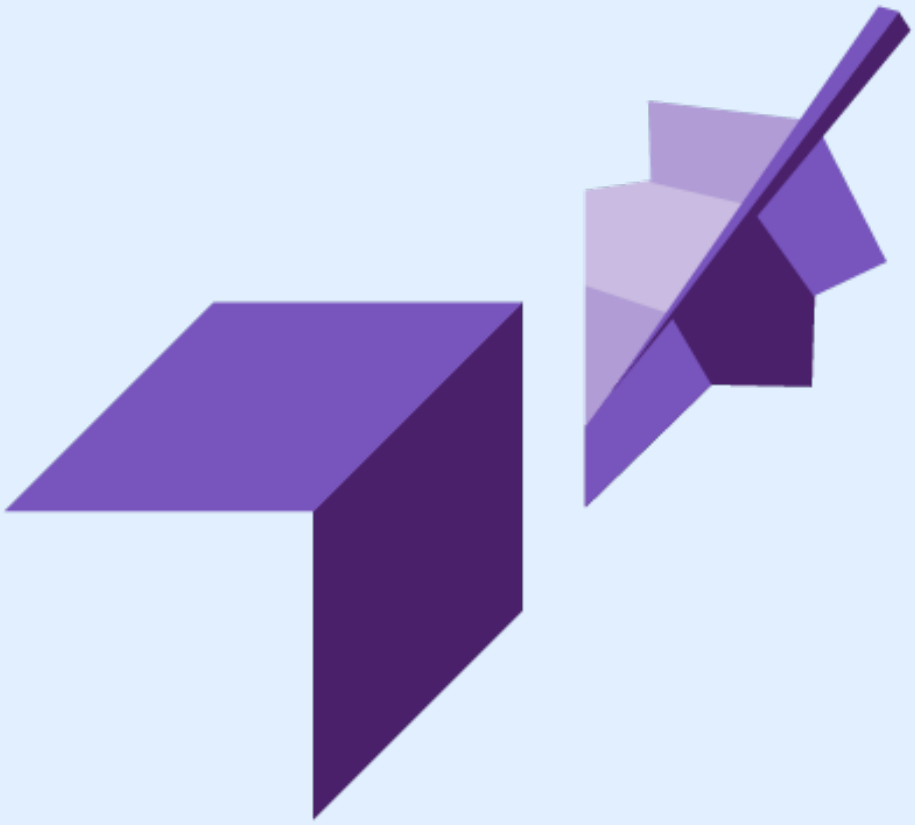
Territoriella perspektiv på grön industrialisering



Rapport 0488

ESPON

Co-funded by the European Union
Interreg

Förord

Grön industrialisering är en viktig fråga för Sverige och Europa. ESPON har inom ramen för Sveriges EU-ordförandeskap presenterat denna policyöversikt för att utveckla frågeställningens territoriella perspektiv genom att fokusera på platsers och regioners betydelse för olika förändringsprocesser. För att på ett bättre sätt bidra till det pågående arbetet i Sverige har underlaget översatts till svenska.

ESPON är ett program för policyutveckling som bidrar till att stärka utvecklings- och planeringsprocesser i Europas medlemsländer och regioner. ESPON utvecklar kunskap utifrån konkreta policyfrågor från aktörer på samtliga beslutsnivåer i Europa. Tillväxtverket är kontaktpunkt för programmet i Sverige. Kontaktpunktens uppgift är att sprida information om programmet samt stödja initiering och utveckling av projekt gentemot svenska aktörer.

Territorial Perspective On Green Industrialisation - sammanställdes Michaela Gensheimer, Marjan van Herwijnen från ESPON-EGTC samt Nora Sanchez Gassen och Carlos Tapia från Nordregio. Översättningen gjordes av Stina Kalén på uppdrag av ESPON-kontaktpunkten i Sverige.

Karolina Windell

Enhetschef Kunskap och lärande
Tillväxtverket

Wolfgang Pichler

ESPON-kontaktpunkt i Sverige
Tillväxtverket

Sammanfattning

Som en del av EU:s gröna giv lade Europeiska kommissionen i februari 2023 fram en industriplan för den gröna given i syfte att stärka konkurrenskraften för Europas nettonollindustri, stödja en snabb omställning till klimatneutralitet och sätta stopp för de fossila bränslenas tidsålder (Europeiska kommissionen, 2023a).

Syftet med denna policysammanfattning är att bidra till implementeringen av den gröna givens industriplan och stötta de europeiska regionerna i deras gröna industrialiseringsprocesser genom att diskutera lokala och regionala möjligheter och svårigheter för att dra nytta av den gröna industrialiseringen. Dessutom syftar den till att inspirera berörda parter på olika förvaltningsnivåer genom att presentera strategier som genomförts i olika regioner och medlemsländer för att hantera de utmaningar som kan uppstå.

I denna policysammanfattning redogör vi för varför regioner behöver grön industrialisering och diskuterar hur grön industrialisering kan bidra till att lösa globala utmaningar. I kapitel 3 behandlas de möjligheter och utmaningar som lokala och regionala myndigheter står inför när det gäller omstrukturering av befintliga industrier och/eller skapandet av gröna industrier i sina närområden. Kapitel 4 avslutar och innehåller några politiska råd.

En mer detaljerad översikt över de problem som regionerna kan stöta på under sin gröna industrialiseringsprocess, samt verktyg och god praxis, finns i ESPONs arbetsdokument "Territorial perspective of green industrialisation".

Viktiga medskick till politiken

- Den gröna industrialiseringen är en byggsten i en mer omfattande grön omställning som behövs för att stå emot de många konsekvenserna av den pågående klimatkrisen. Omställningen kräver långtgående socioekonomiska förändringar och storskaliga strukturomvandlingar på platser där det råder brist på arbetskraft.
- Det finns olika EU-instrument som kan hjälpa europeiska kommuner och regioner i omställningen mot grön industrialisering, till exempel Europeiska stadsinitiativet, det nya europeiska Bauhaus, den långsiktiga visionen för landsbygdsområden och det gemen-samma forskningscentrets (JRC) ”Handbok för Territoriella och Lokala Utvecklingsstrategier”.
- Utbildningsinsatser behövs för att tydligt förklara varför de olika omställningsprocesserna är nödvändiga och vilka effekter vissa val kan få jämfört med andra. Detta skulle leda till största möjliga stöd och känsla av egenansvar i det civila samhället.
- Kommunikationsinsatser behövs för att informera och öka medvetenheten. Människor måste få veta varför olika omställningsprocesser är nödvändiga. Att öka medvetenheten är avgörande för att säkerställa ett större deltagande från alla samhällssektorer, inklusive medborgarna, i omställningen till grön industrialisering.
- Beslutsfattare bör fokusera mer på klimatpolitiken och överväga mer flexibla politiska utformningar och instrument för att nå klimatmålen. Eftersom de lokala/regionala utvecklingsvillkoren skiljer sig mycket åt i Europa måste lokala/regionala utvecklingsplaner utarbetas och genom-föras.

Innehåll

Förord **1**

Sammanfattning **2**

Viktiga medskick för politiken 2

1 Varför regioner behöver grön industrialisering **4**

1.1 Hantering av klimatrisker 4

1.2 Utmaningen med ren energi 4

2 Grön industrialisering som en del av lösningen på globala utmaningar **6**

2.1 Definiera den gröna industrialiseringen 6

2.2 En omställning på väg 7

2.3 Fördelar med grön industrialisering 7

3 Vad regioner behöver för att uppnå grön industrialisering **9**

3.1 Demografi, sysselsättning och brist på kvalificerad arbetskraft 9

3.2 Planering för det hållbara samhället – bostäder, lokal attraktivitet och social hållbarhet 11

3.3 Markexploatering – konflikter om markanvändning och motstridiga intressen 13

3.4 Territoriell styrning – hur konkreta lokala fördelar kan uppnås? 15

3.5 Digitalisering av tillhandahållande och planering av offentliga tjänster – behovet av god konnektivitet 16

4 Slutsatser och politiska råd **19**

5 Litteratur **22**

1 Varför regioner behöver grön industrialisering

Klimatförändringarna erkänns som en akut global utmaning som måste hanteras med olika sektorsövergripande åtgärder för utsläppsminskning och klimatanpassning alla förvaltningsnivåer. Utsläpp av växthusgaser är den främsta drivkraften bakom klimatförändringarna. För att minska dessa utsläpp krävs en övergång till förnybara energikällor och effektivare energisystem. Miljöanpassningen av koldioxidintensiva industrisektorer är ett viktigt steg mot att uppnå koldioxidneutralitet senast 2050, och inrymmer samtidigt flera utvecklingsmöjligheter för region-er som har upplevt strukturella utmaningar i årtionden. Omställningen till grön industrialisering kommer att behöva stödjas av sektorsövergripande strategier på alla förvaltningsnivåer, inte bara för att påskynda utbyggnaden och distributionen av ren energi utan också för att säkerställa värdebevarande och värdeskapande för regioner med relevanta industrier.

1.1 Hantering av klimatrisker

Under de senaste åren har europeiska regioner och städer drabbats av allt fler extrema väder-förhållanden som extrem värme, torka, skogs-bränder och översvämningar på grund av ett globalt förändrat klimat. Som svar på dessa händelser har man på alla förvaltningsnivåer börjat vidta åtgärder för att både mildra effekterna av och anpassa sig till klimat-förändringarna. Men även om de globala insatserna för att minska utsläppen av växt-husgaser visar sig vara effektiva förväntas risken för klimatrelaterade faror för regionerna öka (EEA, 2016; ESPON, 2011, 2022a). Klimatscenarierna för ESPON – European Territorial Observation Network visar att de europeiska regionernas risk att drabbas av klimatrelaterade faror ökar i många länder mot slutet av detta århundrade, särskilt i kustområden. Det förväntas därför att riskerna för faror som är typiska för sydeuropeiska länder (till exempel extrem värme, torka, skogsbränder) kommer att bli mer utbredda i resten av Europa. Som en följd av detta kommer ekosystem, ekonomiska sektorer och människors hälsa och väl-befinnande att fortsätta att påverkas negativt över hela kontinenten.

