

# FÖRLAGA FÖR TERRITORIELLA PLANER FÖR EN RÄTTVIS OMSTÄLLNING

## NORRBOTTENS LÄN

### 1. Huvuddragen i omställningsprocessen och identifiering av de territorier i medlemsstaten som påverkas mest negativt

#### 1.1.1 Klimatpolitiskt ramverk

2017 antog Sveriges riksdag ett klimatpolitiskt ramverk. Ramverket antogs med bred majoritet och består av nationella klimatmål, en klimatlag och ett klimatpolitiskt råd. Det klimatpolitiska ramverket syftar till att skapa ordning och stabilitet i klimatpolitiken och fastslår långsiktiga villkor för näringsliv och samhälle. Ramverket är en nyckelkomponent i Sveriges ansträngningar att leva upp till Parisavtalet. Sveriges mål för minskade växthusgasutsläpp är mer ambitiösa än EU:s mål om klimatneutralitet till 2050 och nuvarande energi- och klimatmål för 2030<sup>1</sup>.

Sveriges nationella klimatmål består av fyra huvudsakliga delar:

- **Ett övergripande och icke tidsatt miljö kvalitetsmål som är kopplat till en begränsning av den globala medeltemperaturökningen.**

För att ge en tydlig struktur för miljöarbetet i Sverige har riksdagen antagit 16 miljö kvalitetsmål. Ett av dessa, Begränsad klimatpåverkan, utgör basen för åtgärderna mot klimatförändringarna. Målet har preciserats som: ”Den globala medeltemperaturökningen begränsas till långt under 2 grader Celsius över förindustriell nivå och ansträngningar görs för att hålla ökningen under 1,5 grader Celsius över förindustriell nivå. Sverige ska verka internationellt för att det globala arbetet inriktas mot detta mål.”

- **Ett långsiktigt utsläppsmål för Sverige till 2045.**

Senast 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Målet innebär att utsläppen av växthusgaser från svenskt territorium ska vara minst 85 procent lägre 2045 än utsläppen 1990. För att nå målet får även avskiljning och lagring av koldioxid av fossilt ursprung räknas som en åtgärd där rimliga alternativ saknas. För att nå nettonollutsläpp får även kompletterande åtgärder tillgodoräknas.

- **Etappmål för de svenska utsläppen utanför EU:s utsläppshandel<sup>2</sup> till 2020, 2030 och 2040.**

- År 2020 ska växthusgasutsläppen i Sverige i ESR-sektorn<sup>3</sup> vara 40 procent lägre än 1990. Målet innebär att utsläppen högst bör vara 28,6 miljoner ton koldioxid ekvivalenter, där utsläppsminskande åtgärder i andra länder på ytterligare 6,7 miljoner ton kan användas.
- Senast 2030 bör växthusgasutsläppen i Sverige i ESR-sektorn vara minst 63 procent lägre än utsläppen 1990. Högst 8 procentenheter av utsläppsminskningarna får ske genom kompletterande åtgärder.
- Senast 2030 ska växthusgasutsläppen från inrikes transporter, utom inrikes flyg, vara minst 70 procent lägre jämfört med 2010.

<sup>1</sup> Artikel 2(11) i förordningen (EU) 2018/1999: Unionens mål att 2030 minska växthusgasutsläppen från hela ekonomin med minst 40 % jämfört med 1990, att minst 32 % av den energi som används i unionen ska vara förnybar 2030, det överordnade målet på om att förbättra energieffektiviteten med minst 32,5 % fram till 2030, och ett elsammanlänkningsmål på 15 % för 2030 eller eventuella senare mål för 2030 i detta avseende som Europeiska rådet, eller Europaparlamentet och rådet, enas om.

<sup>2</sup> EU ETS: Emissions Trading System

<sup>3</sup> fördelningen av beting i icke-handlande sektorn på EU-nivå för perioden 2021-2030

- Senast 2040 bör växthusgasutsläppen i Sverige i ESR-sektorn vara minst 75 procent lägre än utsläppen 1990. Högst 2 procentenheter av utsläppsminskningarna får ske genom kompletterande åtgärder.
- **Ett särskilt etappmål för växthusgasutsläpp från inrikes transporter (utom inrikes luftfart som ingår i EU ETS) till 2030.**

Sveriges nationella energi och klimatplan<sup>4</sup> är en sammanställning av landets energi- och klimatpolitik och scenarier baserade på detta. Planen innefattar en översikt av etappmålen för energi och klimatpolitiken:

Tabell 1-1 Sveriges nationella klimat- och energimål

Mål	Måår	Basår
Sverige ska inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären och bör därefter uppnå negativa utsläpp	2045	1990
75 % minskning av utsläppen från sektorer utanför EU ETS	2040	1990
63 % minskning av utsläppen från sektorer utanför EU ETS	2030	1990
70 % minskning av utsläppen från inrikes transporter	2030	2010
40 % minskning av utsläppen från sektorer utanför EU ETS	2020	1990
50 % andel förnybar energi av den slutliga energianvändningen (brutto)	2020	
100 % förnybar elproduktion (detta är ett mål, inte ett stoppdatum som förbjuder kärnkraft och innebär inte heller en stängning av kärnkraft med politiska beslut)	2040	
Sveriges energianvändning ska vara 50 % effektivare än 2005	2030	2005

Klimatlagen (2017:720) reglerar regeringens klimatpolitiska arbete, vad det ska syfta till och hur det ska bedrivas. Lagen anger att regeringens klimatpolitiska arbete ska utgå från det långsiktiga tidsatta utsläppsmål som riksdagen har fastställt. Enligt klimatlagen ska regeringen varje år presentera en klimatredevisning i budgetpropositionen.

Klimatlagen anger också att regeringen vart fjärde år ska ta fram en klimatpolitisk handlingsplan. Syftet med handlingsplanen är att visa hur regeringens samlade politik inom alla relevanta utgiftsområden sammantaget bidrar till att nå etappmålen till 2030 och 2040 och det långsiktiga utsläppsmålet till 2045.

### 1.1.2 Bindande nationella mål för utsläpp av växthusgaser och de årliga bindande nationella gränsvärdena enligt förordning (EU) 2018/842

För de utsläppssektorer som inte ingår i EU ETS eller LULUCF<sup>5</sup>-sektorn har varje medlemsland ett nationellt beting under EU:s ansvarsfördelningsbeslut/icke-handlande sektorn (ESD24/ESR25). Sveriges bidrag under ansvarsfördelningen är att minska dessa utsläpp med 40 procent 2030 jämfört med utsläppen 2005. Det svenska nationella etappmålet till 2030 är att minska utsläppen med 63 procent jämfört med 1990 inom de sektorer som inte ingår i EU ETS eller LULUCF, vilket motsvarar en minskning med 59 procent jämfört med 2005.

### 1.1.3 Industrins omställning<sup>6</sup>

Klimatpolitiska rådet är en myndighet i form av ett oberoende tvärvetenskapligt expertorgan som har i uppdrag att utvärdera hur regeringens samlade politik är förenlig med de klimatmål som riksdag och

<sup>4</sup> Regeringen, Sveriges integrerade nationella energi- och klimatplan enligt förordning EU:s förordning 2018/1999/EU, 2020

<sup>5</sup> Land-Use, Land Use Change and Forestry, på svenska: Markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk. Naturvårdsverket: Växthusgaser utsläpp och upptag från markanvändning

<sup>6</sup> Sveriges nationella energi och klimatplan redovisar styrmedel och åtgärder för Energitillförsel, Bostäder och Service, Transport, Jordbruk, Skogsbruk

regering har beslutat. Rådet anser sin rapport 2020<sup>7</sup> att hittills planerade insatser är otillräckliga. Rapporten beskriver att de största minskningarna av växthusgasutsläppen sedan 1990 skedde mellan 2003 och 2014 med en genomsnittlig årlig minskningstakt på drygt 2 procent. Rapporten pekar på att 2014–2018 har det gått långsammare, och att utsläppen i genomsnitt minskat med mindre än 1 procent per år.

Industrin står i dag för cirka en tredjedel av Sveriges samlade utsläpp av växthusgaser<sup>8</sup>. Utsläppen är till stor del råvaru- och processrelaterade vilket innebär att det krävs tekniksprång för att nå omfattande minskningar. Ett fåtal företag står för majoriteten av utsläppen och investeringar i ny teknik behöver anpassas till anläggningarnas investeringscykler. Det är viktigt att satsningar på till exempel pilot- och demonstrationsanläggningar görs tidigt och långsiktigt för att åtgärderna ska kunna genomföras till 2045.

Styrmedel som påverkar industrins omställning innefattar: Energi- och koldioxidskatt<sup>9</sup>, EU ETS, Miljöbalken, Plan- och bygglagen, Fossilfritt Sverige, Regionala energi- och klimatplaner, Energi- och klimatrådgivning, Förordning om F-gaser och BREF, finansiering av forskning och innovation samt bidrag till klimatinvesteringar som Industrikivet, Klimatkivet, Energisteget, Europeiska Regionala Utvecklingsfonden (ERUF).

För att nå målet om ett klimatneutralt samhälle år 2045 krävs en transformation av hela samhället, kontinuerlig teknikutveckling och tekniksprång. En stor del av det arbetet för att nå målet ligger hos näringslivet. Initiativet Fossilfritt Sverige startades av regeringen 2015 med målet att Sverige ska bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer. Fossilfritt Sverige har tagit initiativ till att olika branscher nu tagit fram färdplaner för hur respektive bransch ska bli fossilfri med stärkt konkurrenskraft som följd. Fossilfritt Sverige utvecklar även förslag till nationella strategier för att kunna genomföra ovan nämnda färdplaner, exempel på strategier är Batteristrategin, Biostrategin och Vätgasstrategin.

Energimyndigheten har i uppdrag att med olika branscher formulera sektorsstrategier för energieffektivisering. Uppdraget genomförs i form av dialog om lämpliga vägledande målsättningar och åtgärder för hur sektorerna ska bidra till målet om 50 procent effektivare energianvändning till 2030<sup>10</sup>.

