politiken på tekniken för att producera och transportera vätgas, men också på att produkter ska tillverkas med fossilfri vätgas. Planen finansieras bland annat genom EU:s system för utsläppsrätter (EU ETS). I REPowerEU kan energi- och säkerhetspolitiska intressen sägas gå hand i hand. I centrum för REPowerEU och andra initiativ, exempelvis den gröna industriplanen, nettonollindustriplanen och EU:s vätgasbank (Europeiska kommissionen, 2023a) står EU:s innovationsfond.

Innovationsfonden är en del av den gröna industriplanen. Den finansierar initiativ för utveckling av tekniker, processer och produkter som innebär minskade utsläpp av växthusgaser. Fonden har fyra utlysningar per år och medfinansierar utvecklingsprojekt upp till 60 procent, projekt med upp till 100 procent. Även så kallade IF24-auktioner kan finansieras med upp till 100 procent. I sådana auktioner konkurrerar budgivarna om kostnaden för att framställa förnybar vätgas. Vinnande anbud har den lägsta kostnaden per kilogram vätgas.¹² Fonden har under perioden 2021 till 2023 delat ut drygt 8,3 miljarder euro i stöd till olika projekt.

InvestEU-programmet¹³ är också en del av EU:s gröna giv och syftar till att mobilisera privat kapital till EU:s omställning och bland annat initiativ inom den gröna given. Europeiska investeringsbanken (EIB) är en central del av InvestEU-programmet. EIB ägs av medlemsstaterna och ska på marknadsmässiga villkor ge kreditgarantier till samhälls-

12. Se https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/innovation-fund/competitive-bidding_en (hämtad 10 december 2024).

13. Se https://investeu.europa.eu/investeu-programme_en (hämtad 2 januari 2025).

Tabell 1. Initiativ inom EU:s gröna giv.

Initiativ	Syfte – målgrupp
Den gröna industriplanen	Strategi för konkurrenskraftig, grön och digital ekonomi
EU:s civilskyddsmekanism	Stöd vid nödsituationer och katastrofer
EU:s solidaritetsfond	Stöd vid klimatrelaterade katastrofer
Fonden för rättvis omställning	Stöd till regioner och arbetstagare som påverkas negativt av den gröna omställningen
Horizon Europe	Stöd till forskning och innovation för hållbar utveckling
InvestEU	Lån till och investeringar i projekt som bidrar till hållbar utveckling
LIFE-programmet	Stöd till miljö- och klimatprojekt
NextGenerationEU	Återhämtningsplan där bl.a. gröna investeringar får återhämtning efter pandemin (covid-19)
REPowerEU	Förnybar energi för minskat beroende av fossila bränslen
Sociala klimatfonden	Stöd till energiinvesteringar riktade mot särskilt sårbara grupper

viktiga initiativ. Verksamheten finansieras via upplåning på finansmarknaderna. En annan del av programmet är InvestEU-fonden, som syftar till att finansiera innovativa initiativ inom grön och digital omställning. Programmet finansieras med offentliga medel från EU och EIB och med privata medel genom upplåning på finansmarknaden.

3.1 Nordiska investeringsbanken

Svenska staten äger tillsammans med de övriga nordiska länderna och baltländerna Nordiska investeringsbanken (NIB). Därigenom är svenska staten involverad i lån och garantier till projekt som bedöms kunna bidra till förbättrad produktivitet och grön omställning i ägarländerna. Bankens verksamhet finansieras genom upplåning på kapi-

talmarknaderna och ska bedrivas på marknadsmässiga villkor. Banken finansierar initiativ från både privat och offentlig sektor. I Sverige har bland annat Northvolt och Stegra (tidigare H2GS) erhållit lån från NIB. Ett annat projekt som finansieras via lån från NIB är datacentret EcoDataCenter AB, som etableras i Falun på samma mark där Northvolt en gång i tiden hade intentioner att etablera sig.¹⁴

3.2 Exempel på nationella stödformer

Ett exempel på nationella stödformer är Klimatklivet som administreras av Naturvårdsverket och länsstyrelserna.¹⁵ Inom ramen för Klimatklivet stöttas fysiska investeringar som syftar till att utveckla fossilfri teknik. Företag, andra typer av organisationer, regioner och kommuner kan söka medel från Klimatklivet. Den här stödformen har funnits sedan 2015 och har sedan starten fördelat 19,7 miljarder kronor. Under 2024 avsatte regeringen 800 miljoner kronor till Klimatklivet. Budgeten för 2025 är satt till 6,5 miljarder kronor.

Det handlar i sammanhanget om projekt som omsluter relativt små belopp, i genomsnitt 2,5 miljoner kronor. Det finns dock projekt som beviljats betydligt större belopp än så. Exempelvis har LKAB fått drygt 77 miljoner kronor från Klimatklivet för ett projekt om spillvärme, och Northvolt beviljades nästan 159 miljoner för ett projekt om återvinning av litiumjonbatterier.

Energimyndigheten administrerar Industriklivet, en statlig stödform riktad mot initiativ och pilotprojekt som kan anses ha direkt påverkan på utsläpp av växthusgaser. Både Stegra och Hybrit har erhållit medel från Industriklivet. Under 2025 har Industriklivet ett anslag på 1,345 miljarder kronor. Stödformen har granskats av Riksrevisionen (Riksrevisionen, 2024). Slutsatserna kan sammanfattas till att stödformen saknar förutsättningar att bidra till en effektiv omställning av svensk industri och att nå Sveriges klimatmål. Några av de problem som lyfts är att målgruppen är otydlig och att programmet har breddats på ett sätt som gör att det i vissa delar överlappar mot Klimatklivet. Riksre-

14. Se <https://www.nib.int/nib-in-brief/nordiska-investeringsbanken> för mer information om NIB (hämtad 12 december 2024).

15. Se <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/klimatklivet/> (hämtad 15 maj 2025).

visionen menar att det innebär en risk för att samma aktör ansöker om stöd för likvärdiga investeringar från båda initiativen. Andra problem är att ansökningar inte bedöms på ett enhetligt och transparent sätt och att det finns brister i uppföljning och utvärdering. När det gäller det sistnämnda saknas också jämförbara uppgifter om utsläppsminskningar. Både Klimatklivet och Industriklivet har delfinansierats med medel från EU via återhämtningsplanen NextGenerationEU.

Riksgälden, som företrädare för staten, erbjuder gröna kreditgarantier och har i uppdrag att främja industrins investeringar i åtgärder som stödjer Sveriges miljö- och klimatmål. Det är med andra ord samma syfte – fast på nationell nivå – som InvestEU har för EU. För 2024 uppgick Riksgäldens garantiram till 80 miljarder kronor. Förenklat kan en garanti lämnas på lån som uppgår till minst 500 miljoner kronor och den täcker upp till 80 procent av lånebeloppet. Löptiden är som längst 15 år.¹⁶ Så här långt har Riksgälden ställt garantier till H2GS (2023), Northvolt (2023) och Preem (2020, 2022).

Kommunala bolag, som inom ramen för den gröna omställningen gör en del infrastrukturinvesteringar och därmed tar en del av risken, omfattas inte av möjligheten att få statliga gröna kreditgarantier. Det kan givetvis diskuteras om kommunala bolag verkligen bör kunna göra det – det vill säga om de är att likställa med privata bolag. Privata företag är rimligen mer utsatta för marknadsrisk än kommunala bolag då de senare kan stödjas av kommunala medel eller omstrukturering inom kommunkoncernen.

3.3 Sammanfattning

EU:s stödprogram och den svenska statens stöd till den gröna omställningen i norr kan sägas vara i linje med vad som också föreslås i Draghi-rapporterna (2024a, 2024b). I rapporterna menas att EU måste satsa än mer på innovation, minskade koldioxidutsläpp, främjande av fossilfria bränslen och säkrad tillgång till kritiska råvaror, samtidigt som det sker en anpassning till en alltmer instabil situation.

I EU:s strategier och stödprogram finns ett tydligt fokus på vätgas

16. Se <https://www.riksgalden.se/sv/var-verksamhet/garantier-och-lan/grona-kreditgarantier/beslutade-kreditgarantier-for-grona-investeringar/> (hämtad 12 december 2024).

som ett sätt att fasa ut fossila bränslen. De initiativ som tas inom den gröna omställningen i norra Sverige och på andra håll i Europa kan ses som ett svar på dessa strategier och stödformer. Förenklat kan styrmedlen sägas ha fått den reaktion från marknadens aktörer som de avsåg att skapa. Incitamentsstrukturen har helt enkelt fungerat.

Även om det förmodligen är för tidigt att utvärdera EU:s gröna giv och svenskt stöd till den gröna omställningen, bör risker med politiken och olika stödformer beaktas. I forskningen lyfts risken för att det relativt omfattande offentliga stödet på olika styrvåer attraherar fel typ av aktörer (*rent-seeking*) och kan leda till ett subventionskrig inom och utanför EU.

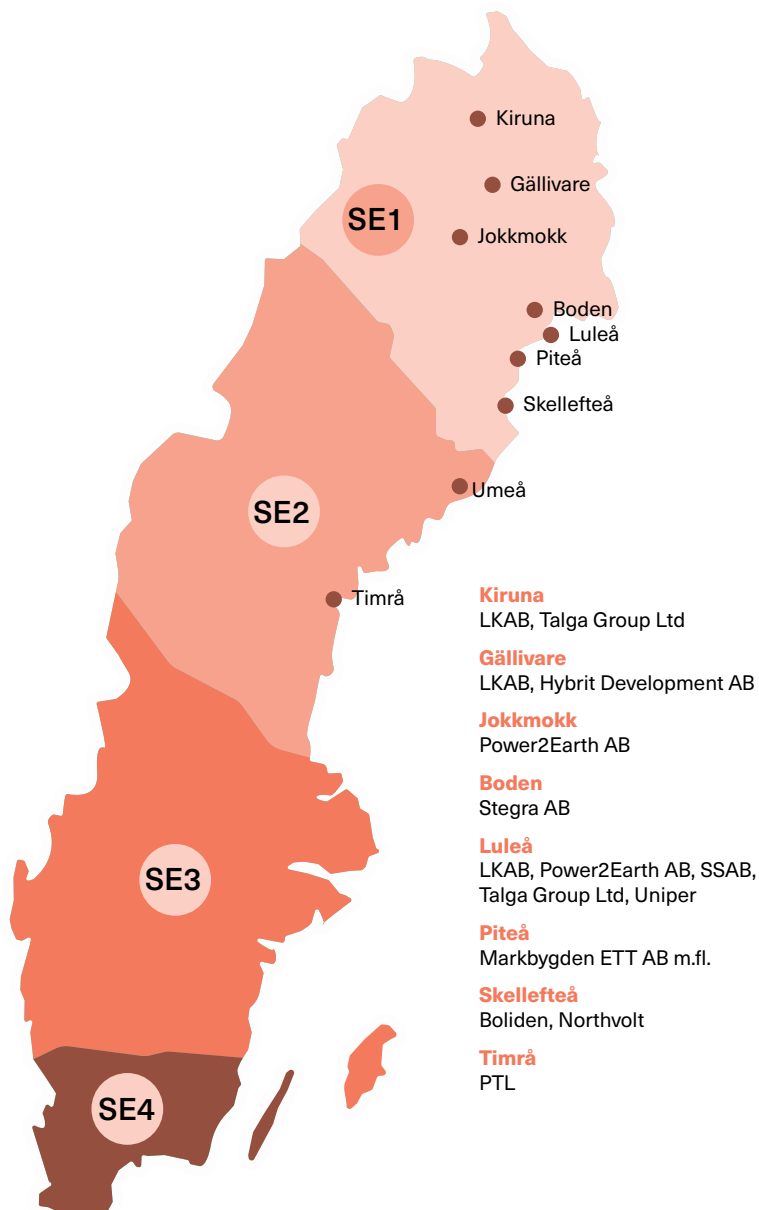
4. Investeringar i den gröna omställningen

Den här rapporten handlar som sagt om industriinvesteringar i norra Sverige. I praktiken kan det vara befintliga verksamheter som ställer om eller expanderar alternativt nya aktörer som etablerar sig där. Gemensamt för investeringarna är att de förväntas bidra både till mindre miljö- och klimatbelastande industri och till regional tillväxt. Primärt handlar det om investeringar i basindustri, närmare bestämt malm- och stålindustri, men också batteritillverkning och därtill hörande komponenter (exempelvis anoder) samt anläggningar för framställning av vätgas för fossilfri tillverkning i Norr- och Västerbotten (Braunerhjelm med flera, 2024; Henrekson, 2024; Konjunkturinstitutet, 2024).

Industrisatsningarna har beskrivits i olika rapporter. I en rapport från Region Norrbotten (2024) finns mer information om investeringarna i Norrbottens län, och i en serie rapporter från Tillväxtanalys (2024a, 2024b, 2025a, 2025b) berörs investeringarna i ett par kommuner i Norrbotten och Skellefteå kommun i Västerbotten. Urvalet i den här rapporten baseras på när i tiden investeringarna sker, hur stora de är och var de är lokaliserade. Utgångspunkten har varit bland annat de rapporter som nämndes ovan, men också en rapport av Peter Larsson, regeringens tidigare samordnare för den gröna omställningen i norra Sverige (Näringsdepartementet, 2022) samt andra rapporter som behandlar den gröna omställningen i norra Sverige, exempelvis Konjunkturinstitutet (2024) och Henrekson (2024). Initiativ inom komponenttillverkning och vätgasbaserade satsningar motiverar att initiativ i Västernorrland inkluderas i rapporten.

I figur 1 illustreras investeringarnas lokalisering. Av kartan framgår att industrisatsningarna i norra Sverige sker i elområde 1 (SE1) och

Figur 1. Karta över investeringarnas lokalisering.



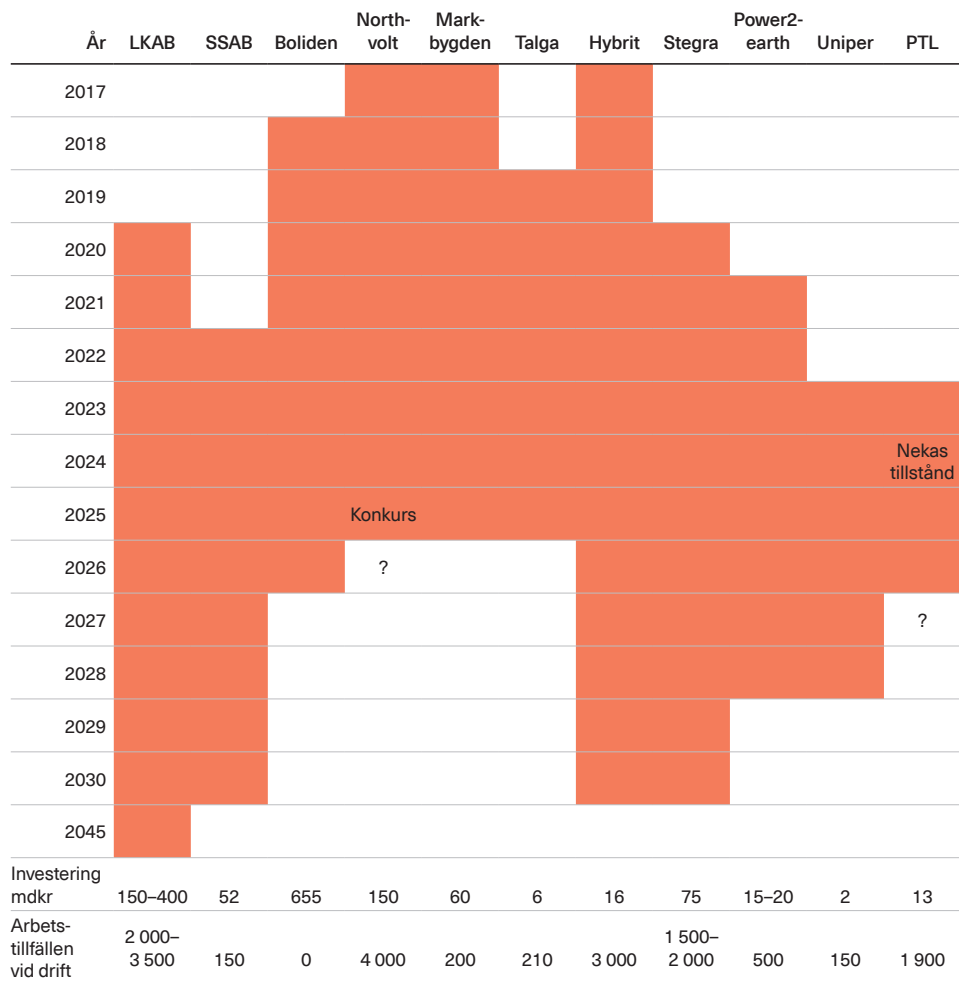
elområde 2 (SE2), där tillgången till el är relativt god och elpriserna relativt låga, vilket i exempelvis Braunerhjelm med flera (2024) förs fram som argument till investeringarnas lokalisering. Ett annat motiv till de stora industriinvesteringarna i norra Sverige är att området är rikt på naturtillgångar och mark.

I följande beskrivning av investeringarna sammanfattas bolagets ägarstruktur, verksamhet, typ av investering, kostnader, tidsplan, nya och tillfälliga arbetstillfällen, behov av offentliga infrastrukturella investeringar¹⁷ och eventuella offentliga stöd. I beskrivningen förekommer uppgifter från olika rapporter och medier om uppskattat antal nya arbetstillfällen och investeringskostnader som direkt eller indirekt kan kopplas till den gröna omställningen.

Uppgifterna kan variera mellan rapporter och medier, och läsare bör vara medvetna om att så är fallet. Det förekommer också uppgifter om tillfälliga arbetstillfällen som antas följa med att verksamheter ställer om, expanderar eller etableras. Dessa uppgifter kan också variera mellan olika källor. I figur 2 illustreras tidsperioderna för de planerade investeringarnas genomförande, uppskattad kostnad och antal arbetstillfällen vid drift.

17. Se Region Norrbotten (2024) för en sammanställning av aktörer och deras roller för infrastrukturella investeringar (s. 27).

Figur 2. Illustration av investeringarnas start eller framtida utveckling och planerat genomförande över tid. Notera att ? indikerar att ny sluttidpunkt är okänd.



4.1 LKAB

Luossavaara-Kiirunavaara AB (LKAB) ägs av svenska staten. Bolaget har verksamhet i tolv länder och gruvbrytning i Kiruna och Gällivare (Malmfälten). I ett europeiskt perspektiv är LKAB, med en marknadsandel på 85 procent, en betydande producent av järnmalm. Globalt har bolaget runt en procent av världsmarknaden. Malmen anses i internationell jämförelse hålla hög kvalitet. Se exempelvis Konjunkturinstitutet (2024) och Henrekson (2024).

LKAB befinner sig i en omställningsprocess med målet att bli fossilfri till 2045. Bland annat ska järnmalmspellet ersättas med fossilfri järnsvamp. Kostnaderna uppskattas till mellan 150 och 400 miljarder kronor under de kommande 15 till 20 åren (Region Norrbotten, 2024). LKAB är också en av investerarna i Hybrit AB som ska ägna sig åt fossilfri ståltillverkning (se nedan). Sammantaget förväntas LKAB:s investeringar i fossilfria produktionsprocesser ge 150 till 200 nya arbetstillfällen i den egna verksamheten. Därutöver förväntas de 20 år som omställningen beräknas ta, ge 2 000 till 3 000 tillfälliga arbetstillfällen.

Bolaget aviserar också investeringar i utvinning av mineraler ur avfallet från malmbrytningen. I projektet ReeMap avser bolaget att etablera en cirkulär industripark i Luleå med olika verksamheter som ska baseras på gruvavfall. Det handlar om biprodukter från gruvbrytningen som fosfor, jordartsmetaller och gips. Fosfor kan exempelvis användas i framställningen av gödsel och kommer att vara av intresse för Power2Earth, en annan verksamhet som planeras i Luleå (se nedan). ReeMap-initiativet förväntas ge 500 nya arbetstillfällen vid full drift, vilket är beräknat till 2027. Kostnaderna för investeringen anges uppgå till 10 miljarder kronor (se Region Norrbotten, 2024).

LKAB:s investeringar innebär bland annat krav på ökad kapacitet i hamnen i Luleå och på Malmbanan avseende sträckorna Luleå–Riksgränsen och Luleå–Boden. Investeringarna förväntas även medföra ökad efterfrågan på tillfälliga och permanenta bostäder samt den tillhörande infrastrukturen i Kiruna, Gällivare och Luleå.

I oktober 2024 informerade LKAB om ändrade planer för produktionen av järnsvamp i Kiruna. Den initialt aviserade produktionsstarten, »någon gång under 2030-talet«, har skjutits upp med tio år. LKAB anger att det handlar om en omDispositionering av resurser till förmån för

nya fyndigheter av jordartsmetaller. Samtidigt lyfter företaget osäker tillgång till el som en del av beslutet. Senareläggningen kommer, enligt LKAB, inte att påverka bolagets engagemang i Hybrit.¹⁸

4.2 SSAB

Svenskt Stål AB (SSAB) tillverkar avancerat stål och har, genom LKAB, svenska staten som enskilt största ägare (drygt 10 procent av aktierna) följt av finska staten (drygt 6 procent av aktierna). Bolaget har verksamhet i 50 länder och har cirka 45 procent av den europeiska marknaden och 10 procent av den globala marknaden. I Sverige finns produktionsanläggningar på tre orter: Oxelösund, Borlänge och Luleå.¹⁹

Under 2024 meddelade SSAB att bolaget har för avsikt att bygga ett nytt fossilfritt stålverk i Luleå. Investeringen beräknas till 52 miljarder kronor. I det nya stålverket ska järnsvamp användas. Stålverket förväntas vara klart till 2030 och generera 150 arbetstillfällen. Detta kan ses som en del av den gröna omställningen, eftersom etableringen innebär nedstängning av ett koksverk och en masugn i Luleå. Se exempelvis Region Norrbotten (2024) och Braunerhjelm med flera (2024).

Med den här omställningen följer behov av samma kapacitetsökning på Malmbanan som LKAB:s investeringar ger upphov till. Det gäller också efterfrågan på tillfälliga och permanenta bostäder och infrastruktur i Luleå.

4.3 Boliden AB

Boliden AB ägs av ett flertal privata aktörer, bland annat BlackRock, T Rowe Price, Handelsbanken fonder, Swedbank Robur fonder och Norges Bank. Bolaget utvinner och framställer bas- och ädelmetaller, koppar, zink och guld. Metallerna används i exempelvis tillverkning av elbilar och batterier. I verksamheten ingår även återvinning av elektronik och bly från bilbatterier. I norra Sverige finns ett smältverk i Rönnskär utanför Skellefteå. Bolaget har tre gruvområden i Sverige, varav två ligger i norra Sverige. Det är i Boliden (Boliden Area med

18. Se <https://www.di.se/ledare/klokt-av-lkab-att-skjuta-upp-hybrit-projektet/> (hämtad 11 november 2024).

19. Se <https://ssab.se> (hämtad 28 oktober 2024).

gruvorna Kankberg, Kristineberg och Renström) och Gällivare (med Aitik-gruvan). Bolaget har också brytning i en gruva i Garpenberg, och genom dotterbolag finns verksamhet även i Danmark, Finland, Irland, Norge och Tyskland.²⁰

Under 2018 annonserade Boliden planer på investeringar i en lakningsanläggning vid sin verksamhet i Rönnskär. Anläggningen ska möjliggöra ökad utvinning av metaller från restmaterial. Investeringarna uppskattades då till 750 miljoner kronor och kommunicerades som en del av pågående investeringar i så kallat djupförvar²¹; en investering som i sin tur motsvarar 650 miljoner kronor.²² Det kan säkert diskuteras huruvida gruvbrytning och metallframställning är att betrakta som en del av den gröna omställningen. Metallerna är dock, som nämndes ovan, insatsfaktorer i elbilar och batterier, vilka betraktas vara en del av den gröna omställningen. Vidare innebär investeringen i lakningsanläggningen minskad mängd avfall i djupförvar.²³

Samma år som lakningsanläggningen aviserades meddelade Boliden investeringar i ökad produktionskapacitet motsvarande 350 miljoner kronor.²⁴ Det senare sker bland annat genom investeringar i zinksmältverket i norska Odda. I Gällivare expanderas gruvan genom öppnandet av ett dagbrott i Liikavaara. Bolaget menar att expansionen säkrar 800 arbetstillfällen som annars hade behövt sägas upp.