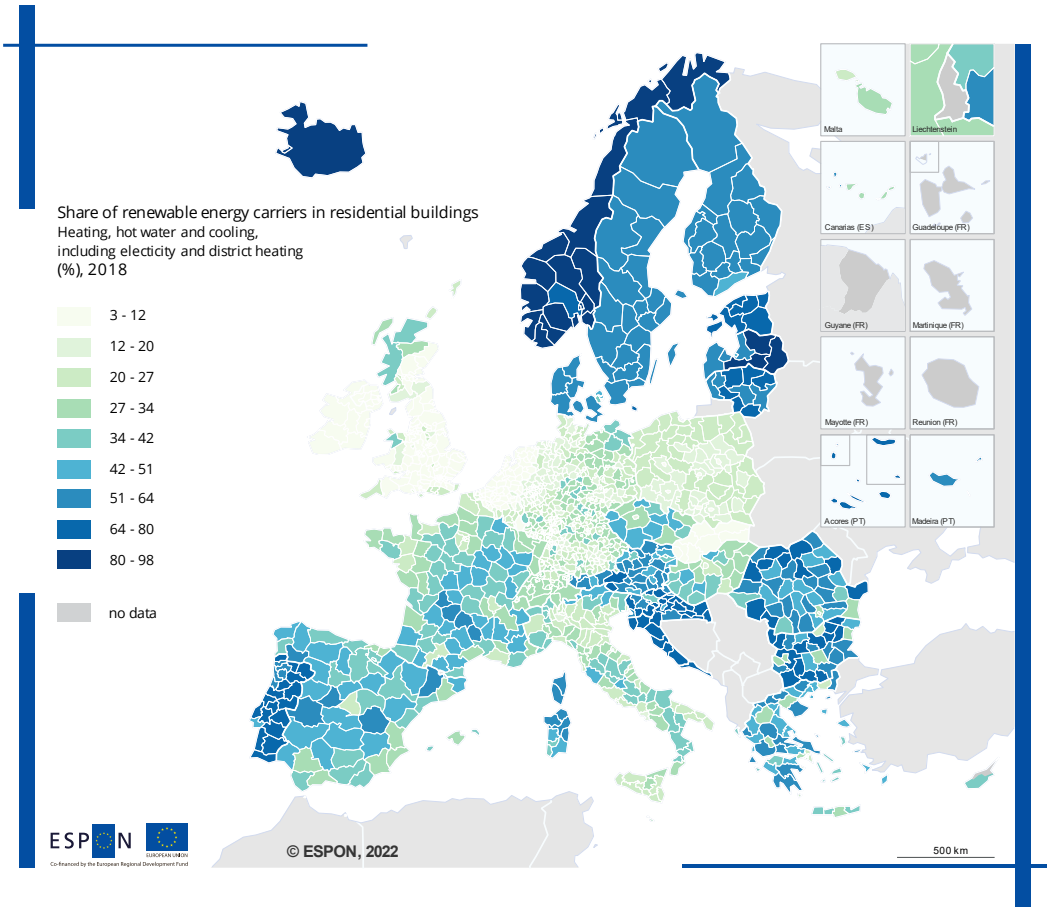
1.2 Utmaningen med ren energi

Grön industrialisering kan vara en viktig bidragande orsak till att begränsa klimatförändringarna och riskerna de medför. En av hörnstenarna i den gröna industrialiseringen är övergången från fossilberoende till rena energilösningar. Upp-värmning och kylning av byggnader står till exempel för ungefär hälften av EU:s energiförbrukning, och rumsuppvärmning och varmvattenproduktion står för den största delen av hushållens slutgiltiga energianvändning (ESPON, 2022b). Förnybar energi kommer att spela en avgörande roll i utfasningen av fossila bränslen i denna sektor, även om överföringsprocessen går framåt i olika takt i Europa (se karta 1.1).

Den europeiska gröna given som lades fram i december 2019, strävar efter en övergång till ren energi som ställer om energiproduktionen från fossilbaserade energikällor till förnybara energikällor (Europeiska rådet, 2019). De flesta europeiska regioner är ännu inte i linje med de politiska ambitionerna i den gröna given när det gäller den absoluta andelen förnybar energi (det vill säga 49% senast 2030 inom byggsektorn, med en årlig ökning på 1,1%) (ESPON, 2022b). Höga energipriser på grund av den ekonomiska återhämtningen efter COVID-19,

lättnaderna i reserestriktionerna och Rysslands anfallskrig mot Ukraina intensifierade behovet av att påskynda omställningen till ren energi.

Figur 1 Andel av förnybara energibärare i bostäder, 2018



Regional indelning: NUTS 3 (2016)
Källa: ESPON LOCATE, 2022
Datakälla: Eurostat, egna beräkningar, 2020
UMS RIATE för administrativa gränser

Särskilt Rysslands anfallskrig mot Ukraina inledde en period av instabilitet och risk, bland annat en aldrig tidigare skådad energiosäkerhet och levnadskostnadskris. Som svar på dessa utmaningar har Europeiska kommissionen, tillsammans med medlemsstaterna, gjort flera justeringar på energi- och råvarumarknaderna och energi- och råvaruflödena. Dessa förändringar begränsade de höga gaspriserna och sänkte energikostnaderna för hushåll och företag (Europeiska rådet, 2023). Rysslands anfallskrig mot Ukraina bekräftade på så sätt ambitionen i den europeiska gröna given, inbegripet principen om att *ingen person och ingen plats ska lämnas utanför*. I själva verket skulle det kunna fungera som en katalysator för den gröna omställningen i Europa, eftersom det har avslöjat kontinentens beroende av energiimport och stimulerat ambitionerna att påskynda omställningen till ren energi för att uppnå målen i den europeiska gröna given.

2 Grön industrialisering som en del av lösningen på globala utmaningar

I takt med att risken för en långsammare utfasning av fossila bränslen blev tydlig efter covid-19-pandemin uppstod konsensus på internationell nivå om att världens ledare måste motverka denna trend för att påskynda omställningen till en mer hållbar och inkluderande utveckling. Ett relativt nytt begrepp som fått genomslag i Europa är den "gröna omställningen", som i stort sett kan definieras som en långtgående socioteknisk omställning till en klimatneutral och grönare ekonomi. På industriell nivå innebär den gröna omställningen en omställning från koldioxidintensiva industriprocesser till mer hållbara och miljövänliga lösningar. Denna omvandling har kallats "grön industrialisering".

2.1 Definiera den gröna industrialiseringen

FN:s organisation för industriell utveckling (UNIDO) definierar "gröna industrier" som sådana som främjar "hållbara produktions- och konsumtionsmönster, dvs. mönster som är resurs- och energieffektiva, koldioxidsnåla och avfallssnåla, icke-förorenande och säkra, och som producerar produkter som förvaltas på ett ansvarsfullt sätt under hela sin livscykel" (UNIDO, 2011a). Grön industrialisering beskrivs som en process som syftar till att uppnå hållbar ekonomisk tillväxt och främjar hållbara ekonomier. För att lyckas är den gröna industrialiseringen beroende av tre kärnomvandlingar (Fücks, 2019; UNIDO, 2011b):

- Övergång från fossila bränslen till förnybara energikällor, vilket innebär en fullständig översyn av hur energi genereras, transporteras, lagras och används.
- En ökning av resurseffektiviteten, så att samma mängd råmaterial eller energi kan användas till mer; och
- Övergången till cirkulär ekonomi där allt avfall återvinns och återanvänds – med andra ord att frikoppla den ekonomiska utvecklingen från resursutarmning, miljöförstöring och föroreningar.

För att åstadkomma de planerade förändringarna hävdar UNIDO att det behövs en tvådelad strategi (UNIDO, 2011b).

1. Miljöanpassning av befintliga industrier. Befintliga industrier måste bli mer hållbara och minska miljöpåverkan från sina produktionsprocesser och produkter, till exempel genom att använda resurser mer effektivt, genom att ersätta fossila bränslen med förnybara energikällor och genom att minska utsläppen av föroreningar (Luken och Clarence-Smith, 2019). Fokus bör också ligga på att förlänga livslängden på produkter och bygga cirkulära system där produkter och material repareras, återanvänds eller återvinns i slutet av sin livslängd.
2. Skapa nya gröna näringar. Utveckling och expansion av nya gröna industrier som tillhandahåller hållbara varor och tjänster bör stimuleras. Detta omfattar verksamhet som rör materialåtervinning, avfallshantering och energihushållning.

Genom att sträva efter mer hållbara industriella produktions- och konsumtionssystem bidrar den gröna industrialiseringen till att nå de globala målen för hållbar utveckling. I synnerhet möjliggörs viktiga prioriteringar som att främja en inkluderande och hållbar industrialisering (mål 9) och hållbar konsumtion och

produktion (mål 12) direkt av grön industri. Dessutom bidrar den gröna industrialiseringen också till att uppnå sociala och miljömässiga mål genom att skapa nya, kvalificerade arbetstillfällen och minska trycket på miljön.

2.2 En omställning på väg

Industrisektorn i Europa stod för omkring 24 % av utsläppen av växthusgaser i EU 2020. Denna siffra har dock minskat stadigt under de senaste två decennierna, vilket tyder på att övergången till en koldioxidsnål ekonomi redan har börjat.

Utfasningen av fossila bränslen i de europeiska ekonomierna bygger på långtgående processer för grön industri och innovation. Införandet av förnybara energikällor är kanske det viktigaste tecknet på sådana förändringar. Mellan 2005 och 2020 ökade andelen förnybar energi i elproduktionen spektakulärt i EU (en ökning med 129 %). På samma sätt utgör sektorn för miljövänliga varor och tjänster redan en betydande andel av EU:s ekonomier. Mätt som bruttoförädlingsvärde i procent av bruttonationalprodukten (BNP) utgör sektorn för miljövänliga varor och tjänster 2,2 % i EU. Mätt i sysselsättning innebär dessa siffror 4,5 miljoner arbetstillfällen på EU-nivå (Eurostat, 2023).