Regeringen har 2020 beslutat om en nationell strategi för cirkulär ekonomi<sup>11</sup> med fokus på cirkulär produktion, konsumtion och affärsmodeller, samt giftfria och cirkulära materialkretslopp. Regeringen har 2019 lanserat strategiska samverkansprogram för samverkan mellan näringsliv, akademi och regering. Programmen bygger på målsättningen att kraftsamla för att stärka Sveriges globala innovations- och konkurrenskraft och möta de stora samhällsutmaningarna och innefattar: Näringslivets digitala strukturomvandling; Hälsa och Life science; Näringslivets klimatomställning; och Kompetensförsörjning och livslångt lärande.

## 1.2 Territoriell påverkan av Sveriges omställning

Sverige påverkas av en omställning till klimatneutralitet på alla nivåer. I en preliminär bedömning framställer EU-kommissionen, i sin landrapport för Sverige 2020 (Annex D), det som motiverat att koncentrera insatserna inom Fonden för en rättvis omställning till Övre Norrland (NUTS nivå 2<sup>12</sup>), regionerna Västerbotten och Norrbotten (NUTS nivå 3) och till stålindustrin.

7 Klimatpolitiska rådets rapport 2020

8 Regeringens proposition 2019/20:65 En samlad politik för klimatet – klimatpolitisk handlingsplan

9 Genom de energi- och koldioxidskatter som tas ut i Sverige med stöd av lagen (1994:1776) om skatt på energi (LSE) uppfyller Sverige de i energiskattedirektivet (Rådets direktiv 2003/96/EG av den 27 oktober 2003) föreskrivna minimiskattenivåerna.

10 Fem strategiska områden har tagits fram: Fossilfria transporter, Produktion i världsklass, Flexibelt och robust energisystem, Framtidens handel och konsumtion och Resurseffektiv bebyggelse.

11 Regeringskansliet 2020: Cirkulär ekonomi – strategi för omställningen i Sverige

12 NUTS (Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques) är EU:s hierarkiska regionindelning.

Baserat på kommissionens bedömning och nedanstående kriterier bekräftar Sveriges territoriella omställningsplan EU-kommissionens bedömning att rikta Fonden för en rättvis omställning till Övre Norrland och stålindustrins omställning specifikt för Norrbottens län. Mot bakgrund av fondens slutgiltiga budget identifieras därutöver Västerbottens län, Gotlands län, samt Västra Götaland som mottagare för insatser inom samtliga pelare för mekanismen för en rättvis omställning. Sveriges territoriella omställningsplaner identifierar Norrbotten, Västerbotten, Gotlands län och Västra Götalands län som de territorier som påverkas mest av omställningen till en klimatneutral ekonomi.

2018 representerade järn- och stålindustrin 36 % av den svenska industrins totala växthusgasutsläpp. Företaget SSAB EMEA inom stålindustrin representerar de två anläggningar i Sverige med högst årliga utsläpp. I Västerbotten stod Rönnskärsverken 2018 för närmare 80% av de regionala utsläppen från industrin. I Gotlands län är cementindustrin en stor utsläppskälla. 2018 representerade mineralindustrin (exkl. metaller) ca 20% av svensk industris utsläpp. Kemi- och raffinaderiindustrins anläggningar i Västra Götaland är bland Sveriges anläggningar med högst utsläpp. I Västra Götaland utgör mineralolje- och gasraffinaderier 58 %, och kemiindustrins anläggningar 16%, av länets industriutsläpp.

### 1.2.1 Lokalisering av Sveriges mest utsläppstunga industrianläggningar

Naturvårdsverket listar årligen utsläpp och tilldelade utsläppsrätter för de 27 verksamheter definierade i bilaga 2 till förordningen (2004:1205) om handel med utsläppsrätter. Under 2019 stod de tretton anläggningar med högst utsläpp för nästan 11,3 miljoner ton koldioxid, att jämföra med industrins totala utsläpp om 16,7 miljoner ton. Fem av anläggningarna är placerade i Västra Götaland. Järn- och stålindustrin tillsammans med mineralindustrin, raffinaderiindustrin, kemiindustrin och metallindustrin utgör 95 % av utsläppen från dessa tretton anläggningar (eller 67 % av den svenska industrin).<sup>13</sup>:

Tabell 1-2. Lista över stora industriutsläppskällor i Sverige

Bransch	Anläggning	Län	Kommun	Utsläpp 2019 (ton CO2-ekv)
Järn- och stålindustri	SSAB EMEA Oxelösund	Södermanlands län	Oxelösund	2 060 577
Järn- och stålindustri	SSAB EMEA Luleå	Norrbottnens län	Luleå	1 757 348
Mineralindustri (exkl. metaller)	Slite fabrik	Gotlands län	Gotland	1 536 480
Järn- och stålindustri	Lulekraft AB	Norrbottnens län	Luleå	1 442 007
Raffinaderier och distribution av olja och gas	Preemraff i Lysekils kommun	Västra Götalands län	Lysekil	1 110 026
Kemisk industri	Krackeranläggningen	Västra Götalands län	Stenungssund	631 599
Raffinaderier och distribution av olja och gas	Preemraff i Göteborgs kommun	Västra Götalands län	Göteborg	570 427
Raffinaderier och distribution av olja och gas	ST1 Raffinery AB	Västra Götalands län	Göteborg	456 632
Övrig industri	LKAB Kiruna	Norrbottnens län	Kiruna	440 030
Mineralindustri (exkl. metaller)	Skövde fabrik	Västra Götalands län	Skövde	422 925
El och fjärrvärme	Värtaverket	Stockholms län	Stockholm	311 485
El och fjärrvärme	Boländerna	Uppsala län	Uppsala	285 976

<sup>13</sup> Naturvårdsverket, Listor över utsläpp och tilldelning

<b>Metallindustri (exkl. järn och stål)</b>	Rönnskärsverken	Västerbottens län	Skellefteå	270 752
---	-----------------	-------------------	------------	---------

### 1.2.2 Regionala växthusgasutsläpp

Statistiska centralbyrån (SCB) publicerar regionala utsläpp till luft. Genom att använda sig av statistik över befolkning, arbetsmarknad och ekonomi, sätts utsläppen till luft i relation till antal invånare i en region och hur företagen bidrar till ekonomin. 2017 var de tre län med högst utsläppsintensitet Gotland, Norrbotten och Södermanland (se tabell 1–3). Gotland är det utsläppsintensiva länet i Sverige följt av Norrbotten. Riksgenomsnittet för utsläppsintensitet var 14 ton koldioxidekvivalenter per miljon SEK år 2018 och siffran för Västerbottens län var 13 ton och för Västra Götalands län var siffran 14,4 ton.

Tabell 1-3. Utsläppsintensitet: Utsläpp av växthusgaser per BRP, efter län, 2018

Län	Ton koldioxidekvivalenter per miljon SEK
<b>Gotland</b>	116
<b>Norrbotten</b>	42
<b>Södermanland</b>	24

### 1.2.3 Växthusgaser per sysselsatt

SCB publicerar också regionala växthusgasutsläpp till luft per sysselsatt, där Gotland, Norrbotten och Västra Götaland är de tre län med de högsta nivåerna (se tabell 1–4). Siffrorna visar att utsläppen är stora i förhållande till antal sysselsatta i regionen. Riksgenomsnittet a var 11 ton koldioxidekvivalenter per sysselsatt år 2018 och siffran för Västerbottens län var samma år 11 ton.

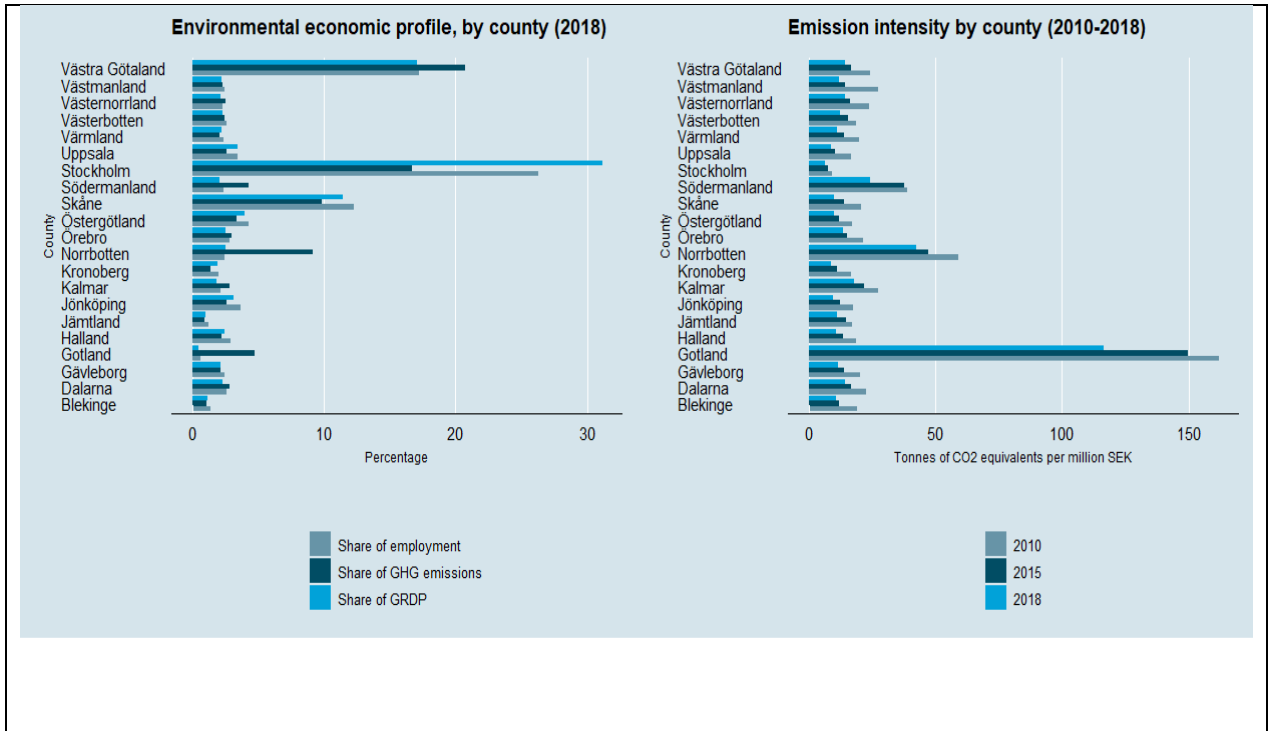
Tabell 1-4. Utsläppsintensitet: Utsläpp av växthusgaser per sysselsatt person, per län, 2018

Län	Ton koldioxidekvivalenter per sysselsatt person, som genomsnitt i alla branscher
<b>Gotland</b>	89,9
<b>Norrbotten</b>	42,3
<b>Västra Götaland</b>	13,6

### 1.2.4 Koldioxidintensitet och koldioxidproduktivitet

Norrbotten är, efter Gotland, det mest koldioxidintensiva länet i Sverige. Utsläppen av växthusgaser i Västra Götaland ligger något över sitt genomsnittliga bidrag till nationella BNP (17,1 %) och sysselsättning (17,2 %).