Den 6 maj 2023 brann det i Bolidens anläggning i Rönnskär. I branden totalförstördes elektrolyssmältverket, vilket innebar att 190 personer fick lämna sina jobb. Under 2024 meddelade bolaget investeringar på 4,8 miljarder i ett nytt smältverk, som beräknas vara klart under 2026. Då kommer bolaget att behöva anställa igen.²⁵

Industriklivet stöttar sedan 2021 Bolidens omställning med 67 mil-

20. Se <https://www.boliden.com/sv/verksamhet/> (hämtad 18 november 2024).

21. Se https://svenskerkstad.se/nyheter/Boliden_vill_fylla_havet_med_rester_fran_produktion/66cu (hämtad 8 november 2024).

22. Se https://svenskerkstad.se/nyheter/Boliden_investerar_750_miljoner_i_Ronnskar/6zr6 (hämtad 28 oktober 2024).

23. Se <https://svbergteknik.se/articles/unikt-djupforvar-vid-bolidens-smaltverk/>.

24. Se https://svenskerkstad.se/nyheter/Boliden_investerar_350_miljoner/6z6u (hämtad 28 oktober 2024).

25. Se exempelvis https://svenskerkstad.se/nyheter/Det_brinner_Bolidens_industribyggnad/66mp, <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vasterbotten/boliden-miljardinvesterar-i-nytt-elektrolyswerk> och <https://www.affarsvarlden.se/analys/boliden-gar-mot-skordetid> (hämtad 8 november 2024).

joner kronor. Specifikt rör det sig om elektrifierade gruv- och entreprenadmaskiner och ett el-trolleyassisterat trucktransportsystem. Initiativet testas i Kristinebergsgruvan.

4.4 Northvolt AB

År 2021 etablerades Northvolt i Skellefteå. Bland ägarna finns både privata och offentliga aktörer. Största ägare vid bildandet var Goldman Sachs. Andra ägare var Volkswagen, BMW, Audi, Scania, Volvo Group, ATP1²⁶, AP-fonderna, Cristina Stenbeck, Daniel Ek, Norrskén och Omers Capital. Även det kommunala bolaget Skellefteå Kraft har investerat i Northvolt, närmare bestämt 100 000 miljoner kronor.²⁷ Verksamheten i Skellefteå omfattar tillverkning och återvinning av litiumjonbatterier.

Beslutet om att etablera Northvolt i Skellefteå fattades 2017. Året därpå påbörjades markarbeten och byggandet av själva anläggningen. Initialt beräknades att anläggningen skulle vara helt utbyggd till 2023. Den är dock i skrivande stund inte färdig och bolaget begärde sig själv i konkurs den 12 mars 2025.²⁸ Mer om detta följer nedan.

Från början talades det om att anläggningen i Skellefteå skulle innebära drygt 4 000 nya arbetstillfällen till 2025.²⁹ Regeringens nationella samordnare, Peter Larsson, menade att det rörde sig om 5 000 nya arbetstillfällen (Näringsdepartementet, 2022). För närvarande (våren 2025) sker viss produktion vid anläggningen i Skellefteå, men den är som sagt fortfarande inte färdigställd och med konkursbegäran är dess framtid oklar. Med anledning av konkursen har Business Sweden fått regeringens uppdrag att intensifiera sitt arbete med att verka för fortsatt utveckling och produktion av batterier i Sverige. Detta inne-

26. Dansk pensionsfond.

27. Se exempelvis <https://www.di.se/digital/northvolts-agare-krav-pa-annan-typ-av-ledarskap/> (hämtad 8 november 2024).

28. Detta innebär att Northvolt AB, Northvolt Ett AB, Northvolt Labs AB, Northvolt Revolt AB och Northvolt Systems AB ansökte om konkurs till svensk domstol. I skrivande stund (maj 2025) har motsvarande ansökan inte lämnats in för Northvolt Germany och inte heller för Northvolt North America. <https://www.mynewsdesk.com/se/northvolt/pressreleases/northvolt-ansoker-om-konkurs-i-sverige-3374740> (hämtad 13 mars 2025).

29. Se <https://skelleftea.se/platsen/naringsliv/naringsliv/stories/2021-11-22-northvolteffekten---en-positiv-laddning-for-hela-skelleftea> (hämtad 25 september 2024).

bär att de ska föra dialog och samverka med möjliga ägare, näringsliv, investerare och andra nyckelintressenter.³⁰

Redan i oktober 2022 meddelades att 840 personer i Skellefteå skulle sägas upp.³¹ Sedan dess har ett av bolagets dotterbolag, Northvolt Ett Expansion AB, med ansvar för själva expansionen, gått i konkurs.³² Omkring 1 600 medarbetare har varslets, varav 1 000 i Skellefteå (av de återstående 600 finns 400 vid forsknings- och utvecklingsavdelningen i Västerås och 200 på huvudkontoret i Stockholm). Innan varslet arbetade cirka 3 800 personer vid fabriken i Skellefteå.

Även andra företag med engagemang hos Northvolt påverkas negativt av bolagets svårigheter. Det kan exempelvis röra sig om utlovade men uteblivna intäkter eller obetalda fordringar. Med hänvisning till ansvar för det regionala näringslivet har Region Västerbotten avsatt 20 miljoner kronor av sina statliga utvecklingsmedel för att stötta företag som påverkas negativt av Northvolts situation.³³

Northvolts etablering innebär att Skellefteå kommun investerar cirka 150 miljoner kronor i infrastruktur, både på och i anslutning till företagets verksamhetsområde. Enligt kommunens företrädare sker övriga investeringar i takt med, och anpassat till, den växande befolkningen.³⁴

Under 2023 beviljades Northvolt kreditgarantier från Riksgälden motsvarande drygt 15 miljarder kronor. Året därpå beslutades om ett stöd från Klimatklivet om 159 miljoner kronor. Etableringen av Northvolt finansierades också via ett tioårigt lån om nästan 40 miljoner euro från Nordiska investeringsbanken (NIB).

30. Se <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2025/03/uppdrag-till-business-sweden-med-anledning-av-northvolts-konkurs/> (hämtad 30 mars 2025).

31. Se <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vasterbotten/forhandlingarna-kring-storvarslet-klara-over-800-far-sparken-fran-northvolt> (hämtad 22 oktober 2024).

32. Se <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vasterbotten/northvolt-satter-dotterbolag-i-konkurs-pa-grund-av-ekonomiska-krisen> (hämtad 28 oktober 2024).

33. se <https://regionvasterbotten.se/foretags-och-projektfinansiering/region-vasterbotten-infor-foretagsstod-for-underleverantorer-till-northvolt> (hämtad 5 november 2024).

34. Se <https://skelleftea.se/invanare/arkiv/nyhetsarkiv/kommun-och-politik/2024-10-17-absurda-pastaenden-om-skellefteas-investeringar> (hämtad 28 januari 2025).

4.5 Vindkraftsparken i Markbygden

I Markbygden, Piteå, finns Europas största landbaserade vindkraftspark. Marken som vindkraftsparken byggs på ägs av SCA, Sveaskog och ett antal mindre privata ägare. Vid full utbyggnad, planerad till 2030, kommer parken att ha 700 till 800 vindkraftverk och förväntas generera 10 till 12 TWh per år.³⁵ Investeringarna uppgår till cirka 60 miljarder kronor. Enligt Piteå kommun kommer uppförandet av parken att skapa 500 till 700 årsarbetstillfällen, och väl i drift kommer den att generera 200 arbetstillfällen.³⁶

Parken förväntas bidra till Sveriges omställning till fossilfri elproduktion. Statskraft AB³⁷, med svenska och tyska ägare³⁸, ansvarar för projekteringen av vindkraften i Markbygden, och utvecklingen ska ske i tre etapper. Den tredje etappen är fortfarande (våren 2025) under utveckling.

Första etappen involverar flera aktörer som tillsammans bygger 179 vindkraftverk. Den största aktören är Markbygden Ett AB, som ägs av kinesiska CGN Energy Europe (där CGN står för China General Nuclear Power Group) och GE Capital (den nordiska delen av bolaget). Markbygden Ett AB har under en längre tid haft ekonomiska problem och har skulder på sex miljarder kronor. Bland fordringsägarna finns Skatteverket.³⁹ Andra internationella aktörer i Markbygden är bland andra de tyska bolagen Enercon GmbH och Luxcara GmbH.

Under perioder då de vindkraftverk som ägs av Markbygden Ett AB inte har producerat tillräckligt med el, har bolaget tvingats köpa el av andra aktörer. Inköpspriset har varit högre än det fasta försäljningspris som avtalats med Norsk Hydro. Bolaget har åtagit sig att leverera 1,65 TWh per år under 19 år till ett fast pris till Norsk Hydro. Under

35. Se <https://vindkraftcentrum.se/bolaget-bakom-mastodontprojektet-markbygden/> (hämtad 22 november 2024).

36. Se <https://www.pitea.se/invanare/Kommun-politik/pitea-vaxer/alla-projekt-och-satsningar-pitea-vaxer/aktuella-projekt-landsbygdsutveckling/storsta-vinkraftsparken-i-europa---markbygden/> (hämtad 26 maj 2025).

37. Initierat av Svevind AB som 2023 köptes upp av Statskraft AB.

38. Se <https://svevind.se/om-oss/> (hämtad 22 november 2024).

39. Se <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/norrboten/kina-har-miljardskuld-i-pitea-far-ny-chans-pa-vindkraften> och <https://www.vindkraftsnyheter.se/20240514/8282/miljardforluster-konkurshotade-vindkraftsparken-markbygden> (hämtad 22 november 2024).

2023 ansökte Markbygden Ett AB om rekonstruktion, vilket ledde till att leveranserna till Norsk Hydro upphörde.⁴⁰ Den producerade elen såldes istället på den nordiska elmarknaden. Detta resulterade i en rättslig tvist som i oktober 2024 löstes genom att Norsk Hydro erhöll en ersättning på nästan 2,9 miljarder kronor. Ytterligare kompensation kommer att utbetalas vid en framtida försäljning av Markbygden Ett AB.⁴¹

4.6 Talga Group Ltd

Talga Group är ett internationellt bolag med säte i Australien. Under 2018 annonserade bolaget planer för grafitbrytning i Kiruna, specifikt i Nunasvaara Södra, som ligger i Vittangi.

Grafiten ska användas i tillverkning av batterianoder, som i sin tur är en av komponenterna i litiumjonbatterier. Produktionen av anoderna kommer att förläggas till industriparken i Luleå, där en fabrik för närvarande byggs. Grafitbrytningen i Vittangi förväntas starta 2025. Samma år ska fabriken i Luleå vara klar att ta i drift.

Gruvan kan leda till 60 nya arbetstillfällen, medan fabriken i Luleå förväntas generera 150 arbetstillfällen. Under uppförandet av anläggningarna behövs, enligt Talga Group Ltd, 100-tals arbetstillfällen (se Region Norrbotten, 2024).

Kostnaderna för projektet beräknas uppgå till 6 miljarder kronor. För transporterna mellan gruvan och produktionsanläggningen behövs investeringar i vägnätet och motsvarande utbyggnad av Malm-banan och Luleå hamn som presenterats tidigare.

Projektet i Vittangi finansieras bland annat genom ett lån på 150 miljoner euro från Europeiska investeringsbanken (EIB). Fabriken i Luleå finansieras delvis via stöd om 70 miljoner euro från Europeiska investeringsfonden.

40. Se <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/norrbotten/ekonomiska-bekymmer-for-vindkraftsparken-i-markbygden-hotas-av-miljardskadestand--oskq6h> (hämtad 25 november 2024).

41. Se <https://affarerinorr.se/nyheter/2024/oktober/markbygden-ett-ska-saljas/> (hämtad 22 november 2024).

4.7 Hybrit Development AB

År 2017, samma år som beslutet om Northvolt fattades, offentliggjordes bildandet av Hybrit⁴² Development AB, som är inriktat på fossilfri ståltillverkning. Bolaget ägs gemensamt av SSAB, LKAB och Vattenfall AB.

Inom ramen för Hybrit ska SSAB ställa om till fossilfri tillverkning av stål. Tillverkningen bygger på att LKAB ställer om och ersätter järnpellets med järnsvamp i Kiruna och Gällivare samt tillgång till väte tillverkat med fossilfri energi från Vattenfall. Hybrit beräknas kosta drygt 16 miljarder kronor.

I mars 2021 meddelade Hybrit att bolaget avser att bygga en demonstrationsanläggning för fossilfri järnframställning i Gällivare.⁴³ Anläggningen ska vara klar att ta i drift 2026 och nå full kapacitet 2029 (Gällivare kommun, 2022). Förväntad årlig produktion vid full kapacitet är 1,35 miljoner ton järnsvamp.⁴⁴ Samma år ska en produktionsanläggning för fossilfritt stål i Luleå stå klar.⁴⁵

Det har inte gått att få fram tillförlitliga uppgifter om hur många arbetstillfällen Hybrit förväntas skapa i Gällivare och Luleå. Bolaget har idag, enligt dem själva, 35 medarbetare och sysselsätter cirka 200 personer. Gällivare kommun uppger att Hybrit kommer att generera cirka 3 000 arbetstillfällen under 15 år.⁴⁶

Under 2023 beviljades Hybrit stöd från EU:s innovationsfond⁴⁷ och Energimyndighetens Industrikliv (3,1 miljarder kronor). Stödet från Industriklivet är riktat till demonstrationsanläggningen i Gällivare.⁴⁸

42. Hybrit står för Hydrogen Breakthrough Ironmaking Technology.

43. Se <https://im-mining.com/2021/03/24/hybrit-partners-choose-gallivare-fossil-free-sponge-iron-demonstration-plant/> (hämtad 22 november 2024).

44. Se <https://www.industrinyheter.se/20221219/35588/forsta-kostnadsberakningen-av-hybits-anlaggning-16-miljarder> (hämtad 22 november 2024).

45. Se <https://group.vattenfall.com/se/var-verksamhet/vagen-mot-ett-fossilfritt-liv/minska-industrins-koldioxidutslapp/hybrit> och <https://www.hybritdevelopment.se/> (hämtad 11 november 2024).

46. Se <https://gallivare.se/arkiv/nyheter/2021/2021-04-09-lat-oss-prata-om-det-allra-viktigaste---om-oss-i-gallivare> (hämtad 28 januari 2025).

47. Se https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/hybrit-story-unlocking-secret-green-steel-production-2023-06-20_en (hämtad 11 november 2024).

48. Se <https://lkab.com/press/positivt-besked-om-stod-till-lkab-och-hybrit/> och <https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2023/31-miljarder-i-stod-till-hybrit/> (hämtad 11 november 2024).

Stödet från EU uppgår till 143 miljoner euro och avser hela värdekedjan från fossilfri produktion av järnsvamp och stål.

4.8 Stegra AB

Även i Boden pågår etablering med syfte att producera fossilfritt stål med vätgasbaserad teknik. Från det att initiativet kommunicerades 2022 och fram till 2024 hette företaget H2 Green Steel AB (H2GS AB). Bolaget bildades 2020 med bland annat Vargas Holding AB, Andra AP-fonden, Scania och AMF pension som investerare. Numera är namnet Stegra AB.

Tekniken skiljer sig något från den som Hybrit AB avser att använda. I Stegras fall rör det sig om en så kallad elektrolysör (ljusbågsugn) som baserat på skrot och järnsvamp framställer stålet (Braunerhjelm med flera, 2024). Målet är att produktionen ska vara i gång till 2030. Etableringen av anläggningen ska ske på mark i Norra Svartbyn som för ändamålet förvärvats och utvecklas av bolaget tillsammans med Bodens kommun.⁴⁹

I en första fas beräknas produktionen uppgå till 2,1 miljoner ton järnsvamp och 2,5 miljoner ton stål per år. Jämfört med traditionell framställning är koldioxidbelastningen 93 procent lägre.⁵⁰

Satsningarna beräknas resultera i 1 500 till 2 000 nya arbetstillfällen i anläggningarna och 4 500 till 5 000 arbetstillfällen under etableringsfasen (Regeringskansliet, 2022; Region Norrbotten, 2024).

Även i Stegras fall finns behov av en utbyggnad av Malmbanan, avseende sträckan Luleå–Boden och hamnen i Luleå. Bodens kommun ser ett behov av ökat bostadsbyggande, utbyggd samhällsservice, fler utbildningsinsatser (på engelska) och stöd till medföljande. Bostadsbehovet omfattar både permanenta bostäder och entreprenörskapsbostäder. I det senare fallet delas ansvaret mellan kommunen och Stegra. Kommunen står för mark och tillfälliga bygglov medan Stegra bygger och sköter om de tillfälliga bostäderna. De ska också återställa marken när etableringen är klar (Tillväxtanalys, 2025a).

49. Se <https://boden.se/nyheter/2021/h2-green-steel-bygger-storskalig-fossilfri-staltillverkning-i-boden-lulea> (hämtad 22 oktober 2024).

50. Se <https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2024/energimyndigheten-ger-12-miljarder-i-stod-till-stegra-h2-green-steel/> (hämtad 5 december 2024).

Stegra har beviljats stöd från Industriklivet i fem olika omgångar. Under 2021 erhöll man drygt 5 miljoner kronor, och 2022 beviljades två olika projekt nästan 24 miljoner kronor respektive drygt 30 miljoner kronor. Året därpå beviljades ett stöd om nästan 50 miljoner kronor, och 2024 kom ett stöd på 1,2 miljarder kronor. Projekten från 2021 till 2023 handlar om »grundläggande ingenjörsarbete för storskalig elektrolysanläggning för grön ståltillverkning«. Det senast beviljade projektet syftar till uppförande av själva produktionsanläggningen. Stegra fick under 2023 kreditgarantier från Riksgälden på 13,7 miljarder kronor. Investeringarna finansieras även med lån från EIB och NIB. EIB:s finansiering består av en lånegaranti på 314 miljoner euro (varav 200 miljoner euro kommer från unionens InvestEU-program) och direkta lån från kommersiella banker motsvarande 114 miljoner euro. NIB:s åtagande motsvarar 57 miljoner euro, varav 9 miljoner kommer från InvestEU-programmet.⁵¹

4.9 Power2Earth AB

Power2Earth AB ägs av spanska Grupo Fertiberia, Lantmännen och Nordion Energi AB och har sitt ursprung i en avsiktsförklaring från Fertiberia 2018. Bolaget annonserade intentionen att bygga en fossilfri produktionsanläggning för mineralgödsel och ammoniak i Luleå industripark. Projektet inleddes 2021 och planerad produktionsstart är 2028.⁵² Projektet involverar en vätgasinфраstruktur från Letsi i Jokkmokks kommun till produktionsanläggningen i Luleå.⁵³

Framställning av konstgödsel är en energikrävande process och om framställningen sker med fossila bränslen bidrar den till koldioxidutsläpp. Övergången till vätgas bedöms innebära betydande besparingar och ses som en viktig del av jordbrukets klimatomställning (Braunerhjelm med flera, 2024). Satsningen uppgår till mellan 15 och 20 miljarder kronor. Fullt etablerat förväntas Power2Earth generera 500 nya arbetstillfällen och 2 000 tillfälliga jobb under etableringsfasen (Region

51. Se <https://www.nib.int/releases/eib-and-nib-to-provide-e371-million-with-investeu-backing-for-h2-green-steels-large-scale-production-of-steel-with-minimal-carbon-footprint> (hämtad 20 december 2024).

52. Se <https://dagenslogistik.se/ny-mineralgodselfabrik-i-sverige/> (hämtad 28 oktober 2024).

53. Se <https://luleaindustripark.se/special/lulea-industripark/verksamheter-i-lulea-industripark.html> (hämtad 28 oktober 2024).

Norrbottnen, 2024). Infrastrukturellt är utvecklingen av Luleå hamn av central betydelse för etableringen (Region Norrbotten, 2024).

4.IO Uniper

Uniper – BotniabanelänkenH2 – är ett samarbetsprojekt mellan Uniper AB⁵⁴, Luleå Hamn AB, Luleå Energi AB, ESL Shipping och ABB AB (dotterbolag till schweiziska industrigruppen ABB Ltd) (Braunerhjelm med flera, 2024; Region Norrbotten, 2024).

Uniper ägs sedan 2022 av tyska staten och är ett internationellt energibolag med verksamhet i drygt 40 länder. Före 2022 ägdes bolaget av finländska bolaget Fortum Adp. Uniper är via OKG AB delägare i Sveriges tre aktiva kärnkraftverk. Luleå kommun äger indirekt Luleå Hamn AB genom sitt bolag Luleå kommunföretag AB.⁵⁵

Under namnet BotniabanelänkenH2 är avsikten att etablera ett regionalt vätgascentrum med en årlig produktion på 12 000 ton fossilfri vätgas. Produktionen av vätgas och metanol ska försörja fossilfria industrier och logistikkedjor i Norrbottens län, men även kunna exporteras. Investeringarna beräknas till 2 miljarder kronor. Fullt utvecklad beräknas BotniabanelänkenH2 ge 150 nya arbetstillfällen. Anläggningen beräknas vara klar 2028 (Tillväxtanalys, 2025a). Även det här initiativet bygger på att kapaciteten i Luleå hamn ökar (Region Norrbotten, 2024).

4.II PTL

En av världens största producenter av material⁵⁶ till litiumjonbatterier, Jiangxi Zichen Technology Co. Ltd (Putailai, framgent PTL), började under 2023 att etablera sig i Timrå kommun, i ett område som benämns Torsboda Syd.⁵⁷ PTL är baserat och börsnoterat i Shanghai.

Etableringen skulle ske på mark som PTL köpt av Torsboda Industrial Park för drygt 165 miljoner kronor. Torsboda Industrial Park ägs

54. Se <https://www.uniper.energy/sv/sverige/om-uniper-i-sverige> (hämtad 30 oktober 2024).

55. Se <https://portlulea.com/om-lulea-hamn/var-verksamhet/> (hämtad 14 november 2024).

56. Artificiell grafitanod, hårdkol för Na-jonbatterier och kiselanod.

57. Se <https://www.torsboda.com/torsboda-industrial-park/om-industriparken> (hämtad 13 november 2024).

gemensamt av Sundsvall och Timrå kommuner. Markberedningen är påbörjad och bekostas av industriparken. Etableringsplanerna för PTL:s svenska anläggning kommunicerades i maj 2023.⁵⁸ Anläggningen skulle blivit PTL:s första i Europa och beräknades vara i gång 2026. PTL uppskattade att anläggningen skulle generera 1 900 arbetstillfällen och värdet uppgavs uppgå till 13 miljarder kronor.

Enligt företaget är valet av region baserat på att de tre kommunerna Sundsvall, Timrå och Härnösand erbjuder tillgång till grön energi, utbildad arbetskraft, råvaror och komponenter. PTL menar vidare att beslutet också baserades på möjligheten till samarbete med producenter av bilbatterier och framväxten av sådan verksamhet i Sverige.⁵⁹

Inspektionen för strategiska produkter (ISP) utredde under 2024 PTL:s etablering och den 12 december 2024 fick PTL besked om att eventuellt tillstånd var villkorat på att vissa, ej offentliggjorda, åtgärder vidtogs. En vecka senare meddelade ISP sitt slutliga beslut om att inte godkänna PTL:s investering i Torsboda eftersom PTL inte bedömdes klara de villkorade åtgärderna. Den 6 mars 2025 meddelade PTL att de inte går vidare med etableringen i Torsboda. Berörda kommuner menar utvecklingen av Torsboda Industrial Park fortsätter med andra aktörer.⁶⁰

Planeringen av etableringen gjordes tillsammans med åtaganden för berörda kommuner och deras bolag. Bland annat skulle Torsboda Industrial Park etablera ett International House – en stödfunktion för internationell arbetskraft och studenter. Sundsvalls och Timrå kommuner avsåg också att samverka med Mittuniversitetet och Härnös-

58. Se <https://www.dn.se/ekonomi/ny-fabrik-ska-ge-1900-nya-jobb-i-timra/> (hämtad 13 november 2024).

59. Se <https://www.ptlsvrige.se/>, <https://www.st.nu/2024-04-06/darfor-valde-kineserna-att-bygga-fabriken-i-torsboda/> och <https://delasundsvall.se/sv/kategorier/investera-och-etablera/batteriforskare-pa-miun-reder-ut-det-har-ska-tillverka-i-torsboda> (hämtad 13 november 2024).