Konsumtionsval är en annan viktig drivkraft som påverkar den ekonomiska utfasningen av fossila bränslen. Enligt siffror från Eurostat minskade de konsumtionsbaserade utsläppen av växthusgaser med 5 % i EU-27 mellan 2014 och 2019 (Euro-stat, 2022). En stor pågående utveckling på global nivå är användningen av elfordon. Enligt uppgifter från Internationella energibyrån (IEA) var 22 % av de bilar som såldes i EU-27 under 2022 elfordon (IEA, 2022).

Gröna investerare flockas till den nordligaste regionen i Skandinavien på jakt efter tillgänglig och billigare förnybar energi och en riklig tillgång på råvaror. Traditionell brytning av järnmalm och andra metaller kombineras med strategiska fyndigheter av kritiska råvaror som också är relativt vanliga i regionen. I början av 2023 meddelade gruvbolaget Luossavaara-Kiirunavaara Aktiebolag (LKAB) att man upptäckt en fyndighet av sällsynta jordartsmetaller på över en miljon ton i Kiruna (LKAB, 2023). Detta kan betraktas som Europas största fyndighet av dessa kritiska råvaror, som är extremt viktiga för grön teknik, inklusive vindkraftverk och elfordon.

Framstegen inom den gröna industrialiseringen är dock inte fria från utmaningar. En aspekt som oroar är energisystemens förmåga att anpassa sig till det nya industrilandskapet. Den ökande efterfrågan på förnybar energi från industrin och transportsektorn kan sätta ytterligare press på den befintliga energiinfrastrukturen. Andra orosmoment är den potentiellt högre materialförbrukningen och markexploateringen i samband med nya energiproduktionsanläggningar (vind- och solkraft) och även intensifieringen av energiinriktad skogs- och jord-bruksverksamhet.

2.3 Fördelar med grön industrialisering

I och med Rysslands anfallskrig mot Ukraina, pågående inflation och rubbade leveranskedjor har bördorna för företag och hela industrisektorer i Europa ökat. Detta har väckt farhågor om att den gröna industrialiseringsprocessen i Europa kan komma att avta. Flera länder, däribland Tyskland, Nederländerna och Polen, för-längde livslängden för koleldade kraftverk för att sänka energipriserna och öka energitryggheten (Dennison, 2022). Rysslands anfallskrig mot Ukraina och dess effekter har dock också skapat en stark drivkraft för att driva den gröna

industrialiseringen framåt, inte bara för att nå klimatmålen och begränsa den globala uppvärmningen, utan också för att göra europeiska industrier mindre beroende av energi-export från mindre stabila regioner i världen.

En accelererad grön industrialisering kan medföra olika möjligheter och fördelar för samhället i Europa.

- Att nå klimatmålen. Att minska industrins utsläpp av växthusgaser genom ökad resurseffektivitet, utfasning av fossila bränslen och omställning till cirkulära produktions- och konsumtionsmönster är avgörande för att uppnå befintliga mål på vägen mot klimatneutralitet.
- Internationell konkurrenskraft. Länder, regioner och sektorer som ligger i framkant när det gäller att utveckla och införa ny grön teknik kommer sannolikt att utveckla jämförelsefördelar på den globala marknaden. De kommer att fastställa rättsliga och tekniska standarder och exportera gröna produkter och kunskap och därigenom vinna ekonomiskt.
- Kostnadsminskning och motståndskraft. Investeringar i förnybar energi och resurseffektivitet kommer att minska primärenergiförbrukningen och efterfrågan på jungfruliga resurser, vilket skapar potential för kostnadsminskningar. De europeiska ekonomierna kommer också att bli mer motståndskraftiga och mindre beroende av volatila råvarupriser på de internationella marknaderna.
- Produktiviteten ökar. Den gröna industrialiseringsprocessen kommer sannolikt att leda till produktivitetsökningar tack vare digitaliseringen av många av de branscher som befinner sig i omvandling.

För personer som bor i kommuner där viktiga gröna industrialiseringsprocesser och investeringar äger rum kan följande fördelar uppstå.

- Arbetstillfällen. En av de främsta fördelarna med grön industrialisering är skapandet av nya gröna arbetstillfällen, särskilt på områden som produktion, överföring och lagring av grön energi, bygg- och transportsektorn, tillverkning och metallurgi.
- Befolkningstillväxt och offentliga tjänster. När investeringar i gröna näringar leder till att nya gröna jobb skapas kan detta erbjuda nya perspektiv för den bofasta befolkningen och därmed minska utflyttningen. För gles- och landsbygdsområden kan det också bidra till att locka till sig invandrare från andra regioner och utlandet, vilket ger möjligheter att upprätthålla eller till och med utöka offentliga tjänster.
- Ökad hälsa och välbefinnande. Grön industrialisering kan bidra till att minska föroreningarna och förbättra vatten- och luftkvaliteten och därigenom främja kvaliteten på lokala livsmiljöer och miljöer och även medborgarnas hälsa och välbefinnande. Det finns dock en risk för att den gröna omställningen också kan försämra välbefinnandet och livskvaliteten på lokal nivå och påverka vilda djur och växter och traditionella näringar, till exempel om mark som traditionellt använts för rekreation eller som betesmark används för nya ändamål såsom utveckling av vindkraftparker eller för utvinning eller råvaror av avgörande betydelse.

3 Vad regioner behöver för att uppnå grön industrialisering

Omställningen till grön industrialisering innebär mer än att skapa utvecklingsmöjligheter och utmaningar för de berörda industrierna och samhällena, vilka behandlas i kapitel 2. Offentliga aktörer i regioner och kommuner stöter också på möjligheter och utmaningar när det gäller omstrukturering av befintliga industrier och/eller skapande av gröna industrier inom sina territorier. Några av dessa möjligheter och utmaningar tas upp i de följande avsnitten.

3.1 Demografi, sysselsättning och brist på kvalificerad arbetskraft

I årtionden har landsbygd och avlägset belägna områden i Europa upplevt utflyttning, särskilt av unga och högutbildade kvinnor, och den kvarvarande befolkningens krympande och åldrande. Som en följd av detta har dessa regioner varit tvungna att hantera många utvecklingsutmaningar, till exempel när det gäller att anställa och behålla arbetskraft för social omsorg och andra offentliga och privata sektorer av ekonomin, vilket har lett till svårigheter att säkerställa fortsatt tillgång till offentliga tjänster (Berlina och Lund-gren, 2020; Bogason et al., 2021). I många landsbygdsområden har avbefolkning och ekonomisk nedgång skapat och vidmakthållit en ond cirkel där ytterligare krympande och åldrande befolkning och därmed ytterligare förluster av produktivitet och tillgång till offentliga tjänster har gjort platserna mindre attraktiva att bo och arbeta på.

Utöver hälso- och sjukvårdssektorn och den sociala omsorgssektorn råder det kompetensbrist i många länder i Europa, eftersom kvalificerad arbetskraft inom olika sektorer närmar sig pensionsåldern, det saknas kvalificerade efterträdare och fler människor vill arbeta deltid eller ställa om sitt yrkesliv. Som en följd av detta förblir många tjänster vakanta under längre perioder. Europeiska kommissionen erkänner att denna "talangutvecklingsfälla" utgör en risk för den territoriella sammanhållningen och kan hämma EU:s motståndskraft och konkurrenskraft. Därför har Europeiska kommissionen lanserat en "talangförstärkningsmekanism" för att stödja EU:s regioner (Europeiska kommissionen, 2023b).

Särskilt landsbygdsområden, avlägset belägna regioner och/eller krympande regioner som ofta har svårare att locka till sig människor skulle kunna inrikta sig på de ungdomar som varken arbetar eller studerar. Många ungdomar i dessa regioner slutför inte sin gymnasieutbildning och har dåliga utsikter att få jobb (19 %, jämfört med EU-genomsnittet på 13 %). För att säkerställa mer inkludering och ta itu med kompetensglapp och brist på arbetskraft behövs investeringar i omskolning och kompetenshöjning genom utbildning och livslångt lärande. Det behövs investeringar i utbildning som är inriktad mot de färdigheter som motsvarar den lokala arbetsmarknadens nuvarande och framtida behov (Europeiska kommissionen, 2023b).

Europeiska kommissionen är medveten om landsbygdsregionernas särskilda utmaningar och lanserade därför "En långsiktig vision för EU:s landsbygdsområden" för att ta itu med de specifika utvecklingsfrågorna med ett brett spektrum av åtgärder. I denna vision definieras dessa territoriers roll och utvecklingspotential i övergången till ett grönare samhälle och en grönare ekonomi i Europa. Dessutom utfärdades en EU-handlingsplan för landsbygden för att "bana väg för att främja territoriell sammanhållning och skapa nya möjligheter att locka till sig innovativa företag, ge tillgång till arbetstillfällen av hög kvalitet, främja ny och förbättrad

kompetens, säkerställa bättre infrastruktur och tjänster och utnyttja det hållbara jordbrukets roll och diversifierad ekonomisk verksamhet" (Europeiska kommissionen, 2021).

En av de främsta fördelarna med grön industrialisering är att det skapas nya gröna jobb. Detta kan erbjuda nya utvecklingsmöjligheter som särskilt gynnar människor som bor på landsbygden och i avlägset belägna regioner. Dessa regioner har släpat efter i den ekonomiska utvecklingen under de senaste årtiondena.

Aktuella uppgifter tyder på att de nya gröna jobben i första hand kommer att vara "högkvalitativa" jobb som erbjuder fullgoda löner, anställningstrygghet, låga nivåer av upprepning och låg risk för automatisering och utlokalisering utomlands (Terzi, 2022). Även om den gröna omställningen på lång sikt kommer att leda till att vissa arbetstillfällen försvinner i traditionellt koldioxid-intensiva sektorer, tyder studier på att den kompetenshöjning och omskolning som krävs för de nyskapade gröna jobben främst kan ske genom omskolning på arbetsplatsen, vilket skulle underlätta övergången till arbete (Bowen et al., 2018). På så sätt kan befintlig lokal arbetskraft förberedas för de kommande förändringarna. Dessutom kommer det även i fortsättningen att finnas ett behov av icke- eller lågkvalificerad arbetskraft, även inom sektorn för grön omställning (NSPA, 2022).

