

Till Ministern för högre utbildning och forskning och Näringsministern

Utbildningsdepartementet
103 33 Stockholm

u.registrator@regeringskansliet.se

Konkurrenskraft genom samverkan

Jernkontorets synpunkter på regeringens forskningspolitik

Jernkontoret representerar den svenska stålindustrin. Jernkontoret är huvudman för det strategiska innovationsprogrammet Metalliska material, som utöver stålindustrin samlar aluminiumtillverkare, gjuterier, metallbearbetande företag och företag som arbetar med s.k. additiv tillverkning samt akademi och institut till en kraftsamling för framtiden. Vi vill med dessa synpunkter på regeringens forskningspolitik visa hur satsningar på forskning, innovation och utbildning stärker konkurrenskraften för såväl svensk stålindustri som Sverige som forsknings- och kunskapsnation, och att detta är varandras förutsättningar.

Det står alltmer klart att innovation är avgörande för att mänskligheten ska kunna möta sina stora utmaningar, framför allt att för att åstadkomma ett globalt sett hållbart samhälle. De metoder och tekniker som vi använder för dagens livsvillkor kräver alltför stora resurser och lämnar för stora avtryck för att vara hållbara.

Innovation kan sägas vara kunskap som omsatts för att tillgodose behov på ett bättre sätt än tidigare. Sådan kunskap kan vara helt ny – sprungen ur aktuell forskning – men den kan också vara känd sedan länge. Det är kombinationen av känd kunskap, ny kunskap och god kännedom om det behov som ska mötas som utgör grunden för innovation.

En förutsättning för innovation är att samhället har förmåga inte bara att skapa utan även att ta till sig och använda det nya.

För att Sverige ska kunna vara det föregångsland inom hållbarhet som politiken gett uttryck för krävs alltså en satsning på högkvalitativ och relevant forskning och utbildning tillsammans med en fokuserad satsning på innovation.

Sverige har genom tidigare initiativ så som Industriklivet, Samverkansprogrammen och de Strategiska Innovationsprogrammen byggt upp goda förutsättningar för att kunna leverera på sådana satsningar och därmed bli världens första klimatneutrala välfärdsnation liksom "ett av världens främsta forsknings- och innovationsländer och en ledande kunskapsnation, där högkvalitativ forskning, högre

utbildning och innovation leder till samhällets utveckling och välfärd, näringslivets konkurrenskraft och svarar mot de samhällsutmaningar vi står inför, både i Sverige och globalt”.

För att kunna ta tillvara på dessa förutsättningar på bästa sätt föreslår Jernkontoret följande:

Stärk forskningen

- Öka lärosätenas autonomi genom att ge dem tydliga uppdrag med noggrann uppföljning av leverans, relevans och kvalitet. Fokusera på ”vad” – inte ”hur”
- Reformera akademins ledarskap så att det ger förutsättningar för autonomi och möjlighet att leva upp till ställda krav
- Säkerställ att finansiering av akademin baseras på leverans, relevans och kvalitet

Stärk innovationsförmågan

- Premiera akademin för samverkan med det omgivande samhället inom forskning och utbildning, genom att väga in samverkan med omvärlden som ett viktigt kriterium vid fördelningen av akademins basanslag
- Stärk och utveckla dagens väl fungerande samverkansformer så som Strategiska innovationsprogram och testbäddar. Sverige behöver mötesplatser där många tankar och kompetenser samverkar för att möjliggöra att idéer blir innovationer
- Stöd personrörlighet mellan industri, akademi och samhälle, t.ex. genom att premiera externa tjänstetillsättningar och tilldöma fler kvalifikationer än akademisk forskning och utbildning meritvärde vid tillsättningar inom akademin
- Stärk institutens roll som ett komplement till akademi och industri. Institutet har en unik position som brygga mellan akademisk och industriell forskning och bör ges möjlighet att utveckla spetskompetens genom bl.a. satsningar på testbäddar

Stärk kompetensförsörjningen

- Ge Industriklivet uppdrag och mandat att finansiera utveckling av utbildningar som kopplar till den teknikutveckling som finansieras och stöds inom satsningen
- Låt arbetsmarknadsetablering utgöra en viktig komponent i fördelningen av utbildningsanslag till akademin
- Tillse att ersättningen för varje utbildningsplats och -prestation motsvarar kostnaderna på ett sådant sätt att kvaliteten kan säkerställas och ekonomisk neutralitet mellan olika utbildningsprogram uppnås
- Inför en engångssatsning för ökad genomströmning där lärosätena får stöd för pedagogisk utveckling
- Tydliggör akademins ansvar för livslångt lärande. Genomför en engångssatsning där lärosätena får stöd för att utveckla livslångt lärande. Inför ett skatteavdrag för kompetensutveckling
- Återinför särskild finansiering för ”tekniskt basår”

