

MALL FÖR TERRITORIELLA PLANER FÖR EN RÄTTVIS OMSTÄLLNING: Gotland

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

1.1. Huvuddragen i den förväntade omställningsprocessen till en klimatneutral ekonomi¹

1.1.1. Klimatpolitisk 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 förutsättningar 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 2030.²

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 till 2020, 2030 och 2040.**
- År 2020 ska växthusgasutsläppen i Sverige i ESR-sektorn³ vara 40 procent lägre än 1990. Målet innebär att utsläppen högst bör vara 28,6 miljoner ton koldioxidekvivalenter, där utsläppsminskande åtgärder i andra länder på ytterligare 6,7 miljoner ton kan användas.

¹ Referens: artikel 7.2 a förordning om inrättande av Fonden för en rättvis omställning

² Artikel 2.11 i förordningen (EU) 2018/1999: Unionens mål att minska utsläppen av växthusgaser från hela ekonomin med minst 40 procent jämfört med 1990, att minst 32 procent av den energi som används i unionen ska kunna förnyas senast 2030, det överordnade målet att förbättra energieffektiviteten med minst 32,5 procent fram till 2030, och ett elsammanlänkningsmål på 15 procent för 2030 eller eventuella efterföljande mål för 2030 i detta avseende som Europeiska rådet, eller Europaparlamentet och rådet, enas om.

- Senast 2030 bör växthusgasutsläppen i Sverige i ESR-sektorn³ 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.
 - 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 klimatplan⁴ 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	Målar	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

Källa: Sveriges integrerade nationella energi- och klimatplan 2018/1999/EU, 2020

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 klimatredivisning 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 LULUCF⁵-sektorn har varje medlemsland ett nationellt beting under EU:s ansvarsfördelningsbeslut/icke-handlande sektorn (ESD24/ESR25).

³ ESR står för Effort Sharing Regulation. Utsläppen regleras nationellt utifrån EU:s ansvarsfördelningsförordning. Mellan år 2013 och 2020 benämns denna sektor ESD, Effort Sharing Decision

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

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

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 omställning⁶

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 regering har beslutat. Rådet anser i sin rapport 2020⁷ 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 växthusgaser⁸. 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 t.ex. pilot- och demonstrationsanläggningar görs tidigt och långsiktigt för att åtgärderna ska kunna genomföras till 2045.

Styrmedel som påverkar industrins omställning innefattar: Energi- och koldioxidskatt⁹, 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 Industriklivet, Klimatklivet, 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.

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 2030¹⁰.

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

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.

Regeringen har 2020 beslutat om en nationell strategi för cirkulär ekonomi¹¹ 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 omställning¹²

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 2¹³), regionerna Västerbotten och Norrbotten (NUTS nivå 3) och till stålindustrin.

Baserat på nedanstående kriterier bekräftar Sveriges territoriella omställningsplan EU-kommissionens bedömning att koncentrera Fonden för en rättvis omställning till Norrbotten i programområdet Övre Norrland. Mot bakgrund av fondens slutgiltiga budget identifieras därutöver Gotlands län i programområde Småland och öarna som mottagare för insatser inom samtliga pelare för mekanismen för en rättvis omställning.

Sveriges territoriella omställningsplaner identifierar Norrbotten och Gotlands län som de territorier som påverkas mest av omställningen till en klimatneutral ekonomi.

I Övre Norrland är stålindustrin både en viktig bransch och en stor utsläppskälla. Norrbotten hade 2018 en bruttoregionprodukt per invånare över riksgenomsnittet¹⁴. 2019 stod stål-, metallframställning, metallvaror (exkl. maskiner) för 13,9% av det totala förädlingsvärdet i tillverkningsindustrin¹⁵.

I Övre Norrland är stålindustrin en viktig industri men också en stor utsläppskälla. Under 2019 stod stål-, metalltillverkning och metallprodukter (exkl. maskiner) för 13,9 % av det totala förädlingsvärdet inom tillverkningsindustrin¹⁶. År 2017 hade Norrbotten en bruttonationalprodukt per invånare över riksgenomsnittet¹⁷.

2018 stod järn- och stålindustrin för 36% av den svenska industrins totalavväxthusgasutsläpp. Stålindustrin befinner sig i en omvandlingsprocess för att bli fossilfri vilket beskrivs i branschens Klimatfärdplan¹⁸. Företaget SSAB EMEA inom stålindustrin representerar de två anläggningar i Sverige med högst årliga utsläpp. Relation mellan sysselsättning och utsläpp motiverar att Norrbotten identifieras i den territoriella omställningsplanen. Stålindustrins teknikomställning i Norrbotten kommer även att innebära en omställning för anläggningarna i Oxelösund, Luleå och Borlänge och i förlängningen beröra övriga stålföretag i Sverige.

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

¹² Referens: artikel 7.2 b förordning om inrättande av Fonden för en rättvis omställning

¹³ NUTS (Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques) är EU:s hierarkiska regionindelning.

¹⁴ SCB, Regionalräkenskaper 2018, 2019-12-11

¹⁵ Ekonomifakta.se, Industriproduktionens-sammansättning, 200829

¹⁶ Ekonomifakta.se, Industriproduktionens-sammansättning, 200829

¹⁷ SCB Regionalräkenskaper 2017, 2019-12-13

¹⁸ Jernkontoret, Klimatfärdplan för en fossilfri och konkurrenskraftig stålindustri i Sverige, 2018

I Gotlands län är cementindustrin på samma sätt en viktig bransch och stor utsläppskälla. År 2018 utgjorde mineralindustrin (exkl. metaller) ca. 20% av den svenska industrins utsläpp av växthusgaser. På Gotland domineras utsläppsmönstren kraftigt av industrin och då framför allt av cement- och kalkstensindustrin, som står för omkring 77 % av de totala utsläppen av växthusgaser på ön (figur **Fel! Ogiltig självreferens i bokmärke.**).

Här pågår arbete på en rad fronter med målet att nå nollutsläpp av koldioxid till 2030 enligt branschens utarbetade nollvision för koldioxid, vilket illustreras av framtagna färdplaner för cementindustrin.

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 (EU ETS). Under 2019 stod de tio anläggningarna tillsammans för utsläpp på nästan 10,5 miljoner ton koldioxid, industrins totala utsläpp på 16,7 miljoner ton koldioxid. Stål- och cementindustrin utgör 69 % av utsläppen från dessa tio anläggningar (eller 41 % av den svenska industrin).

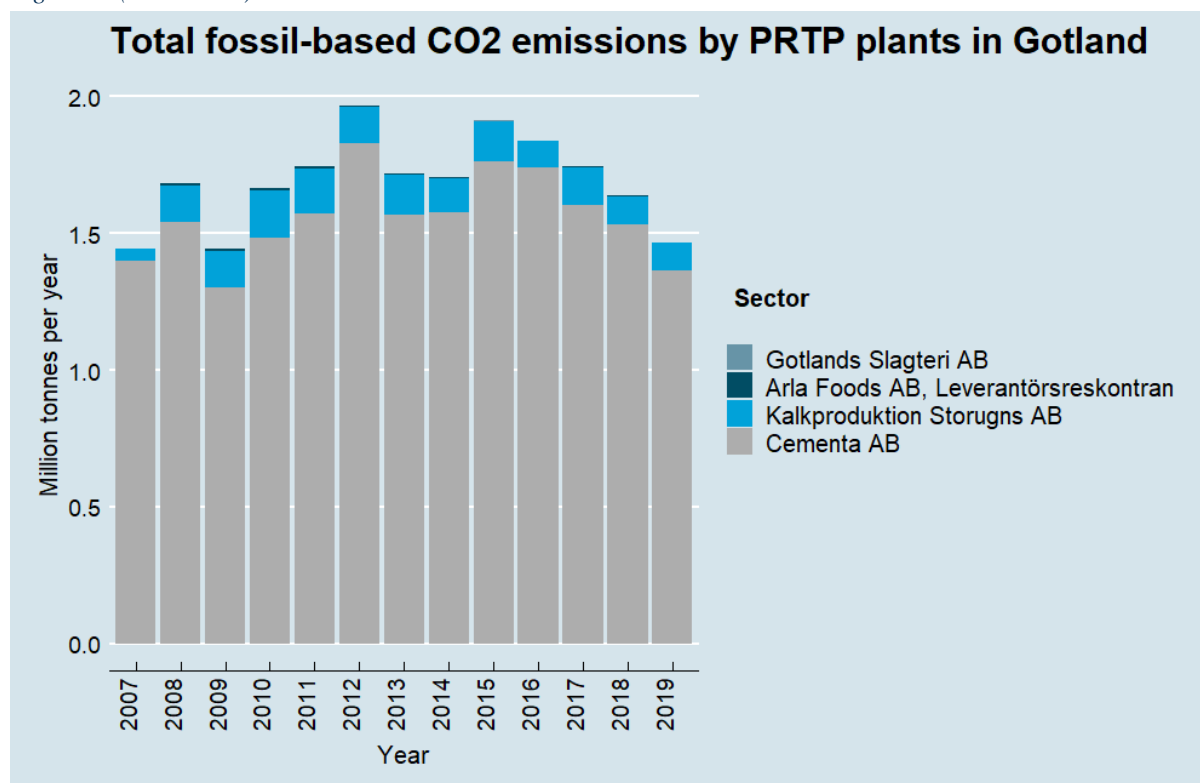
Tabell 1-2. Lista över stora industriutsläppskällor i Sverige

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	Norrbottens län	Luleå	1 757 348
Mineralindustri (exkl. metaller)	Slite fabrik	Gotlands län	Gotland	1 536 480
Järn- och stålindustri	Lulekraft AB	Norrbottens 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	Kracker växt	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	Norrbottens län	Kiruna	440 030
Mineralindustri (exkl. metaller)	Skövde fabrik	Västra Götalands län	Skövde	422 925

Källa: Naturvårdsverket, 2019

När det gäller direkta koldioxidutsläpp från fossila källor är Cementa AB dominerande på Gotland. Under 2019 stod anläggningen i Slite för 93 % av de totala utsläppen som redovisas i det svenska registret för utsläpp och överföring av föroreningar (PRTR) på Gotland. Den anläggning som släpper ut näst mest koldioxid är Kalkproduktion Storugns AB, som till PRTR-systemet redovisade 7 % av de totala fossilbaserade koldioxidutsläppen på Gotland till (Figur 1-2).

