

Till Utbildningsministern och Energi- och näringsministern

Dnr: U2023/01467

Utbildningsdepartementet

103 33 Stockholm

u.registrator@regeringskansliet.se

## Industri- och samhällsnytta genom forskning, utbildning och innovation

### 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.*

Svensk stålindustri är för närvarande en industri i snabb förändring och spelar en central roll i en större transformation mot ett fossilfritt samhälle. Det arbete som nu pågår syftar till att bidra till samhällets klimatomställning samtidigt som den internationella konkurrenskraften ska öka ytterligare. Denna omställning ska ses mot bakgrund av ett strategiskt forsknings- och innovationsarbete under lång tid, ett arbete som har sin grund i ett konstruktivt samarbete mellan näringsliv, akademi och stat.

Förutsättningarna för det tekniskifte som nu sker inom stålindustrin är såväl tekniska som ekonomiska och starkt beroende av kompetent personal inom företagen. Forskningen och till forskningen kopplade innovationer kräver starka forskningsmiljöer inom såväl akademi som institut och näringsliv och ett välfungerande strategiskt samarbete mellan dessa parter.

Sverige är sedan länge ett attraktivt land att bedriva forskning i av flera skäl. Infrastruktur och näringslivsklimat tillsammans med en kompetent forskarkår inom såväl akademi som privat sektor har attraherat återkommande företagssatsningar inom forsknings- och innovationsområdet. Viktigt har även varit den statliga finansiering som avsatts för ändamålet, inte bara genom de konkreta forskningsprojekt som den möjliggjort utan även genom sitt signalvärde. Utan en stark och industrirelevant offentlig forskningsfinansiering är det svårt att locka privata industrisatsningar till Sverige.

Svensk industri består idag till mycket stor del av internationella bolag som aktivt valt att driva verksamhet i Sverige alternativt svenska bolag som även har omfattande verksamhet i andra länder. Att en stor del av forskningsverksamheten inom dessa bolag bedrivs i Sverige är ingen slump men inte heller någonting givet framöver. Om Sverige vill fortsätta vara ett land som leder omställningen av industrin så behöver också forskningen finnas i landet,

vilket kräver ett kontinuerligt arbete i att fortsätta utveckla såväl utbildnings- som forsknings- och innovationssystemet.

Jernkontoret har identifierat följande tre behovsområden som är av särskild vikt för att säkerställa en positiv utveckling av svensk forskning och innovation och i förlängningen en önskvärd utveckling av svensk industri. Föreslagna åtgärder finns under varje behovsområde.

---

## Strategisk forskning

---

- *Förbättra förutsättningarna för strategisk och industrirelevant forskning*
  - *Utred lärosätenas indirekta kostnader*
  - *Öka transparensen i den offentliga forskningsfinansieringen*
- 

## Industrirelevant utbildning

---

- *Prioritera industrirelevant utbildning*
  - *Öka den lärarledda undervisningen*
  - *Stärk svensk forskarutbildning*
- 

## Dynamiska forskningsmiljöer

---

- *Stärk samverkansforskningen inom mineral- och metallområdet genom öronmärkt långsiktig finansiering*
- *Öka mobiliteten mellan akademi och industri*
- *Finansiera satsning på adjungerade tjänster och industridoktorander*

## Strategisk forskning

Det svenska forskningssystemet består av ett stort antal aktörer med olika syften och mål. Nyckelaktörer är såväl privata företag, industriforskningsinstitut, universitet och högskolor, forskningsfinansiärer och politiska beslutsfattare. För att säkerställa att de statliga medlen i forskningssystemet får maximalt genomslag är det av yttersta vikt att de offentliga aktörerna i forskningssystemet dels agerar strategiskt, dels är transparenta kring hur det strategiska arbetet bedrivs. Endast då är det möjligt för industrin att på ett effektivt sätt samverka med akademien och säkerställa att offentligt finansierad forskning leder till maximal industrinytta.