Bakgrund

Den svenska stålindustrins gemensamma vision "Stål formar en bättre framtid" tar sikte på 2050 och bygger på tre åtaganden: vi leder teknikutvecklingen, vi föder kreativa individer och vi skapar miljönytta. I arbetet ingår också att industrin ska omdefiniera sin roll och självbild från att leverera stål till att tillhandahålla samhällsnytta. Visionen är väl förankrad inom den svenska stålindustrin som också aktivt arbetar med att leva upp till den.

Sverige, med vår extremt specialiserade stålindustri, ligger tvåa i världen (efter Sydkorea) när det gäller värdet av stålproduktion per invånare (2018).

Generellt utgörs den svenska stålindustrin av ett stort antal företag som är världsledande, och därmed globalt närvarande, inom sina utvalda nischer, och många av företagen är dessutom utlandsägda. Trots det stora utländska ägandet investerar företagen i forskning och utveckling i Sverige, och i en omfattande gemensam forskning inom Jernkontorets ram där resultaten snabbt kommer till nytta i företagen. Den nyligen genomförda utvärderingen av de Strategiska Innovationsprogrammen bekräftar denna bild. Detta är ett positivt inslag i en annars negativ utveckling som Svenskt Näringsliv observerat; att företagens totala FoU-investeringar i Sverige minskar i såväl förhållande till BNP som till många andra länders FoU-investeringar.

Svensk stålindustris stora och målmedvetna satsning på koldioxidfri framställning av järn och stål har dessutom ökat omvärldens intresse för svensk FoU inom området, vilket innebär unika möjligheter att bidra till visionen om att göra Sverige till ett klimatneutralt föregångsland.

Men det finns även hinder för en sådan utveckling. Idag har branschen stora svårigheter att rekrytera nya kvalificerade medarbetare. Företagen vittnar om att rekryteringarna tar allt längre tid, att de tvingas kompromissa med kvalifikationskraven och att de därför ofta måste inleda med att fortbilda de nyanställda. I en nyligen framtagna Färdplan för kompetensförsörjning redovisar gruv- och stålindustrin läget i detalj, tillsammans med handlingsplaner framåt. Färdplanens huvudpunkter för högre utbildning tas upp under "Utbildning och kompetensförsörjning" nedan.

Forskning

De senaste forskningspropositionerna har ökat satsningarna på svensk akademisk forskning, men resultaten har tyvärr uteblivit. Svenska lärosäten har snarast fallit i internationella rankingar och de svenska privata FoU-investeringarna har minskat sett till BNP och jämförbara länder.

Jernkontorets uppfattning är att detta till stor del beror på bristande strategisk styrning och uppföljning av våra lärosätens arbete. Utredningen SOU 2015:92, *Utvecklad ledning av universitet och högskolor* pekar ut brister i lärosätenas strategiska ledarskap. Som jämförelse finns Danmark, som sedan millennieskiftet har genomfört en rad framgångsrika reformer av lärosätenas ledning och som resultat av detta har kunnat genomföra den klättring i internationella rankingar som Sverige misslyckats med.

Att stärka finansieringen av svensk akademisk forskning utan att först genomföra förändringar i lärosätenas ställning och strategiska ledarskap vore mycket olyckligt.

Stödet till forskning och högre utbildning är regeringens största enskilda utgiftspost. För att säkerställa tilliten till akademin är det avgörande att regeringen på ett mera stringent vis än idag följer upp och kvalitetsgranskar de resultat som de offentliga satsningarna leder till. Detta bör i sin tur ligga till grund för fördelningen av anslag till akademin, såväl till forskningen som till den högre utbildningen.

- Öka lärosätenas autonomi genom att ge dem tydliga uppdrag med noggrann uppföljning av leverans, relevans och kvalitet. Fokusera på ”vad” – inte ”hur”
- Reformera akademiens ledarskap så att det ger förutsättningar för autonomi och möjlighet att leva upp till ställda krav
- Säkerställ att finansiering av akademien baseras på leverans, relevans och kvalitet

Innovation

Om de senaste årens satsningar på forskning har varit stora och mindre framgångsrika så har satsningarna på innovation varit jämförelsevis små men mera framgångsrika.