Figur 1-1 (2007-2019)



Källa: Svenska utsläppsregistret (PRTR) samt information från Region Gotland¹⁹

1.2.2. Regionala växthusgasutsläpp

Statistiska centralbyrån (SCB) publicerar regionala utsläpp till luft per bransch på kommun-, läns- och riksområdesnivå. Genom att använda sig av statistik över befolkning, arbetsmarknad och ekonomi, sätts utsläppen till luft i relation till antal invånare i en region och till hur företagen i området bidrar till ekonomin samt påverkar miljön. År 2017 var de tre länen med den högsta utsläppsintensitet Gotland, Norrbotten och Södermanland (Se tabell 1-3).

Gotland är den län som har störst minskning i utsläppsintensitet mellan 2017 och 2018, men är fortfarande det mest utsläppsintensiva länet i Sverige. Norrbotten har också haft stora minskningar i utsläppsintensitet mellan 2017 och 2018 men är det län med näst störst utsläppsintensitet efter Gotland.

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

Län	Ton koldioxidekvivalenter per miljon SEK
Gotland	116
Norrbotten	42
Södermanland	24

Källa: SCB Miljöräkenskaper (tabeller Utsläpp Län, NR0105ENS2010T01A)

1.2.3. Växthusgasutsläpp 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.

¹⁹ <https://utslappsisiffror.naturvardsverket.se>. Registrerade data för 2007 och 2009 har korrigerats baserat på personlig kommunikation med Region Gotland.

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

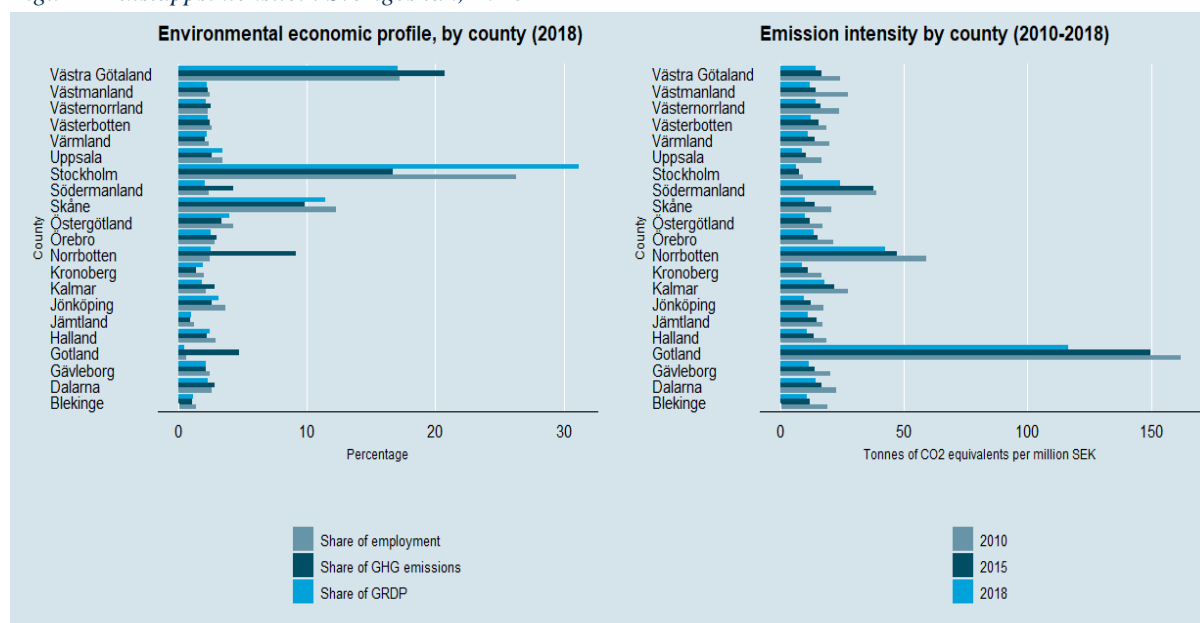
Län	Ton koldioxidekvivalenter per sysselsatt person, som genomsnitt i alla branscher
Gotland	89
Norrbottnen	42
Västra Götaland	14

Källa: SCB Miljöräkenskaper (tabeller Utsläpp Län, NR0105ENS2010T01A)

1.2.4. Koldioxidintensitet och koldioxidproduktivitet

Även om Gotland ekonomiskt och sysselsättningsmässigt utgör en liten andel av Sveriges ekonomi (0,5 % respektive 0,6 procent) bidrar det till nästan 5 % av de totala utsläppen av växthusgaser på nationell nivå. Det har lett till att Gotland är det mest koldioxidintensiva länet i Sverige. I genomsnitt släpper Gotlands ekonomi ut 88,9 ton växthusgaser per sysselsatt person. Även om utsläppsproduktiviteten på ön har ökat betydligt de senaste åren är förhållandet mellan dess utsläpp och GRDP fortfarande avsevärt högre än det svenska genomsnittet (116,4 mot 11,9 ton koldioxidekvivalenter per miljon SEK 2018).

Figur 1-2 utsläppsintensitet i Sveriges län, 2018



Källa: SCB (tabeller Utsläpp Län, NR0105ENS2010T01A)

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

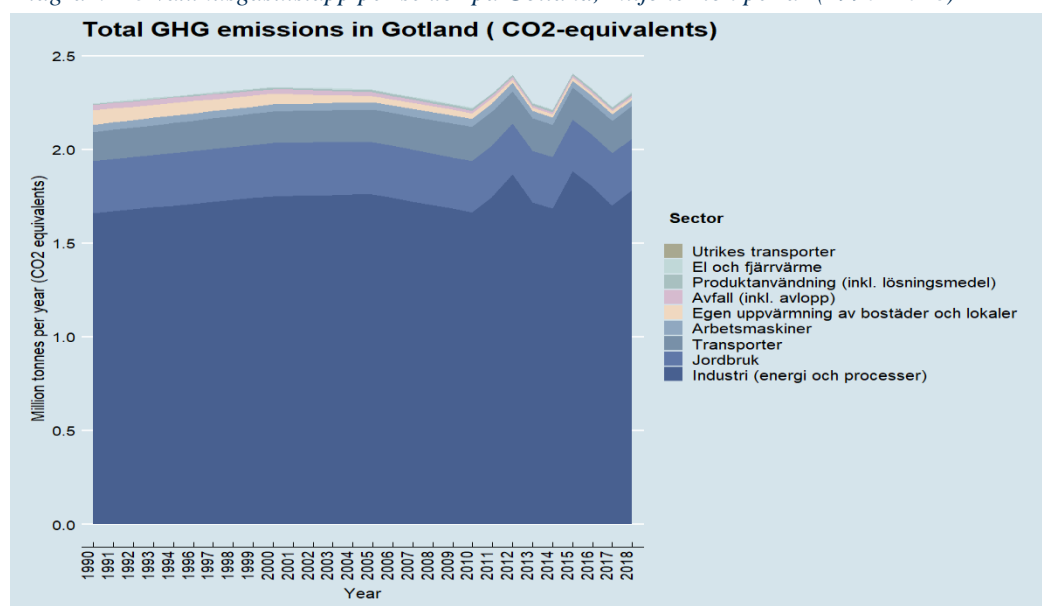
2.1. Gotlands omställning till en klimatneutral ekonomi

2.1.1. Sektorn i omvandling: Cementindustri och kalkbrytning på Gotland

Gotlands län omfattar ön Gotland och kringliggande småöar i Östersjön. Gotland är Sveriges till befolkningen minsta län, med omkring 59 000 invånare. Gotlands län präglas av landsbygd och närmare 60 % av öbefolkningen är bosatt utanför det enda större tätortsområdet Visby²⁰.

Gotland har som mål att minska nettoutsläppen av klimatpåverkande gaser till noll till 2040²¹. För att nå detta mål krävs en omställning till ett hållbart energisystem samt åtgärder för att minska utsläpp måste inom industri-, bygnads-, transport- och turismsektorn, inom markanvändning och djuruppfödning samt genom att förändra produktions- och konsumtionsmönstren på ön.

Diagram 2-3 växthusgasutsläpp per sektor på Gotland, miljoner ton per år (1990–2018)



Källa: Airviro²²

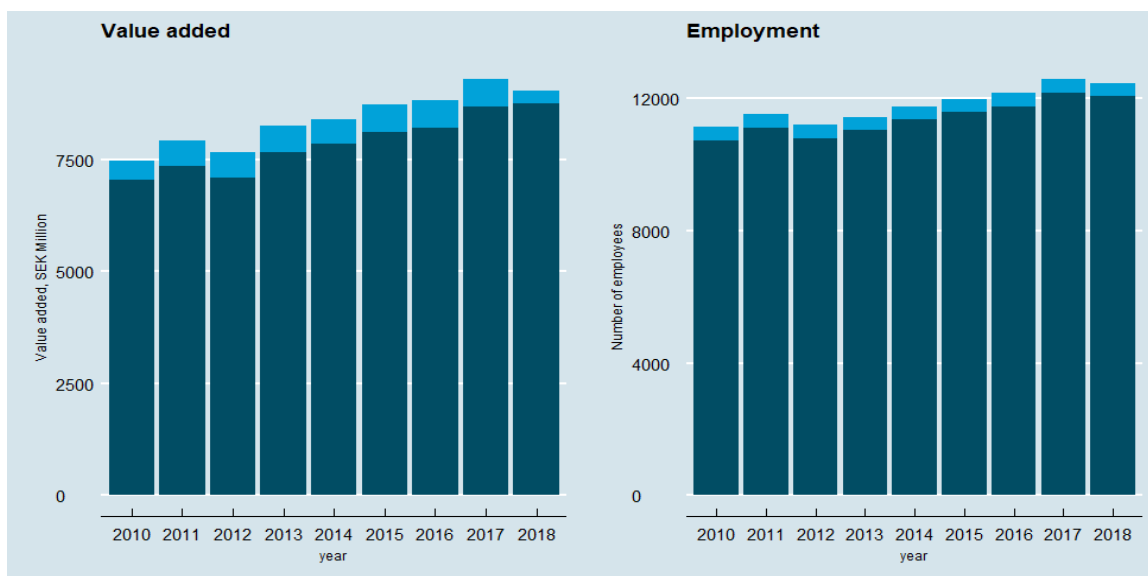
Arbetsmarknaden kännetecknas av ett småskaligt och diversifierat näringsliv och den offentliga sektorn står för en stor andel av sysselsättningen. Industrilandskapet kännetecknas av småskalighet, men det finns också större företag som Cementa, Nordkalk och SMA Mineral.