För att industrin även fortsättningsvis ska vinna konkurrensfördelar genom att förlägga sin forskning till Sverige så är kostnadsaspekten central. Trots att kostnaden för att utföra forskning i Sverige är relativt hög i internationell jämförelse så har många företag valt att göra så. Nu kommer dock tydliga signaler om att svenska företag investerar mer i FoU utanför än i Sverige. I Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademiens (IVA:s) FoU-barometer från 2023<sup>1</sup> står att läsa att: *"Liksom tidigare år visar FoU-barometern att företagen planerar att öka FoU:n mer utomlands än i Sverige. Under de närmaste fem åren planerar 66 procent av företag att öka sin totala FoU men andelen som planerar att öka FoU:n i Sverige ligger nära tio procentenheter lägre på 56,5 procent."*

För att säkerställa att Sveriges attraktivitet som industriforskningsland består är det viktigt att tillgängliga forskningsmedel resulterar i industrirelevant och strategisk forskning. Offentligt finansierad forskning som bedrivs i samarbete mellan akademi, institut och industri är nödvändig och ett viktigt komplement till rent industrifinansierade projekt där stålföretagen snarare har rollen som beställare än samarbetspartner. Att båda dessa samverkansmöjligheter finns underlättar för industrin och akademien att utvecklas tillsammans.

Stålintustrin är beroende av att det finns en bredd inom svensk akademisk forskning och att det bedrivs såväl grundforskning som mer tillämpad forskning och utbildning av hög kvalitet. Geografisk närhet är ofta en underlättande faktor vid samverkan med industri och det är därför även av värde att akademien finns representerad i hela landet. En bredd på nationell nivå kräver dock inte en bredd inom varje enskilt lärosäte. Givet de skillnader som råder mellan de svenska lärosätena kring förutsättningarna för att bedriva spetsforskning så är det rimligt att de mindre högskolorna fortsätter specialisera sig kring industrirelevanta frågor snarare än sträva efter att bygga verksamhet och vetenskaplig excellens inom en stor bredd av forskningsämnen.

I Forskningsfinansieringsutredningens slutbetänkande<sup>2</sup> föreslås att regeringen bör låta utreda de så kallade indirekta kostnaderna för forskning. Jernkontoret stödjer detta och anser att de kostnadsskillnader som idag finns mellan svenska lärosäten missgynnar svensk industri. Industrin ska kunna välja samarbetspartner utan att behöva ta hänsyn till stora och svårbegripliga skillnader i kostnad.

---

<sup>1</sup> <https://via.tt.se/files/3236129/3380598/20062/sv>

<sup>2</sup> SOU 2023:59

Jernkontoret föreslår följande åtgärder i syfte att förbättra förutsättningarna för strategisk och industrirelevant forskning.

---

*Följ upp hur lärosätenas basanslag används och säkerställ att nivån på anslagen möjliggör strategisk styrning*

---

Flertalet lärosäten har länge argumenterat för en större andel basanslag i sin forskningsfinansiering. Basanslaget för forskning används av lärosätena i flera olika syften, inte minst som en stabil finansieringsbas. Lärosäten med ett brett utbildningsutbud behöver säkerställa att det bedrivs forskning i samtliga verksamhetsgrenar för att kunna erbjuda utbildning med nära forskningsanknytning, detta även när det är svårt att bärga externa forskningsmedel inom ämnet. Ofta argumenteras det för att basanslaget är centralt för strategisk styrning på lärosätena. Detta kräver dock att anslaget är av sådan omfattning att strategisk styrning är praktiskt möjlig. Hur basanslagen de facto används vid de svenska lärosätena är inte transparent vilket gör det svårt att följa upp användandet av desamma. Då strategisk styrning är centralt för kvalitet och utveckling så föreslår vi att man ökar transparensen kring lärosätenas användande av basanslaget för forskning. Det strategiska användandet av basanslaget bör ingå som en central bedömningsgrund i Universitetskanslersämbetets uppdrag kring utvärdering av lärosätenas kvalitetssäkringsarbete för forskning. När en djupare kunskap om lärosätenas användning av basanslaget finns så bör man även se över om anslaget är på en nivå som i praktiken möjliggör strategisk styrning. Att lärosätena har möjlighet att prioritera och satsa inom angelägna områden är centralt för att forskningssystemets helhet ska bli större än summan av delarna.