Innovation är ett fenomen som uppstår i ett sammanhang, inte isolerat. Startpunkten för en innovation är ibland ett forskningsresultat, men betydligt oftare är det följden av idéer som uppstår i skärningspunkten mellan identifikation av ett behov, bred tillgång till känd kunskap och ny forskning. För att idéer ska bli innovationer krävs således att mångas tankar och kompetens samverkar. Det krävs också att de som ska använda innovationen har förmåga att ta den till sig.

För att ge olika kompetenser möjligheten att mötas och samverka inrättades från 2013 och framåt ett antal Strategiska Innovationsprogram, SIP. De första programmen, däribland Metalliska material, har utvärderats under 2019, och utvärderarna, precis som programmets intressenter, kan konstatera att programmen har mycket god måluppfyllelse och att de verkligen skapat de nationella kraftsamlingar kring viktiga näringar och offentliga verksamheter som avsågs.

Kraftsamlingen består i att innovationsprogrammen knyter samman akademi, institut, stora företag, små företag och offentliga institutioner i satsningar på att hitta nya och bättre lösningar för att möta globala utmaningar och stärka Sveriges konkurrenskraft.

I ett läge där behovet av ökad hållbarhet är akut är det tydligt att satsningar på innovation inte bara behöver fortsätta, utan även utvecklas och förstärkas.

Därför är det angeläget att satsningarna på Strategiska Innovationsprogram inte bara behålls, utan utvecklas och förstärks. Regeringens lansering av nya Samverkansprogram är ett led i en sådan förstärkning, då dessa kan skapa nya möjligheter och eliminera hinder för innovation.

Ett annat sätt att förstärka satsningarna är att säkerställa att akademien deltar i arbetet på eget initiativ, inte bara på omvärldens. Det har positiva effekter inte bara hos den akademien samverkar med, utan även inom akademien själv. Detta kan och bör åstadkommas genom att akademien premieras för samverkan med det omgivande samhället, t.ex. genom att samverkan vägs in som ett kriterium vid fördelningen av akademiens basanslag.

En särskilt viktig form av samverkan är personrörlighet. I den skärningspunkt mellan behov och kunskap som beskrivs ovan står ofta personer som har erfarenheter från flera olika håll, särskilt från både näringsliv och akademi. Det strikt inomvetenskapliga meriteringssystem som tillämpas inom akademien idag gör det svårt för personer med andra, om än högst relevanta, meriter att kunna arbeta där. Här är det angeläget att öka möjligheterna att göra akademisk karriär för andra än dem som redan finns inom akademien. Det är också viktigt att akademien kan erbjuda möjligheter för dem som verkar där att tillbringa kortare eller längre tid i relevanta miljöer utanför akademien med bibehållna möjligheter till fortsatt akademisk karriär.

En plats där akademi och företag redan möts är industriforskningsinstitutet. Statens satsning på konsolidering av sektorn i form av RI.SE har inneburit en kraftsamling. Stål- och gruvindustrins eget institut

Swerim är skapat för att särskilt ta tillvara på de möjligheter som en omställning till ännu mera hållbar gruvdrift och stålframställning innebär. Inom både Swerim och RI.SE finns idag tillgång till testbäddar, där nya lösningar på ett effektivt sätt kan provas och deras funktion säkerställas innan de tas in i fullskalig produktion, med de risker det innebär.

Dock saknar Sverige fortfarande väl fungerande testbäddar inom många områden, t.ex. för tillverkning av lättviktsprodukter, vilka ofta kräver utveckling av sammanfogningstekniker för nya avancerade material som fungerar i serieproduktion. Satsningen LIGHTTest, som gjordes inom Samverkansprogrammet för uppkopplad industri och nya material, visar att det är fullt möjligt att sammanföra stora och små företag som gemensamt utvecklar framtidens tekniska lösningar. LIGHTTest är dock ett projekt med begränsad budget och tid. Här är det angeläget att instituten ges möjlighet att permanenta den typen av testbäddar och dessutom säkerställa att funktionalitet, kapacitet och kompetens är på önskvärd nivå. Samverkansprogrammen och de strategiska innovationsprogrammen är utmärkta plattformar där nya och förstärkta satsningar kan genomföras.