Figur 2-1 Industrins betydelse för andra icke-metalliska mineraliska produkter (NACE Rev. 2 - 23, som omfattar cementproduktion) i Gotlands ekonomi, 2010–2018

²⁰ Länsstyrelsen Gotland, 2020. Regional handlingsplan för landsbygdsprogrammet och havs- och fiskeriprogrammet 2014–2020

²¹ Region Gotland (2020): Vårt Gotland 2040 – Regional utvecklingsstrategi för Gotland, RS 2018/1237

²² SMHI [Airviro](#) Anm.: utsläppen under flera år i 1990–2010-serien har uppskattats baserat på enkel linjär interpolation.



■ Industry for other non-metallic mineral products ■ Other activities

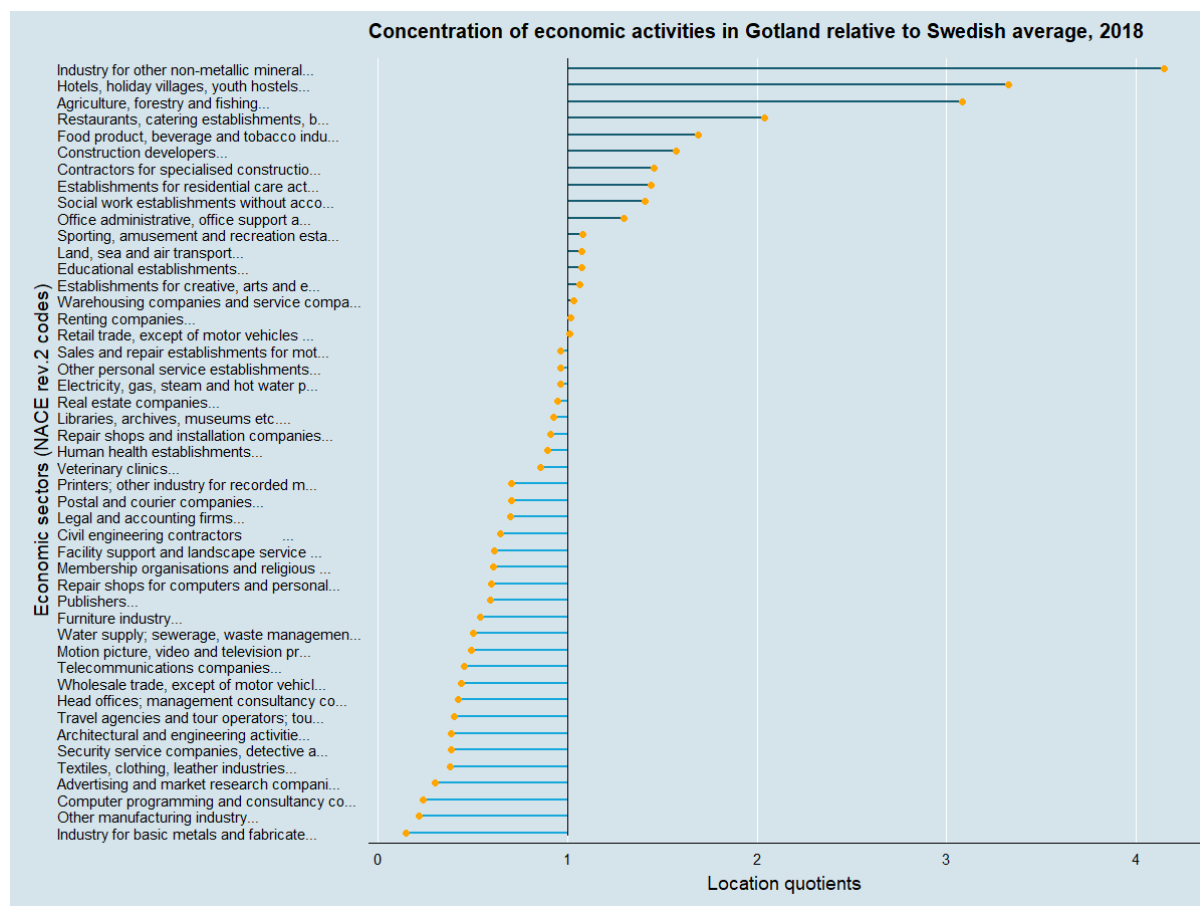
Källa: SCB (tabell RegionalBasf07)

Om man ser till direkta arbetstillfällen utgör stenbrott och gruvdrift samt industri för icke-metalliska mineraliska produkter, inklusive cement, en relativt liten andel av Gotlands ekonomi, både i form av mervärde och sysselsättning. Under 2018 skapar industrier som producerar icke-metalliska mineraliska produkter 398 direkta arbetstillfällen²³ och mer än hälften av dessa finns vid Cementas anläggning i Slite (för närvarande cirka 230 arbetstagare). Generellt sett har branschens ekonomiska bidrag till ön legat på relativt oförändrade nivåer under perioden 2010–2018, med procentsatser som varierar från 3,6 % år 2010 till 3,2 % år 2018.

Cement- och kalkstensindustrin är särskilt viktig för landsbygden och för den norra delen av ön som särskilt kännetecknas av och är beroende av denna industrisektor. I de lokala landsbygdssamhällena runt om på ön finns även andra små och medelstora företag och sektorer som i olika grad är beroende av cement- och kalkstensindustrin. Till exempel företag inom bygg- och transportbranschen samt verkstäder inom reparation och underhåll.

²³ Lokal typ av aktivitetsenhet. Regional statistik gällande företagsstrukturer efter region, branschindelning NACE Rev. 2, Observationer och år (tabell RegionalBasf07)

Figur 2-2 Koncentration av branscher på Gotland i förhållande till riksgenomsnittet, 2018.



Källa: egen bearbetning baserad på uppgifter från SCB (tabell RegionalBasf07)

Även om antalet direkta arbetstillfällen som skapas av cementindustrin är relativt begränsade, är dess relevans för Gotlands ekonomi betydligt högre än för andra regioner i Sverige. Baserat på information från SCB är industrin för icke-metalliska mineraliska produkter den mest överrepresenterade ekonomiska aktiviteten gällande sysselsättning i Gotlands ekonomi i förhållande till det svenska genomsnittet. Andra branscher som har en högre koncentration på Gotland än det nationella genomsnittet är primära aktiviteter så som jord- och skogsbruk, turism och besöksnäring samt bygg och anläggningssektorn.

2.1.2. Sociala konsekvenser av omställningen

För närvarande finns det inga konkreta beräkningar på att klimatomställningen kan leda till förlorade arbetstillfällen på Gotland. Däremot kan omställningen leda till sociala utmaningar. Detta omfattar framförallt behovet att säkerställa tillgång till rätt kompetens. Planerna inom omställningen på att öka energieffektivisering, elektrifiera industrier, öka användning av biogas samt utveckla alternativ för avskiljning och lagring av koldioxid, kräver färdigheter och kompetenser som i nuläget är svårt att säkerställa. Mindre företag kan också komma att ställas inför utmaningar gällande att anställa eller vidareutbilda personal med rätt kompetens för att förbli innovativa och för att implementera tekniska- eller processrelaterade förändringar.

Arbetsmarknaden på Gotland är i relativt hög grad könssegregerad. Omkring hälften av alla kvinnor på Gotland arbetar inom den offentliga sektorn inom vård och omsorg. Omkring 80 % av männen arbetar inom den privata sektorn. Med tanke på att de mansdominerade sektorerna (cement- och kalkstensindustrin, liksom energi-, transport- och byggsektorn) spelar en viktig roll i klimat- och

energiomställningen bör män särskilt uppmuntras att dra nytta av möjligheter till kompetensutveckling och livslångt lärande. Män på Gotland släpar också efter sina kvinnliga jämnåriga när det gäller utbildningsresultat, vilket gör dem till en än viktigare målgrupp för utbildningssektorn. Att rekrytera fler kvinnor med eftertraktad kompetens till mansdominerade sektorer bör också vara en prioritering för att minska könsklyftorna på Gotlands arbetsmarknad.²⁴Fe!
Bokmärket är inte definierat.

Det finns också potentiella positiva sociala effekter av klimatomställningen. Dessa omfattar förbättringar av lokalbefolkningens hälsa på grund av ökad luftkvalitet (miljöpåverkan). Om Gotland lyckas minska klimatskadliga utsläpp och säkra sin status som en förlöpare i energiomställningen kan detta också stärka den lokala identiteten och känslan av delaktighet och ägandeskap av frågan bland befolkningen. Satsningar på utvecklingen av ett flexibelt och robust energisystem kommer hela samhället till del.

2.1.3. Ekonomiska konsekvenser av omställningen

Det faktum att cementproduktionen är den största direkta utsläppskällan av växthusgaser på ön skapar specifika sårbarheter för Gotlands ekonomi. En potentiell nedläggning av cementfabriken i Slite skulle ha betydande inverkan på Gotlands ekonomi med förlust av direkta jobb i fabriken samt inom andra relaterade verksamheter i samma industrisektor (398 arbetstagare 2018²⁵). Om man inte beaktar regionala multiplikatorer utgör detta omkring 2 % av den totala sysselsättningen i den privata sektorn på Gotland, och 6 % av hela NACE A01-F43 kategorin som integrerar alla primära och industriella branscher (producenter av varor).

Uttryckt i ekonomiska termer bidrar den verksamhet som Cementa bedriver med cirka 1 700 miljoner SEK i mervärde till Gotlands ekonomi. Samtidigt spelar också Cementa en viktig roll i Gotlands ekonomi genom affärsrelationer med underleverantörer som representeras av ett brett spektrum av mindre företag²⁶. Enligt Cementas egna siffror sysselsätter företaget ett stort antal underleverantörer och transportörer, och redovisar sammanlagt cirka 430 arbetstagare. En potentiell störning av Cementas verksamhet kan därför komma att påverka en stor del av arbetstillfällena på ön.

I Region Gotlands regionala strategier och program presenteras inomregional balans och landsbygdsutveckling generellt som centrala utmaningar. Eftersom gruv- och stenbrytningsindustrin framförallt är framträdande på den gotländska landsbygden finns en risk att de ekonomiska konsekvenserna fördelas ojämnt över ön. Det finns ett större beroende av dessa industrier på den norra delen av ön.