Figur 1-5 utsläppsintensitet i Sveriges län, 2018



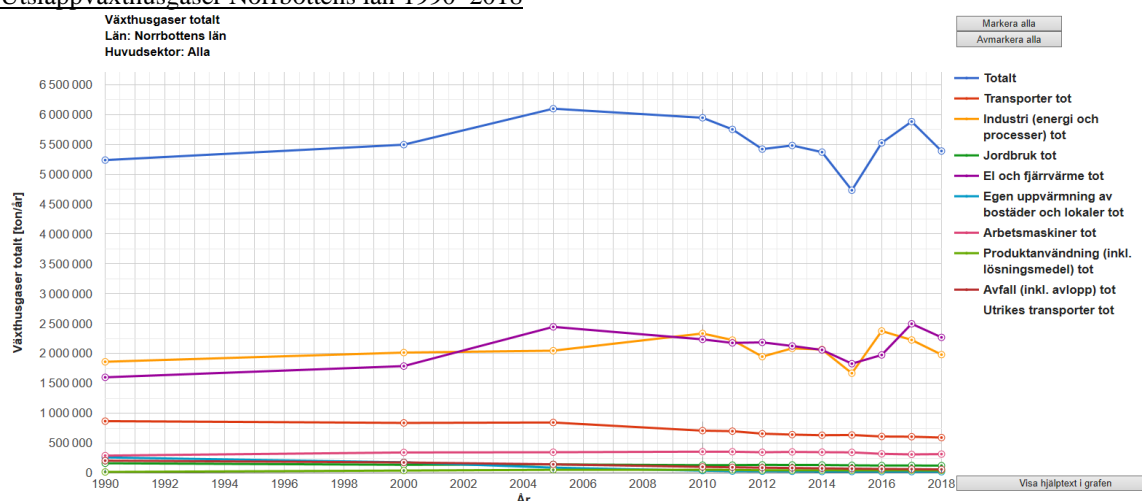
## 2 Bedömning av de ekonomiska, sociala och territoriella konsekvenserna av omställningen till en klimatneutral ekonomi

### 2.1 Norrbottens omställning till en klimatneutral ekonomi

Norrbotten är Sveriges nordligaste och största län och utgör nära en fjärdedel av Sveriges totala landareal, och utgör samtidigt endast 2,5 procent av Sveriges befolkning. Norrbotten är en del av Arktis. Temperaturökningen i Arktis sker nästan dubbelt så fort som i resten av världen. Att hantera klimat- och miljöförändringar kommer att bli avgörande för framtida möjligheter i länet.

Norrbotten domineras av råvarubaserade näringar från främst skog, malm och vattenkraft. Industrin utgörs av ett litet antal mycket stora anläggningar, främst inom gruv-, stål-, pappers-, och massaindustrin, och ett stort antal små anläggningar som sågverk och verkstadsindustri. Industrisektorn står för ca 80 procent av länets växthusgasutsläpp och transporter för ca 10% enligt nationella emissionsdatabasen:

#### Utsläppväxthusgaser Norrbottens län 1990–2018<sup>14</sup>



Industrins utsläpp minskar till följd av effektiviseringar och övergång till förnybara bränslen men är fortsatt på hög nivå. Samtliga anläggningar är i behov av omställning för övergång till klimatneutralitet. Länet har en hög sårbarhet i omställningsarbetet då ett fåtal anläggningar spelar avgörande roll för sysselsättning och ekonomi, även nationellt, samtidigt representerar mycket höga utsläpp (se 1.2.1). Det är därför kritiskt att omställningen görs med bibehållen konkurrenskraft.

Vattenkraften i länet står för omkring 13% av landets elförsörjning och Norrbotten är på tredje plats i antal vindkraftverk per län. För att nå målet om 100 % förnybar elproduktion

<sup>14</sup> Nationella emissionsdatabasen. I denna statistik redovisas utsläppen från de industriella restgaser som nyttjas för fjärrvärmeproduktion under sektorn El och fjärrvärme vilket kan tolkas som om det är energiproduktionen i sig som genererar dessa utsläpp medan det i realiteten är ett nyttjande av restenergi från industriproduktion

år 2040 har Norrbotten den främsta utmaningen i tillgång till förnybara bränslen, förnybar energi och tryggad elförsörjning med utbyggnad av elnäten. Dagens överskott av elproduktion ser ut att minska betydligt kommande år<sup>15</sup>. Flera branscher utreder lösningar för fossilfrihet vilket kan medföra en ökad konkurrens om de förnybara energislagen.<sup>16</sup> Exempelvis har Fossilfritt Sverige pekat på behovet av en bioekonomisk strategi för ökad andel bioenergi och förnybara material i samhället<sup>17</sup>.

Klimatförändringarna påverkar också i hög utsträckning förutsättningarna för samisk kultur och näring<sup>18</sup>. Det samiska folket i Norrbotten är ett urfolk vilket medför att samerna har en särskild rätt att bevara och utveckla sitt språk och sin kultur inklusive sina näringar<sup>19</sup>. Klimatomställningen kan innefatta ett behov av nya industrianläggningar och energisatsningar. Att säkerställa att dessa tar hänsyn till rennäringens behov av mark och flyttleder kan innebära målkonflikter, och understryker behovet av nya lösningar.

Omställningen till koldioxidsnål produktion kommer att påverka samhället på många sätt som fortsatt måste analyseras. Ett exempel på detta är godstransportsystemet som behöver investeringar för att klara omställningen.

Sektor i omvandling: Järn- och stålindustri<sup>20</sup> och övrig metallindustri<sup>21</sup>

Sverige är den största järnmalmsproducenten i EU och produktionen av bas- och ädelmetaller hör också till de främsta. De flesta gruvorna finns i Sveriges tre malmregioner, Norrbotten, Västerbotten och Bergslagen. LKAB bryter järnmalm i tre gruvor i Norrbotten och förädlar malmen till sintrade järnmalmspellets i intilliggande pelletsverk. Kaunis Iron bryter och förädlar järnmalm i sin gruva i Kaunisvaara i Norrbotten.

Värdekedjans nästa steg är stålverk och anläggningar för bearbetning av stål. I Luleå tillverkar SSAB malmbaserat stål av järnmalmspellets som huvudsakligen kommer från Malmfälten. I Svartbyn utanför Boden planerar företaget H2 Green Steel bygga ett nytt stålverk för produktion av fossilfritt stål baserat på vätgasteknik. Utöver metallgruvor finns en stor industrimineralproduktion vilka en del är direkt kopplade till metallframställningen.

Norrbotten står för 90 procent av järnmalmsproduktionen i Europa. Denna produktion utgör början i stålindustrins värdekedja och är av avgörande betydelse för etableringen av stålindustrin i regionen<sup>22</sup>. Genom att förädla järnmalmen till stål nära källan minskar behovet av transporter. Vid fossilfri framställning till stål blir denna geografiska fördel ännu större, eftersom såväl järnmalm som stora mängder vatten- och vindkraft finns på nära håll. Stålindustrin har i Norrbotten fokus på högpresterande stål och producerar material som i internationell jämförelse bidrar till mindre materialåtgång, längre livslängd, mindre slitage

<sup>15</sup> Region Norrbotten, Regional elnätsanalys Norrbotten och norra Västerbotten, 2020

<sup>16</sup> Länsstyrelsen Norrbotten, Norrbottens klimat- och energistrategi 2020–2024

<sup>17</sup> Fossilfritt Sverige, Politik för fossilfri konkurrenskraft, 2019

<sup>18</sup> Se Sametinget, Klimatanpassning- Handlingsplan för samiska näringar och samisk kultur, 2017

<sup>19</sup> Samerna är det enda erkända urfolket i Europa, en etnisk och kulturell minoritet som främst lever i den traditionella samiska regionen – Sápmi

<sup>20</sup> Järn och stål täcks av kod 24.1-3 i standarden för svensk näringsgrensindelning (SNI) som utgår från EU:s näringsgrensstandard NACE.

<sup>21</sup> Icke-järmmetaller täcks av kod 24.4. (SNI)

<sup>22</sup> SGU (Sveriges geologiska undersökning), Bergverksstatistik 2019, Periodiska publikationer 2020:1



och ökad energieffektivitet och därmed till minskande utsläpp av klimatgaser. Stålproduktens långa livslängd och kraftigt ökat globalt stålbehov medför att tillgången på recirkulerat stål är begränsad, den speglar stålanvändningen med 30–40 års eftersläpning och stålindustrin är beroende av att järnmalm bryts och tillgängliggörs för att produktionen ska kunna möta dagens behov.

Ett hållbart samhälle kommer att fortsätta efterfråga och producera metaller och mineral av hög kvalitet. Stål är relativt enkelt att återvinna, det finns en fungerande marknad för skrot och industrin utnyttjar i stort sett allt tillgängligt skrot.

En omfattande omställning av stålindustrin vid de 13 anläggningar i Sverige där järn och stål framställs<sup>23</sup> är därför nödvändig för att nå klimatmålen. Järn- och stålindustrin har tagit fram en klimatfärdplan<sup>24</sup> som visar hur utmaningen kan hanteras genom teknikutveckling, investering och arbete med värdekedjan om de rätta förutsättningarna ges.