- Behåll och öka satsningen på strategiska innovationsområden
- Premiera akademien för samverkan med det omgivande samhället, genom att väga in samverkan som ett viktigt kriterium vid fördelningen av den konkurrensutsatta delen av akademiens basanslag
- Stöd personrörlighet mellan industri, akademi och samhälle, t.ex. genom att premiera externa tjänstetillsättningar vid tillsättningar inom akademien
- Stärk institutens roll som ett komplement till akademi och industri. Instituterna har en unik position som brygger mellan öppen akademisk och sluten industriell forskning och bör ges möjlighet att utveckla spetskompetens genom bl.a. satsningar på testbäddar

Kompetens för hållbarhet

För att innovation ska få fäste och slagkraft krävs att den kan fångas upp av sin omvärld, breddas, förvaltas och utvecklas. Det innebär att kompetens inte bara är nödvändig för innovationen i sig, utan ännu mera för vilket genomslag den får i samhället.

Industriklivet, som finansierar forskning och innovationsprojekt för att bidra till omställningen mot nettonollutsläpp, är ett viktigt och välkommet initiativ. Svensk stålindustri är en stor utsläppare av CO₂, trots att landets största masugn, vid SSAB:s anläggning i Luleå, anses vara världens mest CO₂-effektiva. Stålindustrin arbetar mycket aktivt med att hitta alternativa lösningar. Tio av landets 13 råstålproducerande enheter är baserade på återvinning av stålskrot och kan försörjas med i det närmaste helt fossilfri el för smältningen av skrotet. Nu pågår arbete med att ställa om även deras fossilbaserade processer, t.ex. för värmning av ugnar, till fossilfri drift. För att göra järnframställning i masugn helt fri från utsläpp av CO₂ pågår HYBRIT-projektet, som syftar till att producera fossilfritt järn med hjälp av vätgas istället för fossilt kol. HYBRIT mottar redan stöd från Industriklivet för den rent tekniska utvecklingen.

HYBRIT förväntas producera järn i pilotskala redan sommaren 2020 och i demonstrationsskala, d.v.s. på industriell nivå, 2026. För att detta ska fungera krävs att det finns tillgång på ingenjörer och andra som utbildats i den nya tekniken. Det kräver i sin tur att tekniska högskolor erbjuder möjligheten att följa den forskning som pågår och utveckla kurser som baserar sig på den.

Det skulle därför vara av stort värde inte bara för HYBRIT utan för alla projekt som drivs inom Industriklivet om Industriklivet kunde finansiera också

uppbyggnaden av nya kurser vid de tekniska högskolorna parallellt med finansieringen av ny, fossilfri teknik.

- Ge Industriklivet uppdrag och mandat att finansiera utveckling av utbildningar som kopplar till den teknikutveckling som finansieras inom satsningen

Utbildning och kompetensförsörjning

När våra företag tillfrågas om vilka faktorer som avgör lokaliseringen av forsknings- och utvecklings-tunga enheter brukar den enskilt viktigaste faktorn vara tillgången på kompetens. I stålindustrin precis som i Sverige i stort har de senaste åren bristande tillgång på kompetens varit en hämmande faktor för företagens utveckling.

För att undvika att trenden med minskande FoI-investeringar i Sverige förstärks och för att vi ska kunna nå den önskade ställningen som ett föregångsland inom hållbarhet behöver därför den rådande bristen på kompetens avhjälpas.

För Stålindustrin, som har gjort stora, långsiktiga investeringar i svårflyttbar utrustning och processer och därför är hänvisad till den kompetens som finns tillgänglig på de platser där verksamheten bedrivs, är avgörande att rätt kompetens finns tillgänglig och att möjlighet till fort- och vidareutbildning finns.

I ett läge där automatisering och digitalisering tillsammans med en hastig omställning mot ökad hållbarhet omformar hela samhället kan inte behovet av ny kompetens tillgodoses enbart med nyutbildade. Att uppdatera kunskaperna hos redan befintliga medarbetare är ett snabbt och kraftfullt sätt att hänga med i utvecklingen. Och det räcker inte med engångsinsatser. Dagens medarbetare kommer att behöva utveckla sin kompetens regelbundet genom hela karriären. Det är därför viktigt att akademien får ansvar och resurser för att utveckla livslångt lärande.