---

*Utred forskningsutförarnas indirekta kostnader i enlighet med förslaget i Forskningsfinansieringsutredningens slutbetänkande*

---

Bland andra Sveriges unga akademi har konstaterat att nivåerna på indirekta kostnader skiljer sig stort mellan svenska lärosäten<sup>3</sup>. Detta medför i praktiken att det varierar hur mycket forskning ett visst bidrag möjliggör beroende på vem utföraren är och det har även lett till att forskningsutförare får tacka nej till externa medel från vissa finansiärer då man anser att de inte ger tillräckligt god kostnadstäckning. Dålig kostnadstäckning i förhållande till indirekta kostnader begränsar bl.a. vissa forskningsutförarens förmåga att nyttja EU-medel för forskningsfinansiering. EU-finansierad forskning är viktig för stålindustrin, inte minst avseende samverkan med andra aktörer och om offentliga forskningsutförare och industriforskningsinstitut inte har möjlighet att ta del av denna eller annan extern finansiering så är det till nackdel för svensk industris konkurrenskraft. En mer ändamålsenlig hantering av indirekta kostnader skulle möjliggöra att statliga forskningsbidrag i större utsträckning kan användas till att finansiera den forskning den är tänkt att finansiera.

För att sänka de indirekta kostnaderna vid de svenska lärosätena är det även centralt att Universitetskanslersämbetet som utvärderande myndighet av lärosätenas kvalitetsarbete utför sitt uppdrag med lärosätenas effektivitet i åtanke. Jernkontoret uppmuntrar utvärdering och uppföljning av svensk forskning och utbildning men om inte resurseffektiviteten beaktas och värnas riskerar ett system grundat i sakkunniggranskning att snart spendera orimligt

---

<sup>3</sup> [Debatt: OHållbart system för overhead - Sveriges Unga Akademi](#)

med tid och kraft på utvärdering, detta på bekostnad av faktisk forsknings- och utbildningsverksamhet.

---

## Öka transparensen i forskningsfinansieringssystemet

---

Att överblicka det svenska forskningsfinansieringslandskapet är inte en enkel uppgift, något som också konstateras i Forskningsfinansieringens slutbetänkande. Samma utredning skriver om vårt nuvarande finansieringssystem: "*ett sådant decentraliserat beslutssystem minskar överblicken och begränsar möjligheterna till tydlig riktning, proaktivt agerande och nödvändig prioritering.*" Sedan 2023 har ett antal forskningsfinansierande myndigheter (Vinnova, Vetenskapsrådet, Formas, Forte och Energimyndigheten) inskrivet i sina regleringsbrev att de ska bidra till ett gemensamt arbete att ta fram specifikationer för att dela data kring sin respektive forskningsfinansiering via elektroniska format. Jernkontoret anser att det är angeläget att man fortsätter detta arbete för att i förlängningen kunna följa hela processen i offentlig forskningsfinansiering från anslagspost i statsbudgeten till utförd forskning. Detta skulle underlätta för varje enskild forskningsfinansiär och utförare att agera effektivare och mer strategiskt, något som är nödvändigt för att forskningen ska möjliggöra den snabba industriella utvecklingen som nu sker. Jernkontoret stödjer Forskningsfinansieringens utredningens förslag om färre forskningsfinansierande myndigheter med ett gemensamt datasystem som skulle underlätta denna uppgift och även underlätta ansvarsutkrävande.