60. Se <https://www.rvn.se/sv/utveckla-vasternorrland/aktuellt-utveckla-vasternorrland/beskedet-idag-isp-har-tagit-beslut/>, <https://www.mynewsdesk.com/se/torsboda-industrial-park/pressreleases/besked-till-oss-idag-isp-har-tagit-beslut-3361689>, <https://www.st.nu/2024-12-20/torsbodafabrikens-ode-kan-bli-regeringsfraga/> och <https://www.st.nu/2024-12-19/nytt-foretag-i-torsboda-kan-ge-lika-manga-jobb-som-ptl/> (hämtad 20 december 2024) samt <https://www.timra.se/nyhetsarkiv/nyhet-forpuffbildmellan/ptlavslutaravtaletmedtorsbodaindustrialparksamtalforsmedandrantres-senter.5.4ee3037c195497cde3997.html> (hämtad 7 mars 2025).

sands kommun kring utbildningssatsningar riktade mot anställda inom industrin.

Även i det här fallet såg etableringen ut att föranleda kommunala infrastrukturella investeringar. Mittsverige Vatten och Avfall AB skulle investera i ett avloppsreningsverk och utökat ledningsnät för att möta ökade behov från industriparken, Midlandaområdet och kringliggande bostadsområden. Torsboda Industrial Park aviserade medfinansiering av den del som berör industriparken. Bolaget skulle också ta ansvaret och kostnaden för permanent vatten och avlopp på området, trafikplats, avverkning för markberedning och flytten av en bäck. Timrå kommun meddelade planerna på att investera i nya gång- och cykelvägar fram till Torsboda Syd.

Etableringen byggde på tillgång till säkrare kraftledning – en så kallad redundant ledning, som är ett lagkrav vid förbrukning över 100 MW. I det här fallet var planen att Torsboda Industrial Park skulle bekosta projektering, tillstånd och utredning av det arbete som föregår uppförandet av ledningen.⁶¹

4.12 Fler exempel

Förutom de verksamheter som redogjorts för ovan finns det fler företag som planeras, är under etablering, ställer om eller expanderar i norra Sverige. Nedan presenteras ytterligare exempel på investeringar som också, baserat på deras lokalisering, inriktning och omfattning, kan betraktas som del av den gröna omställningen.

I Sundsvall, som har en stark tradition inom pappers- och massindustrin, investerar SCA tillsammans med STI i ett bioraffinaderi, Biorefinery Östrand. Bolagen har ambitionen att bygga vad som beskrivs som världens första storskaliga anläggning för framställning av biobaserade material och flygbränsle. Produktionen ska baseras på restprodukter från flygindustrin. Även den här verksamheten ska baseras på vätgas och beskrivs som fossilfri.⁶² (Se Braunerhjelm med flera, 2024).

I Sundsvall finns också Sveriges enda aluminiumsmältverk, Kubikenborg Aluminium AB (Kubal), som ägs av ryska bolaget Rusal.

61. Se <https://www.mynewsdesk.com/se/torsboda-industrial-park/pressreleases/165-675-000-kronor-foer-torsboda-syd-3286818> (hämtad 13 november 2024).

62. Se <https://www.biorefineryostrand.com/sv/> (hämtad 22 november 2024).

Kubal har beviljats stöd från Industriklivet för två projekt som båda syftar till att reducera koldioxidutsläppen från aluminiumproduktionen. Koldioxidutsläppen från den här typen av produktion är betydande (Naturvårdsverket, 2022).

Kubal har beviljats drygt 3 miljoner kronor för att gå från gasol till elbaserad förvärmning av elektrolysanoder. Stödet motsvarar 20 procent av investeringskostnaden. I det andra projektet investerar bolaget i samlokalisering av omsmältning av aluminiumproduktionen. Initiativet har erhållit drygt 72 miljoner kronor. Det innebär enligt uppgift att återvinningen av aluminiumskrot i produktionen ökar, vilket förväntas minska koldioxidutsläppen från 5,1 till 4 kilo per ton aluminium. Samtidigt ökar produktionskapaciteten från dagens 115 000 till 135 000 ton aluminium per år. Satsningen förväntas kosta 200 miljoner kronor.⁶³

Under 2024⁶⁴ aviserades en etablering av en vätgasanläggning för tillverkning av fossilfritt flygbränsle i Alby och Ljungaverk i Ånge kommun, Västernorrlands län. Investerare är RES, en internationell koncern där moderbolaget RES Holding Ltd har säte i Storbritannien, och tyska Prime Capital AG. Med etableringen utlovas cirka 1 000 arbetstillfällen. Ånge hade 2024 drygt 9 000 invånare. Med etableringen förväntas befolkningen öka med 2 000 personer, det vill säga drygt 22 procent. Planerad byggstart är 2026, och verksamheten, som byggs i två etapper, ska vara igång under 2028. Fullt utvecklad anges att anläggningen kommer att ge 8 200 ton vätgas och 90 000 ton flygbränsle.⁶⁵ Det bör dock påpekas att under samma år meddelades att två aviserade bränslesatsningar i Västernorrland inte blir av: Uniper som skulle satsa på flygbränsle i Långsele och Örsted som hade planer på att producera fartygsbränsle i Örnsköldsvik.

Vid sin anläggning i Obbola i Umeå kommun har SCA AB investerat 7,5 miljarder kronor i vad som beskrivs som världens största kraftlinermaskin. Detta möjliggör framställning av wellpapp baserat

63. Se <https://www.energimyndigheten.se/forskning-och-innovation/forskning/industri/industriklivet/> och https://www.metal-supply.se/article/view/1024759/kubal_okar_produktionen_och_blir_gronare (hämtad 22 november 2024).

64. Se <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vasternorrland/mangmiljardinvesteringen-i-ange-tyskt-bolag-satsar-pa-flygbransletillverkning-i-alby> (hämtad 31 januari 2025).

65. Se <https://vatgasalby.se/>, <https://vatgasljungaverk.se/> och <https://www.energi.se/artiklar/2024/september-2024/vatgassatsning-ger-nytandning-i-ange/> (hämtad 31 januari 2025).

på återvunnet material. Samtidigt ökar kapaciteten från 450 000 till 725 000 ton. Enligt uppgift innebär investeringen ett minskat behov av olja motsvarande 8 000 kubik.⁶⁶

Ett annat exempel på investeringar inom den gröna omställningen är SunPine. Bolaget har säte i Piteå och ägare är Sveaskog, Södra skogsägarna, Preem och Lawter. Sunpine producerar diesel, bioolja, harts, terpentin och fjärrvärme baserat på råttallolja (en restprodukt från massabruken). Bolaget expanderar genom att bygga till en fabrik intill sin befintliga anläggning i Piteå.⁶⁷ Svenska staten har genom Sveaskog intressen i SunPine.

I juni 2022 presenterades planerna på Regenergy Gällivare. Det är företaget WA3RM⁶⁸ som deklarerat avsikten att etablera en anläggning som ska ta hand om spillvärmeströmmar från Hybrit för framställning av livsmedel (Gällivare, 2022). Planerad start är 2027 och projektet genomförs tillsammans med Gällivare Energi (varifrån spillvärmens ska komma) och Gällivare kommun.⁶⁹

Vikten av att hamnen i Luleå utvecklas har nämnts i beskrivningen av flera av initiativen i Norrbotten. Hamnen håller på att utvecklas, bland annat genom ett omfattande muddringsarbete och en utbyggnad av hamnplanen. Muddringsprojektet, som går under namnet Malmporten, gör det möjligt att ta emot större fartyg. Hamnens kapacitet att hantera gods kommer med investeringarna att bli tre till fyra gånger större jämfört med idag. Kostnaden för utbyggnaden beräknas till mellan 7 och 12 miljarder kronor.⁷⁰

66. Se <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vasterbotten/nu-invigs-varldens-storsta-pappersmaskin-i-obbola-ddfvop> och <https://www.sca.com/sv/containerboard/vara-bruk/obbola-pappersbruk/varldens-storsta-maskin-for-forpackningspapper/> (hämtad 30 oktober 2024).

67. Se <https://www.sunpine.se/> (hämtad 30 oktober 2024).

68. WA3RM är ett svenskt bolag med säte i Malmö. Bolaget har som affärsidé att ta hand om spillvärme från olika anläggningar för användning i biobaserade verksamheter. <https://wa3rm.com/about-us/> (hämtad 22 november 2024).

69. Se <https://www.gallivarenaringsliv.se/post/wa3rms-planer-pa-livsmedelsproduktion-i-gallivare> och <https://wa3rm.com/projects/regenergy-gallivare/> (hämtad 6 november 2024).

70. Se <https://portlulea.com/projekt-malmporten/>, <https://portlulea.com/projekt-framtidens-hamn/> (hämtad 30 oktober 2024) och <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/norrbotten/lulea-hamn-soker-alternativ-finansiering-hoppas-pa-mangmiljardbelopp> (hämtad 28 januari 2025).

4.13 Sammanfattande diskussion

Det är inte helt enkelt att avgränsa vilka initiativ som är en del av den gröna omställningen i norra Sverige. En genomgång av de projekt som beviljats medel från exempelvis Industrifonden visar att de offentliga åtagandena sträcker sig utöver de initiativ som beskrivits ovan.

Det offentliga åtagandet är på ett sätt dubbelt. Stöd och lånegarantier finansieras med statliga medel, samtidigt som mottagande part kan vara statliga bolag, kommunala bolag, privata bolag med staten som ägare eller statliga forskningsinstitut och universitet. Det gör det också svårt att avgränsa det offentliga – i det här fallet statliga – åtagandet.

Av genomgången ovan framgår att investeringarna i norra Sverige omfattar privata intressen med utländskt ägande. De utländska ägarna finns inom och utanför EU. De finns även i områden som under senare tid visat sig vara av säkerhetspolitiskt intresse.

Samtliga beskrivna initiativ förväntas, om de faller väl ut, att generera arbetstillfällen, befolkningsökningar och tillväxt i berörda kommuner. Samtidigt finns en förväntan om att de ska bidra till den gröna omställningen och stärkt konkurrenskraft på svensk och europeisk nivå. Huruvida det offentliga stödet till industrisatsningarna – inklusive investeringar i service och infrastruktur – är samhällsekonomiskt motiverat är, som tidigare nämnts, en komplex fråga. Bedömningen kräver att man väger potentiella nyttor mot risker för snedvridande eller kontraproduktiva effekter, alternativkostnader samt möjliga incitamentsproblem.

Sammanfattningsvis ter sig det offentliga åtagandet, oavsett aktör, omfattande. Det är svårt att identifiera något initiativ som är helt privatfinansierat. Samtliga investeringar är förenade med direkta eller indirekt åtaganden från offentlig sektor. Alla nivåer i den offentliga sektorn tar en del av risken i den gröna omställningen som i slutändan skattebetalare på olika styrvåer är med och finansierar.

5. Befolkning, investeringar och skuldsättning i berörda kommuner

I det här kapitlet beskrivs i korthet befolkningsutvecklingen och de ekonomiska förutsättningarna i de kommuner där investeringarna sker (Näringsdepartementet, 2022; Braunerhjelm med flera, 2024). De kommuner som i huvudsak omfattas är Skellefteå, Piteå, Luleå, Boden, Gällivare och Kiruna. Därtill kommer Sundsvall, Timrå och Härnösand, som är av intresse i den här rapporten på grund av den aviserade anodfabriken i Timrå kommun. Även i exempelvis Umeå pågår industriella satsningar som kan sägas bidra till den gröna omställningen. Därför beskrivs även Umeå. Sundsvall, Timrå och Härnösand ligger i Västernorrlands län. Umeå och Skellefteå ligger i Västerbottens län och Piteå, Luleå, Boden, Gällivare och Kiruna ligger i Norrbottens län.

Kommunernas risktagande – som kan ta olika form – bör ses i sin särskilda kontext. För vissa kommuner betyder ett tillskott av arbetstillfällen med en förväntan om befolkningstillväxt och ökat skatteunderlag förmodligen mer än för andra. Vidare kan kommunernas förutsättningar att anpassa sig till en snabbt växande befolkning och behov av utbyggd infrastruktur skilja sig åt. I det följande beskrivs befolkningsutvecklingen på kommunal nivå och länsnivå. Kommunernas låneskuld och investeringar beskrivs också för att ge en bild av hur de eventuellt påverkats av industrisatsningarna.

5.1 Befolkningsutvecklingen i berörda regioner och kommuner

Västernorrland, Västerbotten och Norrbotten är till ytan stora län och utgör enskilt och tillsammans en betydande del av Sveriges yta. Norrbotten är med sina 25 procent av Sveriges yta vårt största län. Befolkningsmässigt utgör de tre länen gemensamt endast 7,3 procent av Sveriges befolkning.

Västernorrland, Västerbotten och Norrbotten är län som över lång tid haft begränsad befolkningstillväxt, och befolkningen i alla tre länen är betydligt lägre än genomsnittet för Sveriges län. I de tre länen är det bara i Västerbottens län som befolkningen ökat under den period som illustreras i diagram 1. Så ser det ut även för en längre tidsperiod. Av tabell A1 i appendix framgår befolkningsstorleken för perioden 1968–2024.

Diagram 1. Befolkning i Västernorrlands, Västerbottens och Norrbottens län samt genomsnittet per län i Sverige, 2000–2024. Källa: SCB.

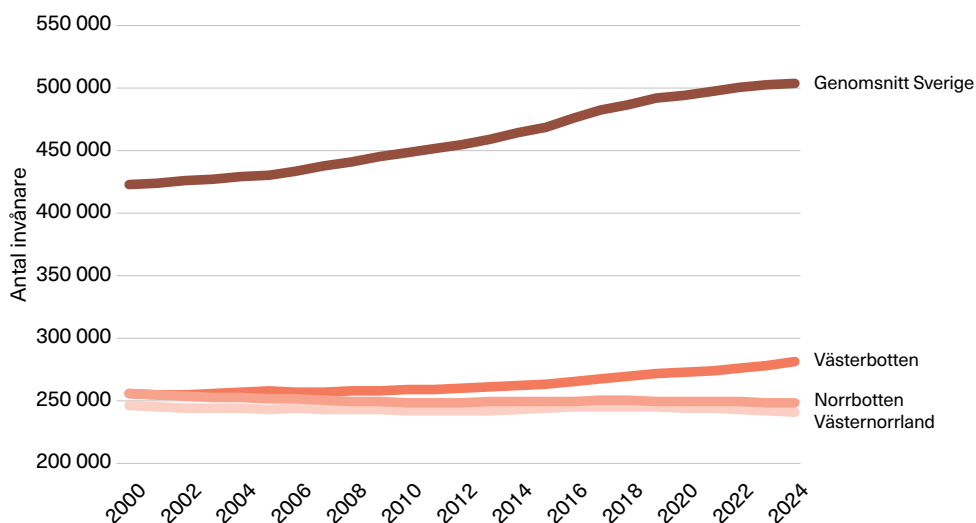
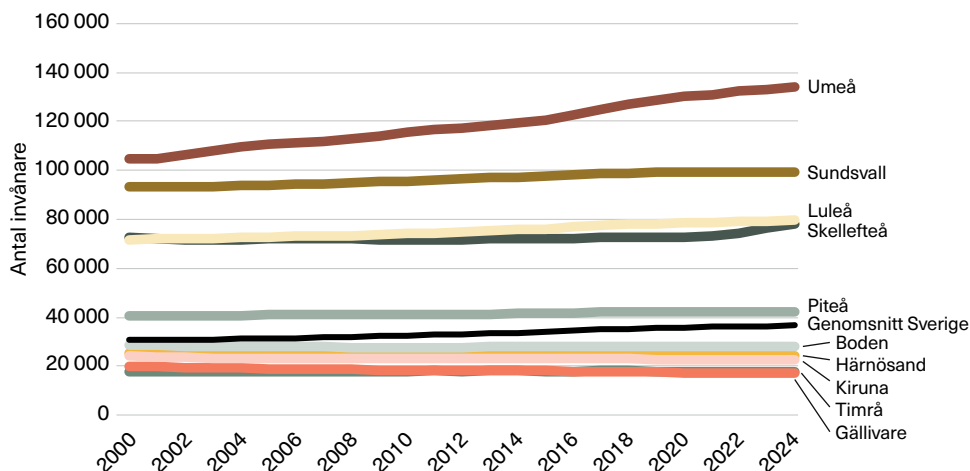


Diagram 2. Befolkning i berörda kommuner och genomsnittet per kommun i Sverige, 2000–2024. Källa: SCB.



Befolkningstillväxten i Västerbotten drivs i huvudsak av Umeå kommuns tillväxt, med undantag för åren 2022 till 2024 då även Skellefteå haft en betydande befolkningsökning (se även diagram A1 i appendix). Skellefteå kommun har under den här perioden haft sin största befolkningsökning på över 50 år.⁷¹ Universitetsstäderna Sundsvall, Umeå och Luleå har haft den mest betydande befolkningsutvecklingen bland kommunerna.⁷²

Fem av kommunerna har en befolkningsstorlek som överstiger genomsnittet för svenska kommuner. Av diagram 2 kan utläsas att övriga kommuner sedan en lägre tid haft en i det närmaste oförändrad eller negativ befolkningsutveckling. Med en konstant eller minskande och åldrande befolkning följer utmaningar med att finansiera offentlig infrastruktur och service.

I Blombäck, Eriksson och Lundberg (2024) analyseras yrkesstruk-

71. Se även diagram A1 och tabell A2 i appendix.

72. Forskning visar att lokalisering av universitet med forskningsverksamhet har positiv inverkan på regional tillväxt (Lundberg, 2017).

tur och flyttmönster i Skellefteå i förhållande till Northvolts etablering under perioden 2016–2022. I rapporten beskrivs en inflyttning till kommunen som i huvudsak består av män i åldrarna 25 till 64 år. En betydande del av de inflyttade är från andra länder och har i huvudsak arbeten som inte kräver eftergymnasial utbildning. Samtidigt har andelen anställda med arbeten som kräver högre utbildning ökat i Skellefteå, vilket indikerar att Northvolts etablering innan konkursen hade en multiplikatoreffekt på den lokala arbetsmarknaden. Andelen kvinnor i åldersgruppen 15 till 24 år minskar efter etableringen, vilket av rapportförfattarna pekas ut som en potentiell framtida utmaning.

I en rapport av Tillväxtverket (2025b) beskrivs och analyseras arbetsmarknaden i Skellefteå för perioden 2015–2023. Den visar också på ökad befolkning, sysselsättning och inpendling där delar av populationen är utrikes födda. Den utländska arbetskraften återfinns främst i tillverkningsindustrin, bygg- och anläggningsbranschen.

Utan att gå in på detaljer är det rimligt att tro att i princip alla verksamhetsområden i berörda regioner och kommuner kan påverkas av den gröna omställningen. Om exempelvis förhoppningar om en större befolkning infrias, ökar också efterfrågan på offentligt tillhandahållen service. Samtidigt kan expansion, omställning eller etableringar innebära ökad efterfrågan på tillståndsprövningar, markexploatering och infrastrukturella investeringar i exempelvis det nationella eller lokala vägnätet. Detta leder till frågan om ansvarsfördelning mellan olika nivåer i offentlig sektor och respektive nivåns ekonomiska förutsättningar att hantera omställningen, vilket diskuteras nedan.

5.2 Investeringar och skuldsättning i berörda kommuner

Bara i Norrbotten beräknas den gröna omställningen föra med sig ett investeringsbehov på mellan 200 och 260 miljarder kronor fram till 2030. Den största posten utgörs av elproduktion (120 till 150 miljarder kronor). Övriga poster utgörs av elnät, transport, bostäder och samhällsinfrastruktur.⁷³ Ungefär 30 procent av investeringarna hör till den offentliga sektorns ansvarsområden medan resterande andel hör till sektorer med privata finansörer inklusive statliga och kommunala bo-

73. Region Norrbotten (2024).

lag. Till den senare kategorin hör exempelvis energibolagen. Med ett längre perspektiv, bortom 2030, skattas investeringarna i infrastruktur och offentlig service i Norrbotten till 50 till 70 miljarder kronor, varav byggandet av Norrbottniabanan utgör en betydande andel.

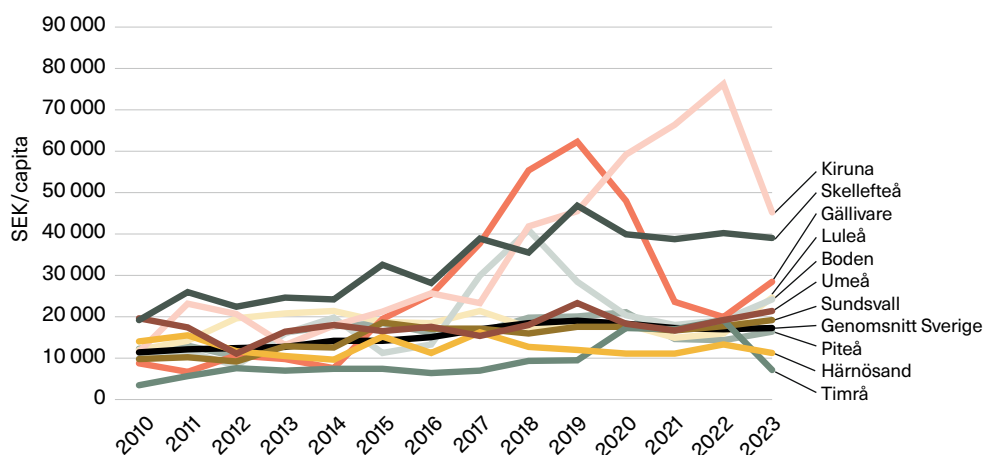
När kommuner och regioner behöver låna för att finansiera sin verksamhet och därtill hörande investeringar är den enskilt största finansiären Kommuninvest, där nästan 60 procent av kommunsektorns låneskuld finns. Resterande låneskuld återfinns hos aktörer på penning- och kapitalmarknaderna. Enligt Kommuninvest (2024) ökade kommunsektorns låneskuld under 2023 med 7,1 procent till 877 miljarder kronor.

I diagram 3 och diagram 4 illustreras investeringar och total låneskuld per capita för de kommuner som beskrivits tidigare. Investeringarna är summan av kommunkoncernens investeringar, det vill säga inom förvaltning och kommunala bolag. Beloppen är nuvärdesberäknade till 2024 års prisnivå baserat på konsumentprisindex (KPI). Information om investeringarna är hämtade från Kommuninvest. Genomsnittet för Sveriges kommuner är också med i diagrammen.

Notera att tidsperioden för vilken investeringarna per capita visas inkluderar år med pandemi, krig i Ukraina (och andra oroligheter i världen) och därtill hörande logistikproblem och kostnadsökningar. Under perioden har även den demografiska sammansättningen ändrats och med det följer förändringar i kommunernas investeringsbehov (Kommuninvest, 2024). Under perioden 2015–2017 påverkades befolkningen i Sverige av ökade flyktningsströmmar (se diagram A2 i appendix), och många kommuner planerade för ökade investeringar i vård, skola och omsorg. Till följd av förändringar i migrationspolitiken och lägre födelsetal har utvecklingen på många håll gått i motsatt riktning. Kommuninvest (2024) beskriver att behovet av nya offentliga investeringar i barnomsorg och skola generellt minskar, medan behovet av att ersätta och rusta upp exempelvis infrastruktur fortsatt är stort. Exempelvis minskade det kommunala bostadsbyggandet under 2023 medan det fortfarande investerades mer i avfall, vatten och avlopp samt energi.

En intressant fråga är om det går att se några tydliga mönster i investeringar och total låneskuld i förhållande till påbörjade eller aviserade investeringsprojekt i de kommuner som behandlas i den här rappor-

Diagram 3. Investeringar i SEK per capita i 2024 års prisnivå (justerat med hänsyn till konsumentprisindex). Källa: Kommuninvest och SCB.



ten.⁷⁴ I diagram 3 kan utläsas att Skellefteå har en investeringsnivå per capita som ligger betydligt högre än i de andra kommunerna och Sveriges kommuner i genomsnitt. Det är dock inget nytt, så såg det ut redan innan diskussionerna om Northvolts etablering började 2017.

Sundsvall, Umeå och Härnösand avviker däremot inte på något uppenbart sätt från genomsnittet för Sveriges kommuner. För Timrå finns en noterbar ökning kring åren 2020 till 2022, det vill säga inför etableringen av Torsboda Industrial Park och diskussionerna kring PTL.