Gruv och mineralindustrin har tagit fram en motsvarande *Färdplan för en konkurrenskraftig och fossilfri gruv- och mineralnäring*<sup>25</sup>. I Norrbotten finns fyra gruvor där järnmalm bryts<sup>26</sup> och en gruva där andra metaller bryts<sup>27</sup>. Dessutom sker en omfattande prospektering efter fyndigheter av både järnmalm och andra metaller, även så kallade innovationskritiska metaller såsom sällsynta jordartsmetaller, vanadin, kobolt och litium. Energianvändningen inom gruvnäringen består till 41% av fossila bränslen som kol och diesel. Möjligheter till minskade utsläpp finns framförallt i elektrifiering av gruvors transportsystem och i förlängningen även bränslecellsdrivna tyngre fordon. Andra lösningar innefattar digitalisering och automatisering samt ökad återvinning och återanvändning.

Konsekvenserna och samtidigt utmaningarna i omställningen innefattar:

### 2.1.1 Sociala konsekvenser av omställningen

#### Arbetsstillfällena

Tillgång till arbetskraft med rätt kompetens är en förutsättning för att länets näringsliv ska fortsätta att utvecklas. Rekryteringsbehoven fram till 2030 i regionen är betydande. Norrbotten bedömdes före coronapandemin ha ett rekryteringsbehov om 51 000 anställningar mellan åren 2013–2030<sup>28</sup>.

Befolkningsutvecklingen uppvisar dock en motsatt trend. Mellan 2010 och 2018 har befolkningen i yrkesaktiv ålder minskat med drygt 7 000 personer. Minskningen är betydligt större bland kvinnor än män<sup>29</sup>. Minskningen sker främst bland inrikes födda medan utrikes födda står för hela tillskottet av personer i yrkesaktiv ålder under samma period<sup>30</sup>.

<sup>23</sup> Jernkontoret, Företag och anläggningar, 2020

<sup>24</sup> Jernkontoret, Klimatfärdplan för en fossilfri och konkurrenskraftig stålindustri i Sverige, 2018

<sup>25</sup> SveMin, Färdplan för en konkurrenskraftig och fossilfri gruv- och mineralnäring, april 2019

<sup>26</sup> Leveäniemi, Kaunisvaara, Kiirunavaara, Malmberget. SGU, Gruvor i Sverige, 2020

<sup>27</sup> Aitik. SGU, Gruvor i Sverige, 2020

<sup>28</sup> Region Norrbotten, 51 000 anställningar i Norrbotten till och med 2030 – En analys av rekryteringsbehov, 2018

<sup>29</sup> Arbetsförmedlingen, Arbetsmarknadsutsikterna våren 2019 Norrbottens län

<sup>30</sup> Arbetsförmedlingen, Arbetsmarknadsutsikterna våren 2019 Norrbottens län

Arbetsförmedlingens prognoser för Norrbotten 2020 förutser en minskning av ca 10 000 personer på arbetsmarknaden fram till 2030 om inte arbetskraftsdeltagandet ökar.

Länets arbetsmarknad är starkt könssegregerad: Männerna återfinns oftast i näringslivets traditionella yrken medan kvinnorna återfinns i tjänstesektorn. Att nyanlända integreras i samhället via snabbt inträde på arbetsmarknaden, och matchning mellan individens utbildning och individens arbete, är viktigt för både individ och samhälle.

Arbetsförmedlingen understryker vikten av att tillvarata kompetens hos tillgänglig arbetskraft utanför arbetslivet; motverka könssegregerad arbetsmarknad; och ett framgångsrikt mångfalds- och integrationsarbete<sup>31</sup>.

Att stålindustrins omställning till klimatneutralitet kan göras med bibehållen, och helst ökad, konkurrenskraft är avgörande för de idag nära 4 650 direkt och ca 12 500<sup>32</sup> indirekt sysselsatta i stålindustrin, motsvarande 13 % av totalt antal sysselsatta<sup>33</sup>. Järn-, stål- och övrig metallindustri har en bevisad multiplikatoreffekt för sysselsättning i Norrbotten och Västerbotten<sup>34</sup>.

Åldersstrukturen för stålframställningen i länet visar att den högsta andelen sysselsatta är i åldern 45–54 år. Omställningen till en koldioxidneutral produktion ska göras parallellt med stora pensionsavgångar och en negativ befolkningsutveckling, vilket pekar på behovet av insatser för kompetensförsörjning i branschen.

#### Behov av omskolning och kompetensförsörjning

Rekryteringsutmaningarna handlar, förutom en låg befolkningsmängd och en åldrande befolkning, om att kunna matcha arbetsgivarnas kompetenskrav nu och i framtiden. Vidare handlar det om sektorers och branschers attraktivitet, hinder för kompetensutveckling, vidareutbildning men också om validering.

Studier pekar på att den naturresursbaserade ekonomin ökar sin automatiseringsgrad. Analyser av regionens rekryteringsbehov visar en tydligt nedåtgående trend för processoperatörer inom tillverkning och utvinning, men också på ökad efterfrågan på kvalificerad arbetskraft som ingenjörer och tekniker<sup>35</sup>.

För stålindustrins värdekedja ser omställningen till klimatneutralitet ut att innebära teknikskiften parallellt med fortsatt digitalisering, elektrifiering och automatisering. Regionen har idag en relativt hög andel personer med utbildning rörande tillverkning, utvinning och teknik. Andelen personer med utbildning rörande naturvetenskap, matematik och IT, ämnen som ses som viktiga för att hantera industrins omställning, är lägre. Då arbetskraften minskar totalt sett så minskar även tillgången på arbetskraft med dessa bakgrunder.

<sup>31</sup> Arbetsförmedlingen, Arbetsmarknadsutsikterna våren 2019 Norrbottens län

<sup>32</sup> <https://www.jernkontoret.se/sv/stalindustrin/branschfakta-och-statistik/fakta-och-nyckeltal/> 2020-07-03

<sup>33</sup> Regionfakta: totalt antal sysselsatta Norrbotten år 2018: 124 760 personer

<sup>34</sup> MineralEconomics, The local employment impacts of mining: an econometric analysis of job multipliers in Northern Sweden, Moritz, Ejdemo, Söderholm, Wårell, 2017

<sup>35</sup> Region Norrbotten, 51 000 anställningar i Norrbotten till och med 2030 – En analys av rekryteringsbehov, 2018

Arbetsförmedlingens prognos fram till 2030 visar ett sjunkande antal personer<sup>36</sup> i Norrbotten med utbildningsinriktningar på området:

<b>Utbildningsinriktning</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>	<b>Skillnad</b>
Civilingenjör	2193	2007	-186
Högskoleingenjör	864	791	-73
Övrig utbildning inom ungefärlig område eftergym	1523	1394	-129
Gymnasial , ingenjör, övrigt och industriutbildning	13822	12609	-1213
Övriga eftergymnasial mer specifikt till bransch	5731	5244	-487

Det finns potential för kompetensförsörjningen att få fler kvinnor till yrken inom de branscher som står inför en omställning till koldioxidneutralitet. Kvinnor har oftast en större benägenhet att välja högre studier<sup>37</sup> vilket skulle gynna kompetensväxlingen i industrin. Män i regionen har generellt en lägre utbildningsnivå vilket kan påverka deras möjligheter till rekrytering vid en omställning.

Insatser för långsiktig kompetensförsörjning innefattar att uppmuntra unga att välja studier med inriktningar som efterfrågas samt att verka för en större inflyttning. Att arbeta med jämställdhet i skolan kan bidra till att barn och unga får ökade möjligheter att utvecklas till individer med intressen som inte begränsas av traditionella föreställningar om de grupper de tillhör, som exempelvis kön, etnicitet och funktionsförmåga. Det kan ge barn och unga handlingsutrymme och ökade förutsättningar för framtida jämställda val.

Nya utbildningsprogram krävs för den nya industrin. Luleå tekniska universitet (LTU) har ett omfattande utbildningsutbud riktat mot stålindustrins värdekedja och samlar forskning inom gruvdrift och processteknik. LTU erbjuder även flera relevanta högskoleingenjörsutbildningar mot gruv- och stålindustrin. Det är viktigt att forskning kring de fossilfria processerna skyndsamt omsätts i utbildning så att det finns kvalificerad personal som kan driva och vidareutveckla processerna när de implementeras i större skala. Gruv- och stålindustrins forskningsinstitut Swerim, med processteknisk verksamhet och utrustning i Luleå, är en viktig länk mellan akademien och industrin. Ett initiativ har tagits av LTU och Norrbottens större arbetsgivare, inklusive LKAB och SSAB, för att trygga nettoinflödet av civilingenjörer till Norrbotten efter examen. Initiativet vill genom sina insatser, såsom att tillgodose att det finns sommarjobb och extrajobb, skapa förutsättningar att undvika att 60–80% av varje årskull av civilingenjörer lämnar Norrbotten, vilket de gör i dagsläget.

För att klara av industrins utbildningsbehov i tid och till försvarbara kostnader är det fördelaktigt att bygga på befintlig spetskompetens och bygga samarbeten för ett sammanhållet utbildningssystem. Till exempel har KTH omfattande forskning och

<sup>36</sup> Ur befolkningen 20-64 år

<sup>37</sup> SCB: Utbildningsnivån i Sverige

utbildning inom stålområdet med fokus på produkter och deras egenskaper. Andra lärosäten har spetskompetens i ämnen som exempelvis gjutning, industriell digitalisering och AI.

På kort sikt är utbildningsbehovet stort både för anställda inom industrin och i andra delar av värdekedjan. Den höga medelåldern i stålindustrin och den negativa befolkningsutvecklingen pekar på att kompetensförsörjning är en nyckelutmaning för stålindustrins omställning. Utmaningen kräver samsyn och insatser från alla berörda aktörer.

Fackliga aktörer framför att industrins omställning inte bara handlar om att skapa en ny kompetensbas utan även om att kombinera gamla arbetssätt och teknik med ny. Det är viktigt att mekanismer finns på plats för att arbetare ska kunna ta till sig ny teknik och chanser till livslångt lärande<sup>38</sup>. Det existerande systemet av interna utbildningar och certifieringar som finns i industrin behöver kompletteras och förstärkas av ett system som baseras på kunskap i pågående forskningsprojekt. Att bygga ett sådant system kommer att ta tid och kräva stora insatser.