## Industrirelevant utbildning

Att lösa kompetensförsörjningen inom industrin är ett ständigt pågående arbete av yttersta vikt för att säkerställa en välfungerande verksamhet. Att rekrytera personal med rätt kompetens till svensk stålindustri är svårt och den av industrin upplevda trenden är att det har blivit än svårare under senare år. I IVA:s FoU-barometer står att läsa att: "*Jämfört med situationen för fem år sedan anser 40 procent att det blivit "svårare" att hitta personal och 4 procent att det blivit "mycket svårare"*". I samma publikation konstaterar man även att kompetenstagning är den viktigaste enskilda faktorn för företagets lokalisering av forskning och utveckling.

Enligt Gruv- och stålindustrins kompetensfärdplan så bedömer industrin att drygt 11 000 personer kommer behöva rekryteras bara inom regionerna Norrbotten och Västerbotten fram till 2026<sup>4</sup>. Jernkontoret arbetar sedan länge aktivt med att underlätta detta arbete för företagen bland annat genom att öka relevanta utbildningars attraktionskraft. Kompetensförsörjningsfrågan är en av de största utmaningarna för att fullt ut realisera den industriomställning som nu pågår. Sveriges konkurrenskraft är beroende av att människor utbildar sig, inom för industrin relevanta områden, och dessutom ges goda förutsättningar att tillgodogöra sig utbildningen.

---

## Relatera utbildningsanslaget till arbetsmarknadsetablering

---

I Sveriges universitets- & högskoleförbunds (SUHF:s) ställningstaganden kring Utbildning, bildning och matchning<sup>5</sup> kan man läsa att "*Lärosätena ska basera sin planering av*

---

<sup>4</sup> [Gruv--och-stalindustrins-kompetensfardplan-2022\\_webb.pdf \(jernkontoret.se\)](#)

<sup>5</sup> [Ställningstagande-angående-utbildning-bildning-och-matchning-varen-2014 \(1\).pdf](#)

*utbildningsutbudet på prognoser av arbetskraftsbehovet lokalt och globalt men också skapa förutsättningar för utveckling inom områden som ännu inte är efterfrågade eller ens finns.”*. Ett sätt att kontrollera arbetskraftsbehovet i förhållande till utbildning är att följa Statistiska centralbyråns mått Etableringsgrad på arbetsmarknaden efter avslutad utbildning. Data visar på stora skillnader mellan utbildningar rörande i vilken utsträckning tidigare studenter är etablerade på arbetsmarknaden efter genomförda studier<sup>6</sup>. Trots att dessa skillnader föreligger, ofta sedan lång tid, så syns ingen korrigerande i antalet utbildningsplatser mellan områdena. Detta i en tid där flera branscher larmar om omfattande kompetensbrist, inte minst rörande utbildade ingenjörer. I syfte att stimulera en utveckling där av arbetsmarknaden efterfrågade utbildningar gynnas, och studenter inte lockas att investera tid och pengar i utbildningar som inte ger avkastning i framtiden, så föreslår Jernkontoret att man relaterar utbildningsanslaget till graden av arbetsmarknadsetablering efter genomförd utbildning.

---

### *Skapa förutsättningar för mer lärarledd undervisning i högskolesektorn*

---

I internationell jämförelse är antalet lärarledda undervisningstimmar på de svenska högskoleutbildningarna lågt. Siffror från 2018 visar att i snitt har en högskolestuderande i Sverige 10 lärarledda timmar i veckan vilket är lägst i Europa<sup>7</sup>. Det ligger inte bara i studenternas utan även i industrins intresse att öka detta. Tidigare under 2023 konstaterade Uppsala universitets rektor att *"Utbildningsfabriken är så slimmad den någonsin kan bli och det är inte rätt – mot studenterna, mot våra principer, mot framtiden."*<sup>8</sup>. Detta tillsammans med att IVA:s FoU-barometer konstaterar att den viktigaste faktorn för rekrytering av FoU-personal är "utbildningssystemets kvalitet och genomströmning" är oroväckande.