För att den gröna industrialiseringen ska ta fart måste en stor andel människor jobba i arbeten som är kopplade till kunskapsekonomin. Kunskapsekonomin är en ekonomisk sektor som "kan producera ny kunskap från tekniskt avancerade sektorer och/eller funktioner som finns i ett territoriellt område och/eller där kunskap erhålls genom kopplingar (formella eller informella) till andra delar av samhället" (ESPON, 2018a). Denna ekonomiska sektor är avgörande för utformningen och utbyggnaden av lösningar för omställningsprocessen från icke-förnybara till förnybara energikällor (Wang et al., 2022).

På grund av en ökande befolkning i vissa kommuner och regioner till följd av en expansion av den gröna industrialiseringen kommer det dessutom att finnas ett behov av ytterligare arbetskraft inom andra sektorer, till exempel inom offentlig förvaltning och social- och hälsovård. Denna utveckling skulle kunna hejda utflyttningen från landsbygdsområden och göra dessa regioner till "övergångssamhällen" som använder hållbar industriproduktion och hållbara affärsmetoder för att bli mer attraktiva för människor att bo i. Detta kan dock endast vara fallet för landsbygdsområden på pendlingsavstånd från dessa gröna industrier. Mer avlägset belägna landsbygdsregioner skulle kunna gå miste om fördelarna med utvecklingen av den gröna industrin.

En viktig begränsande faktor för fysisk planering och lokal/regional omstrukturering är bristen på personal vid offentliga myndigheter, särskilt i små kommuner (ESPON, 2011). Små kommuner med få anställda kan ha svårt att planera och stödja de processer som är nödvändiga för att anpassa samhället och ekonomin till den gröna omställningen, särskilt om det krävs stora investeringar. I dessa fall är stöd till flernivåstyre avgörande för att öka chanserna att genomföra lokala initiativ. Att främja samarbete mellan olika förvaltningsnivåer och även institutionell utveckling är avgörande för att göra det möjligt för regioner, särskilt de som har släpat efter i årtionden när det gäller socioekonomisk och ekonomisk utveckling, att fullt ut utnyttja sin utvecklingspotential (ESPON, 2017).

Att attrahera och behålla kvalificerad arbetskraft är en utmaning med tanke på den ökade konkurrensen mellan länder runt om i världen. Generellt sett behövs nya metoder för att hitta och värva mänskliga resurser inom alla sektorer av de

regionala ekonomierna. Metoder för aktiv rekrytering, ett rekryteringskoncept som innebär målinriktad, proaktiv sökning för att närma sig och rekrytera potentiella nya medarbetare, kommer att behöva tillämpas mycket mer i framtiden för att hitta och attrahera den arbetskraft som krävs. För att göra det lättare att behålla arbetstagare på lång sikt måste arbetsgivarna utveckla en helhetssyn på kompetenshantering, vilket innebär att man identifierar potentiellt dolda kompetenser hos alla anställda som kan vara användbara för arbetsgivaren och därefter rekryterar internt (Schreiber, 2023).

Relevanta politiska åtgärder för att locka till sig kvalificerad arbetskraft är främst inriktade på gynnsamma migrationsvillkor, men gäller även livskvalitet (se avsnitt 3.2). Närhet till orörd natur, god tillgång till tjänster av allmänt intresse, god tillgång till livsmedel av hög kvalitet, närvaron av natur- och kulturarv, konnektivitet och god samhällsstyrning är viktiga faktorer för attraktionskraft. En annan viktig aspekt är partnerns anställningsbarhet, det vill säga möjligheten för en partner att också hitta arbete i regionen. De olika aspekter som kan göra en region attraktiv undersöks närmare i avsnitt 3.2.

3.2 Planering för det hållbara samhället – bostäder, lokal attraktivitet och social hållbarhet

För att regioner ska vara attraktiva för invånarna, men också för människor som överväger att flytta dit, är det viktigt att tillhandahålla bostäder till överkomliga priser, infrastruktur, offentliga tjänster, konnektivitet och en attraktiv livsmiljö. Saknas sådana tjänster och infrastrukturer uppstår snabbt en känsla av avlägsenhet och social utestängning. Många landsbygdsregioner och avlägset belägna regioner kämpar med dessa aspekter på grund av långa perioder av en nedåt-gående spiral utvecklingsmässigt och de konsekvenser för mänskliga resurser och offentliga budgetar som följer av en sådan spiral (ESPON, 2017). I regioner med dessa utmaningar kan särskilt städerna spela en viktig roll när det gäller att förbättra landsbygdens attraktionskraft och utveckling genom att tillhandahålla tjänster för sina närliggande områden. Kommuner och regioner som ställer om till grön industriproduktion kommer dock sannolikt att brottas med den besvärliga situation som uppstår till följd av behovet av att vidta åtgärder som förbättrar den lokala/regionala attraktionskraften och livskvaliteten. Detta då deras skatteintäkter, och därmed deras ekonomiska resurser, kommer att öka först när nya invånare har flyttat dit och betalar kommunal inkomstskatt (OECD, 2023).

När man planerar för tillväxt är det viktigt för intressenterna att ta hänsyn till den bofasta befolkningens behov för att undvika friktion mellan nyinflyttade och lokalbefolkningen. Snabba omställningar som grön industrialisering riskerar att utestänga vissa människor som inte har den kompetens som krävs för att hitta arbete i den gröna ekonomin. När detta kombineras med en tillströmning av nya människor som börjar arbeta, vilket potentiellt också gör det möjligt för dem att betala för bostäder, tjänster och infrastruktur av högre kvalitet, kan känslan av att hamna på efterkälken sporra allmänhetens missnöje och leda till segregerade samhällen. Dessutom är nya arbetare ofta anställda på en "fly-in-fly-out"-basis och bildar ett slags parallellsamhälle som inte är integrerat i den övergripande utvecklingen. Därför bör social hållbarhet vara en avgörande aspekt i varje lokal och regional utvecklingsstrategi.

Det är inte alltid självklart vad som konkret definierar kvaliteten på en plats och den övergripande livskvaliteten där. Kultur kan till exempel vara en viktig del i en kommuns fortsatta utveckling. En plats kulturella livskraft är ett uttryck för och en

möjlighet till social interaktion, liksom sport och andra fritidsaktiviteter. Generellt sett kan väl genomtänkta strategier och arkitektur som utgår och tar hänsyn till den mänskliga aspekten genom att erbjuda mötesplatser för människor vara avgörande (ESPON, 2023).

Diskussionerna på ESPON-seminariet i Luleå (juni 2023) underströk betydelsen av gemenskap på en given plats när det gäller attraktiva livsmiljöer och livskvalitet. Den gröna industrialiseringen skulle till och med kunna vara utgångspunkten för utvecklingen av nya samhällen, eftersom många nyinflyttade i städer och regioner kommer att befinna sig i liknande situationer och börja ett nytt liv i en ny miljö. De skulle i början kunna få hjälp av lokalbefolkningens ambassadörer som kan hjälpa nya invånare att hitta rätt i sin nya hemstad/region och därigenom underlätta integrationsprocessen (ESPON, 2023).

Kvaliteten på de tjänster som tillhandahålls användarna är helt klart en del av livskvaliteten, eftersom den direkt påverkar levnadsstandarden, åtminstone för den del av befolkningen som an-vänder dessa tjänster. Men livskvalitet handlar om mer än tjänster av god kvalitet. Det är viktigt att ta hänsyn till perspektivet hos människor som redan bor på en viss plats men som inte använder vissa tjänster, och även besökarnas perspektiv, för att få en fullständig bild av en plats livskvalitet (ESPON, 2020a).

I takt med att vissa kommuner/regioner kommer att växa i spåren av den gröna industrialiseringen kommer behovet av kvalificerad arbetskraft inom vård- och omsorgssektorn att bli mer akut. Kvalificerad personal kommer att behövas inom olika områden såsom förskolor, skolor, läkarmottagningar, sjukhus och äldreboenden. Landsbygds-områden och glesbefolkade regioner har dock särskilt svårt att tillsätta lediga platser och behålla personal inom hälso- och sjukvårdssektorn och den sociala omsorgs-sektorn, vilket får negativa återverkningar på kvaliteten på den vård som tillhandahålls där. Svåra arbetsförhållanden, tillfälliga kontrakt, brist på möjligheter till yrkesmässig utveckling och/eller ökad konkurrens från den privata sektorn och nya branscher där lönerna ofta är högre gör det ännu svårare att locka till sig kvalificerad arbetskraft. Därför räcker det inte med enbart åtgärder för att rekrytera och behålla personal för att ta itu med de sektorsspecifika utmaningarna. Snarare måste organisationen och tillhandahållandet av sociala omsorgstjänster omprövas för att institutionerna ska kunna erbjuda nya och förbättrade tjänster och nya metoder för tillhandahållande av tjänster och genom-föra organisatoriska förändringar (Penje och Ber-lina, 2021). Digitala lösningar och gränsöverskridande samarbete kan vara till hjälp i detta sammanhang (se avsnitt 3.5 och kapitel 4).

Ett användbart verktyg för att styra tillväxten i ett område på ett integrerat sätt är att utveckla en vision som en del av en långsiktig utvecklingsstrategi som syftar till att locka till sig särskilda målgrupper, till exempel nödvändig arbetskraft och/eller turister. För att säkerställa att både invånare och intressenter är med på en sådan vision och strategi är det viktigt att involvera så många medborgare och intressenter som möjligt och att tydligt kommunicera vad som konkret behöver förändras och varför, och vilka utmaningar som kommer att finnas i omställningsprocessen. Personliga möten med invånare och intressenter är avgörande för att skapa förtroende och ge människor från alla sam-hällsskikt möjlig-het att bli hörda (ESPON, 2023). På samma sätt är det av avgörande betydelse att utveckla lämpliga förvaltningsstrukturer som säkerställer berörda parters deltagande och mobiliserar resurser från olika sektorer för att uppnå långsiktiga mål.