Bland Norrbottenskommunerna sticker Kiruna ut med en tydlig och relativt brant och positiv trend i investeringar per capita sedan 2010. Det hör sannolikt ihop med flytten av staden, som i sin tur hör ihop med LKAB:s expansion. Gällivare har ett liknande mönster. Där pågår också sedan flera år tillbaka en flytt av bostäder, samhällsfunktioner och verksamheter i Malmberget, föranledd av utvecklingen av LKAB:s gruvnäring (Tillväxtanalys, 2009). Gällivare kommun har under den

74. Se även Tillväxtanalys (2024b).

här perioden gjort betydande investeringar i bland annat en sporthall, äldreboenden, ishall, skolor och vägnätet (inklusive en tunnel under E45). Kommunen planerar för nya bostäder för 3 200 personer och ersättning av offentliga lokaler motsvarande 74 000 kvadratmeter till 2032.⁷⁵ Investeringsutgifterna per capita under perioden 2010–2023 i Luleå och Piteå följer i princip genomsnittet för Sveriges kommuner.

I Boden stiger investeringarna per capita något för åren 2021 och 2022, det vill säga efter att Stegra annonserat sin etablering i kommunen. Likt Gällivare hade kommunen en kraftig ökning i investeringar per capita för åren 2016 till 2019. Åren sammanfaller med två större investeringar av Bodens Energi AB. År 2016 fattas beslut om att investera 760 miljoner kronor i en ny kraftvärmepanna, och 2018 går man samman med Vattenfall och investerar i ett nytt ställverk och transformatorer i Svartbyn. Det senare var en investering som syftade till att attrahera elintensiv industri till Boden. Det är också här som Stegra etablerar sig.⁷⁶

Omställningar och etableringar som föranleder investeringar kan medföra en risk för ökad skuldsättning för berörda kommuner (Braunerhjelm med flera, 2024; Tillväxtanalys, 2024b). Med osäkerhet kring investeringarnas utfall och deras påverkan på befolkningsökning och skatteunderlag, förväntas kommuner och regioner investera i exempelvis infrastruktur och offentlig service. Därför är det intressant att undersöka hur låneskulden har utvecklats i dessa kommuner.

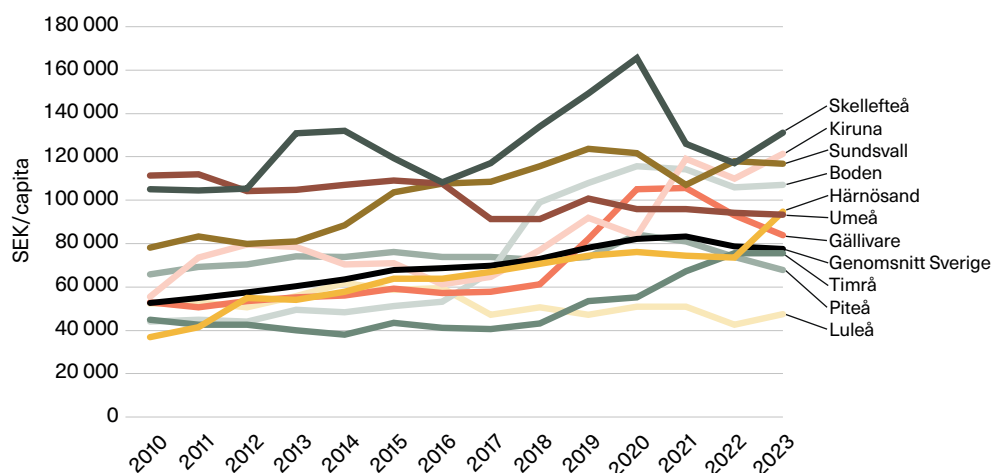
I diagram 4 illustreras kommunernas låneskuld per capita för perioden 2010–2023. För samtliga kommuner i diagrammet, med undantag för Umeå och Luleå, är trenden positiv. Detta kan delvis förklaras av de utmaningar som Kommuninvest (2024) beskriver för kommuner generellt under denna period.

För Boden, Gällivare och Kiruna är trenden tydligare än för övriga kommuner. En möjlig förklaring är det ökade behovet av finansiering för specifika kommunala investeringar till följd av att industrier etablerar sig eller expanderar sina verksamheter i dessa kommuner och pågående stadsflyttar.

75. Se <https://gallivare.se/samhallsomvandlingen/samhallsomvandlingen/gallivares-grona-framtid> (hämtad 6 november 2024).

76. Se https://issuu.com/bodenskommun/docs/boden_bild_nr.2_2021_web (hämtad 8 april 2025).

Diagram 4. Låneskuld i SEK per capita i 2024 års prisnivå (justerat med hänsyn till konsumentprisindex). Källa: Kommuninvest och SCB.



Ett annat intressant mönster gäller Skellefteå kommun. Även om kommunen har en positiv trend för hela perioden finns en tydlig uppgång i skuldsättning per capita från 2016 fram till 2021, alltså under samma period som Northvolt etablerar sig i kommunen.

Under den period som illustreras i diagram 3 och 4 visar de flesta kommuner, liksom riket som helhet, en positiv korrelation mellan skuldsättning och investeringar per capita (se tabell A3 i appendix). Det indikerar att de offentliga investeringarna åtminstone till en del är lånefinansierade och att de kommuner där industrisatsningarna kommit längst är de som investerar mest och också har högst skuldsättning per capita.

Forskning visar att det primärt är kommuner med låg skuldsättning som har möjlighet att göra större investeringar.⁷⁷ Alltför hög andel lånefinansiering av kommunala investeringarna utan att förväntade

⁷⁷. Se exempelvis Andersson Järnberg och Hultkrantz (2022) för en fördjupad analys av detta.

skatteintäkter från ökad inflyttning realiserar riskerar att skapa långsiktiga problem. I dagsläget är detta förmodligen mest märkbart i Skellefteå och Timrå. De samband som illustreras i diagram 3 och 4 bör dock tolkas med viss försiktighet. En mer djupgående analys skulle vara av intresse för att få en fullständig förståelse för investeringar, skuldsättning och den risk som det eventuellt tas till följd av den gröna omställningen i berörda kommuner. Det ligger dock utanför ramen för den här rapporten och skulle behöva baseras på mer avancerad statistisk analys, som i sin tur kräver mer detaljerade data för en längre tidsperiod.

5.3 Sammanfattande diskussion

De län och kommuner som primärt är en del av den gröna omställningar har – med undantag för Luleå och Umeå – under en relativt lång tid inte haft någon betydande befolkningsökning. Tvärtom har de befolkningsmässiga utmaningar. Befolkningstillväxten i de tre länen kan i huvudsak tillskrivas universitetskommunerna. Det kan i den kontexten vara förståeligt att berörda kommuner är beredda att göra de investeringar som krävs för att attrahera aktörer inom den gröna omställningen. Med tillkommande arbetstillfällen förväntas befolkning och skatteunderlag öka och kommunernas tillväxt är i hög grad beroende av en växande befolkning.

Med industrisatsningarna följer ett tryck på offentliga investeringar på statlig, regional och kommunal nivå. Enskilda kommuner kan på relativt kort tid behöva göra betydande investeringar för att möjliggöra de initiativ som sker inom ramen för den gröna omställningen. Det kan vara infrastrukturella investeringar eller markberedning med direkt koppling till exempelvis en etablering, men också till den förväntade befolkningsökningen. I det senare fallet ökar sannolikt efterfrågan på offentlig service och bostäder. Det här är strukturer som behöver finnas på plats innan etableringarna äger rum, eller i vart fall under uppbyggnadsfasen. De offentliga investeringsbesluten behöver därför i flera fall tas innan utfallen av privata aktörers investeringar är kända.

Majoriteten av de investeringar som presenterats här befinner sig i sina initiala faser. Det är därför rimligt att tro att det är för tidigt att identifiera eventuella effekter på direkta eller indirekta offentliga investeringar.

6. Risker i den gröna omställningen

Risk är, som tidigare nämnts, förknippat med situationer där det är möjligt att uppskatta hur troliga olika utfall är. Det låter sig inte göras i fallet med osäkerhet. Risker kan uppstå på grund av ofullständig och ojämnt fördelad information om exempelvis kostnader och intäkter. En investering kan vara förenad med låg risk och hög osäkerhet, hög risk och låg osäkerhet och situationer där både risk och osäkerhet är låg alternativt hög. Som Friberg (2016) visar i fallet med privata investeringar kan gränsen mellan risk och osäkerhet – liksom nivån på dessa – förändras över tid.

Industrisatsningarna i norra Sverige är förenade både med risker som kan (och behöver) uppskattas av såväl privata som offentliga aktörer, och med osäkerheter som påverkar vilken risk olika aktörer är beredda att ta. Teknikutvecklingen i den gröna omställningen är exempelvis förenad med både hög risk och hög osäkerhet. Gruvnäring, som flera av investeringarna sker inom, kan enligt Friberg (2016) sägas vara förenad med låg osäkerhet och hög risk. För enkelhetens skull kommer risker att diskuteras inom olika områden, exempelvis arbetsmarknad och el, som i realiteten är förknippade med både risk och osäkerhet.

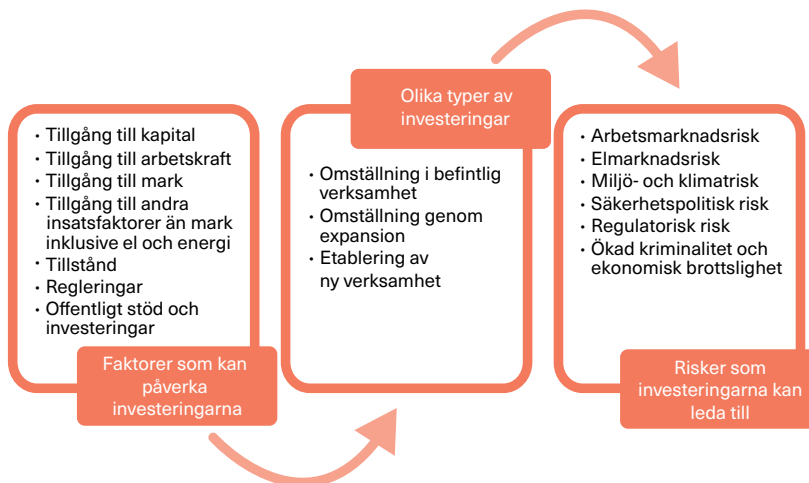
Både ofullständig och ojämnt fördelad information kan sägas gälla i normalfallet. Det är rimligt att tro att företagen i den gröna omställningen i de flesta dimensioner har ett informationsövertag gentemot aktörer på olika nivåer i den offentliga sektorn. När olika intressenter har olika mycket information om något och dessutom inte känner till utfallet uppstår osäkerhet och risk för felaktiga beslut och högre kostnader. Vid osäkerhet kommer exempelvis investerare att kräva en premie som kompensation för den risk som tas (se exempelvis Lundmark,

2023). I figur 3 illustreras faktorer, som kan påverka om en investering (i omställning av befintlig verksamhet, expansion eller etablering) blir av och risker som olika typer av investeringar i norra Sverige kan leda till.

Enskilt kan var och en av riskerna potentiellt leda till att en etablering, omställning eller expansion misslyckas, vilket i så fall resulterar i uteblivna förväntade intäkter för både samhälle och privata investerare. Det finns dessutom risk för en dominoeffekt: om en investering inte faller väl ut, riskerar fler investeringar att påverkas, eftersom de i flera fall, som beskrivits i tidigare kapitel, är kopplade till varandra.

En grundläggande förutsättning för investeringar i omställning, expansion och etablering är tillgång till insatsvaror, arbetskraft, kapital och mark. När det gäller insatsvarorna listar EU 34 material som kritiska för unionens konkurrenskraft och elektrifiering. I dagsläget är EU och Sverige nettoimportörer av flera av metallerna som listas. Det beskrivs som en säkerhetspolitisk utmaning (Europeiska kommissionen, 2023b).

Figur 3. Illustration av faktorer som kan påverka investeringarna.



Regeringens tidigare samordnare för den gröna omställningen, Peter Larsson, lyfter i en rapport hur den gröna omställningen kan innebära mål- och intressekonflikter relaterade till markanvändning (Regeringskansliet, 2022). Det handlar om livsmiljö, naturvärden, olika näringars och verksamheters behov och försvarsintressen. Ett liknande resonemang förs även i exempelvis Andersson med flera (2025). Tillgången till mark liksom eventuella markkonflikter kommer inte att beröras närmare; här nämns endast att detta är faktorer som kan påverka investeringarnas realisering eller leda till att de försenas.

Vidare kan tillståndsprocesser och säkerhetspolitiska överväganden spela roll för etableringar, omställning och expansion. Det kan handla om huruvida en investering ska göras eller hur högt ett vindkraftsverk får vara. Det finns även regulatoriska risker, där förändringar i juridiska förutsättningar eller bedömningar i samband med tillståndsprocesser kan påverka investeringens genomförbarhet. Ett exempel är hur den nya lagen från 1 december 2023 om särskild prövning av utländska direktinvesteringar ledde fram till att etableringen av PTL:s verksamhet i Timrå inte blir av. En annan regulatorisk risk gäller inriktningen på framtida klimat- och miljöpolitik och dess prioritet i förhållande till andra politikområden.

Tillgången till arbetskraft och kompetens är också viktiga faktorer för etableringarna. En etablering eller expanderande verksamhet inom den gröna omställningen kan bli en konkurrent på den lokala arbetsmarknaden.

De verksamheter som beskrivs här är elintensiva, vilket gör tillgången till el avgörande. En betydande ökning i efterfrågan på el och värme kan påverka tillgång och priser för andra intressenter, inklusive privatpersoner. Elmarknadsrisken behandlas i exempelvis Braunerhjelm med flera (2024), Henrekson (2024), Konjunkturinstitutet (2024) och Andersson med flera (2025).

Samtidigt som tillgång till insatsfaktorer är en viktig förutsättning för den gröna omställningen är leverantörer av insatsfaktorer också en risk. Leverantörerna kan påverkas negativt om investeringarna försenas eller uteblir helt, vilket exempelvis varit fallet med Northvolt. Region Västerbotten inrättade, som nämndes tidigare, ett tillfälligt stöd – en kompetenscheck – som syftade till att förebygga konkurs och uppsägning bland företag som drabbats av de ekonomiska svårigheter

Northvolt hade redan innan de gick i konkurs 2025.⁷⁸

Expansion eller etablering inom industrin medför, som tidigare berörts, även mer investeringar för offentlig sektor. Större verksamhet inom industrin kan innebära krav på infrastrukturinvesteringar och ökad efterfrågan på offentlig service (se exempelvis Regeringskansliet, 2022; Andersson med flera, 2025). Om en etablering eller expansion av befintlig verksamhet inte blir av riskerar kommunen att stå med överkapacitet inom skola, vård och omsorg samt infrastrukturella investeringar som är anpassade för en befolkningsökning som kortsiktigt inte realiserar.

Förutom att det går att identifiera faktorer som direkt påverkar investeringen och risker som följer av investeringen kan riskerna delas in i olika kategorier. Den indelning som presenteras nedan baseras i huvudsak på Finansdepartementet (2024) och en rapport från Sveriges Kommuner och Regioner (2024a). Det ligger utanför den här rapportens syfte att beräkna hur sannolik eller stor en viss risk är. Istället förs en mer utförlig och principiell diskussion kring olika risker och deras potentiella samhällsekonomiska betydelse.

6.1 Arbetsmarknadsrisk

Arbetsmarknadsrisken i den gröna omställningen kan förenklat sägas bestå av risk för

- › arbetskraftsbrist
- › konkurrens om den lokala arbetskraften
- › överskattade multiplikatoreffekter till andra delar av den lokala arbetsmarknaden.

6.1.1 EFTERFRÅGAN PÅ ARBETSKRAFT

Den gröna omställningen förväntas ha en positiv effekt på den lokala arbetsmarknaden. Det finns emellertid en risk att de nya eller växande verksamheternas efterfrågan på arbetskraft inte kan tillgodoses (Tillväxtanalys, 2024b). Om arbetslösheten är låg i den region eller kommun där en etablering eller expansion äger rum, behövs inflyttning eller inpendling för att möta ökad efterfrågan, och risken finns att

78. Se <https://www.regionvasterbotten.se/foretags-och-projektfinansiering/regionala-foretagsstod-i-vasterbotten/tillfallig-kompetenscheck> (hämtad 19 december 2024).

Diagram 5. Arbetslöshet, arbetslösa i förhållande till arbetskraften 16–65 år, i procent för 2023. Källa: SCB, Arbetsmarknadsstatus.

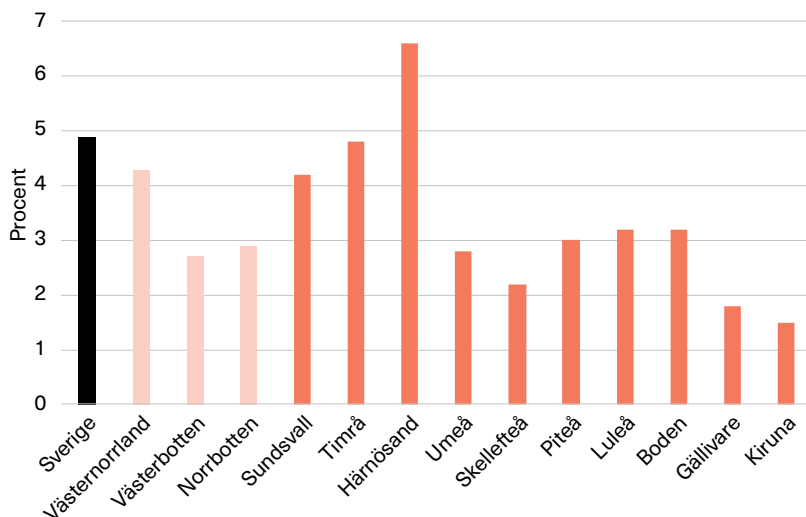
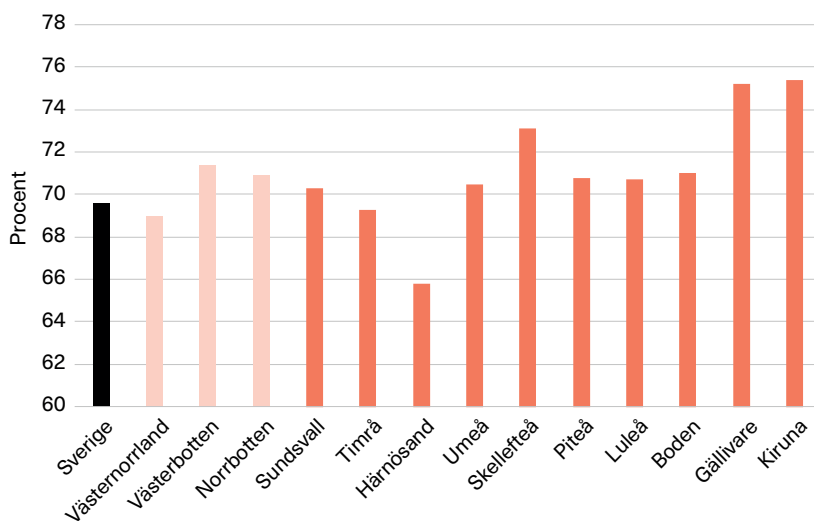


Diagram 6. Sysselsättningsgrad, antal sysselsatta 15–74 år i förhållande till befolkningen, i procent för 2023. Källa: SCB, Arbetsmarknadsstatus.



detta inte sker eller drar ut på tiden. Från ett kommunalekonomiskt perspektiv innebär utebliven inflyttning att förväntningar om ökade skatteintäkter inte infrias. Arbetsmarknadsrisken faller ytterst på den kommun som förberett för en etablering som inte blir av.

SCB (2023) beskriver en svensk arbetsmarknad som generellt är i vad som kan benämnas en avmattningsfas, men att det ser olika ut över landet. Västernorrlands, Västerbottens och Norrbottens län präglas av låg arbetslöshet och hög sysselsättningsgrad. Arbetslösheten mäts som antalet arbetslösa i förhållande till arbetskraften i åldersgruppen 16 till 65 år medan sysselsättningsgraden är antalet sysselsatta i förhållande till befolkningen i åldersgruppen 15 till 74 år.

Diagram 5 visar att den relativa arbetslösheten är lägre än i riket som helhet, medan diagram 6 visar att sysselsättningsgraden är högre än genomsnittet i Sverige. Undantaget är Västernorrland, vars sysselsättningsgrad är lägre än för Sverige som helhet, vilket i huvudsak förklaras av relativt låg sysselsättningsgrad i Härnösands kommun.

Det är industrierna i norra Sverige som genom sina anställningar driver på sysselsättningsstillväxten i de tre län som behandlas här. Mer precist är det verksamheter inom tillverkning, utbildning och företags-tjänster som i första hand ligger bakom utvecklingen; områden som rimligen kan antas ha en direkt eller indirekt koppling till verksamheterna inom den gröna omställningen.

Det bekräftas också av arbetslöshetssiffror och sysselsättningsgrad på kommunal nivå. De lägsta respektive högsta nivåerna finns i de industritunga kommunerna och där investeringarna i den gröna omställningen sker.

6.1.2 KONKURRENSEN PÅ DEN LOKALA ARBETSMARKNADEN

Om inpendling eller inflyttning till den region där investeringarna sker uteblir, kan situationen på de lokala arbetsmarknaderna på både kort och lång sikt utmana andra aktörer inklusive offentliga arbetsgivare. De nya arbetstillfällen som en investering leder till kan alltså påverka den lokala arbetsmarknaden genom konkurrens om den arbetskraft som redan bor och verkar i kommunen eller länet. I en analys baserad på svenska data visar Adjei, Eriksson och Lundberg (2023) att en etablering i ett mindre regionalt område, i alla fall på kort sikt, kan ha negativ påverkan på den lokala arbetsmarknaden. Med en syntetisk metod simulerar de effekterna på arbetsmarknaden i Skellefteå före

och efter Northvolts etablering, men före konkursen 2025. Resultaten visar att etableringen leder till konkurrens om den lokala arbetskraften, vilket utmanar befintliga verksamheter så till den grad att antalet sysselsatta totalt sett minskar på kort sikt. Långsiktigt kan den lokala arbetsmarknaden återhämta sig, förutsatt att etableringen leder till en bredare lokal arbetsmarknad på grund av att nya arbetstillfällen skapas inom andra branscher än i den där etableringen sker.

I en annan studie, baserad på arbetsmarknadsdata från hela Norrbotten och Västerbotten på individnivå för perioden 1990–2019, visar Adjei, Eriksson och Lundberg (2024) på i princip samma resultat. Om arbetskraften är obenägen att röra på sig, det vill säga att arbetskraftsbudet är oelastiskt, kan en efterfrågechock i form av större etableringar hämma den totala sysselsättningen. Konkurrenten om arbetskraften leder på kort sikt till underskott på sysselsatta oavsett verksamhetsområde. På lång sikt finns däremot branschskillnader. Medan den bransch inom vilken etableringen sker återhämtar sig, riskerar den kortsiktiga effekten att bestå inom andra verksamhetsområden. Vidare visar resultaten att det inom yrken som efterfrågas av både privata och offentliga arbetsgivare finns en risk för att arbetskraft rör sig från de senare till de förra. Detta förklaras av relativa löneskillnader där offentlig sektor har svårt att matcha privata löner, inom exempelvis administrativa stödfunktioner.

Den reglering av arbetskraftsinvandring som infördes 1 november 2023 kan spä på problemen med kompetensförsörjning inte bara inom industrin utan även i exempelvis omsorgsyren. Regleringen innebär ett försörjningskrav för de som söker arbetstillstånd motsvarande 80 procent av aktuell medianlön i Sverige.⁷⁹ I skrivande stund innebär detta en lönenivå på minst 28 480 kronor per månad (gäller från 18 juni 2024). Regleringsförändringen kan bli särskilt utmanande för norra Sverige, som sedan tidigare är beroende av utländsk arbetskraft (Konjunkturinstitutet, 2024).

79. Se <https://www.migrationsverket.se/Om-Migrationsverket/Aktuellt/Hojt-forsorjningskrav-for-arbetsstillstand.html> (hämtad 2 december 2024).

6.1.3 MULTIPLIKATOREFFEKTEN

Det finns forskning som visar att investeringar kopplade till den gröna omställningen inte bara har direkta effekter, utan också indirekt kan stimulera ytterligare etableringar och expansioner från privata aktörer (Schön, 2014). Särskilt i större regioner kan sådana etableringar, under vissa förutsättningar, vara lönsamma ur ett regionalt välfärdsperspektiv (Giroud med flera, 2024). Etableringar eller expanderande verksamheter som riktar sig till marknader utanför det lokala området kan ha en särskilt positiv inverkan på den lokala arbetsmarknaden. Detta sker genom en så kallad sysselsättningsmultiplikator. Det innebär att utöver de arbetstillfällen som skapas direkt genom investeringarna, uppstår ytterligare jobb genom indirekta effekter i leverantörskedjan. Det innebär att lokala företag får nya uppdrag och kontrakt kopplade till de nya satsningarna. Dessutom uppstår inducerade effekter, där den ökade sysselsättningen leder till högre efterfrågan på varor och tjänster i det lokala samhället.