Cementas verksamhet i Sverige har också ett särskilt strategiskt värde för den nationella ekonomin. Cementas anläggning i Slite är den största cementproducenten i landet med en produktionskapacitet på 2,8 Mton cement/år. För närvarande tillhandahåller anläggningen i Slite mer än två tredjedelar av den cement som används i bygg- och anläggningssektorn i Sverige, och den har kapacitet att tillgodose hela cementbehovet i landet, som under större delen av det senaste decenniet har varit runt 2,3 Mton/år²⁷. Dessutom fungerar anläggningen också som avfallsförbränningsanläggning för Gotland och restvärmen från produktionen förses tätorten Slite, där Cementa ligger, med fjärrvärme.²⁸

²⁴ Region Gotland, 2018, "Vårt Gotland 2040 – Regional utvecklingsstrategi för Gotland"

²⁵ Lokal typ av aktivitetseenhet- Regional statistik gällande företagsstrukturer efter region, branschindelning, NACE Rev. 2, observationer och år (tabell RegionalBasf07:)

²⁶ Näringsdepartementet, Patrik Engström, 2016, "Hållbara Gotland"

²⁷ CEMNET. Den globala cementrapporten 2014: Data för Sverige

²⁸ Hcmiljö, Sorted Combustible Waste from Gotland

2.1.4. Miljömässiga konsekvenser av omställningen

De miljömässiga konsekvenserna av omställningen är starkt kopplade till eventuella åtgärder för att minska utsläppen från Cementas anläggning i Slite. Anläggningen släpper ut 1,6 miljoner ton CO_{2e} per år, vilket är 72 % av utsläppen från svensk cementindustri, eller cirka 10 % av de totala svenska industriutsläppen.

För Cementa är kalkstensbrytning på Gotland inom ramarna för nuvarande tillstånd tillåten fram till november 2021. Svenska Mark- och miljööverdomstolen prövar nu en ansökan om förnyat tillstånd och resultaten av denna prövning påverkar förutsättningarna omställningen i sin helhet. Andra på ön förekommande företag inom kalkstensbrytning, som SMA Mineral och Nordkalk har egna kalkstensfyndigheter och egna tillstånd för dessa och ska inte sammanblandas med Cementa. Dessa företags roller som underleverantörer till Cementa kan därmed också påverkas av deras respektive tillstånd.

De miljömässiga fördelarna med omställningen kommer att uppstå genom att externa effekter av cementproduktion och kalkstensbrytning begränsas, samtidigt som tillgången på förnybar energi i processer ökar. Detta kommer direkt minska CO_{2e}-utsläppen och förbättra luftkvaliteten på Gotland. I tabell 2–1 beskrivs hur de olika åtgärderna beräknas uppnå minskningar av CO_{2e} inom hela den svenska cementindustrin.

Tabell 2-1 cementindustrin, Sverige

Svensk Cementindustriomställning	Ersätt fossila bränslen med biobränslen	Elektrifiering	Nya Cementprodukter	Karbonatisering (CO ₂ -upptagning)	CCS	Besparing genom energieffektivisering
Möjliga utsläppsminskningar/-lagring (miljoner ton CO _{2e} och relativ procentuell minskning till de totala svenska cementindustriutsläppen)	~ 0,5 (22%)	~ 0,7 - 0,9 (31 – 40%)	~ 0,4 (18%)	~ 0,4 (18%)	> 1 (45%)	~ 0,05 (2%)
Ökat behov av biobränslen (TWh)	~ 4,5					
Ökat behov av el (TWh)		4 – 5			> 2	

Källa: Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (2019) "Så klarar svensk industri klimatmålen: En del från IVA-projektet Vägval för klimatet".

Genom att tillämpa procentsatsen av den relativa utsläppsminskningen på de totala utsläppen från Cementas Slite-anläggning (1,6 miljoner ton CO_{2e}) går det att uppskatta möjliga utsläppsminskningar på Gotland. Bränslesubstitution skulle kunna minska utsläppen med 22 % (0,35 miljoner ton CO_{2e}). Energieffektivitet skulle kunna ha en minimal minskning på 2 % (0,032 miljoner ton CO_{2e}). Nya cementprodukter och karbonatisering skulle båda var för sig kunna minska utsläppen med 18 % (0,28 miljoner ton CO_{2e}). Koldioxidavskiljning och lagring (CCS) beräknas däremot ha större klimat- och miljööverdelar genom att lagra de återstående 45 % av utsläppen (0,72 miljoner ton CO_{2e}) efter att de andra åtgärderna genomförts. Koldioxidavskiljning är också det helt nödvändiga sättet för att hantera processutsläppen som härrör från huvudråvaran.

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

2.2.1. Gotland: en översikt över cementindustrins omställningsplaner

Cementa AB (dotterbolag till HeidelbergCement Group) tog 2019 fram en färdplan för svensk cementindustri för klimatneutral betongkonstruktion till 2030²⁹. Flera av inslagen i rapporten syftar till att minska utsläppen i den svenska cementindustrin, som består av Cementas anläggningar i Slite och Skövde.

2.2.2. Minska utsläppen inom cementindustrin

För att uppnå koldioxidneutralitet i cementtillverkningsfasen planerar Cementa att genomföra ett antal åtgärder. Åtgärderna har i tabellen (tabell 2.2) nedan listats och jämförts med svensk cementindustris omställningsplaner, den europeiska cementindustrins färdplan för att minska koldioxidutsläpp samt huruvida åtgärderna är finansierbara inom ramen och tidslinjen för fonden för en rättvis omställning.

Tabell 2-2 Jämförelse mellan Cementas åtgärder och svensk industris omställningsplaner för cement samt CEMBUREAU-färdplan för låga koldioxidutsläpp

Åtgärd för att uppnå en minskning	Cementas färdplan	Svensk industris omställningsplaner	CEMBUREAU färdplan	JTF - Finansierbar
A – Energieffektiviserings-åtgärder (el och värme)	Ü	Ü	Ü	ü*
B - Åtgärder för bränslesubstitution (avfallsbränslen och biobaserade bränslen)	Ü	Ü	Ü	Ü
C - Nya cementkvalitéer inklusive minskad procent av klinker jämfört med andra beståndsdelar (clinker to cement ratio) samt nya cementtyper	Ü	Ü	Ü	Ü
D – Karbonatisering (recarbonation)	Ü	Ü	Ü	ü**
E - Avskiljning och lagring/nyttjande av koldioxid	Ü	Ü	Ü	ü**
F - Ersätta termiska processer med elektrifierade	Ü	Ü		ü**
G - Transporteffektivitet	Ü	-	Ü	X

* Energieffektivisering uppfattas ha en ytterst begränsad inverkan och betraktas därför inte i avsnitt 2.4.

** Dessa åtgärder är inom ramen för JTF, men tekniken är inte mogen nog att kunna genomföras under JTF finansieringsperiod. Som sådan kunde JTF finansiering endast tänkas täcka RD&I relaterade till dessa åtgärder.

A- Energieffektiviseringsåtgärder

Termisk och elektrisk energieffektivisering av Cementas anläggningar är planerade att utföras. Dessa åtgärder kommer dock endast ha en liten påverkan på utsläppen av CO₂ eftersom potentialen för

²⁹ Cementa, 2019, "Färdplan cement"

ytterligare effektivisering är begränsad, i synnerhet när verksamheten går över till en teknisk mer utmanande energiförsörjning då utfasningen av kol sker.³⁰

B - Åtgärder för bränslesubstitution

Kol/Petroleumkoks ersätts för närvarande med avfalls- och biobaserade bränslen, med en substitutionsgrad som år 2017 når upp till 50 % av de avfallsbaserade bränslena varav 20 % utgjordes av biobaserat innehåll. Cementas plan i Slite är att ersätta >90 % av kol-/petroleumkoksförbrukningen med avfallsbaserade bränslen med hög biomassahalt till 2030.

C - Nya cementkvaliteter

Utveckling av nya cementtyper där klinker ersätts med andra typer av råmaterial (Secondary Cementitious Materials). Detta kan delas in i två olika åtgärder:

- **Minskad andel klinker jämfört med andra beståndsdelar (clinker to cement ratio)** genom att använda alternativ icke-klinker råvara såsom masugnsslagg från primär ståltillverkning, flygaska från koleldade kraftverk samt fortsätta undersöka alternativ för att kunna nyttja andra askor eller lermineral.
- **Utveckling av nya cementtyper** som är icke-kalkbaserade. Ett exempel är den lågkolhaltiga cement som innehåller ett bindningsmedel med mer aluminium (20 - 30% mindre kalksten och CO₂ utsläpp).³¹

Trots detta kommer kalkstensbaserad cement fortfarande vara den viktigaste cementprodukten i båda scenarierna.

D – Karbonatisering (recarbonation)

Cementa och HeidelbergCement har genom forskning kvantifierat den kemiska processen för karbonatisering, CO₂-upptag i betong. Detta upptag står årsvis för 350 tusen ton CO₂ i Sverige. Det finns potential att fördubbla detta upptag bara genom att hantera demolerad betong på ett bättre sätt, men detta kräver nya hanteringssätt inom byggsektorn.

E - Avskiljning och lagring/nyttjande av koldioxid

Eftersom cirka 60 % av dagens utsläpp härleds direkt till de råvaror som används i processen går det inte undvika processrelaterade utsläpp även om man använder de mest effektiva produktionsprocesserna. Därför behöver man utveckla lösningar för avskiljning av koldioxid följt av geologisk lagring och kompletterande teknik. Cementa har som mål att utveckla en avskiljningsanläggning för koldioxid till 2030. Deras moderbolag (HeidelbergCement) arbetar redan nu med flera CCS-projekt. Ett av CCS-projekten återfinns i Breivik i Norge och förväntas vara klart under 2024. En fullskalig lösning i Slite är genomförbar till 2030 men det kräver att utmaningar såsom elförsörjningssystemet, miljötillståndprocesser och kommersiella villkor finner lösningar.

F- Ersätta termiska processer med elektrifierade

I projektet 'CemZero' undersöker Cementa möjligheten att ersätta termiska processer med elektrifierade processer, men möjligheten att använda el i huvudtillverkningsprocessen kommer att kräva många år av forskning, utveckling och innovation. Lösningen kommer inte att eliminera processutsläpp utan bör betraktas som en kompletterande åtgärd till avskiljning av koldioxid. Elektrifiering kräver dock en stabil och konkurrenskraftig försörjning av hållbart producerad el.

³⁰ Fraunhofer- och ICF-studien uppskattar att förbättring av termisk energieffektivisering i europeiska cementfabriker skulle vara mindre än 10% år 2050. ICF och Fraunhofer ISI (2019) - Industrial Innovation: Pathways to deep decarbonisation of Industry, Part 1: Technology Analysis. I denna studie användes FORECAST-modellen (utöver PRIMES) för modellering av de minskningsscenarioer för 2050 som används i EU:s långsiktiga strategi.