Mot bakgrund av klimatkrisen och den pågående minskningen av biologisk mångfald är det mycket viktigt att fastställa utvecklingsmål på kort, medellång, och lång sikt. All planering för växande städer bör vara medveten om potentiella risker för klimatrelaterade faror som flod- eller kust-översvämningar och överväga relevanta anpassningsåtgärder.

3.3 Markexploatering – konflikter om markanvändning och motstridiga intressen

Gröna näringar är beroende av förnybar energi och olika typer av sällsynta mineraler. Produktion av förnybar energi, utvinning av mineraler ur marken, bostäder för nya invånare och ökade transportbehov leder alla till nya krav på tillgänglig mark, vilket kan leda till mark-användningskonflikter mellan de som har mot-stridiga intressen. Eftersom marken är begränsad och till största delen redan används för något annat ändamål uppstår oundvikligen konflikter mellan markanvändning och de intressegrupper som står bakom den.

Ett exempel på markanvändningskonflikter finns i de nordligaste delarna av Norden. Denna del av Europa är traditionellt ett bostadsområde för samerna, det enda utpekade ursprungsfolket i EU. Renskötseln ses som en grundläggande del av den samiska kulturen och näringen. Exploatering av Sápmis mark och resurser genom gruvdrift har förekommit i århundraden och har till och med ökat under de senaste åren eftersom resursefterfrågan på grund av grön industrialisering har eskalerat och förfarandena för att beskära eller minska nyttjanderätter har blivit snabbare (Kløcker Larsen et.al., 2022). Eftersom samerna som urfolk har särskilda rättigheter bör planerings- och beslutsprocesserna ta hänsyn till dessa. Forskningsprojektet "Scaling up" undersöker denna fråga och syftar till att tillämpa ett komparativt och tvärvetenskapligt tillvägagångssätt för att utveckla ny kunskap och planerings-lösningar för mineralrelaterade markanvändningskonflikter i svenska Sápmi. Den konceptuella ansatsen och planeringslösningarna skulle kunna appliceras i andra sammanhang och stödja omställningen till ett hållbart samhälle (Luleå tekniska universitet, 2022).

Försöken att tillmötesgå olika användarintressen och ändra markanvändningen kan i vissa fall leda till mycket heterogena effekter, med fördelar för vissa grupper av markanvändare och förluster för andra. För att hantera dessa effekter kring markanvändningskonflikter är deltagandeprocesser viktiga och markanvändningsplaner bör helst vara inkluderande till sin utformning. Som påpekas i avsnitt 3.2 är det av avgörande be-tydelse att varje territoriell utvecklingsplan skapar en känsla av ägarskap för de berörda medborgarna. Mot-ståndet mot viss utveckling kommer ofta från långtidsboende som känner att deras sätt att leva kan vara hotat och därför motsätter sig förändringen. Öppna diskussioner inom ramen för deltagandeprocesser ökar den ömsesidiga förståelsen och underlättar samexistensen mellan olika intressen. De kan också vara ett tillfälle för industrier att visa mer (socialt) ansvar gentemot lokalbefolkningen. Även om sådana deltagandeprocesser tar tid kommer de i slutändan att vara till nytta för alla som är involverade i stora omställningsprocesser, såsom grön industrialisering, eftersom de kan bidra till att undvika nya utmaningar, såsom gentrifiering och andra sociala friktioner (ESPON, 2023).

I allmänhet innebär beslut om förändrad markanvändning som syftar till hållbarhet inte bara en avvägning mellan olika intressegrupper, utan också mellan de olika dimensionerna av hållbarhet (dvs. ekonomisk, miljömässig och social hållbarhet). För att undvika att en dimension offras till förmån för de andra är det avgörande att

alla tre hållbarhetsdimensionerna behandlas samtidigt och uttryckligen, och att kompromisserna begränsas. I praktiken beaktas normalt ekonomiska överväganden i tillräcklig utsträckning, medan miljömässiga och sociala aspekter kan behöva ägnas större uppmärksamhet (ESPON, 2020b).

Ett första steg i konfliktlösning är att kartlägga de konflikter som kan finnas och finns mellan olika användare av den mark som behövs och påverkas av en grön industriprocess. Verktyg, instrument och mekanismer som kan användas för att identifiera och förena konkurrerande intressen i fråga om markanvändning är följande:

- **Strategisk miljöbedömning** (SEA) kan säkerställa hållbarheten i förändrad markanvändning till följd av grön industrialisering genom att bedöma de potentiella miljöeffekterna av alla relaterade strategier, planer och program. Strategisk miljöbedömning krävs enligt ett EU-direktiv och har överförts till den nationella politiken i alla EU-länder (ESPON, 2019a).
- **Fysisk planering** är en process där olika markanvändarintressen kan samman-föras för att avgöra hur utrymme kan fördelas för att möta olika användares behov. Resultatet av denna process sker vanligtvis i form av en plan som representerar ett förhandlat resultat av att balansera olika intressen vid en viss tidpunkt. Planen är inte fastställd och kan ändras som svar på förändrade omständigheter och politiska krav (ESPON, 2022c).
- När utrymmet är begränsat är **multi-funktionalitet** (dvs. en kombination av olika funktioner eller användningsområden i byggnader, användning av tak och/eller en kombination av rekreation och jordbruk) avgörande. Lämpliga lösningar och kombinationer kan hittas genom att involvera alla berörda parter, undersöka smart an-vändning av rymden och överväga vilka funktioner som kan kombineras och hur (ESPON, 2022c).
- **Ett verktyg för uppföljning av markanvändningen** förbättrar fakta-underlaget för fysiska planeringsprocesser och regionala utvecklingsstrategier. Dessutom säkerställer ett sådant verktyg att alla aktörer som deltar i utvecklingen av dessa processer och strategier, inklusive medborgarna, har en gemensam kunskaps-bas för att diskutera de förändrade markanvändningsmönstren (ESPON, 2021a).
- **Planeringsverktyget för social konsekvenshantering** (SIMP) hjälper lokala planerare att utarbeta en strategi för att identifiera, övervaka och reagera på pågående sociala effekter av storskalig industriell verksamhet i glesbefolkade regioner. Dessutom ger verktyget lokala invånare en möjlighet att ventilera sin oro och delta i utvecklingen av lokala strategier för framtiden. Detta kan gynna den privata sektorn genom att få och upprätthålla en bred acceptans och stöd för deras projekt i samhället (Nordregio, 2017).
- **Ersättning** till markägare när deras mark används eller tas i anspråk för exploatering är vanlig praxis i de flesta länder. Att ge ersättning till kommuner och närliggande medborgare för kontroversiella förändringar kan säkerställa att det finns lokala fördelar och att det finns ett bättre samarbete med de medborgare som påverkas av denna kontroversiella förändring (ESPON, 2023).

3.4 Territoriell styrning – hur konkreta lokala fördelar kan uppnås?

Som det framgår av de föregående avsnitten finns det flera potentiella vinster för landsbygdsregionerna att engagera sig i gröna industrialiseringsprocesser. Kommunerna verkar vara rätt förvaltningsnivå för att se till att medborgarnas behov och även för att eventuella hinder för lokal utveckling kan beaktas. Många kommuner och regioner har dock inte kapacitet att på egen hand hantera de utvecklingsutmaningar som är förknippade med industrialiseringsprocesserna. Lokala myndigheter kämpar ofta med ett underskott och/eller brist på kvalificerade mänskliga och ekonomiska resurser, som båda behövs för att planera och hantera ombyggnaden av alla platser (ESPON, 2022c). Därför behöver kommunerna stöd från sin regionala eller nationella regering. Sådant stöd kan till exempel ges i form av skatter från lokalt baserade industrier eller vindkraftparker som stannar kvar i kommunen för ytterligare investeringar i den lokala omstruktureringen i stället för att gå till andra delar av landet eller utomlands där företagens huvudkontor kan vara beläget. Stöd kan också ges genom tilldelning av särskilt utbildad personal, till exempel professionella moderatorer som kan komma in för att lösa markanvändningskonflikter (ESPON, 2023).

En viktig utmaning för styrningen i samband med den gröna industrialiseringen av landsbygdsområden är att se till att fördelarna med utnyttjandet av naturresurser kan tillfalla den lokala/regionala befolkningen. OECD ser utvecklingsmöjligheter för landsbygdsregioner genom utbyggnaden av förnybara energikällor som ofta finns där, men påpekar också att "utvecklingsfördelarna inte sker per automatik" och att "lokal ekonomisk tillväxt kommer att kräva mer sammanhängande strategier, rätt uppsättning lokala förhållanden och en platsspecifik strategi för utbyggnad" (OECD, 2012). På samma sätt fann man i ett nyligen genomfört forskningsprojekt för Nordiska ministerrådet att "det fortfarande är osäkert om projekt för förnybar energi stödjer lokalt skap-ande av arbetstillfällen och lokal upphandling och i vilken utsträckning lokalt anskaffad arbetskraft främjar den långsiktiga utvecklingen i dessa områden" (Karlsdóttir et al., 2022).

Om naturresurser används för allas bästa, till exempel för att stimulera den nationella ekonomin i stället för att leda till påtagliga lokala fördelar, kan missnöjesyttringar uppstå. För att undvika detta är det mycket viktigt att samordna politiken mellan sektorer och förvaltningsnivåer. Att avgöra vilken förvaltningsnivå som behöver hantera en viss fråga är en knepig uppgift och olika länder hanterar detta på olika sätt. I Nederländerna, till exempel, när stora avvägningar måste göras i frågor som vattensäkerhet, natur och jordbruk, el- och gasnät, är det den nationella regeringen som tar ansvaret. Men även i dessa fall måste det finnas ett offentligt samråd och deltagande. I Ungern, å andra sidan, beslutades platserna för byggandet av flera batterifabriker – som kräver mycket vatten och mark vilket ger upphov till miljöproblem – på nationell nivå utan att medborgarna deltog, vilket ledde till protester som organiserades av lokalsamhällen (ESPON, 2023).