Moretti och Thulin (2013) visar att multiplikatoreffekten är mellan 0,2 och 0,4 inom tillverkningsindustrin och andra branscher som inte kräver högre utbildning. För verksamheter med funktioner som kräver högre utbildning är effekten större. I högteknologisk tillverkningsindustri är den strax över 1, och för jobb som kräver högre utbildning är den nästan 3. Individer med högre utbildning och mer avancerade yrken har i regel högre lön, vilket ger större konsumtionsutrymme. Det senare kan förstärka multiplikatoreffekten genom ökad ekonomisk aktivitet och fler lokala jobb. För att multiplikatoreffekten ska få genomslag behöver det finnas bostäder. Om bostadsutbudet är begränsat kan höga bostadskostnader hämma inflyttningen och därmed tillgången till arbetskraft. Regioner som har som mål att attrahera etableringar som genererar fler arbetstillfällen och därigenom ökad befolkning, bör därför satsa på bostäder och sträva efter att attrahera verksamheter som verkar utanför regionen och efterfrågar högutbildad arbetskraft.

I en rapport från Tillväxtanalys (2024b) simuleras effekterna av den gröna omställningen på arbetsmarknaden i Norrbotten och Västerbotten utifrån tre scenarier:⁸⁰

- › ett basscenario, där pågående eller aviserade investeringar inte beaktas

80. I rapporten finns en förteckning över vilka investeringar som beaktats och vilka data och antaganden som beräkningarna bygger på.

- › ett investeringsscenario, under antagande om att pågående och aviserade investeringar genomförs och genererar arbetstillfällen enligt plan
- › ett följdinvesteringsscenario, under antagande om att investeringarna realiserats och verksamheterna har övergått till drift med infriade förväntningar om arbetstillfällen.

I investeringsscenariot är multiplikatoreffekten 1,3 per 2035 och för följdinvesteringsscenariot är den 1,94. Skillnaden förklaras i huvudsak av att efterfrågan på tjänster ökar under följdinvesteringsscenariot. Under investeringsscenariot förklaras multiplikatoreffekten i huvudsak av tillkommande arbetstillfällen i industrin och byggbranschen. Resultaten pekar på problematiska förutsättningar för arbetskrafts- och kompetensförsörjning i båda länen fram till 2035. Det gäller oavsett om hänsyn tas till den efterfrågeökning på arbetskraft som industrisatsningarna i länen förväntas leda till. Samtliga scenarier visar på ett underskott av arbetskraft med undantag för den del av populationen som saknar gymnasieutbildning. Motsvarande beräkningar har inte, vad jag vet, gjorts för Västernorrland. I likhet med SKR menar Tillväxtanalys (2024b) att den gröna omställningen i Sverige kräver ett kompetensskifte i form av både internationell rekrytering och universitetsutbildning som matchar regionens behov.

Den förväntade befolkningsökningen och överspillningseffekter på den lokala ekonomin är alltså beroende av vilken typ av arbetskraft som industrisatsningarna efterfrågar och kommunernas förutsättningar att möta efterfrågan på bostäder. Forskningsrapporter och simuleringar från Tillväxtanalys visar att investeringarna främst omfattar arbetstillfällen som inte kräver högre utbildning, vilket sannolikt innebär att eventuella multiplikatoreffekter kommer att vara begränsade.

6.2 Elmarknadsrisk

Omställningen innebär en elektrifiering av industrierna i fråga, men också av transportsektorerna. Med det följer en betydande ökning i efterfrågan på el. Denna efterfrågan kan sättas i relation till att svensk elförbrukning i stort sett legat på 140 TWh per år under de senaste 30 åren. Under perioden 2001–2023 har den pendlat mellan drygt 138 TWh och ungefär 124 TWh, (Braunerhjelm med flera, 2024; Tangerås,

Holmberg och Le Coq, 2025). Näst intill oförändrad elförbrukning, i kombination med ökad befolkning och pågående elektrifiering visar hur tekniken har utvecklats och blivit mer effektiv.

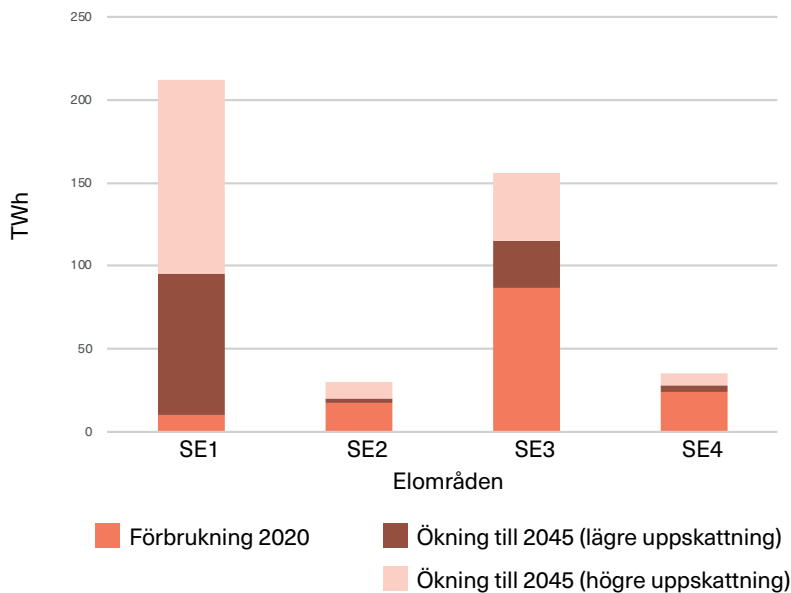
Den gröna omställningen kan, i alla fall på kort sikt, innebära

- › att efterfrågan på el är större än utbudet
- › stigande elpriser
- › avvaktansrisk, det vill säga att investeringar fördröjs eller inte blir av på grund av osäkerhet kring när och i vilken omfattning investeringar i elproduktionen äger rum.

6.2.1 EFTERFRÅGEÖKNING

I Tangerås, Holmberg och Le Coq (2025) beskrivs att det klimatpolitiska målet om att minska utsläppen, jämfört med 1990 års nivå, med 15 procent kommer att leda till att efterfrågan på el ökar med 67 TWh till 110 TWh per år. Om hänsyn även tas till de investeringar som beskrivs inom den gröna omställningen skattar de efterfrågeökningen till 187

Diagram 7. Elförbrukning år 2020 och beräknad ökning i efterfrågan på el fram till 2045 (TWh). Se tabell A4 i appendix för underlag till diagrammet. Källa: Gode med flera (2021).



TWh. Energimyndigheten (2022) pekar på att vissa scenarier inom den gröna omställningen kan leda till att efterfrågan på el fördubblas fram till 2035, medan andra rapporter pekar på att ökningen kan vara större än så till 2045 (Gode med flera, 2021 – se referensen för en bakgrund till beräkningarna). Den största ökningen förväntas ske i delar av norra Sverige och den del som benämns elområde SE1 i diagram 7.

Tillgången till el och dess prisnivå är relevant i frågan om var industrier utvecklas eller etableras. Det var också dessa faktorer som påverkade exempelvis PTL:s val av Torsboda utanför Timrå och Northvolt val att etablera sig i Skellefteå. Toktarova, Göransson och Johnsson (2025) menar att industrier som är lokaliserade i regioner med lägre elpriser kortsiktigt kommer att ha bättre förutsättningar att öka sin produktion eller ställa om till elektrifiering. Om efterfrågan på el inte kan tillgodoses på lång sikt finns en risk att aktörer väljer att etablera sig någon annanstans än Sverige.

I rapporten av Tangerås, Holmberg och Le Coq (2025) föreslås att den ökade efterfrågan på el ska mötas genom en utbyggnad av fossilfri elproduktion via bland annat solkraft samt land- och havsbaserad vindkraft. Det sistnämnda kan bli lönsamt om den förläggs till elområden i södra Sverige där det är underskott på el och elpriserna tenderar att vara högre än i norra delen av landet. I rapporten framhålls även vikten av att överföringsnätet byggs ut för att jämna ut tillgången till el och prisskillnaderna över landet.

6.2.2 PRISUTVECKLING PÅ EL

Bland annat Konjunkturinstitutet (2024), Region Norrbotten (2024) och Andersson med flera (2025) har identifierat stigande elpriser och behov av importerad el som riskområden i den gröna omställningen.

Samtidigt menar Braunerhjelm med flera (2024) att Sverige har förmåga att möta ökad efterfrågan på el och också hålla stabila elpriser på en rimlig och för landet konkurrenskraftig nivå. Kortsiktigt, fram till 2030, är en kapacitetsökning på 119 TWh möjlig. I ett scenario där tillståndprocesser och markkonflikter inte beaktas kan landbaserad vindkraft öka med 52 TWh, havsbaserad vindkraft med 65 TWh, biokraft med 12 TWh, solkraft med 10 TWh och kärnkraft med 2 TWh. För att detta ska realiseras krävs bland annat att acceptansen för exempelvis vindkraftsparker ökar och att vattenkraften finns kvar. Det senare är

viktigt för att balansera varierande tillgång till den mer väderkänsliga vind- och solkraften.

Om Sverige inte klarar av att expandera elförsörjningen behöver importen av el öka. Ett tänkbart scenario är att vi går från att som idag vara nettoexportör av el till att bli nettoimportör. Det innebär sämre beredskap och ökat beroende av andra länder, vilket exponerar Sverige för ökad säkerhetspolitisk risk och minskar vår konkurrenskraft (Braunerhjelm med flera, 2024).

6.2.3 AVVAKTANSRISK

Påverkan på elmarknaden till följd av elektrifiering, etableringar och omställning kan förenklat leda till vad som kan benämnas som en avvaktansrisk, det vill säga att investeringar som är viktiga för samhällets utveckling kan fördröjas eller inte bli av på grund av att:

- › aktörer på efterfrågesidan väntar med att ställa om till fossilfri el tills utbudet av el och överföringsmöjligheterna ökat
- › aktörer på utbudssidan avvaktar med att investera i ökad kapacitet och överföring tills de planerade investeringarna i den gröna omställningen faktiskt blir av.

Flera av investeringarna i den gröna omställningen är beroende av investeringar i infrastruktur som väg, järnväg och hamnar för transport till och från anläggningarna. De är också beroende av att arbetskraft attraheras till de kommuner där investeringarna äger rum, vilket bland annat kräver bostäder. Även här finns en avvaktansrisk, det vill säga att industrisatsningarna inte realiserar förrän nödvändig infrastruktur liksom bostäder finns på plats. Offentlig sektor och aktörer på bostadsmarknaden är å sin sida kanske inte villiga att göra dessa investeringar innan det står klart att en etablering eller utbyggnad av befintlig industri blir av.

Samhället bör därför hålla jämna steg med industrins utveckling, samtidigt som aviserade industrisatsningar måste vara trovärdiga i den meningen att det finns en tillräckligt hög sannolikhet att de realiserar och blir lyckosamma. Avvaktansrisken kan hanteras genom samarbete och tillit mellan olika styrnivåer inom den offentliga sektorn samt mellan offentliga och privata aktörer.

6.3 Säkerhetspolitisk risk

Säkerhetspolitiska risker har i och med kriget i Ukraina och andra oroande situationer i omvärlden fått ökad relevans. Det kan exempelvis röra sig om

- › militär användning av civila produkter
- › olika former av sabotage, spionage eller påtryckningsaktioner kopplat till ekonomiska intressen och ägarskap.

Det oroliga världsläget och säkerhetspolitiska risker föranleder kontroller av export av komponenter och teknik där avsikten är civila användningsområden, men de kan nyttjas för militära ändamål (ISP, 2023).

En annan risk är att kontroll över viktig infrastruktur kan bli ett påtryckningsmedel i diplomatiska eller ekonomiska förhandlingar. Thomasson och Jonsson (2022) beskriver hur utländskt ägande företag och infrastruktur riskerar att skapa spänningar mellan ekonomiska intressen och nationell säkerhet.

Störningar i systemen, exempelvis sabotage riktat mot energiförsörjningen – som också kan sprida sig från en sektor till en annan – kan få allvarliga konsekvenser för såväl samhället som enskilda aktörers ekonomi. Även i Kallträsk (2019) och Rydén Sonesson med flera (2020) lyfts ökad sårbarhet för sabotage och spionage fram som exempel på säkerhetsrisker. Det kan alltså uppstå spänningar mellan ekonomiska intressen, grön omställning och nationell säkerhet.

Försvarsmakten är numera en tydligare part med inflytande över om, var och hur etableringar får äga rum. Under 2024 rapporterade media om att Försvarsmakten stoppat Statskrafts planer på att bygga 300 meter höga vindkraftverk i Markbygden i Piteå. Högsta tillåtna höjd bestämdes till 200 meter, och antalet vindsnurror blir 85 istället för som planerat 105. Förändringarna innebär att den årliga elproduktionen minskar från 2,2 TWh till 1,7 TWh.⁸¹ Detta är ett exempel på när initiativ inom grön omställning får stå tillbaka till förmån för säkerhetspolitiska intressen.

ISP granskar bland annat utländska direktinvesteringar av skydds-

81. Se <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/norrboten/foretag-vill-bygga-300-meters-vindkraftverk-i-markbygden-men-forsvaret-sager-nej> (hämtad 13 november 2024).

värda verksamheter. Myndigheten samarbetar med Polismyndigheten, Tullverket, Försvarets radioanstalt och Säkerhetspolisen. Granskningsansvaret av direktinvesteringar i skyddsvärd verksamhet kom med nya föreskrifter från 1 december 2023.⁸² PTL:s etablering i Torsboda Industrial Park mellan Sundsvall och Timrå har prövats av ISP och avslagits. Enligt media är det just den säkerhetspolitiska frågan som ligger bakom beslutet.⁸³

Som beskrivits tidigare leder industriinvesteringarna i norra Sverige till behov av offentligt finansierade infrastrukturinvesteringar. Frågan är om det privata borde ta ett större ansvar och om viss infrastruktur borde tillhandahållas i samverkan. Utifrån ett säkerhetspolitiskt perspektiv är dock offentlig rådighet över exempelvis hamnar och järnväg att föredra.

Vidare hör säkerhets- och elmarknadsrisken ihop. Om Sverige inte klarar av att möta den ökade efterfrågan på el är, som tidigare nämnts, en övergång från nettoexport till nettoimport av el möjlig med ökad säkerhetsrisk som följd. Enligt Göransson och Johnsson (2023) är detta ett möjligt scenario eftersom Sveriges förutsättningar för vindkraft är sämre än de omgivande ländernas på grund av regulatorisk risk. Förutom en negativ effekt på svensk konkurrenskraft är ett sådant scenario olyckligt från ett säkerhetspolitiskt perspektiv.

6.4 Regulatorisk risk

Investeringarna i den gröna omställningen planeras och genomförs under relativt lång tid. Med det följer regulatorisk risk och viss osäkerhet om framtida politiska inriktningar. Den regulatoriska risken kan förenklat delas in i

- › lagstiftning
- › inriktning på politiken, dess stödformer och beslutsprocesser.

82. Se <https://isp.se/> (hämtad 13 november 2024).

83. Se <https://www.st.nu/2024-09-11/odesbesked-for-torsboda-drojer/> och <https://www.st.nu/2024-03-09/avslojar-satsningen-i-torsboda-kan-forbjudas/> (hämtad 13 november 2024).

6.4.I LAGSTIFTNING

Ändringar i lagstiftning inom olika områden, exempelvis miljö och klimat, direktiv eller politiska satsningar kan påverka investeringarnas finansiering, kostnader och intäkter.

Ett sådant exempel är förändringar i svenskt regelverk runt internationella direktinvesteringar. För även om förändringen där utländska direktinvesteringar granskas mot säkerhetspolitiska intressen är väl-motiverad, innebär den en risk för inblandande aktörer. Kommer en tänkt utländsk aktör att beviljas tillstånd eller inte? PTL:s planerade etablering i Torsboda är inte bara exempel på hur en säkerhetspolitisk riskbedömning kan påverka en investering inom den gröna omställningen – den är också ett exempel på en regulatorisk riskpåverkan, eftersom en lagändring under etableringens uppbyggnadsfas fick en avgörande betydelse för utfallet.

En annan, potentiellt intressant regulatorisk dimension är förändringarna av EU:s statsstödsregler. I korthet finns regler i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt (EUF-fördraget), som begränsar medlemsländers möjligheter att med offentliga medel stötta viss verksamhet och produktion. Stödet måste, för att strida mot fördraget, ha en påverkan på konkurrens och handel mellan medlemsländer. Begränsningen skulle kunna vara att det bara är en viss bransch, en viss sektor eller ett visst företag som får stöd. Under 2023 beslutade Europeiska kommissionen att förlänga och utöka stödmöjligheterna i den allmänna gruppundantagsförordningen. I korthet innebär detta att offentliga stöd kan lämnas till vissa ändamål utan godkännande från kommissionen. Förändringarna underlättar även medfinansiering av EU eller enskilda medlemsstater och matchning av offentligt stöd från länder utanför EU.

Magnus Lundbäck vid Upphandlingsmyndigheten beskriver hur detta medför en risk för att länder inom och utanför EU tävlar med varandra om att »... ge mest statsstöd till företag«. Han lyfter också vad som kan tolkas som en regulatorisk risk kopplad till förändringen och ökade krav på de parter som ger stöd: » – Förändringarna ger fler möjligheter till statsstöd men gör också att förordningen börjar bli så omfattande att den blir svår att överblicka. Det ställer större krav på tillämpande myndigheter och på medlemsstaterna när det gäller att efterleva kraven. En särskild utmaning för kommuner och regioner blir därför att se till att deras stöd verkligen uppfyller alla villkor i för-

ordningen, säger Magnus Lindbäck, senior jurist på Upphandlingsmyndigheten.«⁸⁴

6.4.2 INRIKTNINGEN PÅ POLITIKEN, DESS STÖDFORMER OCH BESLUTSPROCESSER

Andra dimensioner av regulatorisk risk som kan påverka om investeringarna i den gröna omställningen realiseras är politisk instabilitet och tidskrävande eller bristfälligt koordinerade tillståndsprocesser (SKR, 2024a).

I Andersson, Bauer och Nilsson (2024) beskrivs hur klimatomställningen kräver en bred politik, det vill säga en politik som involverar flera sektorer, politikområden och samhällsnivåer. Det handlar om att integrera klimatmål i allt från energi- och transportpolitik till jordbruk, industri och stadsplanering, samt att säkerställa att insatser på lokal, regional och nationell nivå samt EU-nivå samordnas för att effektivt nå Sveriges och EU:s långsiktiga utsläppsmål.

Utifrån samma resonemang som i Andersson, Bauer och Nilsson (2024) behöver de offentliga insatserna inom ramen för den gröna omställningen i norra Sverige koordineras för att ge bättre förutsättningar för att hantera risk och minska osäkerheten för privata aktörer och offentliga investeringar på lokal nivå. Politiska målsättningar och stödformer på europeisk, nationell, regional och lokal nivå måste vara långsiktigt stabila och koordinerade för att undvika onödig osäkerhet. Detsamma gäller tillståndsprocesser på olika nivåer inom den offentliga sektorn. Oklara tillståndsprocesser kan ses som spelregler, och enligt Friberg (2016) är detta vanligtvis förknippat med hög osäkerhet.

Den regulatoriska risken är inte begränsad till Sverige eller ens till EU. Andra länders lagstiftning och stöd påverkar lönsamheten för satsningarna både i Sverige och EU. Klimat- och industripolitiska initiativ är helt enkelt en del av den internationella konkurrenssituationen. Flera rapporter, exempelvis Braunerhjelm med flera (2024), pekar på att Sveriges och EU:s konkurrensfördel tycks ligga i låga priser på energi från i hög grad fossilfria källor och mer hållbar gruvdrift.

Internationella direktinvesteringar inom EU kan ses som en strategi

84. Se <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/nyheter/2023/mojligheterna-att-lamna-statsstod-utvidgas/>, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_1523 (hämtad 2 januari 2025).

för att undvika och förebygga regulatorisk risk. Exempelvis kan ett icke-europeiskt företag välja att etablera sig inom EU:s gränser för att undvika eventuella tullar eller regleringar riktade mot verksamheter utanför EU (se Business Sweden, 2021).

6.5 Risk för subventionskrig

En fråga är hur mycket stöd av olika slag som faktiskt bidrar till samhällelig nytta och hur mycket som handlar om att länder konkurrerar med varandra för att attrahera investeringar. Det finns en risk för subventionskrig mellan länder och mellan EU och länder utanför unionen. Olika regeringar kan, genom att erbjuda de mest fördelaktiga subventionerna, försöka attrahera verksamheter att etablera sig eller investera i landet. Risken är att kostnaderna för att finansiera subventionerna blir för höga i förhållande till den samhällliga nyttan.

Subventionskrig kan också leda till politiska spänningar mellan länder och införande av tullar och importkvoter som svar på andra länders införande av subventioner. Från företagets perspektiv kan ett subventionskrig, där formerna för och nivåerna på subventionerna kanske snabbt förändras, uppfattas som en regulatorisk risk. Vidare kan stöd och garantier locka till sig fel typ av aktörer, exempelvis sådana som försöker dra nytta av stödet istället för att faktiskt göra det som de lovat för att få stödet (*rent-seeking*, se exempelvis Tullock, 2012). Risken för att attrahera den här typen av lycksökare är något som bör beaktas när stödformerna utvecklas. Se Rodrik (2014) eller Juhász, Lane och Rodrik (2024).

6.6 Risker vid offentliga investeringar på entreprenad

Med de stora belopp som investeras i norra Sverige följer, som tidigare nämnts, investeringar i offentlig service och infrastruktur. Det rör sig om investeringar på statlig, regional och kommunal nivå som i hög utsträckning utförs av leverantörer som kontrakteras genom offentlig upphandling. Förutom att nivån på de offentliga investeringarna innebär en risk i sig, finns det risker som är kopplade till upphandlingen av externa leverantörer.

Kortfattat och förenklat innebär offentlig upphandling att potenti-

ella leverantörer genom slutna anbud konkurrerar om offentliga kontrakt avseende varor, tjänster och entreprenader (Lundberg med flera, 2022). Det rör sig om betydande belopp och den offentliga upphandlingen omsätter årligen kring 18 procent av Sveriges BNP.

När de offentliga investeringarna i norra Sverige ökar, ökar sannolikt även de offentliga upphandlingarna på statlig, regional och kommunal nivå. En rimlig utgångspunkt är att en betydande del av upphandlingarna av exempelvis bygg-, väg- och järnvägsentreprenader är komplexa och förenade med osäkerhet i både kostnads- och kvalitetsmässiga dimensioner. Det för med sig risk för bland annat

- › ekonomisk brottslighet
- › underprestationer och kostnadsöverskridanden.

6.6.1 EKONOMISK OCH ANNAN BROTTSLIGHET

Sedan 2022 rapporterar Ekobrottsmyndigheten (EBM) i sina årsredovisningar om ett förstärkt samarbete med andra myndigheter med fokus på arbetslivskriminalitet. I arbetet finns ett särskilt fokus på frågans förhållande till de industrisatsningar som sker inom ramen för den gröna omställningen i norra Sverige (EBM, 2021, 2022, 2023).

När det är mycket pengar i omlopp under kort tid ökar, enligt EBM, risken för oseriösa leverantörer, ekonomisk brottslighet och arbetslivskriminalitet. Med så stora belopp som 1 500 miljarder kronor som investeras under 20 år kommer många investeringsprojekt att pågå parallellt. Det gör att brist på kontroller, arbetskraftsbrist och krav på snabba investeringar riskerar att attrahera oseriösa leverantörer och kriminellt organiserad verksamhet. Den så kallade kriminella ekonomin, där vinster från illegala verksamheter tvättas i legala verksamheter, såsom offentliga kontrakt, är en drivkraft bakom andra former av brottslighet och utgör ett allvarligt hot mot samhällsekonomin. Med den gröna omställningen kommer en risk för ökade inslag av illegala element på legala marknader.