Företag, organisationer och kommuner har möjlighet att ansöka om att hålla riktade utbildningar mot stålindustrin genom Yrkeshögskolan. Dessa utbildningar kan möjliggöra att studenterna stannar där kompetensen efterfrågas. Gruv- och stålindustrin driver en yrkeshögskola, Bergsskolan i Filipstad, som anordnar riktade utbildningsinsatser för industrin. Även Luleå Tekniska Universitet arbetar systematiskt via LTU professional education med det livslånga lärandet och utbildningar för yrkesverksamma inom gruv- och stålindustrin. Som exempel erbjuds en kurs i drift och underhåll för LKAB.

### 2.1.2 Ekonomiska konsekvenser av omställningen

Norrbottnens strategi för Smart Specialisering<sup>39</sup> utgör en ram för att fastställa prioriteringar för innovation till stöd för ekonomisk omvandling, inkl. investeringsbehov för att diversifiera och göra den regionala ekonomin mer resilient. Att kunna ställa om till koldioxidneutralitet i stålindustrin och dess värdekedja med bibehållen eller ökad konkurrenskraft är avgörande för BNP, den regionala ekonomin samt för företagen som är knutna till stålproduktionen. Länet har en mycket låg andel små och medelstora företag, och domineras av stora företag och företag med färre än 10 anställda (se även 2.2.1.2).

Stålindustrins investeringsbehov i utveckling, se 2.2.1.1, är mycket omfattande. Endast Hybrit:s (Hydrogen Breakthrough Ironmaking Technology) demoanläggning har ett uppskattat investeringsbehov på 15–20 miljarder SEK exkl. investeringar i elinfrastruktur. LKAB har dessutom aviserat ett investeringsbehov kopplat till klimatomställning på 10–20 miljarder per år de kommande 15–20 åren. Företaget H2 Green Steel planerar att investera ca 25 miljarder de kommande åren för framställning av koldioxidfritt stål genom etablering av ett nytt stålverk i Norrbotten.

Norrbottnens stålindustri producerar material som transporteras till anläggningar i Borlänge och Oxelösund för att vidareförädlas till handelsfärdigt stål, vilket sedan säljs på världsmarknaden. I industrins omställning till koldioxidneutralitet behöver hela kedjan ses

<sup>38</sup> If Metall, Industrins klimatomställning – möjligheter och utmaningar, 2020

<sup>39</sup> Region Norrbotten, Strategin Smart specialisering i Norrbotten, 2019

över då en ny typ av järn skiljer sig avsevärt från det som produceras i en masugn. Forsknings-, utvecklingsinsatser och investeringar bör inkludera de processförändringar där vidareförädling sker. Järn som kan komma att produceras av Hybrit kan, till skillnad från masugnsjärn, vidareförädlas hos alla svenska stålproducenter och antalet berörda anläggningar och processer kan därmed stiga.

### 2.1.3 Miljömässiga konsekvenser av omställningen

Stålintustris omställning till koldioxidneutralitet beräknas kunna minska Sveriges koldioxidutsläpp med ca 10%. Utsläppen i Norrbotten motsvarar drygt hälften av denna minskning<sup>40</sup>. Utöver koldioxid kommer omställningen innebära minskningar för andra luftutsläpp.

Miljömässiga konsekvenser av stålintustris omställning till reduktion med vätgas kräver utredning. I samrådsunderlag inför demonstrationsanläggning för direktreduktion av järnmalm med vätgas<sup>41</sup> beskrivs miljöpåverkan för klimat, utsläpp till luft, vatten, buller och rennärning och hänvisning görs till kommande miljökonsekvensbedömning<sup>42</sup>. Underlaget anger att stora mängder el<sup>43</sup> behövs och att elproduktionen i Norrbotten är tillräcklig, men kräver en utbyggnad av elnätet som i sin tur ställer krav på en smidig tillståndsprocess för att kunna genomföras inom tidsramen för programmet.

Om all masugnsbaserad stålproduktion i Sverige skulle övergå till vätgasreduktion uppskattas elbehovet öka med cirka 15 TWh per år. Det står klart att omställningen kräver en ökad produktion av förnybar energi som medför miljömässiga konsekvenser. Energimyndigheten bedömer att en stor mängd vindkraft är en förutsättning för att uppnå ett 100 procent förnybart elsystem<sup>44</sup>.

Flertalet aktörer understryker vikten av effektivare och modernare tillståndsprocesser och regeringen har tillsatt en utredning i frågan<sup>45</sup>.

<sup>40</sup> I Södermanland skulle minskningen motsvara ca 4% av Sveriges utsläpp som en direkt följd av Hybrit.

<sup>41</sup> Hybrit Development AB, Samrådsunderlag för avgränsningssamråd enl.6 kapitlet miljöbalken, 2020

<sup>42</sup> Som enligt avgränsningssamrådet innefattar: Påverkan på vattenmiljön och miljö kvalitetsnormer, Utsläpp till luft, Påverkan på människors hälsa till följd av till exempel buller och damning, Risk för olyckor, Risk för föroreningar av mark och grundvatten, Resurshushållning, Påverkan på naturmiljö på land och i vatten, Påverkan på kulturmiljö och landskapsbild, Påverkan på fiske och rennärning.

<sup>43</sup> Effektbehovet är cirka 400 - 600 megawatt.

<sup>44</sup> Energimyndigheten, 100 procent förnybar el, Delrapport 2, 2019

<sup>45</sup> Kommittédirektiv: En modern och effektiv miljöprövning, redovisas senast 15 december 2021.

## 2.2. Utvecklingsbehov och mål fram till 2030, i syfte att uppnå klimatneutralitet

### 2.2.1 Norrbotten: stålindustrins omställning

*Stålindustrins klimatfärdplan för en fossilfri och konkurrenskraftig industri 2045.* I planen åtar sig branschen bland annat att fortsätta driva forskning och minska utsläppen, samt implementera ny teknik för minskade utsläpp när det är kommersiellt konkurrenskraftigt.

Klimatfärdplanen redovisar också förväntningar från politisk nivå gällande exempelvis effektiva transporter och infrastruktur, stabil elförsörjning, god kompetensförsörjning, forskningsstöd och goda ramvillkor såsom harmoniserade skatter och avgifter, samt effektiva tillståndsprocesser.

#### 2.2.1.1. Åtgärder för att minska stålindustrins utsläpp

Pågående åtgärder<sup>46</sup>, som kräver fortsatt utvecklingsarbete, innefattar:

##### A Reducera järnmalm med vätgas

Dagens reduktion av järnmalm sker i masugnar och orsakar upp till 85% av industrins koldioxidutsläpp. För att eliminera utsläppen är huvudfokus att ersätta masugnprocessen med en direktreduktionsprocess som använder vätgas istället för kol och koks, där järnmalm reduceras till järnsvamp med vätgas som reduktionsmedel och restprodukten blir vatten i stället för koldioxid. Järnsvampen smälts sedan i en elektrisk ljusbågsugn för framställning av stål.

2016 startade SSAB, LKAB och Vattenfall initiativet Hybrit med mål att tillverka världens första fossilfria stål med denna teknik och har 2020 satt en pilotanläggning i drift i Norrbotten. En fossilfri process förutsätter en massiv tillverkning av vätgas med hjälp av fossilfri elektricitet. Initiativet omfattar utveckling av storskalig teknik för produktion samt lagring av vätgas. 2020 lanserade LKAB en ny omställningsstrategi som tar fasta på den teknologi som utvecklas via Hybrit för att ställa om sina egna processer och produkter för att nå netto nollutsläpp till 2045. Med vätgasbaserad teknik ska LKAB övergå från att producera järnmalms-pellets till att producera koldioxidfri järnsvamp. 2020 landades företaget H2 Green Steel som via investerare ska etablera en ny produktionsanläggning i Norrbotten för att med vätgasteknik framställa koldioxidfritt stål.

##### B Byta kol mot biokol

I de andra tillverkningsprocesserna, så som produktion av järnpulver i Höganäsprocessen, går det inte att ersätta kolet med annat reduktionsmedel utan att riskera att negativt påverka dess egenskaper. Det är dock möjligt att ersätta det fossila kolet med förädlad biobaserat kol. Tillgången till hållbar biomassa är avgörande. För att möta utmaningen avseende utsläpp krävs ytterligare forskning och utveckling både då det gäller användning av förbehandlad biomassa i metallurgiska processer men också avseende förbehandlingsmetoder för biomassan och egenskaper hos tillverkad biomassa innan, under och efter förbehandling.

##### C Byta naturgas och gasol mot biogas, biogasol eller vätgas

Inför varmbearbetning av stålet sker värmning i framför allt bränslleddade ugnar där främst gasol och naturgas används. De fossila bränslena skulle kunna ersättas av biogas, biogasol

eller vätgas. Behandling av vissa material kommer fortsatt behöva använda bränsleeldade ugnar. Även Höganäsprocessen och smältprocesser kräver bränslen som i dag är fossila. Industrins omställning kräver en omfattande mängd biobränslen. Då även andra branscher väntas växla till dessa riskerar efterfrågan att överstiga tillgången på biobränslen.

#### D Elektrifiera värmebehandling

Värmning kan endast till mindre del elektrifieras på grund av de höga temperaturerna. Det är möjligt med dagens teknik att elektrifiera värmebehandlingen ytterligare genom konvertering av befintliga ugnar eller nyinstallationer.

#### E Energieffektivisera

Mest energi används i huvudprocesserna och dessa är i hög grad redan effektiviserade. Det finns också potential att öka användningen av restenergi, framförallt värme i omgivande fjärrvärmesystem.

#### F Ökad återvinning och användning av restprodukter

Tillvaratagna restprodukter minskar behovet av nya råvaror och bidrar till minskade utsläpp. Återvinningsgraden av uttjänta metaller är ungefär 80–90%<sup>47</sup>. Nya tillverkningsprocesser kommer att generera nya restprodukter som kan fylla andra behov. Som exempel bedrivs pilotprojektet ReeMAP där LKAB, genom återvinning och förädling av restprodukter från produktionen, vill producera sällsynta jordartsmetaller och fosforprodukter.