³¹ ICF och Fraunhofer ISI (2019) Industrial Innovation: Pathways to deep decarbonisation of Industry, Part 1: Technology Analysis. I denna studie användes FORECAST-modellen (utöver PRIMES) för modellering av de minskningsscenarioer för 2050 som används i EU:s långsiktiga strategi.

G- Transporteffektivitet

Minskande av transportrelaterade utsläpp sker redan idag då sjötransport används för den allra största delen av både inkommande och utgående material, bränslen och produkter tack vare fabriken lokaliserad. Detta är dock utanför tillämpningsområdet för JTF.

2.2.3. Ekonomisk diversifiering

Den regionala utvecklingsstrategin för Region Gotland 2040^{Fel! Bokmärket är inte definierat.} identifierar tre prioriterade områden med potential för ekonomisk diversifiering och smart specialisering: besöksnäringen, mat- och livsmedel, och näringslivets energiomställning. Ön har i synnerhet goda förutsättningar för förnybar elproduktion från sol och vind samt resurser för produktion av biobränslen.

Som projektet ”Carbon-Neutral Island”³² visar kan lokal energiproduktion ha mycket positiva effekter på den regionala ekonomin. Ökad lokal produktion av el, värme och bränsle från förnybar energi kan upprätthålla värdet av energiproduktionen på ön och i sin tur bidrar till att skapa arbetstillfällen och en säkrare energiförsörjning.

En begränsning i det nuvarande elförsörjningssystemet är behovet av en ny högkapacitets-ekabel mellan Gotland och fastlandet för att ersätta de två nuvarande DC-kablarna (med en livslängd till högst 2035), och för att möjliggöra fysisk import och export av elenergi. Endast småskalig energiutveckling är för närvarande tillåten på Gotland³³. Detta begränsar den produktionspotential för förnybar energi som har uppskattats för Gotland till år 2035 från vindkraft och solenergi. Förhandlingar pågår mellan regeringen, Svenska kraftnät och ansvariga för distributionssystem i frågan om en uppgradering av fastlandskabeln till Gotland³⁴. En uppgradering av elnätet till och på ön kommer också vara avgörande för cementindustrins förutsättningar till omställning.

2.2.4. Forsknings- och utvecklingsbehov

För att uppfylla behoven och de uppsatta målsättningarna fram till 2030 krävs forskning, utveckling och innovation samt annat tekniskt stöd. Två inriktningar av forskning och utveckling behövs: industriell forskning och forskning om Gotlands energisystem. De huvudsakliga forskningsområden som krävs är bland annat:

Avskiljning och lagring av koldioxid (CCS): detta är för närvarande en nyckelinriktning vid HeidelbergCement (projekt inkluderar LEILAC, AC²OCEM, Brevik CCS). Projekten syftar till att visa på teknisk och ekonomisk genomförbarhet och miljöprestanda. Projektet i Brevik avseende fullskalig CCS är igångsatt och driftsättning planeras till 2024. En förstudie för anläggningen i Slite har också inletts med målet att ha en fullskalig avskiljningsanläggning på plats senast 2030.

Utveckla användningen av nya råmaterial i cementproduktion: utveckla användningen av nya material som råmaterial i cement- och betongproduktion. Detta inkluderar även återvinning av betong som möjlighet i cementtillverkningen men även nyttiggörandet av askor och lermineral.

Stöd för ytterligare omställning till klimatneutrala bränslen: att använda alternativa avfallsbaserade bränslen är en mycket utvecklad teknologi. Fabriken i Slite har nått långt men har viss kvarstående potential för ökad användning. Alternativet att använda rena biobaserade bränslen är

³² <https://nordregioprojects.org/carbon-neutral-islands/carbon-neutral-island-gotland-situation-and-perspectives/>

³³ Energimyndigheten, 2019, Energipilot Gotland. Färdplan för att möjliggöra att Gotland blir pilot för ett hållbart energisystem.

³⁴ Erica Lidström, Johanna Högerås, Firas Daraiseh och Fredrik Carlsson 2018-12-06. Förbättrad leveranssäkerhet och ökad kapacitet för ytterligare förnybar elproduktion Vattenfall AB, R&D, Power Technology.

intressant, men utmaningar finns gällande ytterligare industritester, marknadsvillkor och tillgång till lämpliga biobränslen. Att använda elektricitet är idag ännu i ett tidigt utvecklingsstadium.

Utvärdera energiomställningen: studier bör särskilt fokusera på utformningen av genomförbara nätanslutningar till det svenska fastlandet och till lokala överförings- och lagringssystem³⁵. Detta kommer kräva en väl fungerande innovationsmiljö och i nuläget är Uppsala universitet (UU) Campus Gotland³⁶, Energicentrum, och Science Park Gotland viktiga drivkrafter för detta.

2.3. Överensstämmelse med andra nationella, regionala och territoriella strategier och planer

2.3.1. Sveriges nationella energi- och klimatplan

Sverige har ambitiösa klimat- och energimål och som beskrivet i avsnitt 1.1 går de längre än EU:s klimatneutralitetsmål för 2050 och energi- och klimatmål för 2030. Omställningsplanen stödjer direkt implementeringen av dessa mål.

Klimatomställningen på Gotland, och särskilt cement- och kalkstensindustrin, är beroende av att andelen hållbar energi ökar. Åtgärder för att förbättra energisystemets lokala robusthet och motståndskraft och öka andelen förnybara energikällor är därför nödvändiga för att minska utsläppen från cementindustrin. Gotland har utsetts till energipilotregion för en hållbar energiomställning i Sverige. Det medför en färdplan, forskningsstudier och investeringar för att placera Gotland som föregångare i omställningsprocessen. Fokus på Gotland som energipilot är viktig för att nå energimålen på 100 procent förnybar elproduktion år 2040 och en energieffektivisering på 50 % från 2005 till 2030. Vid val av energi vid energikonvertering från fossila till förnybara bränslen finns det målkonflikter på nationell, regional och lokal nivå som måste analyseras särskilt för att identifiera de bästa och mest långsiktiga lösningarna.

Eftersom industrisektorn är den tredje största utsläppskällan i Sverige, lägger regeringen mycket fokus på de stora industrianläggningarna och nya tekniska framsteg för att minska utsläppen och göra energin förnybar. Omställningsplanen riktar sig särskilt till produktionsanläggningen i Slite och den totala produktionskapaciteten för förnybar energi på Gotland. Regeringen har angett att Sverige ska vara ett av världens första fossilfria välfärdsländer. Detta innebär att regeringen vill förena klimatomställningen med välfärd och konkurrenskraft, vilket är i linje med det övergripande syftet med omställningsplanen där sociala aspekter indirekt inkluderas i de föreslagna åtgärderna.

2.3.2. Smart specialisering

Gotland har ingen officiell strategi för smart specialisering men i den regionala utvecklingsstrategin från 2020 lyfts smart specialisering som ett viktigt instrument för att stärka konkurrenskraften och påskynda omställningsprocessen på ön. Detta uppnås genom att man identifierar och prioriterar områden med regional styrka och tillväxtpotential och där kompetensförsörjning och tillgång till utbildning är viktiga delar. I den regionala utvecklingsstrategin beskrivs tre huvudområden för smart specialisering på Gotland: (1) besöksnäringen; 2) mat och livsmedel och (3) näringslivets energiomställning. Samarbetsinsatser inom dessa områden med smart specialisering kan bidra till att

³⁵ Energimyndigheten, 2019, "Energipilot Gotland. Färdplan för att möjliggöra att Gotland blir pilot för ett hållbart energisystem"

³⁶ Kartläggning av nödvändiga aspekter för att göra Gotland 100% förnybart med viktiga aktörer som: Austerland Energi, Cementa, Energimyndigheten, GEAB, Sveriges lantbrukarförbund (LRF), Länsstyrelsen på Gotland och Region Gotland

mildra de potentiella negativa effekterna av omställningen på ön och bidra till målen i omställningsplanen.

2.3.3. Regionala och lokala utvecklingsstrategier

Gotlands regionala strategier identifierar klimatomställningen som en möjlighet att skapa nya hållbara produktionssystem och konsumtionsmönster. Strategierna är inriktade mot att uppmuntra lokala aktörer, inklusive företag, investerare, myndigheter, producenter och konsumenter att ställa om mot mer klimat- och miljövänliga tjänster och produkter. De viktigaste klimat- och energirelaterade målen i den regionala utvecklingsstrategin för 2020 är ett klimatneutralt Gotland, ett energisystem baserat på förnybara energier och en cirkulär ekonomi av material, näringsämnen och kemikalier.

Omställningsplanen bidrar till att uppfylla dessa prioriteringar och mål genom att främja potentialen för förnybar elproduktion från sol och vind. För cement- och kalkstensindustrin, som dominerar utsläppen på Gotland, anses avskiljning och lagring av koldioxid, tillsammans med andra åtgärder, vara en nödvändig teknisk utveckling för att uppfylla klimatmålen.

2.4. Typ av planerade åtgärder

Fyra åtgärder har identifierats baserat på den presenterade översikten av omställningen och på bedömningen av den ekonomiska, sociala, och territoriella påverkan som omställningen kan ha på Gotlands län. Åtgärderna ska beaktas inom ramen för Fonden för en rättvis omställning, med särskild inriktning på cementindustrin. Åtgärderna och deras bedömda effekter sammanfattas i tabellen nedan. För detaljer om antagandena bakom figurerna nedan, se relevant del i följande avsnitt. Dessa åtgärder och deras bedömda effekter beskrivs nedan:

Tabell 2-3 Planerade åtgärder med stöd från Fonden för en rättvis omställning

Planerad åtgärd	Ekonomisk kostnad	Miljöpåverkan	Sociala effekter
1 - Investeringar i utbyggnaden av teknik och infrastruktur för ett flexibelt och robust energisystem på Gotland	Lösningar för ön Gotland (hybrid layer) 15–45 miljoner euro Elnätuppgraderingar på Gotland (-) Ny fastlandsanslutning 120 euro – 200 miljoner euro	- - -	- - -
2 – Substitution av bränslen	3 - 21 miljoner euro investering 22,4 – 44,8 miljoner euro för operativa kostnader per år	Upp till 432 000 ton CO _{2e} per år (27% minskning)	/
3 – Nya Cementkvaliteter	46,7–56 – miljoner euro per år	Upp till 400 000 ton CO _{2e} per år (25% minskning)	Begränsad påverkan på kalkstensindustrin
4 – FoI i Industriell transformation	-	/	Positiv inverkan på andelen små och medelstora företag, universitet och andra organisationer som deltar i FoI-cykeln

Sammanfattningen av denna tabell baseras på antaganden med viss osäkerhet, som beskrivs i följande avsnitt.