Om två procent av investeringarna antas vara kopplade till projekt där det förekommer exempelvis illegal arbetskraft, stölder och bedrägerier, bidrar den gröna omställningen till att oseriösa och kriminella aktörer tillgodogör sig »brottsvinster« på totalt 30 miljarder kronor under en 20-årsperiod.⁸⁵

85. Se https://www.svensktnaringsliv.se/regioner/vasternorrland/8as92b_ekobrottsmyndighetens-presentation-hur-kan-den-ekonomiska-brottsl_1207637.html/

Vidare pekar EBM på offentlig upphandling som ett av flera riskområden för kommuner med kopplingar till ekonomisk brottslighet. Tillstånds- och tillsynsverksamhet, mark och lokaler är andra riskområden som pekas ut. Bland de riskbranscher som myndigheten identifierar på kommunal nivå återfinns byggbranschen, transporter, gröna näringar, vård och omsorg.

SKR beskriver, baserat på intervjuer med företrädare för kommunerna Skellefteå, Luleå och Boden⁸⁶, tecken på att ökad inpendling av tillfälligt boende arbetskraft i så kallade entreprenörskapsbostäder lett till ökad prostitution, drog- och alkoholkonsumtion. Kommunerna lyfter även andra problem relaterade till olika former av ekonomisk brottslighet, såsom arbetslivskriminalitet och penningtvätt med kopplingar till organiserad brottslighet. SKR beskriver att med många underleverantörsled ökar risken för den här typen av problem.

Problem med arbetslivskriminalitet har exempelvis Northvolt i Skellefteå erfarit. Vid en razzia upptäcktes att flera personer som arbetade på fabriken saknade arbetstillstånd. För att få bättre kontroll kom Northvolt och fackliga organisationer 2022 överens om att begränsa det vertikala produktionsledet till maximalt två underleverantörer.⁸⁷ Fyra underleverantörer dömdes samma år av förvaltningsrätten till böter för brott mot arbetstidslagen. Bolagen kommer från Malaysia, Polen, Rumänien och Slovakien.⁸⁸

Det är svårt att få fram siffror på om – och i så fall hur – den gröna omställningen påverkat brottsligheten i berörda kommuner och län. Det beror dels på hur statistiken är organiserad, dels på att den gröna omställningen fortfarande befinner sig i vad som kan betraktas som en uppbyggnadsfas. Ett ytterligare skäl är att viss brottslighet kan vara svår att upptäcka och i många fall svår att förebygga eller att den stoppats innan den hunnit bli så omfattande att den syns i statistiken.

I projektet »Mobilisering mot ekonomisk brottslighet« (MOB) samarbetar Polismyndigheten, Skatteverket, Ekobrottsmyndigheten,

och <https://youtu.be/uIcIf17dfZY> (hämtad 23 december 2024).

86. Se SKR (2024a).

87. Se <https://www.folkbladet.nu/2023-08-26/usla-arbetsforhallanden-avslojades-nar-myndigheterna-slog-till-pa-northvolt-facket-det-ar-vidrigt-8d123> (hämtad 2 januari 2025).

88. Se <https://www.svd.se/a/IVoJLy/byggare-pa-northvolts-fabrik-doms-for-brott> (hämtad 2 januari 2025).

Tullverket och andra relevanta myndigheter på nationell och lokal nivå för att motverka och bekämpa ekonomisk brottslighet i norra Sverige. Totalt ingår 12 myndigheter i projektet. MOB är en del av en större satsning för att hantera de utmaningar som följer med de stora industrisatsningarna i norr, och projektet har ett särskilt fokus på Västerbotten och Norrbotten. MOB finansieras med medel från Europeiska socialfonden (ESF) och från de ingående myndigheterna.

Totalt satsas 50 miljoner kronor, varav 27 miljoner kommer från ESF, på olika insatser. Inom ramen för utbildningsinsatser ska bland annat 400 polisanställda utbildas i omvärldsbevakning, kunskap om ekonomisk brottslighet och samverkan med andra relevanta myndigheter. Utbildningsinsatserna förväntas höja kunskapsnivån och förbättra förmågan att identifiera och bekämpa ekonomisk brottslighet. Projektet syftar också till att förbättra samverkan mellan olika myndigheter och nivåer i den offentliga sektorn för att bättre kunna möta vad som beskrivs som nya utmaningar till följd av den gröna omställningen. Tanken är att förstärkt samarbete mellan olika myndigheter och organisationer kan leda till en mer sammanhållen och effektiv insats mot ekonomisk brottslighet genom förebyggande insatser.⁸⁹ På nationell nivå finns motsvarande projekt: Sverige mot organiserad brottslighet (SMOB). Även det finansieras delvis av ESF.⁹⁰

6.6.2 UNDERPRESTATIONER OCH KOSTNADSÖVERSKRIDANDEN

Vid komplexa kontrakt som omfattar stora värden finns en uppenbar risk för både motiverade och omotiverade kostnadsöverskridanden. Kravspecifikation, kontraktens utformning och i vilken mån och hur uppföljning sker har betydelse för vilka incitament som ges till leverantörssidan och vilka potentiella leverantörer som väljer att delta i upphandlingarna. Detta kan påverka kontraktens genomförande och i vilken mån leveranserna motsvarar vad som efterfrågats och avtalats.

Med omfattande offentliga investeringar uppstår ett tryck på kommunernas upphandlingsavdelningar, som kan komma att behöva hantera fler och mer komplexa upphandlingar än i normalfallet. Det kan

89. Se <https://polisen.se/om-polisen/internationell-verksamhet/verksamhet-inom-eu/eu-projekt--mobilisering-mot-ekonomisk-brottslighet-i-norra-sverige/> (hämtad 17 april 2025).

90. Se <https://polisen.se/aktuellt/nyheter/nationell/2024/september/lansering-av-mobiliseringen-sverige-mot-organiserad-brottslighet/> (hämtad 17 april 2025).

påverka kvaliteten i upphandlingsarbetet och förutsättningarna för kostnads- och leveransuppföljning. Kostnadsöverskridanden kan vara motiverade, men också onödiga om de beror på svaga kontrakt och bristande uppföljningsrutiner. Detta blir särskilt viktigt när stora belopp och många kontrakt är i omlopp samtidigt.

I Lundberg med flera (2022) diskuteras just frågan om hur upphandlade leveranser kan bli både sämre och kosta mer än beräknat och avtalat. Vid upphandlingar av komplexa tjänster och entreprenader, där graden av ofullständig och asymmetrisk information kan förväntas vara hög, är också kostnadsöverskridanden att vänta. För att så långt som möjligt undvika att »fel« leverantörer tilldelas kontrakt (*adverse selection*) eller moraliskt risktagande (*moral hazard*)⁹¹, det vill säga att leverantörer inte fullföljer de utfästelser som anges i kontraktet när det realiserar, bör kontrakten skrivas så att överskjutande kostnader delas mellan leverantörs- och beställarsidan. Det är också viktigt att upphandlande organisationer prioriterar kontraktsuppföljning.

Den interna organisationsstrukturen i de upphandlande organisationerna kan också påverka hur bra upphandlingarna blir. I Lundberg med flera (2022) beskrivs hur många kommuner och andra offentliga organisationer har centraliserade enheter som genomför upphandlingar för hela myndigheten som organisatoriskt ligger långt från den del av verksamheten där leveransen sker. Om organisationen av själva upphandlingen sköts av en del av verksamheten, en annan har hand om avtalsförvaltning och själva leveransen sker i ytterligare en annan del av organisationen, försvåras uppföljningen och förmågan att identifiera exempelvis ekonomisk brottslighet. Det är därför viktigt att upphandlingsorganisationen samverkar med resterande del av verksamheten och med andra myndigheter för att identifiera och avsluta kontrakt med kvalitetsbrister, omotiverade kostnadsöverskridanden och olika former av kriminalitet. Det bör dock påpekas att det finns en paradox i detta sammanhang. Kontrakt som utförs av illegala verksamheter behöver inte nödvändigtvis vara förknippade med kvalitetsbrister eller kostnadsöverskridanden, medan undermåliga leveranser hypotetiskt kan komma från legala verksamheter.

Lundberg med flera (2022, 2024) pekar på ett problem i hur upphandlingsreglerna fungerar i praktiken. Det finns en klyfta mel-

91. Holmström (1979).

lan regelverkets fokus på mätbara krav och den nationalekonomiska forskningen, som visar att det ofta är svåråtkämpliga kvaliteter som är avgörande för hur bra en leverans faktiskt blir. Sammanfattat visar forskningen hur detta kan leda till en ineffektivitet, som beror på att information om leverantörernas genomförande av kontrakt ignoreras när nya upphandlingskontrakt tilldelas. Författarna visar att det finns modeller för hur information om tidigare leveranser, både undermåliga och goda, kan tas tillvara utan att diskriminera nya aktörer på marknaden. De föreslår ett nationellt sammanhållet betygssystem av leverantörer till offentlig sektor. Samtidigt som systemet kan tillföra transparens och förstärka incitamenten att leverera minst efterfrågad kvalitet, kan det göra det mindre intressant för leverantörer som ägnar sig åt systematisk underprestation, systematiska kostnadsöverskridanden, arbetslivskriminalitet, penningtvätt och annan ekonomisk brottslighet att delta i offentlig upphandling.

6.7 Sammanfattande diskussion

I det här kapitlet har olika samhällsrelaterade risker i den gröna omställningen diskuterats. Beskrivningarna visar att riskerna är kopplade till varandra och att den regulatoriska risken är den kanske mest betydande risken i närtid. Förklaringen ligger dels i det osäkra internationella politiska landskapet, att de politiska uppsatta klimatmålen ändras, dels i frågan om vad som händer om EU:s ekonomiska satsning på vätgas upphör. Även risken för avvaktan måste betraktas som betydande, trots att antalet pågående initiativ inom den gröna omställningen visar på motsatsen. Med detta sagt saknas information om vilka initiativ som inte blir av på grund av osäkerhet kring infrastruktur, tillgång till el och arbetskraft.

Samtidigt som riskerna får anses betydande pågår ett förebyggande arbete. Det gäller exempelvis risken för att den gröna omställningen för med sig ökad ekonomisk brottslighet och annan form av kriminalitet.

7. Principer för riskfördelning

I ett scenario där en samhällsekonomisk analys visar att offentliga åtaganden i den gröna omställningen kan motiveras, uppstår frågan hur omfattande dessa åtaganden bör vara. Nedan följer några principer för hur kostnader och risker kan fördelas mellan privat och offentlig sektor.

- › Kapacitet att hantera risk: Den part som bäst kan hantera risken bör göra det.
- › Internalisering av externa effekter: Offentligt stöd bör ges om investeringen internaliserar externa effekter.
- › Fördelningen av investeringens nytta: Risker bör fördelas i proportion till nyttorna.
- › Riskdelning mellan olika nivåer: Viss risk i den gröna omställningen bör hanteras på en internationell nivå.
- › Produktivitetsfrämjande insatser: Åtgärder som främjar produktivitet bör prioriteras.

7.1 Kapacitet att hantera risk

Yescombe och Farquharson (2018) menar att en rimlig utgångspunkt i riskfördelning är att den part som bäst kan hantera risken utifrån finansiell styrka, ansvarsområden och kompetens också bör göra det. Av det följer exempelvis att privata aktörer bör stå för kommersiella risker medan offentliga aktörer bör hantera politiska och regulatoriska risker. Även om analysen i Yescombe och Farquharson (2018) inte är helt tillämpbar på det som diskuteras i den här rapporten, kan den vara en rimlig utgångspunkt. Forskarna utgår förvisso från mer formell offentlig-privat samverkan (OPS), där privata och offentliga aktörer

samfinansierar exempelvis infrastrukturinvesteringar eller större bygg-entreprenader. Men den gröna omställningen kan – även om den inte utgör OPS i dess formella mening – betraktas som offentlig-privat samverkan i form av direkt eller indirekt offentlig medfinansiering. Infrastrukturella investeringar utgör exempel på direkt medfinansiering och subventioner i form av stöd och lånegarantier kan betraktas som indirekt medfinansiering.

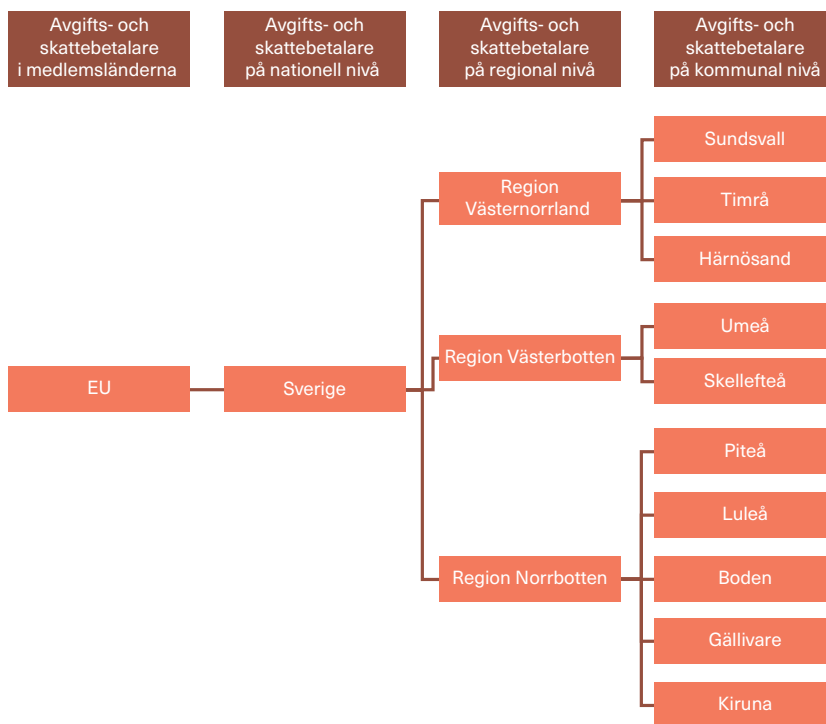
7.2 Vem tillfaller nyttan – riskfördelning mellan den offentliga sektorns olika styrnivåer

En utgångspunkt i analysen av hur risker och kostnader för den gröna omställningen bör fördelas mellan offentliga och privata aktörer samt mellan olika nivåer i den offentliga sektorn är att överväga vem som drar nytta av investeringen, det vill säga var de företags- eller samhällsekonomiska intäkterna hamnar. Kommer investeringar i exempelvis Luleå att gynna EU, Sverige, Norrbotten eller bara Luleå kommun, och i så fall i vilken utsträckning? Går offentliga åtaganden att motivera på flera nivåer? Se figur 4 för en förenklad illustration av intressentnivåer inom den gröna omställningen.

När EU investerar i verksamheter i Sverige delas kostnader och risker mellan avgifts- och skattebetalare (privatpersoner, företag och organisationer) i Sverige och andra EU-länder. På samma sätt kan statligt stöd ses som riskdelning mellan svenska avgifts- och skattebetalare oavsett var i landet man är bosatt eller verksam. Troligen är kostnaden och riskexponeringen per person eller verksamhet fallande i förhållande till vilken styρνivå stödet kommer från.

En annan utgångspunkt till riskfördelning, med stöd i Rodrik (2014), är att utgå från den gröna omställningens klimatpolitiska koppling. Rodrik menar att klimatet, som globalt problem, inte bör hanteras av för små enheter, inte ens enskilda länder. Nyttan av utsläppsminskningar är också global.

Ett annat argument för att bedriva politik och ta risker på en mer aggregerad nivå är att en tillräckligt stor portfölj av satsningar tillåter misslyckanden på företagsekonomisk nivå, samtidigt som satsningarna totalt sett – med hänsyn till både negativa och positiva externa effekter – är samhällsekonomiskt lönsamma. Detta kan förenklat uttryckas som riskspridning. Att en eller ett fåtal satsningar misslyckas behöver

Figur 4. Intressentnivåer inom EU, från unionsnivå till lokal nivå.

inte vara skäl för att upphöra med offentligt stöd till liknande verksamheter, så länge det fortfarande finns förutsättningar för positiva klimateffekter. Det talar för att klimatpolitiskt drivet risktagande i den gröna omställningen ska tas av EU.

Politik på nationell nivå, det vill säga länders involvering i grön omställning, kan istället motiveras utifrån de konkurrensfördelar som lokalisering av investeringarna kan innebära.

EU:s och svenska statens risktagande skiljer sig från kommunernas. I de förra fallen utgörs stödet av olika former av bidrag eller lånegarantier. Förenklat kan stöden beskrivas som att de aktiveras under investeringens uppbyggnads- eller expanderingsfas. Lånegarantierna

aktiveras endast om kredittagaren inte kan betala sina lån. En betydande del av den risk som faller på kommunerna uppstår innan utfallet av investeringen är känt. Kommunerna har kostnader för exempelvis anpassad infrastruktur och bostadsbyggande, oavsett hur den gröna omställningens investeringar faller ut. I den bemärkelsen är det rimligt att betrakta kommunernas risktagande som större än den risk som faller på EU eller svenska staten. Samtidigt kan de kommunala investeringarna ändå komma till nytta om de attraherar andra investeringar eller leder till minskad utflyttning.

Att EU tar en del av kostnaderna för den gröna omställningen kan motiveras med de politiska målsättningar som tidigare nämnts, men det är i sammanhanget också av intresse att titta närmare på hur EU finansieras. EU:s intäkter kommer i huvudsak från medlemsavgifter (en andel av medlemslandets bruttonationalinkomst), importtullar (import utanför EU), avgifter från medlemsländerna som baseras på landets momsintäkter och avgifter på medlemsländernas restavfall från plast som inte återvunnits.

EU-medborgarnas samhällsekonomiska nytta av den gröna omställningen förklaras delvis av om förväntade effekter på klimat, innovationer och konkurrenskraft infrias. Det finns emellertid också direkta intäkter från den gröna omställningen i norra Sverige. Om den gröna omställningen exempelvis innebär att Sverige lyckas attrahera inkomster från utlandet och ökade momsintäkter påverkas avgifterna till EU; avgifter som kan omfördelas till nytta för medborgare i andra medlemsländer än Sverige.

I Sverige tillfaller bolagsskatt och arbetsgivaravgifter staten. Intäkter från skatt på arbete tillfaller staten, regionerna och kommunerna beroende på var arbetstagaren är folkbokförd och hur hög inkomsten är. Ökade direkta skatteintäkter till följd av den gröna omställningen förutsätter att verksamheter där det offentliga har åtaganden är långsiktigt lönsamma och att förväntade öknings i befolkning och sysselsättning infrias. Om de arbetstillfällen som investeringarna i den gröna omställningen inte leder till permanenta anställningar utan arbetspendling, uteblir de kommunala skatteintäkterna. Det behöver kortsiktigt inte vara ett problem om det möjliggör tillgång till specialiserad kompetens som inte finns lokalt. Med en samhällsekonomisk ansats bortom den lokala ekonomin kan nytta – tillväxt – skapas på andra ställen i Sverige eller delar av världen, inom eller utanför EU.

SKR menar att enskilda kommuner tar ett för stort ansvar och därmed risk för de investeringar som följer med den gröna omställningen. Eftersom etableringarna gynnar hela Sverige, föreslår SKR ett tydligare nationellt ansvarstagande liksom samarbete mellan staten och berörda kommuner. Baserat på intervjuer med företrädare för kommunerna Skellefteå, Luleå och Boden rekommenderar SKR (2024a) en utredning av en modell och ett regelverk för ökad riskdelning mellan stat, kommuner och privata aktörer.

7.3 Ansvarsfördelning och finansiering

I Sverige har staten, regionerna och kommunerna olika ansvarsområden, kostnader och intäktskällor. Dessa skillnader kan påverka statliga, regionala och kommunala organisationers risktagande och hur riskerna fördelas mellan den offentliga sektorns olika styrnivåer.

Den offentliga sektorns verksamhet i Sverige kan delas in i tre kategorier baserat på hur de finansieras: skatte-, taxe- och intäktsfinansierad verksamhet. Det kommunalägda kreditmarknadsbolaget Kommuninvest (2024) motiverar indelningen av verksamheten baserad på intäktslag med att det tydliggör vilka intressenter som finansierar verksamheten och till vems nytta det sker. Det hör också ihop med vilken part som egentligen står för eventuella risker i samband med att offentlig sektor direkt eller indirekt är part i den gröna omställningen.⁹² I kommunerna är det framför allt skattefinansierade verksamheter som utgör kärnan i deras ansvar: främst vård, skola, omsorg och lokal infrastruktur – till exempel det kommunala vägnätet.

Taxe- eller avgiftsfinansierad verksamhet sker via avgifter från brukarna av exempelvis avfallshanterings, vatten och avloppstjänster. Kommunala hyresbostäder, kommersiella lokaler eller exempelvis tillgång till fiber- och fjärrvärmenät finansieras via intäkter, och avgiften är anpassad till att den kommunala verksamheten – ofta i bolagsform – bedrivs i konkurrens med andra aktörer. I samband med investeringar av det slag som beskrivs i den här rapporten kan någon form av mark-exploatering bli aktuell. Försäljning av mark till privatpersoner eller företag faller under kategorin intäktsfinansierad verksamhet.

Fördelningen av ansvarsområden mellan stat, regioner och kommu-

92. Se Kommuninvest (2024).

ner illustreras i figur 5. När det gäller infrastruktur har staten, genom Trafikverket, ansvar för långsiktig planering av infrastruktur för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart. Det är Trafikverket som bygger och underhåller statliga vägar och järnvägar. Det gör att kommunerna i den gröna omställningen och Trafikverket behöver samverka kring de infrastrukturella investeringarna i järnväg och väg.

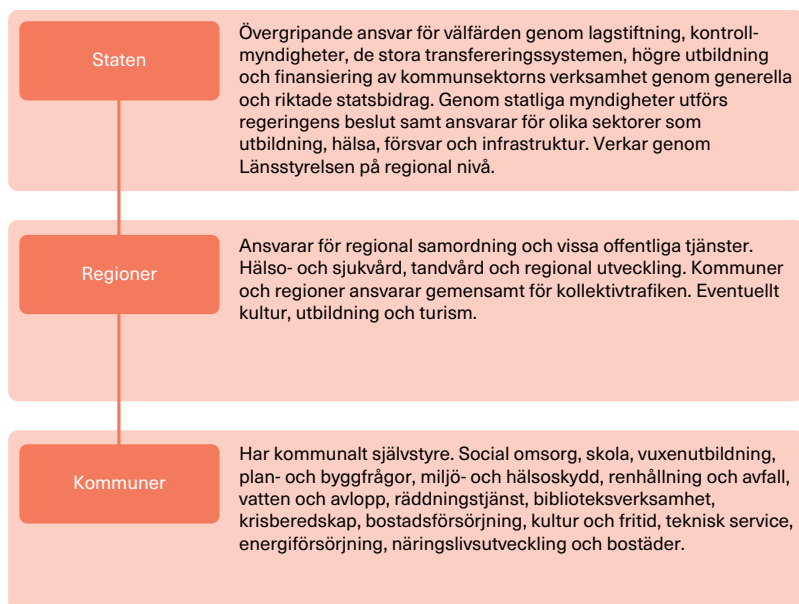
Specifika initiativ kan också finansieras genom offentlig-privat samverkan (OPS) eller innovationspartnerskap. Partnerskap inom OPS ska konkurrensutsättas i enlighet med upphandlingslagstiftningen. Rätt utformat kan OPS innebära en tydligare fördelning av risk mellan offentlig sektor och privata utförare. Föremålet för OPS är i normalfallet stora infrastrukturprojekt som innebär omfattande investeringar.⁹³ Arlandabanan är ett exempel på ett svenskt OPS (Lundberg med flera, 2022). Ett annat exempel finns i Boden. Boden Industrial Park är ett upphandlat OPS som omfattar markberedning, infrastruktur för el- och vattenförsörjning, tekniskt vatten, fiberanslutning, fjärrvärme och trafikinfrastruktur. OPS-avtalet omfattar järnvägen och lösningar för det tekniska vattnet. Genom Bodens kommunföretag AB äger kommunen 9 procent i bolaget, medan det bolag som vann upphandlingen, Polar Structures, äger resterande del av parken. Ägarförhållandena regleras genom OPS-avtalet och en koncession.⁹⁴ På det här sättet har kommunen kontroll över parken samtidigt som risken hålls nere (se Tillväxtanalys, 2025a).

Innovationspartnerskap är också en form för samverkan mellan offentlig sektor och privata aktörer, men skiljer sig i vissa dimensioner från OPS. Konkurrensutsättning sker genom att intresserade parter ansöker om att få delta i ett partnerskap kring ett projekt relaterat till forskning och utvecklingsarbete. Förfarandet får användas när marknaden inte kan erbjuda det som efterfrågas – helt enkelt när det finns behov av nya, innovativa lösningar som kan kräva ett långtgående samarbete. Upphandlingsmyndigheten beskriver att en fördel med

93. Se till exempel <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/frageportalen/1966035/vad-ar-ops-och-opp-samt-ppp-tsbo/> (hämtad 13 december 2024).