#### G Digitalisera och autonomisera

Projektet Sustainable Underground Mining drivs av LKAB, ABB, Epiroc, Combitech och Sandvik för att utveckla ett autonomt, koldioxidfritt och säkert produktionssystem. Ny teknik ska utvecklas i verklig gruvmiljö och i en virtuell testgruva.

#### 2.2.1.2. Diversifiering

Över 90% av företagen i Norrbotten har färre än 10 anställda. För att regionens ekonomi ska fortsätta växa behöver de befintliga styrkorna relaterade till regionens naturtillgångar fortsätta utvecklas.

Genom att med ett systemperspektiv exempelvis arbeta med innovation och utveckling av andra branscher och kunskapsområden, vidareförädling av produkter, företagens internationalisering, och främjad entreprenörskap skapas förutsättningar för differentiering av regionens näringsliv. Förverkligandet av detta underlättas av innovationssystem där det finns kunskapsutveckling och spridning, effektiva aktörsnätverk och väl fungerande institutioner.

#### 2.2.1.3 Forskning och utveckling

Energimyndigheten har helhetsansvaret för energiomställningen i Sverige och stöder forskning, innovation och även affärsutveckling och global spridning av nya lösningar.

<sup>46</sup> Se exempelvis IVA, Så klarar svensk industri klimatmålen, En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet, 2019. F) Autonomisering är inte hämtad ur denna rapport.

<sup>47</sup> SGU: EOL/RR (End-Of-Life Recycling Rate) Svensk användning och produktion av traditionella metaller 2014

Regeringens satsning på strategiska innovationsprogram syftar till att skapa förutsättningar för internationell konkurrenskraft och hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar. Programmen finansieras av Vinnova, Energimyndigheten och Formas och ger företag, akademi och organisationer ökad möjlighet att samverka. Aktörerna sätter upp gemensamma, långsiktiga mål och prioriterar investeringar inom forskning, utveckling och innovation.

Det strategiska innovationsprogrammet, Metalliska material, samlar Sveriges metallindustrier. En gemensam strategisk forsknings- och innovationsagenda<sup>48</sup> är framtagen av den svenska metallindustrins branschorganisationer: Jernkontoret, Svenskt Aluminium och Svenska Gjuteriföreningen samt representanter för svenska bearbetningsföretag.

Det strategiska innovationsprogrammet för gruv- och metallutvinning, Swedish Mining Innovation, främjar centra och kluster för forskning, innovation och utbildning där hållbara lösningar för utvinning av metaller utvecklas. För att förbättra hållbarhet och effektivitet inom prospektering, utvinning och vidareförädling ytterligare har en forsknings- och innovationsagenda tagits fram<sup>49</sup>. Programkontoret är placerat vid Luleå tekniska universitet.

I Luleå är den norra noden av EIT RawMaterials, finansierat av Europeiska institutet för innovation och teknik, baserad liksom metallforskningsinstitutet Swerim som ägs av gruv- och stålindustrin tillsammans med det statliga forskningsinstitutet RISE. Vid Luleå tekniska universitet bedrivs forskning och utbildning inom de områden som listas under 2.2.1.1. Universitetet har initiativ inom hållbarhet och cirkularitet inom materialproduktion samt hållbarhet inom råmaterialförsörjning inom basnäringarna malm, skog och vatten.

## 2.3 Förenlighet med andra nationella, regionala eller territoriella strategier och planer

### 2.3.1 Sveriges nationella energi- och klimatplan:

Denna territoriella omställningsplan är helt förenlig med Sveriges nationella energi- och klimatplan då den utgår från Sveriges befintliga mål och beslutade styrmedel och åtgärder för energi- och klimatområdet (se 1.1.1).

Mer specifikt hänvisar energi- och klimatplanen till att det övergripande målet för forskning och innovation på energiområdet ska vara att bidra till uppfyllandet av uppställda energi- och klimatmål, den långsiktiga energi- och klimatpolitiken och energirelaterade miljöpolitiska mål. Forskning och innovation inom energiområdet ska:

- bygga upp vetenskaplig och teknisk kunskap och kompetens som behövs för att genom tillämpning av ny teknik och nya tjänster möjliggöra en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem i Sverige, karaktäriserat av att förena ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet,
- utveckla teknik och tjänster som kan kommersialiseras genom svenskt näringsliv och därmed bidra till hållbar tillväxt och energisystemets omställning och

<sup>48</sup> Nationell samling kring metalliska material, En strategisk forsknings- och innovationsagenda, 2020

<sup>49</sup> Strategisk forsknings- och innovationsagenda för svensk gruv- och mineralindustri samt metallutvinnande industri, 2019



utveckling såväl i Sverige som på andra marknader, samt bidra till och dra nytta av internationellt samarbete på energiområdet.

### 2.3.2 Strategier för smart specialisering

Norrbottnens strategi för Smart Specialisering utgör en central utgångspunkt för arbetet med den territoriella omställningsplanen. Utmaningarna och möjligheterna som beskrivs i strategin stämmer överens med omställningsplanen. Strategin för Smart Specialisering framhåller att grunden för Norrbottens näringsliv är de komparativa fördelar vilka länet besitter i den naturbaserade ekonomin, det vill säga mineraltillgångar och skogsresurser samt unik energiinfrastruktur.

De insatser som fonden föreslår överensstämmer väl med de utmaningar och möjligheter som strategin beskriver inom kompetensförsörjning, forskning samt med hållbarhet och cirkulär ekonomi som beskrivs komma att få en allt större betydelse för industrin. Omställningsplanen innefattar insatser inom fokusområdet Energiteknik.

### 2.3.3. Europeiska pelaren för sociala rättigheter

Omställningsplanen är förenlig med den europeiska pelaren för sociala rättigheter och särskilt kapitel 1: Lika möjligheter och tillgång till arbetsmarknaden.

De insatser som omställningsplanen föreslår gynnar särskilt:

1. Utbildning och livslångt lärande. Alla har rätt till god, inkluderande utbildning och livslångt lärande för att behålla och tillägna sig färdigheter som gör att man kan delta fullt ut i samhället och klarar omställningar i arbetslivet.

Därutöver beaktar planen även 2. Jämställdhet, 3. Lika möjligheter samt 4. Aktiva arbetsmarknadsåtgärder. Planen har tagits fram i dialog med arbetsmarknadens parter i regionen. På ett övergripande plan syftar de föreslagna insatserna till att öka chanserna för stålindustrins omställning till koldioxidneutralitet med bibehållen konkurrenskraft och därmed positivt gynna förutsättningarna för region Norrbotten och dess invånare.

### 2.3.4 Andra regionala eller nationella utvecklingsplaner.

Norrbottnens klimat- och energistrategi 2020–2024 antar samma mål som på nationell nivå, inga nettoutsläpp av växthusgaser år 2045. Även vad gäller energianvändning antar Norrbotten de nationella målnivåerna: energianvändning ska vara 50 % effektivare år 2030 jämfört med 2005 och länets elproduktion ska vara 100 % förnybar år 2040. Norrbottens klimat- och energistrategi identifierar tydligt den utmaning som stålindustrin står inför.

Omställningsplanen är förenlig med Norrbottens klimat- och energistrategi. Särskilt kan lyftas strategins skrivning: Att nyttja de förändringar som möjliggörs genom en ökad elektrifiering, digitalisering och fortsatt utveckling av en cirkulär ekonomi och övergång till förnybara bränslen är nödvändigt för att uppnå klimatmål men också för länets framtida konkurrenskraft.

## 2.4 Typ av insatser som planeras

### Typ av insatser som planeras

**Investeringar i användning av teknik och infrastruktur för ren energi, minskning av växthusgasutsläpp, energieffektivitet och förnybar energi** (art. 8.2 d. FRO-förordningen)

**Stöd till investeringar för att minska växthusgasutsläpp från EU/ETS anläggningar** (art. 8.2, FRO-förordningen).

- **Fossilfri stålproduktion**

2016 startade SSAB, LKAB och Vattenfall initiativet Hybrit med mål att tillverka världens första fossilfria stål med denna teknik och har 2020 satt en pilotanläggning i drift i Norrbotten. Den marknadsmässiga risken består bland annat av minskad försäljning av stål med ny tillverkningsprocess och högre kostnad. Högre pris på kol och förändringar i EU:s system för handel med utsläppsrätter förväntas också påverka lönsamheten i projektet. Insatser för det fortsatta arbetet med anläggandet av en demonstrationsanläggning och därtill hörande infrastruktur och processer i stålindustrins värdekedja kan stödjas av fonden. Insatser som kan stödjas av fonden kan inkludera åtgärder utanför Norrbotten, om dessa är en integrerad del av stålindustrins i Norrbotten värdekedja och nödvändiga för omställningen av denna.

**Investeringar i forskning och innovation och främjande av överföring av avancerad teknik** (art 8.2 c, FRO-förordningen)

- **Investeringar i innovation för produktion av innovationskritiska råvaror och nödvändiga material för en omställning till ett fossilfritt samhälle**

Fonden kan stödja insatser som riktar sig till nya och existerande tillverkningsprocesser för främjandet av cirkularitet som exempelvis kan komma bidra till framväxten av integrerade värdekedjor för primära, sekundära och tertiära materialflöden inom stålindustrin.

- **Forskning och innovation kring storskalig energilagring och utveckling och implementering av fossilfria tekniker**

En fossilfri ståltillverkningsprocess förutsätter en massiv tillverkning av vätgas med hjälp av fossilfri elektricitet och fonden kan stödja insatser som omfattar forskning, innovation och utveckling av storskalig teknik för produktion samt lagring av vätgas, även ur ett större samhällsligt systemperspektiv.

- **Forskning och innovation kring andra alternativa energibärare och råvaror, t.ex. biokol.**

De fossila bränslena skulle kunna ersättas av el, biogas, biogasol eller vätgas. Forskning, innovation och utveckling kring olika typer av biobaserade bränslen och råvaror till stålindustrin kan omfattas av fonden.