Verktyg, instrument och mekanismer som kan användas för att uppnå konkreta lokala fördelar är följande:

- **Funktionella planeringssystem**. Planering inom funktionella regioner bidrar till att hantera de faktiska miljöflödena, pendlingsflödena, ekonomiska och andra flöden över administrativa gränser, och sammanfaller vanligtvis med nya territoriella styrformer (ESPON, 2018b).
- **Transnationell samordning**. När det gäller att locka till sig kvalificerad arbetskraft från andra länder behövs gränsöverskridande samordning med

intressenter från potentiella utstationerande länder, särskilt eftersom det kan uppstå konkurrens om samma mänskliga resurser (ESPON, 2014).

- **Verktygslåda för lokal nyttoanalys**. Verktygslådan för lokal nyttoanalys är ett strategiskt planeringsverktyg som stödjer lokala myndigheter som står inför unika utvecklingsutmaningar så som storskalig industriell utveckling innebär. Med hjälp av denna verktygslåda kan lokala myndigheter ta fram en platsspecifik bedömning av affärsutvecklingsmöjligheter så att den lokala ekonomiska nyttan av stor-skaliga, resursbaserade industrier kan maximeras. Som ett led i detta kan lokal-samhällen blomstra till följd av sina naturliga fördelar (Nordregio, 2017).
- **Territoriell konsekvensanalys (TIA).** ESPONs TIA-verktyg kan hjälpa nationella myndigheter att hitta en bra balans mel-lan resursutnyttjande och nyttoskapande när de utvecklar politik och strategier i förhållande till grön industrialisering. Verktyget stödjer identifieringen av de områden eller regioner som kan komma att drabbas hårdast av en viss utveckling, vilken typ av påverkan det rör sig om och hur omfattande den är. Genom att ta hänsyn till potentiella asymmetriska effekter kan inte bara en policys ändamålsenlighet och effektivitet ökas, utan även det politiska stödet för policyn, vilket ökar dess fördelar (ESPON, 2021b).
- **Pilotåtgärd**. Inom ramen för den Territoriella Agendan 2030 har en pilotåtgärd inletts för att bättre förstå hur olika politik-områden kan forma rumsliga obalanser (Territoriella Agendan 2030, u.å.). De parter som samarbetar i denna pilotåtgärd har arbetat med en handbok för att göra företrädare för den offentliga förvaltningen förtrogna med TIA-metoden för att bedöma de territoriella konsekvenserna av offentlig politik, strategier, program och lagstiftningsförslag. I den kommande handboken kommer man att diskutera de viktigaste metoderna för TIA i Europa och införa en ny metod för deltagande som kan ta hänsyn till spridningseffekter mellan områden som är föremål för politiska ingripanden och andra områden.

Sammanfattningsvis är ansvarsfullt ledarskap och styrningskapacitet avgörande för att förbättra den territoriella styrningen, vilket understryker behovet av stöd till landsbygdskommuner och landsbygdsregioner för att hantera gröna industrialiseringsprocesser. Företagens och industriernas roll i den gröna industrialiseringsprocessen får dock inte glömmas bort. Som arbetsgivare har företagen ett betydande inflytande över myndighetsbeslut på alla förvaltningsnivåer. Vissa privata företag kan driva på den gröna industrialiseringen, men deras ekonomiska intressen är inte alltid i linje med de viktigaste målen för den gröna omställningen (ESPON, 2023).

3.5 Digitalisering av tillhandahållande och planering av offentliga tjänster – behovet av god konnektivitet

Under de senaste åren har den massiva ökningen i användningen av digital teknik för produktion, distansarbete och distansutbildning, samt tillhandahållande av tjänster gett nya möjligheter för perifera och marginaliserade områden. Digitaliseringen kan hjälpa en region att locka kvalificerad arbetskraft till industrin och/eller den offentliga sektorn. Genom att utnyttja digitala lösningar inom till exempel utbildning och hälso- och sjukvårdssektorn, samt i planering och involvering av intressentgrupper, kan tjänsternas kvalitet, effektivitet och tillgänglighet förbättras. Dessutom kan mer distansarbete göra det mer attraktivt att bo utanför städerna och leda till efterfrågestyrd utveckling av coworking-utrymmen eller förbättringar av telekommunikationsinfrastrukturen (ESPON, 2022d). Denna utveckling kan dock också öka de socioekonomiska och territoriella skillnaderna om

det är svårt eller omöjligt för vissa samhällsgrupper eller i vissa territoriella områden att få tillgång till bredbandsanslutning och digitala plattformar. Även om digitaliseringen erbjuder möjligheter för landsbygdsområden leder en ökad användning av digitala lösningar till ett större energimässigt fotavtryck och bidrar därför endast till att mildra klimatkrisen om det ökade energibehovet motverkas av exempelvis minskat behov för fysiska transporter (ESPON, 2023).

En förutsättning för att kunna använda offentliga e-tjänster, delta i interaktionsmöjligheter online och uppmuntra digital innovation är tillgång till internet via goda bredbandsanslutningar. I norra Sverige är den digitala anslutningen god, men i andra landsbygdsregioner i Europa verkar detta inte vara fallet. Bredbandstäckningen i landsbygdsområden är fortfarande en utmaning där 14% av hushållen inte omfattas av något fast nät och 42 % inte omfattas av någon nästa generations accessteknik (ESPON, 2021c).

EU har också erkänt klyftan mellan landsbygdsområden och andra regioner när det gäller snabb bredbandstäckning. EU:s landsbygdsvision syftar till att uppnå 100% snabb bredbandstäckning i landsbygdsområden senast 2025 (Europeiska kommissionen, 2021). Denna utveckling stöds av EU-finansiering (till exempel EAFRD och ERDF), som bör kombineras med nationell och privat finansiering för att investera i infrastruktur, teknik och människor. European Startup Village Fo-rum underlättar till exempel utbyte av kunskap och expertis om hur man kan främja startup-driven innovation i landsbygdsområden (Wojciechowski, 2023).

Forskning visar att digitaliseringen inom vård och omsorg i de nordiska länderna främjar regional utveckling och bidrar till hållbarhet ur de tre perspektiven: ekonomisk (till exempel nya jobb), social (till exempel rumslig rättvisa) och miljö-mässig (till exempel minskade transporter). Till exempel har den allmänna säkerheten, livskvaliteten och kvaliteten på hälso- och sjukvården visat sig förbättras med införandet av rumsligt distanserade medicinska konsultationer, och detta har också förbättrat inkluderingen, där patienterna är mer delaktiga i sin egen behandling. Implementeringen av digitalisering inom vård och omsorg är till stor del en fråga om ledarskap och styrning. Viktiga hinder för att implementera digitalisering inom vård och omsorg är brist på förändringsledning, brist på ekonomiska resurser, brist på användarvänliga lösningar, dålig datasäkerhet, förseningar i anpassningen av lagar relaterade till digitala verktyg samt brist på intresse och incitament bland läkare och vårdetiker (Lundgren et al., 2020; ESPON, 2023).

Samtidigt kan digitaliseringen på ett direkt sätt stödja gröna industrialiseringsprocesser. När man till exempel utvecklar initiativ för grön industrialisering i en region är det viktigt att undersöka möjligheten att integrera en industriell symbiosstrategi för återanvändning av avfall och biprodukter genom ömsesidigt fördelaktiga transaktioner. Detta tillvägagångssätt innebär att vi använder innovativa metoder för att identifiera affärsmöjligheter som fångar värdet av underutnyttjade resurser. Digitala samarbetsplattformar skulle kunna inrättas för att stödja samarbete och samordning mellan leverantörer av restprodukter från produktion, potentiella användare och tillhandahållare av sakkunskap och teknik. De tjänster som tillhandahålls av digitala samarbetsplattformar kan omfatta stöd för materialskanning och matchning mellan små och medelstora företag, teknisk utbildning i industriell symbios om tillvaratagande av materialflöden, och stöd för att säkra finansiering (ESPON, 2019b).

Gröna industrialiseringsprocesser involverar planering, och delar av planeringsprocesser kan digitaliseras för att förbättra effektiviteten, möjliggöra

innovation, öka transparensen och involvera medborgarna i planeringsfrågor. För att detta ska kunna ske behöver planeringsmyndig-heter och planeringskonsulter ny kompetens, ny teknik och nya digitala rutiner för digitala plane-ringsprocesser (ESPON, 2021d). Ett första steg i denna riktning är att digitalisera planeringsdata, som representerar planeringsintentioner och regelverk. Det vanligaste syftet med digitala planeringsdata är att ge alla enkel tillgång till planeringsunderlag och planeringsdokument och säkerställa en hög grad av transparens. Ett andra steg skulle vara att utveckla en enkel och tillgänglig digital planeringsportal, en central ingång för att hitta planer, visualisera dem, kombinera dem och till och med stödja hörandeprocesser och öka deltagandet.

4 Slutsatser och politiska råd

Som diskuterats i tidigare kapitel kräver grön industrialisering långtgående socioekonomiska förändringar, inte bara när det gäller industriers produktionssätt och hur företag drivs. Men eftersom industrier och företag behöver människor som arbetar för dem, och ofta i regioner som har brist på arbetskraft, kommer den gröna industrialiseringen att leda till storskaliga strukturförändringar på dessa platser. Den gröna industrialiseringen utgör därför en byggsten i en mer omfattande grön omställningsprocess som behövs för att stå emot de många konsekvenserna av den pågående klimatkrisen. Den territoriella mångfalden i Europa innebär att olika typer av territorier har olika möjligheter och utmaningar när det gäller att åstadkomma de nödvändiga förändringarna. Det behövs därför platsspecifika politiska åtgärder för att stödja europeiska städer och regioner i denna omställningsprocess för att säkerställa att de kan hantera omvälvande förändringar och anpassa sig till den nödvändiga omvandlingen för att bli mer motståndskraftiga mot framtida kriser. Lokala myndigheter har planeringsbefogenheter över sitt geografiska område och kan använda flera olika medel inom planeringen för att underlätta sådana övergångsprocesser. Särskilt landsbygdskommuner kämpar med begränsade resurser, både mänskliga och ekonomiska, vilket är anledningen till att lokala myndigheter behöver stöd från högre förvaltningsnivåer.