94. Se <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/regler-och-lagstiftning/luk/vad-ar-en-koncession/> för en förklaring av koncession: »En koncession kan antingen vara en byggkoncession eller en tjänstekoncession. Koncessioner utmärks dels av att verksamhetsrisken övertas av leverantören, dels av att ersättningen för arbetet eller tjänsten består helt eller delvis av rätten att använda föremålet för koncessionen.»

Figur 5. Ansvarsområden i den offentliga sektorn.



innovationspartnerskap är att risker och kostnader delas mellan parterna.⁹⁵ Huruvida innovationspartnerskap kan inrättas för innovationer inom den gröna omställningen är en intressant fråga. Den ligger dock utanför den här rapporten att svara på. Rimligen behöver partnerskaps lämplighet bedömas från fall till fall.

95. Se <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/inkopsprocessen/forbered-upphandling/valja-upphandlingsforfarande/innovationspartnerskap/> (hämtad 13 december 2024).

7.4 Sammanfattande diskussion

Givet att en samhällsekonomisk analys på EU-nivå samt nationell, regional och kommunal nivå visar på ett positivt nettoutfall ger den internationella forskning som beskrivits i tidigare kapitel stöd för hur de offentliga åtagandena fördelar sig mellan olika styrnivåer.

Förenklat kan riskfördelningen mellan EU, svenska staten, regioner och kommuner sägas spegla ansvarsområden och tänkbara samhälls-ekonomiska motiv till stöden:

- › Risker med koppling till omställning som syftar till förbättrat klimat, innovationer och europeisk eller nationell konkurrenskraft bör lämpligen hanteras av EU och svenska staten. Det görs också, som beskrivits i det här kapitlet, genom olika stödformer.
- › Regionalt eller kommunalt stöd och risktagande kan motiveras utifrån förväntade positiva effekter på lokal arbetsmarknad, ökade skatteintäkter och regional tillväxt. Berörda kommuner söker också, genom lokala investeringar, bidra till förutsättningar för industrisatsningarna i norra Sverige.

Viss forskning pekar också på att riktade stöd är bättre än generella politiska styrmedel och att en framgångsrik industripolitik innebär visst risktagande.

Investeringarna kan som sagt ses som en del av klimatomställning, konkurrenskraft och beredskap. Uteblir investeringarna, uteblir också de förväntade vinsterna på miljö- och klimatsidan. Region Norrbotten (2024) beräknar klimatnyttan av den omställning som pågår eller är planerad till 20 miljoner ton koldioxid, vilket sägs motsvara 40 till 50 procent av Sveriges territoriella utsläpp per 2022. Detta är en indikation på den klimatrisk som står på spel om investeringarna av en eller annan anledning fallerar. Samtidigt finns det risk för negativa miljö- och klimateffekter under investeringarnas uppbyggnadsfas.

8. Lärdomar från några av kommunerna

I det här kapitlet redogörs för intervjuer som riktade sig till kommunalråd som är ordförande i kommunstyrelsen, kommundirektörer, vd:ar för kommunala bolag och näringslivschefer i Sundsvall, Timrå, Skellefteå, Luleå och Boden. Totalt genomfördes sju intervjuer. Ingen representant från Boden svarade.

Intervjuerna syftade till att få kommunernas syn på de risker som de förknippar med etableringar och investeringar, vilka risker de anser mest betydande samt hur de arbetar för att förebygga eller hantera dessa risker och hur de ser på riskfördelning mellan staten, regionen och kommunen. Frågorna finns i sin helhet i appendix.

Kommunerna skiljer sig åt på flera sätt. Förutom skillnader i ekonomiska och befolkningsmässiga förutsättningar finns skillnader i hur de påverkas av den gröna omställningen. I vissa kommuner, som exempelvis Luleå, sker en parallell expansion och omställning av det befintliga näringslivet samtidigt som nya verksamheter etableras. I andra kommuner, som exempelvis Skellefteå, är det främst en eller ett fåtal nya aktörer som etablerar sig. Trots detta är den sammantagna bilden av intervjusvaren att det råder enighet om de risker och utmaningar som finns i den gröna omställningen och om hur ansvaret för att hantera dem bör fördelas mellan olika styrnivåer i den offentliga sektorn.

8.1 Betydande riskområden

Kommunerna beskriver att de offentliga investeringar som görs är en del av långsiktiga strategier och inriktningsbeslut som togs innan den gröna omställningen i norra Sverige blev ett begrepp. Strategierna

syftar till att attrahera etableringar och vända den negativa befolkningsutvecklingen, men är inte inriktade mot någon specifik aktör. I svaren beskriver de gemensamt att de inte har råd att vara passiva. De måste våga investera i offentlig service och infrastruktur för att vara en attraktiv plats att bo och verka på och därigenom skapa förutsättningar för ett växande näringsliv.

8.1.1 FINANSIELL RISK

Respondenterna lyfter den finansiella risken med att de offentliga investeringarna behöver gå före de privata och att kostnaden därmed tas innan skatteintäkterna stiger. Vad händer om investeringarna inte blir av eller lyckas?

Trycket på kommunala bostäder har på grund av rådande lågkonjunktur ökat. I intervjuerna beskrivs att bostäder måste finnas på plats innan en befolkningsökning kan ske, särskilt med sikte på en inflyttning som är permanent och därigenom leder till att kommunens skatteunderlag ökar.

8.1.2 FÖRTROENDERISK

Några av de intervjuade lyfter att etableringarna, som är en del av klimatpolitiken, har en negativ inverkan på den lokala miljön. Medan investeringar för klimatet pågår, påverkas närmiljön med ingrepp i naturen, ökad trafik och mer buller. Det är svårt att balansera den lokala miljöpåverkan med klimatförbättrande insatser, vilket kan pröva invånarnas förtroende för politiken. Förtroenderisken hör även ihop med hur invånarna kan reagera på misslyckade investeringar och icke infriade förhoppningar om fler arbetstillfällen.

Kommunerna arbetar med detta genom att kontinuerligt informera om det som händer och samtidigt som etableringarna inger framtidshopp vara tydlig med att kommunen inte kan styra företagens framgång. Kommunen kan bara ge förutsättningar för etableringar.

8.1.3 BROTTSLIGHET OCH VÄLFÄRD

När det gäller brottslighet och eventuell påverkan till följd av etableringar skiljer sig uppfattningen åt. Berörda kommuner beskriver sig som trygga och integrerade kommuner med låg brottslighet med målsättningen att fortsätta vara så i den gröna omställningen. En kommun menar att etableringarna inte lett till ökad brottslighet. Den ökning

som finns är proportionell mot befolkningsökningen. I andra fall beskrivs tecken på säkerhetspolitiska problem, ökad förekomst av välfärds kriminalitet, organiserad brottslighet, antagonism och brott som följer med gästarbetare. I de här fallen beskrivs ökningen som oproportionell mot och oberoende av befolkningsökningen. Den förklaras snarare av det geopolitiska läget och de stora summor som är i omlopp. I intervjuerna beskrivs hur brottsutvecklingen drivs av investeringarna i sig och inte av befolkningsökningen.

8.1.4 PÅVERKAN PÅ DET BEFINTLIGA NÄRINGSLIVET

I några av intervjuerna lyfts påverkan på det befintliga näringslivet. Representanter för det befintliga näringslivet har fört fram att etableringarna tar en stor andel av kommunens och dess bolags resurser i anspråk. Det gör att exempelvis tillståndprocesser tar längre tid än tidigare och att det uppstår konkurrens om arbetskraften.

8.1.5 REGLERINGSRISK

Flera respondenter lyfter också regleringsrisken. De menar att regelförändringar, men också osäkerhet om hur regler tolkas, är en utmaning för både berörda kommuner och privata aktörer. En av respondenterna resonerar kring att det inte kan vara lätt för utländska aktörer att navigera i nationella och lokala tillståndprocesser som dessutom inte är koordinerade och kan förändras under uppbyggnadsfasen.

8.1.6 SÄKERHETSPOLITIK

En kommunrepresentant reflekterar kring att den nationella debatten om det som händer i norra Sverige koncentreras runt energiomställning, när det i själva verket är mineraler som står i centrum – vilket är det globala, internationella fokuset. Det gör att kommunen får hantera en stor fråga i den gröna omställningen och det är säkerhetspolitiska risker kopplade till mineralutvinning. Det handlar om EU:s och Sveriges oberoende, motståndskraft och tillgång till mineraler där andra internationella aktörer också vill få kontroll över dessa resurser. Respondenten beskriver vidare hur det är norra Sveriges tillgång till naturresurser i marken som leder till industrisatsningarna i den gröna omställningen snarare än tillgången till el.

8.2 Riskhantering

För att separera den finansiella risken från kommunens verksamhet och skattebetalarna tas de större investeringarna i de kommunala bolagen. Samtidigt menar respondenterna att det finns en gräns för hur stora investeringar kommunens bolag kan ta ansvar för och att det, för vissa typer av investeringar, borde delas mellan fler nivåer i den offentliga sektorn. Investeringarna i exempelvis det lokala transportsystemet drar hela länet nytta av – eller till och med ännu större geografiska områden.

Några av kommunerna beskriver hur riskerna för den lokala miljön hanteras i dialoger om etableringar, där kommunens bolag, berörda förvaltningar och aktörer från industrin träffas för att samtala om och planera för olika perspektiv, behov och förutsättningar.

I en kommun beskrivs hur man verkar för att entreprenörskapsbostäderna ska byggas för att undvika oroligheter kring bostäderna och det omgivande samhället. Kommunen har dialog med de privata aktörerna om detta. Entreprenörsbostäder byggs i regel på privat mark och finansieras av företagen. Kommunerna ser växtvärk som en risk för segregerade områden, men den kan förebyggas eftersom kommunen råder över samhällsplaneringen. Samtidigt lyfter några kommuner hur etableringarna tillsammans med investeringar i kommunal service och utbildning får en positiv effekt på hela näringslivet.

Respondenterna beskriver hur de säkerhetspolitiska riskerna hanteras och förebyggs genom att de kommunala bolagen har ett nära samarbete med kommunens egna säkerhetsansvariga och brottsförebyggare. De har, i sin tur, ett nära samarbete med berörda statliga myndigheter som Polismyndigheten, Säpo och Ekobrottsmyndigheten.

8.3 Ansvarsfördelning

Kommunerna menar att skattesystemet egentligen inte skapar incitament för att bidra till den gröna omställningen, och särskilt inte för kommuner med en mättad arbetsmarknad. Ingen av kommunerna ser dock att staten kommer att skjuta till pengar, även om det kan vara rimligt då kommunerna är möjliggörare av investeringar som ökar statens skatteintäkter. Kommunerna menar att staten kan ta en del av den finansiella risken genom garantier till kommunerna när de bygger bostäder eller investerar i infrastruktur.

Vidare lyfter en del av respondenterna att en större del av de statliga intäkterna från bolagsskatten borde hamna hos kommuner som bidrar med vatten- och vindkraft och utbyggnad av infrastruktur som gynnar hela landet. Detta är infrastruktur som innebär stora ingrepp i den lokala miljön och kommer med krav på kommunala infrastrukturella investeringar i vägnätet.

Samtliga kommuner lyfter problemen med att statens, mer specifikt Trafikverkets, investeringar i transportinfrastruktur ligger för långt fram i tiden och tar för lång tid. Kommunernas risk skulle minska om statens investeringar i exempelvis väg och järnväg anpassas till att gå i takt med kommunernas. Inom vissa ansvarsområden borde staten ta större ansvar, exempelvis gällande det lokala vägnätet. Även om det formellt är kommunalt ansvar menar respondenterna att staten borde ta ett ansvar för lokal väg som knyter ihop olika statliga transportinfrastrukturer. Kommunernas företrädare lyfter också icke-koordinerade statliga tillståndsprocesser som ett problem.

I några av intervjuerna berörs även regionernas roll i den gröna omställningen och att den är otydlig. I svaren beskrivs hur regionerna skulle kunna ta en mer koordinerande roll och ett större ansvar än att fördela stöd från EU och staten.

Genomgående framförs önskemål om och vikten av att ta tillvara de erfarenheter som kommunerna i den gröna omställningen får och låta kommuner i andra delar av landet dra nytta av dem.

Från en kommun lämnas förslag på att SKR skulle kunna ta en roll som uppsamlare av erfarenheter och vara en kunskapsnod där erfarenheter från kommuner i en del av landet förs vidare till kommuner i en annan del. Som det är nu delas erfarenheter endast i mindre kluster. Ett exempel är kommunföretagen längs Norrlandskusten som samverkar för att lära av varandra. Detta skulle kunna ske i större skala i SKR:s regi. En av de intervjuade lyfter att de har nytta av erfarenheter i Kiruna och Gällivare, där industrin under en längre tid expanderat och ställt om med påverkan på kommunernas ekonomi. En annan kommun föreslår att ett nationellt, permanent kunskapscentrum skulle kunna ha motsvarande roll.

8.4 Sammanfattande diskussion

De intervjuade ger en bild av proaktiva kommuner som under längre tid arbetat för att attrahera etableringar av det slag som nu sker. De ser riskerna, och de har strategier för att hantera och reducera dem. Samtidigt lyfter de att de inte kan styra över huruvida en etablering lyckas eller inte. De menar också att de inte kan stå passiva om de vill att deras kommun ska fortsätta att utvecklas. Den största risken på lokal nivå är enligt dem själva att inte göra någonting. De som intervjuades vill se ett ökat engagemang från staten och nämner garantier, koordinerade beslutsprocesser och tillvaratagande av erfarenheter som exempel på hur det kan gå till. Samtliga kommuner anser att Trafikverkets investeringar behöver gå i bättre takt med kommunernas.

9. Diskussion och rekommendationer

Den gröna omställningen i norra Sverige kan beskrivas som en politiskt driven omställning där EU:s och Sveriges kvantifierade och tidsatta klimatmål utgör kärnan. Målsättningarna signalerar att omställningen måste ske snabbt och att den är angelägen. I EU:s strategier och stödprogram finns ett tydligt fokus på att fasa ut fossila bränslen. De offentliga och privata initiativ som tas inom den gröna omställningen i norra Sverige och på andra håll i Europa, kan ses som svar på politiken – att marknadens aktörer har anpassat sig efter stödpaketens incitament. Industrisatsningarna medför risker och åtaganden för kommunerna, men är också attraktiva eftersom de ligger i linje med kommunernas tillväxtstrategier.

I den här rapporten har risker kopplade till arbetsmarknad, elmarknad, säkerhetsläge, politik och regleringar samt ökade offentliga investeringar diskuterats. De olika riskområdena är kopplade till varandra och kan förverkligas både innan och efter den kommersiella risk som hör ihop med själva industrisatsningen eventuellt realiserar.

En rimlig utgångspunkt, med stöd i litteraturen, är att riskerna fördelas utifrån var de hanteras bäst med avseende på finansiell styrka, ansvarsområden och kompetens. När det gäller fördelningen av risk mellan olika nivåer i den offentliga sektorn bör riskfördelningen mellan EU, svenska staten, regioner och kommuner i grunden spegla deras ansvarsområden, men också tänkbara samhällsekonomiska nyttor av det som stöden förväntas bidra till. Rekommendationerna för riskdelning är att:

- › Kommersiell risk bör i huvudsak tas av näringslivets aktörer.
- › Stöd till initiativ som kan bidra till förbättrat klimat, innovationer

och europeisk eller nationell konkurrenskraft bör lämpligen komma från EU och svenska staten.

- › Visst regionalt eller kommunalt stöd i form av infrastrukturella investeringar och investeringar i offentlig service kan motiveras utifrån förväntade positiva effekter på lokal arbetsmarknad, ökade kommunala och regionala skatteintäkter och regional tillväxt. Det utesluter inte att svenska staten stöttar lokala initiativ av nationellt värde.

Investeringar i infrastruktur och offentlig service är betydande. Det är svårt att identifiera något initiativ i den gröna omställningen som inte förutsätter eller har några direkta eller indirekta åtaganden från offentlig sektor. De offentliga investeringarna behöver ske på ovanligt kort tid och på olika nivåer i den offentliga sektorn. Det kan handla om infrastrukturella investeringar, markberedning, offentlig service och bostäder, som behöver vara på plats före eller under etableringsfasen. Kommunerna riskerar att stå med överkapacitet i offentlig service och infrastruktur eftersom många investeringar görs innan utfallet av företagens satsningar är känt. Tid och tajming är faktorer som bidrar till riskernas omfattning. Tidsatta politiska mål i kombination med offentliga investeringar som förväntas gå före etableringar och beslut av olika nationella instanser, som tidsmässigt inte harmoniserar med vad som händer lokalt, utmanar den lokala nivån. Samtidigt kan det, när så här stora och många investeringar sker samtidigt, vara bra utifrån lärande och risk att beslut inte fattas för snabbt.

Ansvarsfördelningen mellan olika styrvåer, tillsammans med den direkta och indirekta påverkan på offentlig sektor, innebär att alla nivåer inom den offentliga sektorn har kostnader. Om riskerna realiserar landar bördan på avgifts- och skattebetalare. Samtidigt faller risk på offentliga aktörer oaktat om offentligt stöd utgår. En privat investering som fallerar, påverkar samhället där den är lokaliserad. Skalan på investeringarna i norra Sverige innebär dessutom en risk i sig. Den risken förstärks sannolikt av den relativa korta tidshorisonten för de klimatpolitiska målsättningarna.

Samverkan mellan olika offentliga aktörer är viktig för att koordinera processer kring offentliga stöd, investeringar och tillstånd och för att ny kunskap ska tas tillvara. För berörda kommuner är situationen ny och inlärningskurvan kan beskrivas som brant. En fråga är

hur kommunernas erfarenheter tas tillvara och om de tidsbestämda accelerationskontor som staten satt upp är tillräckliga för att skapa förutsättningar för organisatorisk kunskapsöverföring och koordinering av beslutsprocesser. Lärdomarna från kommunerna leder fram till följande rekommendationer:

- › Ytterligare nationella insatser för att ta tillvara erfarenheter och kunskapsöverföring är viktiga för att förebygga att enskilda kommuner attraheras av oseriösa aktörer.
- › Eftersom industrisatsningarna i norra Sverige förväntas bidra till klimatmål, innovationer och stärkt konkurrenskraft på svensk och europeisk nivå är det rimligt att staten tydligare verkar som en sammanhållande kraft för att ta tillvara erfarenheter från lokal nivå och att nationella besluts- och tillståndsprocesser koordineras med varandra och vad som sker på lokal nivå och kortas ner tidsmässigt.
- › Kompetenshöjande insatser genom tillvaratagande av erfarenheter och kunskapsöverföring på en nationell eller helst europeisk nivå, är också viktiga för att undvika att det relativt omfattande offentliga stödet på olika styrnivåer tillfaller fel typ av aktörer. Det vill säga det som i forskningen benämns som ett *rent-seeking*-problem.

Genom Sveriges export och investeringsråd, Business Sweden, verkar staten tillsammans med näringslivet för att attrahera internationella företag att investera och expandera i Sverige. När ett nationellt organ på det här sättet arbetar för att attrahera industrietableringar till Sverige kan det uppstå utmaningar i ansvarsfördelningen mellan olika nivåer i den offentliga sektorn. Utmaningen består i att de ekonomiska och praktiska konsekvenserna, exempelvis investeringar i vägar och annan infrastruktur, i huvudsak faller på den kommunala nivån. Myndigheter på lokal och nationell nivå behöver därför dela på ansvaret för och samverka kring investeringar i väg och järnväg. Intervjuerna med kommunerna visar på önskemål om att staten delar deras risktagande genom någon form av garantier vid internationella megainvesteringar.

Tidshorizonten i investeringarna gör att det finns en risk för att det politiska landskapet hinner ändras innan de övergår från uppbyggnad till full drift. Vad händer med industrisatsningarna i norra Sverige om EU bestämmer sig för att sänka utsläppsmålen eller ändrar inriktning eller omfattning på sin gröna giv?

- › Den offentliga sektorns olika nivåer behöver verka för en stabil politik och för att bättre koordinera sina beslutsprocesser. Det är viktigt med en politik som ger goda förutsättningar för långsiktiga investeringar, men samtidigt ska politiken kunna anpassas till utvecklingen och vara demokratiskt förankrad.

Därigenom skapas förutsättningar för en stabilitet som kan påverka näringslivets aktörer och kommuners vilja att ta de risker som behövs för att driva på den gröna omställningen till nytta – för klimat och teknikutveckling och stärkt konkurrenskraft.

Referenser

- Adjei, E. K., Eriksson, R. och Lundberg, J. (2023). The effect of large industrial investment in employment in remote and sparsely populated area using synthetic control method. *Regional Science Policy & Practice*, 15(7): 1553–1576.
- Adjei, E. K., Eriksson, R. och Lundberg, J. (2024). Effects of an expansion in mining and manufacturing on public sector employment. I Falm, H. och Sánchez Gassen, N. (red.) *Regional economic effects of the green transition in the Nordic Region*. Nordregio Report 2024:25.
- Andersson, F. N., Algers, J., Bauer, F., Nilsson, L. J. och Åhman, M. (2025). Grön industripolitik: behov möjligheter och risker. Rapport till Produktivitetskommissionen.
- Andersson, F. N. G., Bauer, F. och Nilsson, L. J. (2024). *Politikens roll för näringslivets klimatomställning*. Stockholm: SNS Förlag.
- Andersson Järnberg L. och Hultkrantz, L. (2022). Kommunsektorns investeringsutgifter. Sammanfattning. Forskningsberedning, 19 maj 2022. Kommuninvest.
- Bartik, T. J. (2020a). Bringing jobs to people: Improving Local Economic Development Policies. Policy Paper No. 2020-023. Kalamazoo, MI: W.E. Upjohn Institute for Employment Research.
- Bartik, T. J. (2020b). Using Place-Based Jobs Policies to Help Distressed Communities. *Journal of Economic Perspectives*, 34(3): 99–127.
- Bartik, T. J. (2022). How State Governments can target job opportunities to distressed places. Upjohn Institute Technical

- Report No. 22-044. Kalamazoo, MI: W.E. Upjohn Institute for Employment Research.
- van den Bijgaart, I., Lindman, Å., Löfgren, Å. och Söderholm, P. (2025). Green industrial policy: Key challenges and policy design in decarbonizing the basic materials industries. I *Encyclopedia of Energy, Natural Resource, and Environmental Economics*, 1: 213–221.
- Blanchard, O., Gollier, C. och Tirole, J. (2023). The portfolio of economic policies to fight climate change. *Annual Review of Economics*, 15: 689–722.
- Blombäck, W., Eriksson, R. och Lundberg, J. (2024). Skellefteå under omvandling. En studie av yrkesstruktur och flyttmönster under etableringsfasen av Northvolt. CERUM Rapport Nr 79/2024.
- Braunerhjelm, P., Andersson, F. N. G., Bergwall-Kåreborn, B., Enflo, K., Johnson, F., Lidgard, A. Söderström, J. och Weihed, P. (2024). *Industrisatsningarna i norra Sverige. Ett kunskapsunderlag för vägledning av djupare analys från Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien*.
- Business Sweden (2021). Den nordiska batterivärdekedjan. Del 1: Nyckelaktörer längs värdekedjan i Norden samt övergripande kriterier för utländska investerare. Business Sweden, januari 2021 på uppdrag av Energimyndigheten.
- Draghi, M. (2024a). The future of European competitiveness. Part A. A competitiveness strategy for Europe. September 2024.
- Draghi, M. (2024b). The future of European competitiveness. Part B. In-depth analysis and recommendations. September 2024.
- EBM (2021). Årsredovisning 2021. Ekobrottsmyndigheten.
- EBM (2022). Årsredovisning 2022. Ekobrottsmyndigheten.
- EBM (2023). Årsredovisning 2023. Ekobrottsmyndigheten.
- Energimyndigheten (2023). Myndighetsgemensam uppföljning av samhällets elektrifiering, Rapportering 2022. ER 2023:02.
- Europeiska kommissionen (2020). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of The Regions A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe. Bryssel 8 juli 2020 COM(2020) 301 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0301>.