**Kompetenshöjning och omskolning av arbetstagare.** (art. 8.2 k.,

FRO-förordningen)

Tryggad försörjning av kompetent arbetskraft för en omställning till fossilfrihet i Norrbotten

- **Kartläggning av stålindustrins kompetensbehov**

Ett samlat grepp behövs för att kartlägga de kompetenshöjningsbehov som branschens klimatomställning medför i Norrbotten. Insatser som fonden kan stödja är satsningar vilka syftar till att undersöka och dokumentera de behov som uppstår för företag kopplade till stålindustrin och dess värdekedja.

- **Stöd till nätverk och kluster för kompetenshöjande insatser inom stålindustrin och dess värdekedja**

För att säkerställa att omställningen sker med bibehållen eller stärkt konkurrenskraft och värde för regionen krävs gemensamma insatser mellan utbildningsutförare företag, branschorganisationer och industrirelevanta aktörer i värdekedjan. Fonden kan stödja kluster och nätverk avseende kompetensförsörjning/kompetenshöjning med fokus på stålindustrin och dess värdekedja.

- **Insatser för omskolning och kompetensutveckling av befintlig och ny arbetskraft**

När stålindustrin och dess värdekedja ställer om väntas behovet av nya kompetenser och kvalifikationer att öka, medan andra fasas ut. Systemet av interna utbildningar och certifieringar i industrin behöver kompletteras och förstärkas av ett system som bygger på forskningsbaserad kunskap. Fonden kan stödja insatser som att utreda möjligheter till interna och externa utbildnings- och kompetenshöjningsinsatser inom efterfrågade kvalifikationer; Identifiera och genomföra utbildning för kompetenshöjning inom efterfrågade kompetenser i stålindustrin och dess värdekedja; Insatser som främjar livslångt lärande samt insatser för att främja samverkan mellan utbildningsaktörer och berörd industri för utveckling av nya utbildningar och utbildningsmetoder.

- **Valideringsinsatser**

Valideringsinsatser kan möjliggöra ett snabbare inträde på arbetsmarknaden samt främja företagens arbete med att hitta rätt kompetens. Stöd kan exempelvis ges till insatser för att utvärdera möjliga vägar till validering inom stålindustrins värdekedja, kopplat till omställning av klimatneutral produktion; Uppbyggnad av en valideringsstruktur för berörd industri.

- **Insatser för att stärka företagens strategiska arbete med kompetensfrågor**

Det är av vikt att företagen i värdekedjan får stöd i att klara sina framtida kompetensbehov. Fonden kan ge stöd för att definiera strategier och genomföra handlingsplaner för kompetensförsörjning genom att i större utsträckning få studenter att stanna kvar i regionen efter examen så att ett nettointflöde av kompetens säkerställs för att trygga framtidens behov av kompetens inom stålindustrin och dess värdekedja.

**Investeringar för att främja cirkulär ekonomi, bland annat genom åtgärder för att förebygga och minska avfall, resurseffektivitet, återanvändning och återvinning (art. 8.2 j, FRO-förordningen).**

- **Insatser för att främja användningen av återvunnet material som råvara och ge stöd till miljövänliga produktionsprocesser och resurseffektivitet.**

Fonden ska kunna ge stöd åt insatser som gynnar både stora samt små och medelstora företag i användningen av återvunnet material från stålindustrins värdekedja.

Satsningarna som görs ska bidra till en positiv utveckling avseende jämställdhet, integration och mångfald, miljö samt ungas levnadsförhållanden. De horisontella kriterierna ligger till grund för utvecklingsinsatserna.

### **Företag och verksamheter, ej små- och medelstora, som är aktuella för stöd**

Att anpassningen till fossilfri produktion utförs med bevarad konkurrenskraft för stålindustrins värdekedja är avgörande för BNP, den regionala ekonomin samt för företagen som är länkade till stålproduktionen. Ett antal större företag, företag som ingår i EU ETS, projekt och organisationer kan komma att erhålla stöd:

**SSAB EMEA AB** organisationsnummer 556313–7933

SSAB är ett Norden och USA-baserat stålföretag med global försäljning. Verksamheten i Luleå är en malmbaserad ståltillverkning. Framställer stål baserat på järnmalmspellets, vilka huvudsakligen kommer från området Malmfälten, som omfattar både Kiruna och Gällivare kommun. Verksamheten i Luleå omfattar koksverk, masugn, stålverk och stränggjutning<sup>50</sup>.

**LKAB Luossavaara-Kiirunavaara AB** organisationsnummer 556001–5835

LKAB är en gruvdriftskoncern som ägs av svenska staten. De gruvor och förädlingsverk som LKAB driver finns i Malmfälten. Produktionen finns i huvudsak i Svappavaara, Malmberget och Kiruna. LKAB bryter malmen vilken levereras till SSAB för produktion och har en central roll i stålets värdekedja.

**Vattenfall AB**, organisationsnummer 556036–2138

Vattenfall är ett europeiskt energiföretag, producent och återförsäljare av el och värme. Stålindustrins klimatomställning kräver en ökad tillgång av förnybar energi och Vattenfalls medverkan är en förutsättning för arbetet.

**HYBRIT Development AB** organisationsnummer 559121–9760

Hybrit Development AB är ett samriskbolag som ägs av ståltillverkaren SSAB, gruvbolaget LKAB och energibolaget Vattenfall med målsättningen att utveckla världens första fossilfria ståltillverkningsteknologi.

### GAP- Analys

Omställningen till klimatneutralitet med en bibehållen eller stärkt konkurrenskraft är avgörande för de sysselsatta inom stålindustrin som idag har nära 4 650 direkt och ca 12 500 indirekt sysselsatta, vilket motsvarar 13% av totalt antal sysselsatta. Järn-, stål- och övrig

<sup>50</sup> SSAB Luleå Miljörapport 2019

metallindustri har en bevisad multiplikatoreffekt för sysselsättning i Norrbotten och Västerbotten<sup>51</sup>.

#### Synergier och komplementaritet med andra program inom målet för sysselsättning och tillväxt

EU:s struktur och investeringsfonder, ESI-fonderna, är EU:s främsta verktyg för investeringar. I Sverige verkar investeringar genom ESI-fonderna Europeiska regionala utvecklingsfonden (ERUF), Europeiska socialfonden (ESF), Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling och Europeiska havs- och fiskerifonden.

Fonden för en rättvis omställning (FRO) samspelar väl med flera andra program inom målet för sysselsättning och tillväxt, så som europeiska regionalfonden och europeiska socialfonden och därigenom väntas synergieffekter genereras. Satsningar via ESF och ERUF erhåller möjligheten att stödja insatser med inriktning mot kompetensförsörjning, med olika fokus och målgrupper. Europeiska Socialfonden arbetar med insatser vilka syftar till att stärka individen och dennes ställning på arbetsmarknaden. Gällande kompetensutveckling är fokus för ERUF i regionen, de uttalade behoven hos Övre Norrlands små och medelstora företag. Vidare fokuserar ERUF i detta programområde på kompetensutveckling inom områdena för smart specialisering, samt entreprenörskap.

FRO ses komplettera dessa då fonden utgår från företagets behov av kompetens men också stärker individen som annars riskerar en försvagad ställning på arbetsmarknaden vid en omställning där nya typer av kompetenser efterfrågas. Fonden arbetar med kompetensutveckling direkt kopplat till omställningen av stålindustrin och dess värdekedja, till skillnad från ovan nämnda fonder. FRO har också en tydligt uttalad möjlighet att stödja även större företag och företag inom EU ETS.

EU:s Innovationsfond utgör en potentiell finansieringskälla för stålindustrins omställning, och kräver i ett sådant fall en närmre samordning med FRO.

#### Övriga pelare:

Den andra pelaren inom mekanismen för en rättvis omställning är ett särskilt program inom InvestEU. InvestEU stödjer utöver investeringar i projekt i omställningsregioner även andra regioner, under förutsättning att detta gagnar även omställningsregionerna. Här stöds exempelvis projekt för energi- och transportinfrastruktur, som gasinfrastruktur och fjärrvärme, samt projekt med mål om minskade koldioxidutsläpp, diversifiering av ekonomin och social infrastruktur. I synnerhet infrastrukturbehov relaterade till elförsörjningen i Norrbottens och Gotlands län kommer att framställas för denna typ av investeringar.

Den tredje pelaren i mekanismen för en rättvis omställning är europeiska investeringsbankens (EIB) lånefacilitet. Lånen ska underlätta övergången till klimatneutralitet och investeringarna kan röra energi- och transportinfrastruktur, åtgärder för energieffektivitet och fjärrvärmenät, samt social infrastruktur. I synnerhet kommuners behov relaterade till industrins omställning i Norrbottens och Gotlands län kan komma i fråga för denna typ av lån.

---

<sup>51</sup> MineralEconomics, The local employment impacts of mining: an econometric analysis of job multipliers in northern Sweden, Moritz, Ejdemo, Söderholm, Wårell, 2017

De tre pelarna avser att komplettera varandra och möjliggör en större geografisk och sektoriell spridning av omställningen.

Fonden för en rättvis omställning kompletterar den europeiska regionala utvecklingsfondens insatser inom politiskt mål 2, vilken till större utsträckning riktar sig till små och medelstora företag. Fonden kompletteras även av Industrikivet som via sitt program stödjer åtgärder för att minska svensk industris processrelaterade utsläpp av växthusgaser och för att åstadkomma negativa utsläpp.