Olika finansiella instrument som finns tillgängliga inom ramen för EU:s sammanhållningspolitik kan hjälpa de europeiska kommunerna i övergången till grön industrialisering. Europeiska stadsinitiativet stödjer städernas kapacitetsuppbyggnad för att utforma strategier, politik och praxis för hållbar stadsutveckling på ett integrerat och deltagande sätt, och även för att förbättra strategiernas utformningskvalitet och övergripande genomförande (Haapakka, 2023). Detta stöd kan ges i olika former, t.ex. utbyten mellan städer och granskningar av ömsesidigt lärande (Europeiska stadsinitiativet, 2023).

Det Nya Europeiska Bauhaus är ett annat initiativ som stödjer städer att "föreställa sig och tillsammans bygga en hållbar och inkluderande framtid som är vacker för våra ögon, sinnen och själar", vilket starkt förespråkades av talare och deltagare vid ESPON-seminariet i Luleå (Europeiska unionen, 2023). Det finns särskilda ansökningsomgångar för kommunala myndigheter att ta emot finansiering, till exempel för att omvandla sin bebyggda miljö och tillhörande livsstilar till gröna städer, till att utveckla hållbar turism eller att utnyttja talanger i krympande städer (Europeiska unionen, 2023; Haapakka, 2023).

EU-kommissionen erbjuder också riktat stöd till landsbygdsområden, till exempel genom EU:s långsiktiga vision för landsbygdsområden fram till 2040. I detta sammanhang utgör landsbygdspakten en ram för samarbete mellan offentliga myndigheter och berörda parter på europeisk, nationell, regional och lokal nivå (Europeiska kommissionen, 2021). Landsbygdspakten kan användas för nätverkande, samarbete och ömsesidigt lärande. Dessutom ger det gemensamma forskningscentrumets Handbok om territoriella och lokala utvecklingsstrategier konkret vägledning till intressenter om finansieringsmöjligheter för landsbygdsstrategier eller landsbygdsprojekt (Pertoldi m.fl., 2022). Den innehåller förslag på hur man kan minska den administrativa bördan och en översikt över alla typer av EU-finansiering för strategier utanför städerna och hur de kan kombineras. Slutligen erbjuder mekanismen för rättvis överföring stöd till specifika territorier som befinner sig i en övergångsfas. För att få tillgång till finansiering måste de nationella myndigheterna sammanställa territoriella planer för en rättvis

omställning som beskriver de specifika utmaningarna och möjligheterna i regioner som genomgår omställningsprocesser.

Territoriell styrning, som förespråkas av ESPON, är avgörande för att planera och genomföra de systemförändringar som den gröna industrialiseringen ger upphov till. "Förmågan att knyta kontakter och samverka mellan aktörer samt utvecklingen av strategisk institutionell kapacitet är nödvändig för att förbättra det lokala beslutsfattandet och kan hjälpa mindre kommuner att uppnå en mer jämlik ställning i regionala och nationella sammanhang" (ESPON, 2017).

Det innebär också att planeringen inte bör stanna vid gränserna till de kommuner där den största delen av den gröna industrialiseringen sker. Berörda parter och medborgare i angränsande och geografiskt mer avlägsna delar av dessa kommuner måste involveras och rådfrågas för att se till att de kan dra nytta av den utveckling som äger rum. Deltagande planering på alla förvaltningsnivåer är avgörande, till exempel för att inrätta ny infrastruktur, erbjuda ytterligare tjänster av allmänt intresse och i slutändan göra de platser där människor bor, arbetar och roar sig mer attraktiva. Om platserna inte är tillräckligt attraktiva kommer människor inte att vilja bo och/eller flytta dit. En mycket viktig del av attraktiva platser som gång på gång lyftes fram under diskussionerna på ESPON-seminariet 2023 i Luleå är gemenskapen, de sociala band som finns på en plats som gör livet enklare och rikare. Med detta i åtanke kan mindre städer ses i ett nytt perspektiv jämfört med större städer, det vill säga "de kan uppfattas som pärlor där människor har en god livskvalitet" (ESPON, 2023). Denna fråga om uppfattning kan vara mål för en strategi kring omprofilering, särskilt för platser som har ett föga smickrande rykte. Narrativet kring dessa platser måste skrivas om för att förändra människors tankesätt och göra dem medvetna om dessa platsers kvaliteter. Samtidigt måste lokalbefolkningen involveras i all tillväxtutveckling och alla förändringar som kommer att påverka deras liv (ESPON, 2023). I norra Sverige, till exempel, skulle omhändertagandet av dem som redan är där bland annat kunna innebära specifika åtgärder för att utbilda nyanlända i regionen om samisk kultur, arv och livsstil samt samernas betydelse för regionen.

Med tanke på hur brådskande det är för beslutsfattare att agera och anpassa sig till och mildra effekterna av klimatförändringarna kommer det i framtiden att bli ännu viktigare att göra det möjligt för allmänheten att delta i planeringsprocesserna. Dessutom behövs kommunikationsinsatser för att förklara varför de olika transitionsprocesserna är nödvändiga, och vilka effekter vissa val kan få jämfört med andra, för att få största möjliga stöd och känsla av ägarskap i civilsamhället. Ibland kan svåra beslut behöva fattas, till exempel när det gäller hur naturresurser används. Det kan till exempel finnas en "inte på min bakgård"-mentalitet i förhållande till placeringen av vindkraftverk. Den gröna industrialiseringen bygger dock på att man använder rena energikällor, så vindkraftverk måste uppföras någonstans. Detta dilemma måste kommuniceras på ett öppet sätt med berörda medborgare och andra intressegrupper, som måste involveras i planeringsprocesserna, och möjligheten att uppnå lokala påtagliga fördelar bör utnyttjas för att i så stor utsträckning som möjligt undvika allmänhetens missnöje.

Slutligen, och som det ovan nämnda ESPON-seminariet i Luleå underströk, är det som förmodligen behövs mest fantasi och förmågan att utveckla positiva visioner för framtiden. "Vi står inför en ny verklighet där det kanske inte alltid finns resurser tillgängliga. Därför måste vi vara mycket mer fantasifulla för att våga och komma med nya lösningar för framtiden för att skapa nya verkligheter" (ESPON, 2023). Det civila samhällets aktiva engagemang är avgörande för att göra en plats mer attraktiv.

Attraktionskraft kommer från att alla (invånare intressegrupper, näringslivsrepresentanter etc.) stödjer en utvecklingsstrategi och är engagerade i att aktivt spela en roll i (åter)skapandet av sin livsmiljö. Ett sådant engagemang kan skapa en känsla av egenmakt, eftersom det gör det möjligt för människor att utveckla en kollektiv tro på en bättre framtid som de aktivt kan forma och bidra till. Det är därför det är viktigt för varje övergångsprocess att "starta en process av att odla längtan" för att skapa idéer och visioner för framtiden (Hopkins, 2023). Den känsla av missmod som ofta råder i dag när man står inför flera kriser måste ersättas av självsäkra, framåtblickande och modiga planerare/beslutsfattare, och även likasinnade engagerade medborgare som är villiga att ta plats och spela en roll i utvecklingen.

Det finns redan många lösningar på kommunernas och regionernas utvecklingsutmaningar i kölvattnet av den gröna industrialiseringen och den gröna omställningen, till exempel att stänga av gator för bilar och plantera träd där för att göra kvarteren mer livliga och beboeliga, uppföra av (fler) cykelbanor för att minska koldioxidutsläppen, främja fysisk aktivitet och folkhälsa, eller lokalt och småskaligt jordbruk för att hjälpa platser att bli mer självförsörjande när det gäller att föda sina invånare. Sådana innovativa projekt kan genomföras i stor skala och medborgarrörelser är nyckeln till att sprida historierna om dessa lösningar på andra platser för att ingjuta nya idéer i planeringen och få i gång utvecklingen. På samma sätt bör mer ambitiösa och långsiktiga klimatmål fastställas av beslutsfattarna, eftersom förutsägbarhet och stabilitet i politiken i hög grad kan bidra till utvecklingen av nya strategier för att ta itu med utvecklingsutmaningarna. Att sätta upp ambitiösa mål bör helst åtföljas av underlättade samrådsprocesser som gör det möjligt att utveckla lösningar som kan uppbackas och stöd-jas av så många människor som möjligt (Hopkins, 2023).

5 Litteratur

Berlina, A. and Lundgren, A. (2020), 'The organisation of social services and care in sparsely populated areas in the Nordics' (https://nordregio.org/research/the-organisation-of-social-services-and-care-in-sparsely-populated-areas-in-the-nordics/).

Bogason, A., Vasilevskaya, A. and Cedergren, E. (2021), 'Service provision and access to services in Nordic rural areas – Secure, trusted and for all ages' (https://nordregio.org/research/service-provision-and-access-to-services-in-nordic-rural-areas-secure-trusted-and-for-all-ages/).

Bowen, A., Kuralbayeva, K. and Tipoe, E. L. (2018), 'Characterising green employment: The impacts of "greening" on workforce composition', Energy Economics, 72: 263–275.

Dennison, S. (2022), 'Green peace: How Europe's climate policy can survive the war in Ukraine', ECFR Policy Brief, Berlin: ECFR (https://ecfr.eu/publication/green-peace-how-europes-climate-policy-can-survive-the-war-in-ukraine/).

EEA (European Environment Agency) (2016), Climate Change, Impacts and Vulnerability in Europe 2016, EEA Report No 1/2017, Luxembourg: Publications Office of the European Union (https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016).