- Europeiska kommissionen (2023a). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of The Regions on the European Hydrogen Bank. Bryssel 16 mars 2023 COM(2023) 156 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023DC0156&qid=1682349760946>.
- Europeiska kommissionen (2023b). Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) 168/2013, (EU) 2018/858, 2018/1724 and (EU) 2019/1020. COM/2023/160 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52023PC0160>.
- Europeiska kommissionen (2024). Communication from the Commission Second amendment to the Temporary Crisis and Transition Framework for State Aid measures to support the economy following the aggression against Ukraine by Russia. C/2024/3123.
- Ferguson, S., Forslid, R. och Sanctuary, M. (2022). *Koldioxidläckage eller konkurrensfördel? Om balansgången mellan industri- och klimatpolitik*. Stockholm: SNS Förlag.
- Finansdepartementet (2024). Promemoria Finansiering och riskdelning vid investeringar i ny kärnkraft, Fi 2023:F. Augusti 2024.
- Friberg, R. (2016). Strategier för att möta risk och osäkerhet. Kapitel 12 i Wahlund, R. (red.) *Risker och riskhantering i näringsliv och samhälle*. SSE Institute for Research, Stockholm School of Economics, Ineko.
- Giroud, X., Lenzu, S., Maingi, Q. och Mueller, H. (2024). Propagation and amplification of local productivity spillovers. *Econometrica*, 95(5): 1589–1619.
- Gode, J., Löfblad, E., Unger, T., Renström, J., Holm, J. och Montin, S. (2021). Efterfrågan på fossilfri el. Analys av högnivåscenario. Slutrapport 2021-04-23.
- Gällivare kommun (2022). Årsredovisning 2022.
- Göransson, L. och Johnsson, F. (2023). Ett framtida elsystem med och utan kärnkraft – vad är skillnaden? Mistra Electrification, 5 juli 2023.

- Hassler, J., Carlén, B., Eliasson, J., Johnsson, F., Krusell, P., Lindahl, T., Nycander, J., Romson, Å. och Sterner, T. (2020). *Konjunkturrådets rapport 2020. Svensk politik för globalt klimat*. Stockholm: SNS Förlag.
- Henrekson, M. (2023). Satsningar som kan drabba samhället på många sätt. Granskning, det gröna stålet. *Sunt Förnuft*, 3: 18–19.
- Henrekson, M. (2024). *De norrländska stålsatsningarna – frälsare eller gökunge?* Stockholm: Samhällsförlaget.
- Holmström, B. (1979). Moral Hazard and Observability. *The Bell Journal of Economics*, 10 (1): 74–91.
- Hultkrantz, L. och Nilsson, J.E. (2008). *Samhällsekonomisk analys*. Lund: Studentlitteratur.
- Hultkrantz, L. och Vimefall, E. (2020). *Samhällsekonomisk nyttokostnadsanalys*. Lund: Studentlitteratur.
- Inspektionen för strategiska produkter (ISP) (2023). Årsredovisning 2023. 2024-1.1-0003.
- Juhász, R., Lane, N.J. och Rodrik, D. (2024). The new economics of industrial policy. *Annual Review of Economics*, 16: 213–242.
- Kallträsk, E. (2019). Isf-Projektet: Dokumentanalys Kartläggning av samverkan och samberoenden för sektorerna elektronisk kommunikation, energiförsörjning och transporter.
- Kommuninvest (2024). Den kommunala låneskulden 2024.
- Konjunkturinstitutet (2024). Miljö, ekonomi och politik 2024. Den gröna omställningen i norra Sverige.
- Lundberg, J. (2017). Does academic research affect local growth? Empirical evidence based on Swedish data. *Regional Studies*, 51(4): 586–601.
- Lundberg, S., Arve, M., Bergman, M. och Henriksson, L. (2022). *Konjunkturrådets rapport 2022. Offentlig upphandling – i gränslandet mellan ekonomi och juridik*. Stockholm: SNS Förlag.
- Lundberg, S., Arve, M., Bergman, M. och Henriksson, L. (2024). *Sätt betyg på leverantörerna! Ökad effektivitet med ratingsystem i offentlig upphandling*. SNS Analys 103. Stockholm: SNS Förlag.
- Lundmark, R. (2023). *Mikroekonomi. Teori och tillämpningar*. Femte upplagan. Lund: Studentlitteratur.
- Löfgren, Å., Ahlvik, L., van den Bijgaart, I., Coria, J., Jaraité, J., Johnsson, F. och Rootzén, J. (2024). Green industrial policy for climate action in the basic materials industry. *Climatic Change*, 177: 147.

- Moretti, E., och Thulin, P. (2013). Local multipliers and human capital in the United States and Sweden. *Industrial and Corporate Change*, 22(1): 339–362.
- Naturvårdsverket (2022). Industrins klimatomställning. Underlagsrapport till regeringsuppdraget om Näringslivets klimatomställning. Rapport 7045. April 2022.
- Näringsdepartementet (2022). Rapport från samordnaren för samhällsomställning vid större företagsetableringar och företagsexpansioner i Norrbotten och Västerbotten. Regeringskansliet.
- Regeringskansliet (2022). Planen REpowerEU samt meddelande om el- och gasmarknaden. Regeringskansliet Faktapromemoria 2021/22:FPMIO2, Infrastrukturdepartementet.
- Region Norrbotten (2024). Norrbotten: Industriomställningen och dess samhällsekonomiska effekter.
- Riksrevisionen (2024). Industriklivet – planering, genomförande och uppföljning. RiR 2024:17.
- Rodrik, D. (2014). Green industrial policy. *Oxford Review of Economic Policy*, 30(3): 469–491.
- Rydén Sonesson, T., Kallträsk, E., Johansson, J. och Cedergren, A. (2020). Risk Governance State-of-Affair Across Swedish Interdependent Infrastructures. ESREL 2020 & PSAM 15th, Venice, Italy, 21–16 June.
- Sandström, C. (2024). Vätgas – en ny grön bubbla? I Henrekson, M. (red.) *De norrländska stålsatsningarna – frälsare eller gökunge?* (s. 151–187). Stockholm: Samhällsförlaget.
- SCB (2023). Svensk ekonomi i recession. Arbetslösheten ökar för inrikes födda. Starkast utveckling i norr. *Sveriges ekonomi. Statistiskt perspektiv*. Nr 12.
- Schön, I. (2014). *En modern svensk ekonomisk historia: tillväxt och omvandling under två sekel*. Lund: Studentlitteratur.
- SKR (2023). Vem ska stå för risken? Om omvandlingen till grön industri i Sverige. Sveriges Kommuner och Regioner.
- SKR (2024a). Vem ska stå för risken? Om omvandlingen till grön industri i Sverige. Sveriges Kommuner och Regioner.
- SKR (2024b). Den gröna omställningen. Hur blir etableringarna verklighet? Sveriges Kommuner och Regioner.

- Söderholm, P. och J. Frishammar (2018), Statens roll vid grön omställning genom aktiv industripolitik, Tillväxtanalys, PM 2018:10.
- Tangerås, T., Holmberg, P. och Le Coq, C. (2025). *Konjunkturrådets rapport 2025. Investeringar i elproduktion för en hållbar energiomställning*. Stockholm: SNS Förlag.
- Tillväxtanalys (2009). Malmfälten under förändring. En rapport om arbetskraftsförsörjning och utvecklingsmöjligheter i Gällivare, Kiruna och Pajala. Rapport 2010:05.
- Tillväxtanalys (2024a). I spåren av en gigainvestering. Påverkas finansieringsmöjligheterna för befintliga näringslivet? – Samlade erfarenheter från Skellefteå. Rapport 2024:11.
- Tillväxtanalys (2024b). Ny kraft i norr. Grön omställning och norra Sveriges arbetskraftsbehov fram till 2035. Rapport 2024:12.
- Tillväxtanalys (2025a). Att landa en gigainvestering. Erfarenheter och lärdomar från ett kommunalt perspektiv. Rapport 2025:01.
- Tillväxtanalys (2025b). Nyindustrialiseringens påverkan på arbetskraften i Skellefteå. En statistisk reflektion. Rapport 2025:02.
- Thomasson, A. och Jonsson, R. (2022). Investeringar i kritisk infrastruktur: Utmaningar och vägar framåt. Kommuninvest. Forskningsberedning. 8 februari 2022.
- Toktarova, A., Göransson, L. och Johnsson, F. (2025). Electrification of energy-intensive basic materials industry – Implications for the European electricity system. *International Journal of Hydrogen Energy*.
- Tullock, R. D. (2012). The economic theory of rent seeking. *Public Choice*, 152(1/2): 73–82.
- Yescombe, E. R. och Farquharson, E. (2018). *Public-Private Partnerships: Principles of Policy and Finance*. Second Edition. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Appendix

AI. Tabeller och diagram

Tabell A1. Befolkningen i Västernorrlands, Västerbottens och Norrbottens län 1968–2024. Källa: SCB.

År	Västernorrland	Västerbotten	Norrbotten	År	Västernorrland	Västerbotten	Norrbotten
1968	269 516	234 447	259 513	1996	256 587	259 895	264 320
1969	267 359	233 543	256 346	1997	254 354	259 163	262 317
1970	267 403	233 133	255 360	1998	251 884	257 803	260 473
1971	267 682	232 856	256 078	1999	249 299	256 710	258 094
1972	267 620	233 353	257 332	2000	246 903	255 640	256 238
1973	267 273	233 865	259 067	2001	245 078	254 818	254 733
1974	267 608	234 875	261 548	2002	244 319	255 229	253 771
1975	268 034	236 397	264 386	2003	244 105	256 016	252 957
1976	268 237	237 705	266 113	2004	244 195	256 893	252 634
1977	268 357	239 247	266 598	2005	243 736	257 709	251 635
1978	268 110	240 601	266 329	2006	243 978	257 648	251 884
1979	267 895	241 898	266 983	2007	243 449	257 660	250 674
1980	267 935	243 856	267 054	2008	243 372	257 728	249 811
1981	267 115	244 789	266 589	2009	243 042	258 379	249 207
1982	266 038	245 055	265 347	2010	242 625	259 191	248 635
1983	264 803	245 252	264 457	2011	242 155	259 602	248 437
1984	263 598	245 181	263 684	2012	241 981	260 044	248 548
1985	262 314	245 255	262 300	2013	242 156	260 950	249 465
1986	261 089	245 204	261 039	2014	243 061	262 175	249 809
1987	260 332	245 703	260 833	2015	243 897	263 584	249 885
1988	259 964	247 521	261 536	2016	245 572	265 355	250 246
1989	260 488	250 134	262 838	2017	245 968	268 278	251 117
1990	261 155	251 968	263 735	2018	245 453	269 954	250 424
1991	261 280	253 835	264 834	2019	245 347	271 621	250 230
1992	260 829	255 987	266 089	2020	244 554	273 220	249 649
1993	260 567	258 171	267 092	2021	244 193	274 533	249 752
1994	260 295	259 775	267 648	2022	243 265	276 136	249 285
1995	258 290	260 472	266 011	2023	242 148	278 518	248 653
				2024	241 458	281 138	248 620

Tabell A2. Befolkningen i berörda kommuner 1968–2024. Källa: SCB.

År	Sundsvall	Timrå	Härnösand	Umeå	Skellefteå	Piteå	Luleå	Boden	Gällivare	Kiruna
1968	89 880	17 626	26 962	66 154	72 175	32 618	57 220	27 558	26 162	30 629
1969	89 866	17 533	26 918	67 721	71 671	32 625	57 705	27 264	25 653	30 346
1970	90 795	17 797	26 953	69 547	71 402	32 800	58 878	27 032	25 413	30 639
1971	91 298	18 155	27 177	70 776	71 217	33 274	59 377	27 021	25 489	31 029
1972	91 638	18 388	27 253	72 136	71 128	33 639	60 396	27 182	25 607	31 081
1973	92 483	18 245	27 191	72 960	71 570	34 092	62 119	27 329	25 707	31 002
1974	93 368	18 404	27 149	73 977	72 120	34 781	64 322	27 499	25 567	31 064
1975	93 992	18 603	27 051	75 290	72 492	35 547	66 290	27 815	25 406	31 194
1976	94 148	18 784	27 040	76 276	72 929	36 463	67 190	28 178	25 279	31 222
1977	94 336	18 884	27 245	77 458	73 312	37 210	67 405	28 559	25 070	30 861
1978	94 375	18 904	27 360	78 827	73 441	37 556	67 180	28 752	24 783	30 350
1979	94 358	18 925	27 616	79 930	73 647	38 146	67 190	28 770	24 661	30 177
1980	94 742	18 872	27 756	81 088	74 210	38 402	66 834	28 848	24 711	29 705
1981	94 768	18 804	27 732	82 143	74 265	38 574	66 869	28 813	24 562	29 264
1982	94 360	18 600	27 759	82 946	74 152	38 671	66 354	28 887	24 203	28 645
1983	93 947	18 467	27 708	83 717	74 247	38 700	66 512	29 018	23 993	27 754
1984	93 569	18 405	27 556	84 192	74 329	38 797	66 811	29 113	23 717	27 220
1985	93 181	18 279	27 338	85 108	74 282	38 870	66 557	29 029	23 532	26 862
1986	92 795	18 269	27 287	85 698	74 267	38 688	66 526	28 981	23 254	26 710
1987	92 721	18 374	27 252	86 816	74 091	38 828	66 719	29 117	22 908	26 551
1988	92 983	18 392	27 248	88 726	74 127	39 079	67 443	29 160	22 717	26 312
1989	93 404	18 553	27 204	90 004	74 720	39 516	67 903	29 461	22 562	26 361
1990	93 808	18 540	27 446	91 258	75 258	40 034	68 412	29 740	22 421	26 149
1991	94 124	18 651	27 512	92 653	75 565	40 475	68 523	30 178	22 360	26 174
1992	94 329	18 755	27 531	94 912	75 734	40 766	68 924	30 495	22 392	26 217
1993	94 542	18 824	27 479	97 190	75 815	40 807	69 794	30 570	22 504	26 291
1994	94 815	18 935	27 567	99 249	75 822	41 021	70 694	30 476	22 333	26 173
1995	94 531	18 764	27 326	101 337	75 348	40 923	71 106	30 153	22 050	25 826

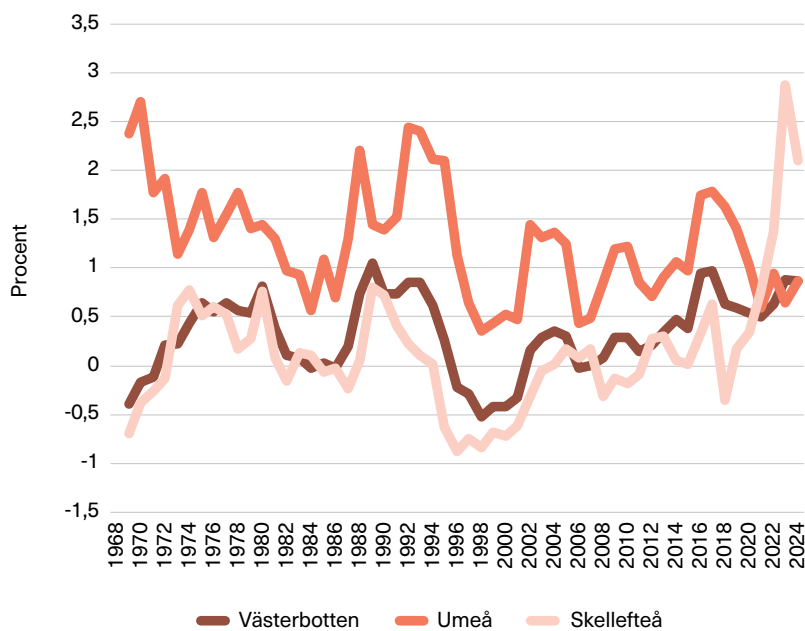
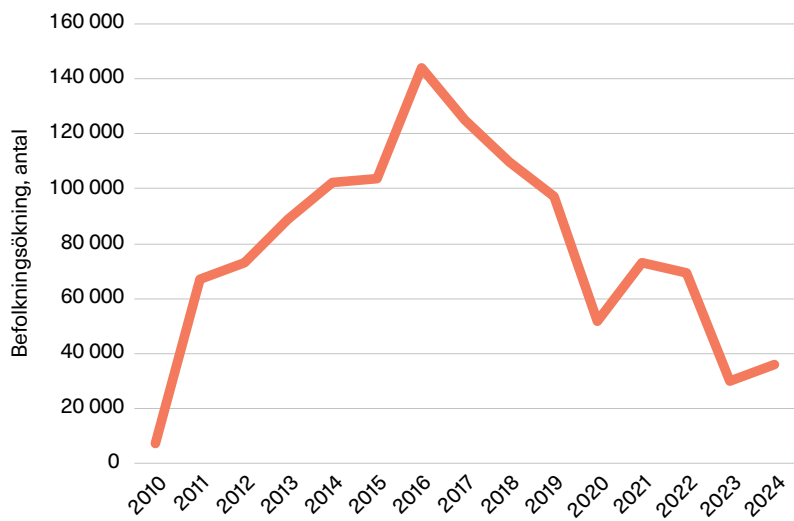
År	Sundsvall	Timrå	Härnösand	Umeå	Skellefteå	Piteå	Luleå	Boden	Gällivare	Kiruna
1996	94 440	18 590	27 146	102 487	74 684	40 859	71 238	29 814	21 701	25 575
1997	94 328	18 377	26 790	103 151	74 122	40 553	71 491	29 415	21 376	25 269
1998	93 923	18 254	26 365	103 517	73 499	40 458	71 360	29 195	20 987	25 148
1999	93 486	18 059	25 950	103 970	73 000	40 404	71 251	28 872	20 504	24 834
2000	93 126	17 988	25 493	104 512	72 476	40 363	71 652	28 679	20 037	24 314
2001	93 125	17 790	25 227	105 006	72 035	40 451	71 952	28 380	19 680	23 849
2002	93 252	17 784	25 193	106 525	71 813	40 531	72 139	28 268	19 420	23 555
2003	93 307	17 854	25 272	107 917	71 772	40 662	72 237	28 214	19 251	23 407
2004	93 707	17 859	25 273	109 390	71 786	40 830	72 565	28 277	19 204	23 254
2005	94 044	17 747	25 227	110 758	71 910	40 873	72 751	28 176	19 077	23 135
2006	94 516	17 870	25 080	111 235	71 966	40 943	73 313	28 002	18 959	23 258
2007	94 575	17 884	24 922	111 771	72 090	40 961	73 146	27 838	18 860	23 122
2008	94 955	17 980	24 716	112 728	71 862	40 902	73 406	27 535	18 703	23 099
2009	95 533	17 902	24 675	114 075	71 770	40 860	73 950	27 408	18 533	22 969
2010	95 732	17 990	24 611	115 473	71 641	40 892	74 178	27 471	18 425	22 944
2011	96 113	18 026	24 541	116 465	71 580	40 942	74 426	27 643	18 326	22 967
2012	96 687	17 997	24 398	117 294	71 774	41 078	74 905	27 598	18 307	22 972
2013	96 978	18 062	24 509	118 349	71 988	41 278	75 383	27 838	18 339	23 196
2014	97 338	18 025	24 755	119 613	72 024	41 508	75 966	27 887	18 231	23 241
2015	97 633	17 987	25 066	120 777	72 031	41 548	76 088	27 913	18 123	23 178
2016	98 325	17 992	25 269	122 892	72 266	41 904	76 770	28 042	17 956	23 167
2017	98 810	18 030	25 190	125 080	72 723	42 184	77 470	28 181	17 825	23 116
2018	98 850	18 060	25 120	127 119	72 467	42 116	77 832	28 064	17 630	22 992
2019	99 449	17 979	25 183	128 901	72 589	42 281	78 105	28 080	17 529	22 867
2020	99 439	17 963	25 114	130 224	72 840	42 226	78 549	28 060	17 462	22 664
2021	99 383	17 923	25 012	130 997	73 393	42 323	78 867	28 160	17 449	22 555
2022	99 361	17 754	24 879	132 235	74 402	42 362	79 244	28 048	17 420	22 423
2023	99 213	17 540	24 654	133 091	76 542	42 344	79 352	27 943	17 330	22 433
2024	99 048	17 521	24 515	134 249	78 150	42 447	79 645	28 049	17 233	22 426

Tabell A3. Parvis korrelation mellan investeringar och skuldsättning per capita
(*. *P < 0,05, ** P<0,01, *** P<0,001.)

	Korrelation	P-värde	Signifikansnivå
Sundsvall	0,90	0,00	***
Timrå	0,66	0,01	**
Härnösand	-0,31	0,28	
Umeå	-0,12	0,68	
Skellefteå	0,61	0,02	*
Piteå	0,54	0,05	*
Luleå	0,09	0,77	
Boden	0,60	0,02	*
Gällivare	0,44	0,12	
Kiruna	0,79	0,00	***
Sverige	0,93	0,00	***

Tabell A4. Elförbrukning år 2020 och beräknad ökning i efterfrågan på el fram till 2045 (TWh). Källa: Gode med flera (2021).

Elområde	Geografiskt område (län)	Förbrukning 2020	Ökning till 2045
SE1	Norrbottnens län. Delar av Västerbottens län.	10 TWh	85–117 TWh
SE2	Västernorrlands län och Jämtlands län. Delar av Dalarnas län, Västerbottens län och Gävleborgs län.	17 TWh	3–10 TWh
SE3	Stockholms län, Gotlands län, Södermanlands län, Värmlands län, Västmanlands län, Örebro län, Uppsala län och Östergötlands län. Delar av Kalmar län, Jönköpings län, Hallands län, Gävleborgs län, Västra Götalands län och Dalarnas län.	87 TWh	28–41 TWh
SE4	Skåne län, Kronobergs län och Blekinge län. Delar av Hallands län, Jönköpings län, Västra Götalands län och Kalmar län.	24 TWh	4–7 TWh
Totalt		138 TWh	120–175 TWh

Diagram A1. Årlig befolkningsförändring i procent 1968–2024.**Diagram A2.** Sveriges befolkningsökning (antal per år) för åren 2010 till 2023. Källa: SCB.

A2. Intervjuer

Intervjuerna riktade sig till kommunalråd som är ordförande i kommunstyrelsen, kommundirektörer, vd:ar för kommunala bolag och näringslivschefer i Sundsvall, Timrå, Skellefteå, Luleå och Boden.

Respondenterna erbjöds att svara skriftligt eller delta i ett digitalt möte. I det senare fallet genomfördes intervjuerna som semistrukturerade. Minst en representant från alla kommuner utom Boden deltog i intervjuerna. Totalt genomfördes sju intervjuer, varav alla utom en som svarade skriftligt, genomfördes i form av digitala möten.

Intervjufrågor:

1. Vilka risker bedömer du vara förknippade med de etableringar/investeringar som sker i din kommun?
2. Vilka risker bedömer du vara de mest betydande (både vad gäller sannolikhet och potentiell skada)?
3. Hur hanterar/förebygger ni dessa risker? Upplever ni att ni har tillräckliga förutsättningar att göra det?
4. Vilka risker bör tas av staten, regionen och kommunen? Svara gärna utifrån både hur det fungerar idag och hur du tycker att det borde fungera.
5. Hade ni gjort annorlunda idag jämfört med när de större investeringarna initierades? I så fall, på vilket sätt?

I norra Sverige pågår omfattande industrisatsningar med stor betydelse för svensk och europeisk klimatpolitik, innovations- och konkurrenskraft. Satsningarna benämns ofta den gröna omställningen och investeringarna är några av de hitintills största i Sveriges historia. De förväntas skapa tusentals arbetstillfällen och leda till betydande befolkningsökningar. Denna gröna omställning omfattar främst malm- och stålindustri, batteritillverkning och vätgasproduktion för fossilfri tillverkning. Med fokus på dessa områden undersöks i rapporten de möjligheter och risker som följer med investeringarna.

Rapportförfattaren Sofia Lundberg, professor i nationalekonomi, redogör för vilka de stora satsningarna är, varifrån de fått offentligt stöd och hur tidsplanerna ser ut. Rapporten undersöker också hur riskerna mellan olika styrnivåer har fördelats och ger en bild av samhället där investeringarna görs för ökad förståelse för investeringarnas lokala kontext. Dessutom presenteras intervjuer med företrädare för några av de kommuner som behandlats i rapporten. Rapporten avslutas med policyrekommendationer för bättre riskdelning och ansvarsfördelning.

Sofia Lundberg är professor i nationalekonomi vid Handelshögskolan, Umeå universitet.

Rapporten ingår i SNS forskningsprojekt Produktivitet, konkurrenskraft och hållbar tillväxt.