* (-) anger att effekterna är oklara. (/) anger ingen påverkan eller förutsätter mindre indirekt påverkan.

Det är möjligt att flera av åtgärderna som planeras av Cementa till 2030 (se avsnitt 2.2.2), kan komma att genomföras efter 2027. Detta gäller särskilt koldioxidavskiljning då implementeringen är beroende av en mängd olika faktorer (elnät, anslutning till fastlandet, teknisk utveckling och tillgängligheten till lagring av koldioxid). Det är svårt att avgöra vilka åtgärder som kommer att ske före och efter 2027.

2.4.1. Investeringar i utbyggnaden av teknik och infrastrukturer för ett flexibelt och robust energisystem på Gotland

I sin nuvarande konfiguration hindrar det lokala energisystemet på Gotland utfasningen av fossila bränslen på ön. Investeringar krävs för att förbättra anslutningen av elnätet på Gotland, både internt på ön och till fastlandet. Särskilda åtgärder bör öka den lokala produktionskapaciteten för förnybar energi, utveckla energilagringssystem, möjliggöra flexibel tilldelning av energiöverskott, definiera tekniska krav för nya anslutningar av elproduktion, förbättra elnätet på Gotland och öka kapaciteten av befintliga anslutningar till det svenska fastlandet. De nya lösningarna ska komplettera varandra för att möjliggöra ökad produktion av förnybar el och tillgodose industrins växande efterfrågan på el. Vattenfall AB och Gotland Energi AB, som ägs av Vattenfall AB och Region Gotland, är nyckelaktörer i omställningen till klimatneutralitet.

Framförallt bör den nya förbindelsen till Sveriges fastland ha en minimikapacitet på 400 MW. Denna kapacitet bör vara tillräcklig för att täcka nuvarande behov och den beräknade ytterligare efterfrågan från Cementa, som ska vara cirka 150 MW.³⁷

Dimensionering av en ny anslutning är en utmaning eftersom det finns osäkerheter både kring framtida vindkraftsutbyggnad på Gotland och kring ökad förbrukning. Enligt befintliga genomförbarhetsstudier kan de beräknade kostnaderna för denna uppsättning åtgärder komma upp i några miljarder kronor, beroende på kapacitet och tekniska lösningar³⁸. Kostnaderna kan delas upp enligt tabell 2–4.

Tabell 2-4. Kostnadsscenarioer beskrivna i Förstudie Gotland (Lidström et al. 2018)

Investeringar	Kostnadsscenarioer (MSEK)	
	Låg	Hög
Hybridlager bestående av superkondensatorer, energilagring (Li-Jon-batterier), kommunikationslösningar, gränssnitt och integrationer med marknadsplats, driftcentral och HVDC-station	150	450
Uppgraderingar av elnätet på Gotland (ersättning av 70KW med 130KW)	-	-
Ny anslutning till fastlandet	1 200	2 000

Källa: Erica Lidström, Johanna Högerås, Firas Daraiseh och Fredrik Carlsson 2018-12-06. Förbättrad leveranssäkerhet och ökad kapacitet för ytterligare förnybar elproduktion Vattenfall AB, R&D, Power Technology; och nyligen gjorda uppskattningar av Svenska Kraftnät (personlig kommunikation).

Omvandlingen av elsystemet på Gotland ska frigöra investeringar i mellan- och storskaliga energiproduktionsprojekt och möjliggöra elektrifiering av viktiga industriella processer inom cementsektorn, vilket är nyckeln för utfasningen av fossila bränslen i Gotlands ekonomi. Dessa förändringar kommer inte bara att bidra till att öka tillgången på förnybar energi på Gotland och i Sverige, utan kommer också skapa nya arbetstillfällen och stimulera den lokala ekonomin på ön.

³⁷ En elektrifiering av de industriella processerna förväntas tredubbla efterfrågan på el (Wilhemsson, Bodil; Kollberg, Claes; Larsson, Johan; Eriksson, Jan; Eriksson, Magnus, (2018). Hämtat från Cementa och uppskattningar från Svenska Kraftnät.

³⁸ Erica Lidström, Johanna Högerås, Firas Daraiseh och Fredrik Carlsson 2018. Förbättrad leveranssäkerhet och ökad kapacitet för ytterligare förnybar elproduktion. Vattenfall AB, FoU, Kraftteknik.

Man bör dock ha i åtanke att potentialen av att producera förnybar energi på Gotland inte enbart är beroende av investeringar utan av en övergripande bedömning av lagstiftning och politiska beslut samt tillståndprocesser (Nationella intressen att skydda natur och miljö och kulturarv samt Försvarsmaktens intressen; EU:s habitatdirektiv). Och även om dessa aspekter faller utanför fonden för en rättvis omställning så är de relevanta att beakta när man utvärderar möjligheterna att göra investeringar för energiomställningen.

Denna åtgärd kompletterar pelare två (InvestEU-programmet för en rättvis omställning) och pelare tre (EIB:s lånefacilitet för den offentliga sektorn) av mekanismen för en rättvis omställning som utöver stödandet av projekt för att minska koldioxidutsläpp också stödjer projekt som ämnar att utveckla och förbättra energiinfrastruktur, gasinfrastruktur och fjärrvärme. Åtgärder kompletterar också Horizon Europe Pelare 2 (Globala utmaningar och industriell konkurrenskraft) Tema 4 "Klimat, energi och mobilitet". Det finns också nära synergier med EU:s regionalpolitiska tematiska mål 2: ett grönare, koldioxidfritt Europa och det särskilda målet i) främjande av energieffektivitetsåtgärder, ii) Främjande av förnybar energi, och (iii) utveckla smarta energisystem, elnät och energilagring på lokal nivå. Programmen LIFE (klimatåtgärder) och NER 300 är också tillgängliga finansieringssystem som fokuserar på att utveckla och genomföra innovativa sätt att bemöta klimatutmaningar—inklusive projekt för koldioxidsnål energidemonstration.

2.4.2. Bränslesubstitution

Denna planerade åtgärd skulle kunna stötta Cementa ABs³⁹ anläggning i Slite med utfasningen av kol/petroleumkoks för att istället ersättas av avfallsbaserade- och biobaserade bränslen. Cementa har uppnått en substitutionsgrad på 50 % med avfallsbaserade bränslen (RDF, däck, spilloljor) och 20 % med biobaserade bränslen (avfall från biomassa) under 2017. Cementa planerar att fasa ut det mesta av konsumtionen av kol/ petroleumkoks (> 90%) senast 2030 och ersätta den med alternativa bränslen. Det krävs en investeringskostnad på cirka 1 – 8 euro/ton cement, med ytterligare driftkostnader på 8 euro/ton cement, samt extra driftkostnader på 8 – 16 euro/ton cement⁴⁰ 2030. När det tillämpas på Cementas produktionskapacitet skulle detta kräva investeringskostnader på över 50 miljoner euro. Eftersom denna åtgärd planeras i Cementas handlingsplan finns det en mycket god potential för att denna åtgärd skall kunna samfinansieras. Beroende på den blandning av alternativa bränslen som används skulle denna åtgärd kunna minska utsläppen från Cementas anläggning i Slite med upp till 22 % fram till 2030 (350 000 ton CO₂).

Denna åtgärd kompletterar den andra pelaren (InvestEU-programmet för en rättvis omställning) av mekanismen för en rättvis omställning. Den tredje pelaren (EIB:s lånefacilitet för den offentliga sektorn) i mekanismen är sannolikt inte kompletterande, eftersom projektet inte kommer behöva generera tillräckliga marknadsintäkter. Denna åtgärd skulle ytterligare kunna kompletteras med Horisont Europa pelare 2 (Globala utmaningar och europeisk industriell konkurrenskraft) teman 3 "Digitala frågor, industri och rymden" och 4 "Klimat, energi och mobilitet". EU-programmen LIFE (klimatåtgärder), NER 300, kan ytterligare ge finansiering med fokus på stöd till innovativ teknik för förnybar energi (bioenergi). Slutligen kan Innovationsfonden ses som ett kompletterande finansieringsalternativ, vilket skulle kunna täcka de flesta planerade åtgärder för Cementas omställning.

³⁹ HeidelbergCement Group, Cementa AB, Skolgatan 6, 624 48, Slite, Gotland, Sverige.

⁴⁰ Europeiska cementforskningsakademien; Cement hållbarhetsinitiativ, Ed. Utveckling av State of the Art-Tekniker i Cement Manufacturing: Försöker se framåt; CSI/ECRA Technology Papers 2017. Duesseldorf, Genève, 2017. Finns på: <http://www.wbcscement.org/technology>

2.4.3. Nya cementkvaliteter

Denna planerade åtgärd skulle stödja Cementa AB:s Slite-anläggning att mer effektivt använda nya cementkvaliteter, såsom att minska procenten av klinker i jämförelse med andra beståndsdelar (clinker-to-cement ratio) och använda alternativa icke-klinkerråvaror och utforska nya cementtyper. Svenska byggsektorns betongproducenter använder kompletterande cementmaterial i den egna produktionen och från ett klimateffektivitetsperspektiv är fokus på att förbättra hela värdekedjan. På andra marknader är användandet av kompletterande cementmaterial högre inom cementproduktionen men lägre inom betongproduktionen. För närvarande har Cementa 83% procent av klinker i jämförelse med andra beståndsdelar (clinker-to-cement ratio) medan det europeiska genomsnittet är 10 % lägre⁴¹. Detta alternativ kräver användning av tillgänglig och lämplig stålslagg (som skulle kunna förvärvas från svensk industri) eller flygaska (finns inte tillgänglig på lång sikt), samt fortsatt forskning för att minska klinker till cementkvot i den utsträckning som är tillåten. Flygaska kommer behöva ersättas med andra ask- och lerrester.

Kostnaderna för att använda reducerat klinker innehåll i Portlands cementproduktion beräknades öka med totala ökade kostnader på 20 euro per producerat ton under 2020, och 17 euro per producerat ton under 2030⁴². Om det tillämpas på Cementas produktion (2,8 miljoner ton per år⁴³) kan detta motsvara 56 miljoner euro per år 2020, och 47,6 miljoner euro per år 2030. Detta är redan en åtgärd som planeras av Cementa senast 2030. Sådana insatser förväntas minska utsläppen av cementproduktion med upp till 280 000 ton koldioxid per år (18 % av de totala utsläppen). Det minskade fokuset på kalksten som klinker skulle kunna ha en negativ inverkan på kalkstensindustrin och på jobben på Gotland, men eftersom klinker sannolikt fortfarande kommer att spela en tung roll i Cementas produktion (med en förmodad 10% minskning av användningen), antas effekten vara minimal.