ESPON (2023), 'Territorial perspective of green industrialisation', ESPON seminar, 14–15 June 2023, Luleå (https://www.espon.eu/news-events/events/seminars/territorial-perspective-green-industrialisation).

ESPON (2022a), 'ESPON CLIMATE – Data and maps update' (https://www.espon.eu/projects/espon-2020/monitoring-and-tools/climate-data-and-maps-update).

ESPON (2022b), 'LOCATE – Data and maps update' (https://archive.espon.eu/projects/espon-2020/monitoring-and-tools/locate-data-and-maps-update).

ESPON (2022c), MSP-LSI – On-demand service for Luxembourg, Final Report, Luxembourg: ESPON (https://www.espon.eu/msp-lsi-on-demand-service-Luxembourg).

ESPON (2022d), 'EMPLOY – Data and maps update' (https://www.espon.eu/projects/espon-2020/monitoring-and-tools/employ-data-and-maps-update).

ESPON (2021a), 'MISTA – Metropolitan Industrial Spatial Strategies & Economic Sprawl' (https://www.espon.eu/mista).

ESPON (2021b), 'ESPON TIA tool' (https://www.espon.eu/tools-maps/espon-tia-tool).

ESPON (2021c), 'Atlas for the Territorial Agenda 2030' (http://www.atlasta2030.eu/).

ESPON (2021d), 'DIGIPLAN – Evaluating spatial planning practices with digital plan data' (https://www.espon.eu/digiplan).

ESPON (2020a), 'ESPON QoL – Quality of life measurements and methodology' (https://archive.espon.eu/programme/projects/espon-2020/applied-research/quality-of-life).

ESPON (2020b), 'SUPER – Sustainable urbanisation and land use practices in European regions' (https://www.espon.eu/super).

ESPON (2019a), 'GRETA – Green infrastructure: Enhancing biodiversity and ecosystem services for terri-torial development' (https://www.espon.eu/green-infrastructure).

ESPON (2019b), CIRCTER – Circular economy and territorial consequences, Luxembourg: ESPON (https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/CIRCTER%20FR%20Main%20Report_0.pdf).

ESPON (2018a), 'EMPLOY – Geography of new employment dynamics in Europe' (https://www.espon.eu/employment).

ESPON (2018b), 'COMPASS – Comparative analysis of territorial governance and spatial planning sys-tems in Europe' (https://archive.espon.eu/planning-systems).

ESPON (2017), 'PROFECY – Inner peripheries: National territories facing challenges of access to basic services of general interest' (https://archive.espon.eu/inner-peripheries).

ESPON (2014), 'TANGO – Territorial approaches for new governance' (https://archive.espon.eu/programme/projects/espon-2013/applied-research/tango-territorial-approaches-new-governance).

ESPON (2011), 'ESPON CLIMATE – Climate change and territorial effects on regions and local economies in Europe' (https://www.espon.eu/climate).

European Commission (2023a), Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – A Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age, COM(2023) 62 final (https://commission.europa.eu/system/files/2023-02/COM_2023_62_2_EN_ACT_A%20Green%20Deal%20Industrial%20Plan%20for%20the%20Net-Zero%20Age.pdf).

European Commission (2023b), Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – Harnessing talent in Europe's regions, COM(2023) 32 final (https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/communication/harnessing-talents/harnessing-talents-regions_en.pdf).

European Commission (2021), Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – A long-term vision for the EU's rural areas – Towards stronger, connected, resilient and prosperous rural areas by 2040 (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0345).

European Council (2023), 'Energy prices and security of supply' (https://www.consilium.europa.eu/en/policies/energy-prices-and-security-of-supply/).

European Council (2019), 'European Green Deal' (https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/).

European Union (2023), 'New European Bauhaus' (https://new-european-bauhaus.europa.eu/index_en).

European Urban Initiative (2023), 'Capacity-building for cities' (https://www.urban-initiative.eu/capacity-building).

Eurostat (2023), 'Gross value added in environmental goods and services sector' (https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG_12_61__custom_4607235/default/table?lang=en)

Eurostat (2022), 'Emissions of greenhouse gases and air pollutants from final use of CPA08 products – Input–output analysis, ESA 2010' (https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_io10/default/table?lang=en).

Fücks, R. (2019), 'A green industrial revolution', Berlin Policy Journal, September/October 2019 (https://berlinpolicyjournal.com/a-green-industrial-revolution/).

Haapakka, M. (2023), 'Cohesion Policy – Opportunities for territorial development', ESPON seminar, 14–15 June 2023, Luleå (https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/D3-Merja%20Haapakka.pdf).

Hopkins, R. (2023), 'Towards a climate neutral world in 2030', ESPON seminar, 14–15 June 2023, Luleå (https://www.youtube.com/watch?v=x45LKKacdQQ&list=PLsirARF1WeQifULtIThYYCHM7aYZr3S-o&index=15).

IEA (International Energy Agency) (2022), 'Global EV Data Explorer' (https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/global-ev-data-explorer).

Karlsdóttir, A., Cedergren, E., Cuadrado, A., Salolammi, P., Salonen, H., Guðmundsdóttir, H. and Åberg, H.A. (2022), Discussion Paper 'A "Just Green Transition" for rural areas in the Nordic region: Key concepts and implications' (http://nordregio.org/wp-content/uploads/2022/10/TGB-discussion-paper-in-a-template.pdf).

Kløcker Larsen, R., Boström, M., Muonio Reindeer Herding District, Vilhelmina Södra Reindeer Herding District, Voernese Reindeer Herding District and Wik-Karlsson, J. (2022), 'The impacts of mining on Sámi lands: A knowledge synthesis from three reindeer herding districts', The Extractive Industries and Society, 9: 101051 (http://doi.org/10.1016/j.exis.2022.101051).

LKAB (Luossavaara-Kiirunavaara Aktiebolag) (2023), 'Europe's largest deposit of rare earth metals is lo-cated in the Kiruna area' (https://lkab.com/en/press/europes-largest-deposit-of-rare-earth-metals-is-located-in-the-kiruna-area/).

Luken, R. A. and Clarence-Smith, E. P. (2019), Greening Industrialization in sub-Saharan Africa: A reference guide for policy makers, Dar es Salaam: Uongozi Institute (https://doi.org/10.4324/9781003004714).

Luleå University of Technology (2022), 'Scaling up' (https://www.ltu.se/research/subjects/Rattsvetenskap/Forskningsprojekt/Scaling-Up?l=en).

Lundgren, A., Ormstrup Vestergård, L., Bogason, Á., Penje, O., Jokinen, J. C., Wang, S., Norlen, G., Heleni-ak, T. and Löfving, L. (2020), Digital Health Care and Social Care: Regional development impacts in the Nordic countries, Stockholm: Nordregio (https://doi.org/10.6027/R2020:14.1403-2503).

Nordregio (2017), 'REGINA – Regional innovation in the Nordic Arctic' (https://nordregio.org/research/regina/).

NSPA (2022), 'Northern Sparsely Populated Areas' (NSPA) views on the European Commission's initiative on brain drain – Mitigating challenges associated with population decline' (https://www.nspa-network.eu/media/1ssnz2lv/20220609-nspa-position-paper-on-brain-drain.pdf).

OECD (2023), OECD Economic Surveys: Sweden 2023, Paris: OECD (https://doi.org/10.1787/ceed5fd4-en).

OECD (2012), Linking Renewable Energy to Rural Development, OECD Green Growth Studies, Paris: OECD (https://doi.org/10.1787/9789264180444-en).

Penje, O. and Berlina, A. (2021), 'Recruitment and retention in the welfare sector: Nordic good practice', Policy Brief 2021:1, Stockholm: Nordregio (http://pub.nordregio.org/pb-2021-1-recruitment-and-retention-in-welfare-sector/).

Pertoldi, M., Fioretti, C., Guzzo, F., Testori, G., De Bruijn, M., Ferry, M., Kah, S., Servillo, L. A. and Windisch, S. (2022), Handbook of Territorial and Local Development Strategies, Luxembourg: Publications Office of the European Union (https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/46266067-6955-11ed-b14f-01aa75ed71a1/language-en).

Schreiber, A. (2023), 'Talente managen', WILA Arbeitsmarkt, 27 February (https://www.wila-arbeitsmarkt.de/blog/2023/02/27/herausforderung-talentmanagement/?utm_source=newsletter&utm_medium=E-Mail&utm_campaign=Newsletter-Ausgabe+15.+M%C3%A4rz+2023).

Territorial Agenda 2030 (n.d.), 'Actions putting the Territorial Agenda into practice' (https://territorialagenda.eu/pilot-actions/).

Terzi, A. (2022), 'A green industrial revolution is coming', VOXEU, 28 June 2022 (https://cepr.org/voxeu/columns/green-industrial-revolution-coming-0).

UNIDO (2011a), UNIDO Green Industry – Policies for supporting green industry, Vienna: UNIDO (https://www.unido.org/sites/default/files/2011-05/web_policies_green_industry_0.pdf).

UNIDO (2011b), UNIDO Green Industry Initiative for Sustainable Industrial Development, Vienna: UNIDO (https://www.greenindustryplatform.org/sites/default/files/downloads/resource/Green_Industry_Initiative_for_Sustainable_Development_UNIDO.pdf).

Wang, X., Xu, Z., Qin, Y., Skare, M. (2022), 'Innovation, the knowledge economy, and green growth: Is knowledge-intensive growth really environmentally friendly?', Energy Economics, 115: 106331 (https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106331).

Wojciechowski, J. (2023), 'Address by Mr Janusz Wojciechowski at the 2023 edition of the European Startup Village Forum' Speech/23/1284, Brussels, 28 February 2023 (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_23_1284).

Du kan ladda ned Tillväxtverkets publikationer på tillvaxtverket.se.
© Tillväxtverket
Östersund, juni 2024
Digital: ISBN 978-91-89730-77-9
0488

Har du frågor om den här publikationen, kontakta:
Wolfgang Pichler
Telefon, växel 08-681 91 00