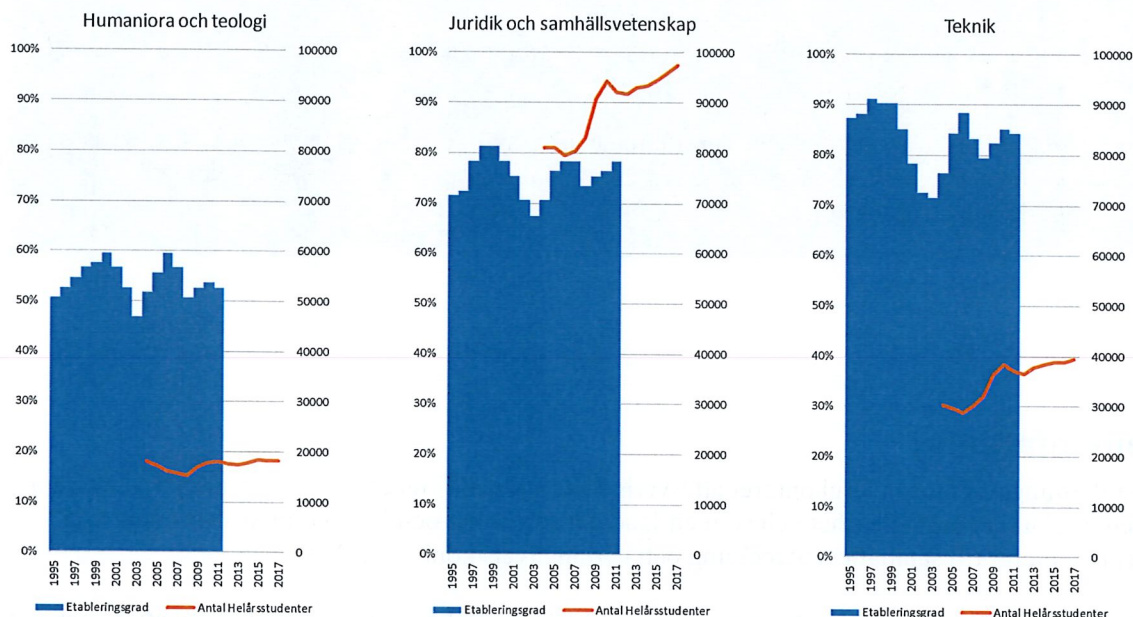
För att kunna bidra till livslångt lärande behöver akademien kunna ta vara på, värdera och förhålla sig även till kunskap som uppstått och förädlats utanför akademien.

När det gäller utbildning av studenter är en hämmande faktor för kompetensförsörjningen i Sverige att studenternas spontana val tillåts väga alltför tungt vid dimensioneringen av den högre utbildningen. Idag får akademien ersättning för att anta studenter, och för att studenterna klarar sina tentamina, oavsett inriktning och nivå. Det innebär att det är frestande att öppna platser på populära utbildningar som många klarar av, oavsett om det leder till god och relevant etablering på arbetsmarknaden eller inte. Effekten förstärks av att förhållandet mellan ersättning för en student/prestation och kostnaderna för motsvarande utbildning varierar.

I figur 1 visas antal studerande inom tre områden samt studenternas etablering på arbetsmarknaden inom samma områden. Man kan konstatera att antalet utbildningsplatser inom humaniora och teologi har varit konstant det senaste decenniet trots att gruppens arbetsmarknadsetablering varit lika konstant svag, och att antalet platser inom juridik och samhällsvetenskap ökat mycket kraftigt trots att den gruppen haft en måttlig arbetsmarknadsetablering. Omvänt har antalet platser på tekniska utbildningar ökat endast svagt, trots att de studenterna har en mycket hög etablering på arbetsmarknaden.

Genom att koppla ersättningen för utbildning till hur väl studenterna etablerar sig på arbetsmarknaden säkerställs att utbildningarna är såväl relevanta som av tillräckligt hög kvalitet för arbetsmarknaden. En sådan förändring skulle stimulera akademien att skapa attraktiva och meningsfulla utbildningar.

Ett skäl till att antalet helårsstudenter inom teknik ökar alltför långsamt är att det bara är en liten del av dem som går ut gymnasiet som skaffat sig behörighet till ingenjörsutbildningar. För den som valt en annan utbildning på gymnasiet och kanske t.o.m. börjat arbeta inom ett annat yrke finns dock möjligheten läsa ett s.k. tekniskt basår och på det viset kvalificera sig för en ingenjörsutbildning. Det visar sig att ingenjörsstudenter med den bakgrunden ofta presterar bättre såväl under utbildningen som senare i arbetslivet jämfört med andra studentgrupper. Söktrycket till tekniskt basår är stort, men antal platser är i jämförelse mycket litet varför finansiering till akademien för tekniskt basår bör dimensioneras för att säkerställa rätt volym ur ett nationellt perspektiv.