Denna åtgärd kompletterar den andra pelaren, InvestEU-programmet för en rättvis omställning, i mekanismen för en rättvis omställning. Den tredje pelaren, europeiska investeringsbankens lånefacilitet för den offentliga sektorn, i mekanismen är sannolikt inte kompletterande eftersom projektet inte kommer behöva generera tillräckliga marknadsintäkter. Denna åtgärd skulle ytterligare kunna kompletteras med Horisont Europa pelare 2 (Globala utmaningar och europeisk industriell konkurrenskraft) teman 3 "Digitala frågor, industri och rymden". Även EU:s Innovationsfond utgör en potentiell finansieringskälla för Cementas omställning.

2.4.4. Forskning och Innovation i industriell transformation

För att påskynda tekniska framsteg och sporra rätt investeringar i anläggningen i Slite behövs forskning och innovation från Cementa inom flera områden, inklusive olika genomförbarhetsstudier samt analyser gällande effekt, teknologi och socioekonomiska konsekvenser. De centrala forskningsområdena är:

- **Alternativa bränslen och elektrifiering:** tekniska analyser om alternativa bränslen och elektrifierade cementproduktionsprocesser för att påskynda omställningen till biobränslen och elektrifiering - CemZero-projektet är en utgångspunkt för detta. Detta inkluderar en

⁴¹ Se <https://lowcarboneconomy.cembureau.eu/5-parallel-routes/resource-efficiency/clinker-substitution/>.

⁴² ICF och Fraunhofer ISI (2019) - Industrial Innovation: Pathways to deep decarbonisation of Industry, Part 1: Technology Analysis. I denna studie användes FORECAST-modellen (utöver PRIMES) för modellering av de minskningsscenarier för 2050 som används i EU:s långsiktiga strategi.

⁴³ Se <https://www.cementa.se/en/about-cementa>. Detta inte faktor i produktionstillväxten av växterna.

kartläggning av hur biomassa och bioenergi bäst används inom branschen samt en identifiering av framtida parametrar för utbud och efterfrågan på olika energikällor och deras kostnad.

- **Nya cementkvaliteter och material som används i produktionen:** studier som undersöker nya sätt att sammanställa cement, med fokus på att sänka klinkerhalten samt identifieringen av potentiella koldioxidsnåla materialsättningar och deras tillgänglighet och påverkan.
- **CCS:** genomförbarhets- och konsekvensanalyser för att bidra till och utveckla förståelse för förutsättningarna för att kunna implementera CCS-teknik inom cementsektorn och hur man skapar dessa förutsättningar för en utbyggnad på anläggningen i Slite. Investeringar i implementeringar av tekniken är också möjliga inom ramen för fonden för en rättvis omställning.

Cementa skulle kunna öka sitt stöd till det lokala innovationssystemet genom att locka till sig eller förstärka forskningskapaciteten inom dessa områden, eventuellt samarbeta med Uppsala universitet: Campus Gotland, Sveriges forskningsinstitut (RISE), lokala organisationer, nystartade företag och små och medelstora företag. Investeringar som görs i forskning, innovation och utveckling på Gotland bör bidra till kunskaper som behövs för att reducera koldioxidutsläpp från Slite-anläggningen till sin maximala nivå samtidigt som man bidrar till nya forskningspositioner och arbetstillfällen framöver. Investeringar inom dessa områden behöver bekräftas men HeidelbergCement har föreslagit att avsätta 80 % av sin forskningsbudget på forskning av nya koldioxidsnåla cementtyper⁴⁴ - en möjlig källa till medfinansiering.

Denna åtgärd kompletterar den andra pelaren, InvestEU-programmet för en rättvis omställning, i mekanismen för en rättvis omställning. Mekanismens tredje pelare, europeiska investeringsbankens lånefacilitet för den offentliga sektorn, kan sannolikt inte utgöra en finansieringskälla då den är koncentrerad på projekt som genererar otillräckliga inkomster. Denna åtgärd skulle ytterligare kunna kompletteras med Horisont Europa tredje pelare (Innovativa Europa), tema tre "Europeiska institutet för innovation och teknik". LIFE (klimatåtgärder), skulle ytterligare kunna utgöra finansiering med fokus på en koldioxidsnål ekonomi. Slutligen ses NER 300-programmet och EU:s Innovationsfond som finansieringsalternativ gällande åtgärderna för Cementas omställning, men särskilt inom forskning, demonstration och utbyggnad av CCS för energiintensiva industrier.

EU initiativet för kolregioner i omställning hjälper EU-länder och kolregioner att hantera de utmaningar som rör omställningen till en koldioxidsnål ekonomi. Den territoriella planen för en rättvis omställning för Gotland stödjer detta initiativ eftersom det har skapat dialog mellan lokala aktörer om frågor kring energiomställningen. Omställningsplanen stödjer också implementeringen av Parisavtalet, EU:s energiklimatåtgärder, EU 2030:s klimatmålsplan och EU:s gröna nya giv. Ytterligare så stödjer planen de övergripande målen att stödja Europas ekonomi och samhälle att bli klimatneutrala till 2050, vilket är ett åtagande om att hålla de globala medeltemperaturerna under en 2 °C ökning och minska utsläppen av växthusgaser med minst 55 % fram till 2030.

Omställningsplanen bidrar i hög grad till målen i EU:s klimatpakt och till målen i Parisavtalet som handlar om att stärka samhällets förmåga att hantera klimatförändringarnas effekter. Detta genom att engagera medborgare och alla delar av samhället, inklusive regioner och kommuner, civilsamhällesgrupper och den privata sektorn, i klimatomställningen. Planen uppfyller också målen

⁴⁴ HeidelbergCement (2020) "[Årliga Rapport – 2019](#)".

för EU:s initiativ för en cirkulär ekonomi, och då speciellt åtagandet att göra koldioxidintensiva industrier, som cementsektorn, mer miljövänliga genom vätebaserade processer senast 2030.

Gällande EU:s regionala utvecklingsfond så är omställningsplanen nära sammankopplad med de centrala tematiska målen för programperioden 2021–2027, särskilt PO1 Ett **smartare EU**; PO2 Ett **grönare EU**; PO4 Ett **mer socialt EU** och PO5 Ett **EU som står närmare medborgarna**.

Slutligen är omställningsplanen förenligt med den europeiska pelaren för sociala rättigheter, inklusive kapitel 1: Lika möjligheter och tillgång till arbetsmarknaden, inklusive mål: *1. Utbildning och livslångt lärande; 2. Jämställdhet; 3. Lika möjligheter och 4. Aktivt stöd till sysselsättning*. Planen relaterar också till kapitel 2: *Rättvisa arbetsvillkor*, särskilt mål 8. *Social dialog och medverkan av arbetstagare*, eftersom omställningsplanen har utvecklats i dialog med arbetsmarknadens parter i den gotländska regionen.

Företag och verksamheter, ej små- och medelstora, som är aktuella för stöd (art 7.2 FRO-förordningen)

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

Cementa AB, organisationsnummer 556013-5864

Cementa tillverkar och marknadsför cement. Tillverkningen sker på fabriker i Slite, Skövde och Degerhamn som samtliga är listade som anläggningar i EU ETS. Cementa ingår i HeidelbergCement Sweden AB.

Vattenfall AB, organisationsnummer 556036–2138

Vattenfall är ett europeiskt energiföretag, producent och återförsäljare av el och värme. Vattenfall äger Slite kraftverk som ingår i EU ETS.

2.5. Programspecifika output- eller resultatindikatorer (när strategierna på föregående punkt har förhandsvalts)

Tabell på Output indikatorer					
Specifikt mål	Id [5]	Indikator [255]	Måttenhet	Etappmål (2024)	Mål (2029)
Att möjliggöra för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCO 02	Företag som stöds av bidrag	euro	1 1	1 1
Att möjliggöra för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCO 10	Företag som samarbetar med forskningsinstitut	Antal företag / Antal forskningsinstitutioner	1	1
Att möjliggöra för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCO 120	Företag som får stöd för att minska utsläppen av växthusgaser från verksamheter som förtecknas i bilaga I till Direktiv 2003/87/EG	Antal företag som får stöd	1	1
Att möjliggöra för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av	RCO 22	Ytterligare produktionskapacitet för förnybar energi (varav el respektive värme)	MWh av förnybar energikälla	261	329

omställningen till en klimatneutral ekonomi.					
--	--	--	--	--	--

Tabell över Resultatindikatorer								
Specifikt mål	Id [5]	Indikator [255]	Måttenhet	Baslinje- eller referensvärde	Referensår	Mål (2029)	Datakälla [200]	Kommentarer [200]
Att möjliggöra för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCR 02	Privata investeringar som matchar offentligt stöd (varav bidrag respektive finansieringsinstrument)	euro					
Att möjliggöra för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av omställningen till en	RCR 03	Små och medelstora företag som går in i produkt- eller processinnovationer	Antal företag					

klimatneutral ekonomi.								
Att möjliggöra för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RCO 29	Beräknade utsläpp av växthusgaser från verksamheter som förtecknas i bilaga I till Direktiv 2003/87/EG i företag som får stöd	Miljoner ton CO _{2e}	1.6	2020	1.2	Cementa ⁴⁵	
Att möjliggöra för regioner och människor att hantera de sociala, ekonomiska och miljömässiga konsekvenserna av omställningen till en klimatneutral ekonomi.	RRCR 32	Förnybar energi: (drift)kapacitet som är ansluten till nät	MWh	180	2018	329	Erica Lidström <i>et al.</i> ⁴⁶ 2018-12-06. 2018-12-06. Vattenfall AB, FoU, Kraftteknik. ⁴⁷	Det genomförbara målet för 2035 är 380MW (vind) + 30MW (sol). ⁴⁸
	RRCR 47 — Återvunnet avfall							

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Johanna Högerås, Firas Daraiseh och Fredrik Carlsson.

⁴⁷ Förbättrad leveranssäkerhet och ökad kapacitet för ytterligare förnybar elproduktion.

⁴⁸ Mellanliggande värden har definierats av linjär interpolation.