## 2.5 Programspecifika output- eller resultatindikatorer

<b>Tabell 1. Outputindikatorer</b>					
<b>Specifikt mål</b>	<b>Id [5]</b>	<b>Indikator [255]</b>	<b>Måttenhet</b>	<b>Delmål (2024)</b>	<b>Mål (2029)</b>
Att göra det möjligt för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCO 02	<i>Företag som får stöd genom bidrag</i>	<i>Antal företag</i>	3	3
Att göra det möjligt för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCO 10	<i>Företag som samarbetar med forskningsinstitut</i>	<i>Antal företag</i>	5	10
Att göra det möjligt för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCO 120	<i>Företag som får stöd för att minska växthusgasutsläppen från sådan verksamhet som förtecknas i bilaga I till direktiv 2003/87/EG</i>	<i>Antal företag</i>	3	3
Att göra det möjligt för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCO 101	<i>Små och medelstora företag som investerar i kompetensutveckling</i>	<i>Antal företag</i>	10	20

Att göra det möjligt för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av omställningen till en klimatneutral ekonomi	RCO 34	<i>Extra kapacitet för avfallsåtervinning</i>	<i>Ton/år</i>		
Att göra det möjligt för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av omställningen till en klimatneutral ekonomi	RCO 119	<i>Avfall som förberetts för återvinning</i>	<i>Ton/år</i>		

<b>Tabell 2. Resultatindikatorer</b>								
<b>Specifikt mål</b>	<b>Id [5]</b>	<b>Indikator [255]</b>	<b>Måttenhet</b>	<b>Utgångsvärde eller referensvärde</b>	<b>Referensår</b>	<b>Mål (2029)</b>	<b>Datakälla [200]</b>	<b>Kommentarer [200]</b>
Att göra det möjligt för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCR 02	Privata investeringar som matchar offentligt stöd (fördelade per: bidrag, finansieringsinstrument) *	Euro					



Att göra det möjligt för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCR 03	Små och medelstora företag som inför produkt- eller processinnovationer	<i>Antal företag</i>	0	2019	25		
Att göra det möjligt för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCR 29a	Uppskattade växthusgasutsläpp från sådan verksamhet som förtecknas i bilaga I till direktiv 2003/87/EG i företag som får stöd	<i>Ton CO2ekvivalenter/år</i>	6 750 000	2019	5 400 000	Fosilfritt Sverige Klimatfärdplan för en fossilfri konkurrenskraftig stålindustri i Sverige.  Stödmottagarens miljörapportering till Naturvårdsverket.	4,5 milj ton producerat stål med i genomsnitt 1.5 ton Co2 utsläpp/producerat ton stål 2019 med en minskning till 1,2 ton Co2/ton producerat stål 2029
Att göra det möjligt för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCR 98	Personal i små och medelstora företag som avslutar utbildning för kompetens för smart specialisering, industriell omvandling och entreprenörskap (uppdelat på typ av kompetens: teknik, förvaltning, entreprenörskap, grön, annan)	<i>Antal personer</i>					

Att göra det möjligt för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	Förslag till egen indikator	Personal som tar del av kompetenshöjande insatser.	<i>Antal personer</i>					Denna indikator bedöms nödvändig då den möjliggör stöd för anställda/företag inom EU ETS. Dessa företag är de största arbetsgivarna inom stålindustrin och dess värdekedja i Norrbotten och därav behöver de nås av kompetenshöjande insatser för att nå full effekt av fonden.
Att göra det möjligt för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCR 47	Avfall som återvunnits	<i>Ton/år</i>	I SSAB hanteras årligen hanteras cirka fyra miljoner ton restprodukter, varav ungefär hälften återcirkuleras och en tredjedel säljs externt.				
Att göra det möjligt för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCR 48	Återvunnet avfall som använts som råmaterial	<i>Ton/år</i>	SSAB utnyttjade 3,3 miljoner ton restprodukter från den malmbaserade stålproduktionen, motsvarande 90% av alla restprodukter som producerades i den malmbaserade produktionen.	2019		SSAB årsredovisning	

## 3 Styrmekanismer

### 3.1. Partnerskap

Framtagandet av programmet har skett i dialog med olika aktörer och avstämningar i befintliga samverkansstrukturer. Arbetet har skett i nära samarbete med Region Norrbotten och som in sin tur haft dialog med parter inom offentlig och privat sektor, akademi och andra berörda organisationer och parter. Arbetet har också inhämtat information och synpunkter från Region Västerbotten då programområdet Övre Norrland omfattar Norrbotten och Västerbotten.

En myndighetsgrupp bestående av Tillväxtverket, Arbetsförmedlingen, Energimyndigheten och Naturvårdsverket har tillsammans berett alla ställningstagande i processen och bistått med expertis och underlag. Länsstyrelsen i Norrbotten har deltagit i möten på regional nivå och lämnat synpunkter under arbetets gång. Kontakter med ESF-rådet, Vinnova, SGU, Sametinget har inletts. Berörda företag har kontaktats och lämnat synpunkter, och så har även branchorganisationen Jernkontoret.

En viktig utgångspunkt i arbetet har varit de klimatfärdplaner som tagits fram inom ramen för Fossilfritt Sverige. Med detta som grund har breda förankringsprocesser genomförts i syfte att etablera partnerskap inför både framtagandet av programmet som dess genomförande.

En remissversion av programförslaget skickas ut 26 november för inhämtning av synpunkter från berörda myndigheter, företag, organisationer och kommuner. Efter sammanställning av remissynpunkter, revidering och komplettering av programförslaget med kvarvarande delar från Tillväxtverket och Näringsdepartementet kommer det slutliga förslaget att redovisas till Regeringskansliet innan 31 december 2020.

### 3.2. Övervakning och utvärdering

**Regeringen** har det övergripande ansvaret för att uppfylla det långsiktiga målet om netto noll-utsläpp till 2045. Regeringen ska enligt klimatlagen varje år till riksdagen lämna en klimatredovisning som visar utsläppsutvecklingen samt de viktigaste besluten inom klimatpolitiken som regeringen har tagit och vad de besluten kan betyda för utvecklingen av växthusgasutsläppen. Regeringen ska vart fjärde år lämna en klimatpolitisk handlingsplan till riksdagen som visar hur regeringens politik sammantaget bidrar till att nå ramverkets mål. Om regeringen bedömer att målen inte kan nås med nuvarande styrmedel, ska handlingsplanen redogöra för vilka ytterligare åtgärder som regeringen avser att vidta.

Klimatpolitiska rådet är en myndighet i form av ett oberoende tvärvetenskapligt expertorgan som har i uppdrag är att utvärdera hur regeringens samlade politik är förenlig med de klimatmål som riksdagen och regeringen har beslutat.

**Statens energimyndighet (Energimyndigheten)** verkar inom olika samhällssektorer för att skapa förutsättningar för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning. Myndighetens uppdrag inkluderar Industriklivet, en statlig satsning som stödjer utveckling av teknik och processer för att reducera de processrelaterade växthusgasutsläppen i den svenska industrin.

**Naturvårdsverket** har en central roll i miljöarbetet och ska vara pådrivande, stödjande och samlande vid genomförandet av miljöpolitiken. Naturvårdsverket ska verka för att det generationsmål för miljöarbetet och de miljö kvalitetsmål som riksdagen har fastställt nås och ska vid behov föreslå åtgärder för miljöarbetets utveckling.

**Arbetsförmedlingen** ansvarar för offentlig arbetsförmedling och arbetsmarknadspolitisk verksamhet.

**Sveriges geologiska undersökning** har ansvar för landets geologiska beskaffenhet och kunskap om råvaror nödvändiga för en grön omställning.

**Svenska kraftnät** är myndigheten med uppdrag att bygga ett driftsäkert och samhällsekonomiskt transmissionsnät. Omställningen till en mer fossilfri produktion i Norrbotten kommer innebära ett mycket ökat effektuttag i regionen. Detta kommer i sin tur innebära ett behov av att förstärka transmissionsnätet både lokalt och nationellt. Då anslutningen av industrierna sker via regionnätbolagen är det viktigt att även dessa involveras i ett tidigt skede så att en god samplanering sker mellan nätbolagen samt mellan nätbolagen och respektive industri.

**Länsstyrelser** – Sverige är indelat i 21 län som alla har en länsstyrelse som leds av en landshövding. Länsstyrelsen är en statlig samordnande myndighet, en servicemyndighet och en överklagandeinstans samt har ett tillsynsansvar. Länsstyrelsen står som garant för att de av regeringen beslutade nationella målen genomförs.

Länsstyrelserna har sedan 2018 haft i uppdrag av regeringen att med ett långsiktigt perspektiv främja, samordna och leda det regionala arbetet med att förverkliga regeringens politik avseende energiomställning och minskad klimatpåverkan. Enligt nuvarande uppdragsformuleringar ska länsstyrelserna bland annat:

- främja arbetet med Agenda 2030 och i samverkan med andra aktörer i länen bidra till att genomföra FN:s globala mål för hållbar utveckling på en regional och lokal nivå samt redovisa utvecklingen i respektive län
- samordna och leda det regionala arbetet för att uppnå de energi- och klimatpolitiska målen
- fortsatt arbeta för att stärka integreringen av de nationella energi- och klimatpolitiska målen inom samtliga relevanta ansvarsområden, funktioner och styrdokument.

De regionala strategierna och planerna har antagits under hösten 2019 och nu påbörjas arbetet med att genomföra dessa. Länsstyrelserna har regeringens uppdrag att i samverkan med region och kommuner bidra till genomförandet med Agenda 2030.

**Region Norrbotten** har det regionala utvecklingsansvaret och därmed en nyckelroll i implementeringen av denna omställningsplan.

**Kommuner** är viktiga i Sveriges klimatarbete. I och med närheten till medborgarna, deras roller för fysisk planering och som stora arbetsgivare är de betydelsefulla klimataktörer i arbetet mot uppsatta klimatmål. Kommunerna driver den lokala utvecklingen i samverkan med företag, organisationer, invånare och andra aktörer och bidrar därigenom till att nå uppsatta nationella och lokala målsättningar.

### 3.3. Samordnings- och övervakningsorgan

Berörda myndigheter och aktörer har olika roller och ansvar för åtaganden i denna omställningsplan, inom ramen för respektive mandat. Tillväxtverket utgör förvaltande myndighet för det nationella program som upprättas för fonden för en rättvis omställning. Myndigheten har därmed ansvar att övervaka resultaten av finansieringen samt rapportering till EU-kommissionen för programmet.

Region Norrbotten och Länsstyrelsen i Norrbottens län innehar viktiga roller gällande förverkligandet av omställningsplanen, särskilt när det gäller planens integrering med regionala utvecklingsstrategier, kopplandet till åtgärder för att minska skillnader mellan stad och land, samordning av sociala hållbarhetsfrågor och främjande av en inkluderande arbetsmarknad. Företag och verksamheter inom de relevanta sektorerna är ansvariga för att genomföra de tekniska åtgärder som presenterats i omställningsplanen.