Figur 1. Antal helårsstudenter och etableringsgrad på arbetsmarknaden för tre områden inom den högre utbildningen. Källa: UKÄ och SCB.

Ett ännu större problem i sammanhanget är att ungefär hälften av dem som studerar teknik inte slutför sina studier. I vissa fall beror det på att de får arbete innan de hinner ta examen, men i alltför många fall beror det på att de inte får det pedagogiska stöd de skulle behöva för att klara sin examen.

Sedan 1950-talet har antalet antagna på högskole- och civilingenjörsprogrammen stadigt ökat. Inför höstterminen 2018 ansökte drygt 18 000 personer till något av dessa program, varav cirka 13 200 antogs. Detta kan jämföras med cirka 11 000 sökande och 8 300 antagna 2008. Då ska man ha i minnet att antalet 20-åringar 2018 var cirka 20 procent *lägre* än 2008.

Parallellt med denna ökning i antal studenter har staten infört ett ”effektiviseringskrav” på lärosätena som innebär att ersättningen per student kontinuerligt minskar, mätt i reala termer.

Det är naturligtvis frestande att genom effektivisering kunna erbjuda fler studenter möjligheten till högre utbildning. Men med tanke på det stora värde som förspills när många studenter avbryter sina utbildningar är det angeläget att högskolan får resurser att ta hand om de studenter som redan finns där innan utbildningarna breddas till ännu fler.

Vårt förslag är att regeringen inför en engångssatsning för ökad genomströmning där lärosätena får stöd för pedagogisk utveckling. Detta skulle leda till en ökning av antalet examinerade inom viktiga områden på kortare tid och med säkrare resultat än en ökning av antalet utbildningsplatser skulle göra.

På sikt är det nödvändigt att ersättningen per studerandeplats på högskolan motsvarar kostnaderna för en utbildning av hög kvalitet och med god pedagogik.

- Tydliggör akademins ansvar för livslångt lärande och ge lärosätena stöd för att utveckla detta
- Låt arbetsmarknadsetablering utgöra en viktig komponent i fördelningen av utbildningsanslag till akademien
- Återinför särskild finansiering för ”tekniskt basår”
- Inför en engångssatsning för ökad genomströmning där lärosätena får stöd för pedagogisk utveckling
- Tillse att ersättningen för varje utbildningsplats och -prestation motsvarar kostnaderna på ett sådant sätt att kvaliteten kan säkerställas och ekonomisk neutralitet mellan olika utbildningsprogram uppnås

Sammanfattning

Sammanfattningsvis menar Jernkontoret att Sverige har goda möjligheter att nå sin ambition att vara ett föregångsland inom hållbarhet och som ett land där forskning och innovation bedrivs med hög kvalitet och bidrar till samhällets utveckling och näringslivets konkurrenskraft.

För att nå dessa mål är det dock viktigt att Sverige fortsätter stärka sin förmåga till innovation, och det sker genom samverkan som skapar mötespunkter mellan behov, problem, kunskap och forskning.

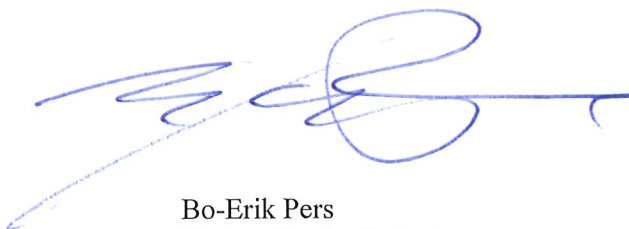
För att klara omställningen till ett fossilfritt samhälle behöver utbildningen utvecklas i takt med den forskning som sker på området, och detta bör stödjas genom särskilda satsningar, varför inte inom ramen för Industrikivet.

Därtill behöver kompetensförsörjningen förbättras, genom utveckling av såväl det livslånga lärandet som av ingenjörs- och andra högre utbildningar.

Stockholm den 31 oktober 2019



Gert Nilson
Teknisk direktör



Bo-Erik Pers
Verkställande direktör