I debatten har lärosäten framfört åsikten att mer lärarledd undervisning inte är möjligt utan ökade utbildningsanslag<sup>9</sup>. Genom att relatera utbildningsanslaget till etableringsgrad skulle de av arbetsmarknaden mest efterfrågade utbildningarna kunna få just ett sådant kvalitetsfrämjande tillskott som efterfrågas. Mer lärarledd undervisning skapar bättre förutsättningar för att fler studenter ska slutföra sin utbildning med godkänd examen. Sveriges ingenjörer har konstaterat att endast hälften av alla ingenjörsstudenter tar ut en examen inom åtta år efter påbörjad utbildning<sup>10</sup>. När 800 studenter tillfrågas i en enkät svarar sju av tio att de tror att mer lärarledd undervisning skulle få studenterna att klara utbildningen bättre. Nio av tio studenter känner sig stressade av sin utbildning och tre av tio hävdar att de skulle vara mindre stressade om den lärarledda undervisningen ökade.

---

### *Stärk svensk forskarutbildning*

---

En förutsättning för forskning av god kvalitet är individer som genomgått en högkvalitativ forskarutbildning. För svensk industris kompetensförsörjning och samverkansmöjligheter med akademi är det viktigt att forskarutbildade individer etablerar sig inom svenskt näringsliv. Sedan länge finns det dock tecken på att antalet nyregistrerade på svensk forskarutbildning

---

<sup>6</sup> [Etablering på arbetsmarknaden efter studier i högskolan \(uka.se\)](https://www.uka.se/etablering-pa-arbetsmarknaden-efter-studier-i-hogskolan)

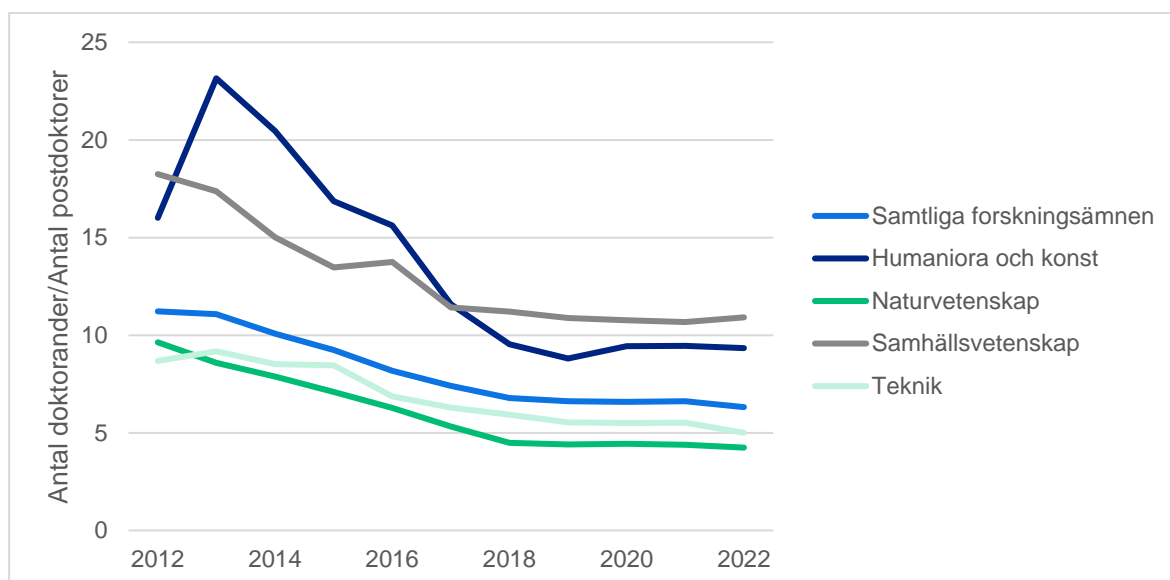
<sup>7</sup> [Lärarledd tid i den svenska högskolan \(larandechledarskap.se\)](https://www.larandechledarskap.se/lararledd-tid-i-den-svenska-hogskolan)

<sup>8</sup> [Universitetet går på tvärs – Rektorsbloggen Uppsala universitet \(uu.se\)](https://www.uu.se/aktuellt/universitetet-gar-pa-tvars-rektorsbloggen)