	RCR 48 — Återvunnet avfall som används som råvara							

3. Mekanismer för styrning

I linje med principen om partnerskap för flernivåstyrning i enlighet med artikel [6] i förordning (EU) [CPR] har en bred representation av samhällets parter deltagit i utvecklingen av den territoriella omställningsplanen för Gotlands län. Detta inkluderar myndigheter, region och kommun, näringsliv och andra ekonomiska och sociala aktörer. Flernivåstyrning med myndigheter, region, näringsliv och andra aktörer är en avgörande framgångsfaktor för att lyckas med att hantera övergången till en klimatneutral ekonomi.

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 Gotland som in sin tur haft dialog med parter inom offentlig och privat sektor, akademi och andra berörda parter.

En myndighetsgrupp bestående av Tillväxtverket, Arbetsförmedlingen, Energimyndigheten och Naturvårdsverket har tillsammans berett alla ställningstagande i processen och bistått med expertis och underlag. Länsstyrelsen i Gotlands län har deltagit i möten på och lämnat synpunkter under arbetets gång. Berörda företag har kontaktats och lämnat synpunkter.

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.

Enligt klimatlagen är **regeringen** skyldig att varje år lägga fram en klimatrappport till riksdagen som visar på utvecklingen av de svenska utsläppen och som presenterar de beslut som regeringen har tagit inom klimatpolitiken och vad dessa innebär för utvecklingen av utsläpp av växthusgaser.

Klimatpolitiska **rådet** är en myndighet i form av ett oberoende tvärvetenskapligt expertorgan som har till uppgift att utvärdera hur regeringens övergripande politik är förenlig med de klimatmål som beslutas av riksdagen och regeringen.

Energimyndigheten **verkar inom** olika samhällssektorer för att skapa förutsättningar för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning. Myndighetens uppdrag omfattar Industrikivet, ett regeringsinitiativ som stödjer utvecklingen av teknik och processer för att minska processrelaterade utsläpp av växthusgaser inom svensk industri. Sedan 2018 har myndigheten också regeringsuppdraget möjliggöra för Gotland att bli pilot för ett hållbart energisystem.

Naturvårdsverket har en central roll i miljöarbetet och ska vara proaktiv, stödjande och samlande vid genomförandet av miljöpolitiken. Naturvårdsverket ska verka för att Riksdagens uppställda generationsmål för miljöarbetet och miljö kvalitetsmål uppnås och ska vid behov föreslå åtgärder för miljöarbetets utveckling.

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

Svenska kraftnät är myndigheten med uppdrag utgör att bygga ett driftsäkert och samhällsekonomiskt transmissionsnät. Omställningen till en mer fossilfri produktion i Gotland 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. Inom ramen för uppdraget ska länsstyrelserna bl.a.:

- leda och samordna arbetet med att mot bakgrund av de långsiktiga energi- och klimatpolitiska mål som riksdagen beslutat om och i dialog med andra aktörer i respektive län genomföra de nya långsiktiga regionala energi- och klimatstrategier, samt
- samordna åtgärder för fossilfria transporter och inom ramen för arbetet med de regionala energi- och klimatstrategierna, i dialog med Energimyndigheten och Trafikverket, genomföra regionala planer för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel.

De regionala strategierna och planerna har antagits under hösten 2019 och arbetet pågår nu för att genomföra dem.

Med sin närhet till medborgarna driver kommuner och regioner den lokala utvecklingen i samarbete med företag, organisationer, boende, och andra aktörer, och bidrar därigenom till att uppnå etablerade nationella och lokala mål.

1971 bildade Gotland en enad kommun. Den 1 januari 2011 bytte Gotlands kommun namn till Region Gotland.

Region Gotland ansvarar för områden inom det kommunala uppdraget bland annat för socialtjänst, skola, barn- och äldreomsorg, stöd för personer med funktionsnedsättningar, räddningstjänst, fysisk planering samt vatten och avlopp. Region Gotland har också det regionala ansvaret för hälso- och sjukvård, offentlig tandvård, folkhögskolor, kultur och den regionala utvecklingsansvaret. Att Region Gotland har både det kommunala och regionala uppdraget gör regionen unik i Sverige.

Region Gotland har en tydlig roll i genomförandet av fonden för en rättvis omställning genom det regionala utvecklingsansvaret, en strategisk samordnande roll i arbetet med smart specialisering kring energiomställning i näringslivet, samt genom ett strategiskt samarbete med andra regioner i Östersjöregionen. Det kan sammantaget leda till en accelererad energiomställning som kommer Gotlands grannregioner till del och som kan få betydelse i Östersjöregionen genom framtida hopkopplingar av nationella elnät.

3.2. Övervakning och utvärdering

Tillväxtverket är ansvarig myndighet för programmet och är därav ansvariga för att övervaka resultatet av finansieringen. Tillväxtverket är därtill ansvariga för hur rapporteringen om hur programmet fortskrider. Region Gotland, Länsstyrelsen i Gotlands län, Energimyndigheten, och Uppsala universitet Campus Gotland kommer också att spela en betydande roll i uppföljningen och

utvärderingen av omställningsplanen. Naturvårdsverket ska verka för att alla miljömål och miljö kvalitetsmål inom åtgärden uppnås.

3.3. Samordnings- och övervakningsorgan

Flera aktörer är viktiga för genomförandet av Gotlands omställningsplan.

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 Gotland och Länsstyrelsen på Gotland 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. Andra viktiga aktörer är näringslivsorganisationer som Svenskt Näringsliv och Tillväxt Gotland och lokala utvecklingsgrupper, till exempel Slite utveckling.

BILAGA III

REGIONALPOLITISKA GEMENSAMMA OUTPUTINDIKATORER (RCO) OCH REGIONALPOLITISKA GEMENSAMMA RESULTATINDIKATORER (RCR) FÖR FONDEN FÖR EN RÄTTVIS OMSTÄLLNING⁴⁹

Output	Resultat
RCO 01 – Företag som får stöd (uppdelat på mikroföretag, småföretag, medelstora företag, stora företag) RCO 02 – Företag som får stöd genom bidrag RCO 03 – Företag som får stöd genom finansieringsinstrument RCO 04 – Företag som får icke-ekonomiskt stöd RCO 05 – Nystartade företag som får stöd RCO 10 – Företag som samarbetar med forskningsinstitut RCO 120 – Företag som får stöd för att minska växthusgasutsläppen från sådan verksamhet som förtecknas i bilaga I till direktiv 2003/87/EG	RCR 01 – Antal skapade arbetstillfällen i enheter som får stöd RCR 02 – Privata investeringar som matchar offentligt stöd (varav bidrag respektive finansieringsinstrument) RCR 03 – Små och medelstora företag som inför produkt- eller processinnovationer RCR 04 – Små och medelstora företag som inför marknadsförings- eller organisationsinnovationer RCR 05 – Små och medelstora företag som gör innovationer inom företaget RCR 06 – Patentansökningar till Europeiska patentverket RCO 29 – Uppskattade växthusgasutsläpp från sådan verksamhet som förtecknas i bilaga I till direktiv 2003/87/EG i företag som får stöd
RCO 13 – Digitala tjänster och produkter som utvecklats för företag	RCR 11 – Användare av nya offentliga digitala tjänster och tillämpningar RCR 12 – Användare av nya digitala produkter, tjänster och tillämpningar som utvecklats av företag
RCO 15 – Skapad kapacitet för företagsinkubation	RCR 17 – Företag som överlevt tre år på marknaden RCR 18 – Små och medelstora företag som använder inkubationstjänster ett år efter inkubationens inrättande

⁴⁹ För att göra framställningen tydligare har indikatorerna grupperats, så att det blir enklare att se hur de motsvarar indikatorerna i andra fondspecifika förordningar inom sammanhållningspolitiken.

RCO 101 – Små och medelstora företag som investerar i kompetensutveckling	RCR 97 – Antal lärlingsutbildningar som fått stöd i små och medelstora företag RCR 98 – Personal i små och medelstora företag som avslutar vidareutbildning (uppdelat på typ av kompetens: teknik, förvaltning, entreprenörskap, ekologi, annan)
RCO 22 – Extra produktionskapacitet för förnybar energi (varav el respektive värme)	RCR 31 – Total mängd förnybar energi som producerats (varav el respektive värme) RCR 32 – Förnybar energi: (drifts)kapacitet ansluten till nät
RCO 34 – Extra kapacitet för avfallsåtervinning	RCR 46 – Antal människor som betjänas av avfallsåtervinningsanläggningar och små avfallshanteringssystem RCR 47 – Avfall som återvunnits RCR 48 – Återvunnet avfall som använts som råmaterial RCR 49 – Avfall som återanvänts
RCO 38 – Yta återställd mark som får stöd RCO 39 – Installerade system för övervakning av luftföroreningar	RCR 50 – Antal människor som omfattas av åtgärder för luftkvalitet RCR 52 – Återställd mark som används för grönområden, subventionerade bostäder, ekonomisk eller lokal verksamhet
Deltagarna ^{50, 51} : RCO 200 – arbetslösa, inklusive långtidsarbetslösa RCO 201 – långtidsarbetslösa RCO 202 – icke-yrkesverksamma RCO 203 – anställda, inklusive egenföretagare	Deltagarna ⁵³ : RCR 200 – deltagare som söker arbete efter avslutad åtgärd RCR 201 – deltagare i utbildning efter avslutad åtgärd RCR 202 – deltagare som erhåller en kvalifikation efter avslutad åtgärd RCR 203 – deltagare i sysselsättning, inklusive egenföretagande, efter avslutad åtgärd

⁵⁰ Alla output- och resultatindikatorer för deltagarna ska rapporteras.

⁵¹ All data som rör personer ska delas upp per kön (män/kvinnor – icke binära personer). Om vissa resultat inte är möjliga är det inte nödvändigt att samla in och rapportera data för de resultatindikatorerna. När data hämtas från register behöver inte medlemsstaterna anpassa dem efter gemensamt överenskomna definitioner, utan de får använda nationella definitioner.

⁵³ All data som rör personer ska delas upp per kön. Om vissa resultat inte är möjliga är det inte nödvändigt att samla in och rapportera data för de resultatindikatorerna. När data hämtas från register behöver inte medlemsstaterna anpassa dem efter gemensamt överenskomna definitioner, utan de får använda nationella definitioner.

RCO 204 – under 30 år	
RCO 205 – över 54 år	
RCO 206 – med högst grundskoleutbildning (ISCED 0–2)	
RCO 207 – med gymnasieutbildning (ISCED 3) eller eftergymnasial utbildning (ISCED 4)	
RCO 208 – med högskoleutbildning (ISCED 5–8)	
RCO 209 – totalt antal deltagare ⁵²	

⁵² Ska beräknas automatiskt utifrån de gemensamma outputindikatorer som rör sysselsättningsstatus.