<sup>9</sup> [Svårt att öka lärarledd tid med befintliga resurser - Stockholms universitet](https://www.su.se/nyheter/2023/09/14/svart-att-oka-lararledd-tid-med-befintliga-resurser)

<sup>10</sup> [minskade-resurser-till-utbildning-hotar-sveriges-stallning-som-ledande-ingenjorsland.pdf \(sverigesingenjorerer.se\)](https://www.sverigesingenjorerer.se/minskade-resurser-till-utbildning-hotar-sveriges-stallning-som-ledande-ingenjorsland.pdf)

minskar. Flera lärosätesrepresentanter har framfört åsikten att det har skett ett skifte från att rekrytera doktorander till att i stället rekrytera ett ökat antal postdoktorer till forskningen. Detta då en sådan rekrytering, ur en forskargrupps perspektiv, innebär att man från start får en mer erfaren och kompetent forskare till en marginellt högre kostnad. Dessutom är det ofta, med externa forskningsbidrag, svårt att försörja en doktorand under den relativt långa tiden som krävs fram till en doktorsexamen. Denna trend kan illustreras genom UKÄ:s officiella statistik<sup>11</sup>, se Figur 1. Värt att notera är att antalet nyregistrerade doktorander i Sverige 2012 var 3 906 medan motsvarande siffra 2022 var 2 920. Motsvarande siffror inom forskningsämnesområdet teknik var 784 nyregistrerade doktorander 2012 och 512 under 2022. Detta innebär en minskning med mer än en tredjedel på tio år och med en fjärdedel sedan utbildningsbidraget avskaffades. Värt att påpeka är också att mer än hälften av doktoranderna inom teknik rekryteras från utlandet och majoriteten av dessa lämnar Sverige efter att forskarutbildningen avslutats<sup>12</sup>. Även denna problemformulering återkommer i IVA:s FoU-barometer när man intervjuat näringslivets FoU-chefer.



**Figur 1. Antal doktorander i förhållande till antal postdoktorer 2012–2022**

Jernkontoret föreslår att man inrättar ett mål för hur många doktorander de svenska lärosätena ska utbilda utifrån den ekonomiska omfattningen av deras forskningsverksamhet. Liknande krav finns sedan tidigare rörande biträdande lektorer. Den offentliga forskningsfinansieringen måste också vara så långsiktig att utbildning av doktorander rymms inom de beviljade projektbidragen.

## Dynamiska forskningsmiljöer

Samverkansfrågan har länge varit i fokus inom forskningspolitiken. Samarbete och utbyte av kunskap och människor mellan akademi, institut och industri är av stor vikt för forskning och innovation i privat sektor då det dels är nätverksskapande, dels skapar en förståelse inom akademien för industrins behov. Jernkontoret förespråkar därför väldefinierade satsningar på utvecklat samarbete mellan högskolesektorn och industrin bland annat genom mobilitet och delade tjänster.

<sup>11</sup> [Högskolan i siffror - Universitetskanslersämbetet \(uka.se\)](https://uka.se)

<sup>12</sup> [Sex av tio utländska doktorander lämnar Sverige - Universitetslärares \(universitetslararen.se\)](https://universitetslararen.se)

---

## *Stärk samverkansforskningen inom mineral- och metallområdet genom öronmärkt långsiktig finansiering*

---

Det krävs i denna tid av omställning, snabb utveckling och förändrad internationell konkurrens ett forskningsprogram inom mineral- och metallområdet som till del är offentligt finansierat för att utnyttja det nu befintliga utrymmet för innovation och samtidigt trygga försörjningen av råvaror och material. Ett sådant program, som bygger på samverkan mellan det offentliga och industrin behöver vara långsiktigt och fokuserat på industrins behov. Jernkontoret anser att det vore ett nödvändigt inslag i den nationella mineralstrategi som kommer att tas fram under 2024. Programmet bör vara av storleksordningen 150 MSEK/år under 10 år och skulle utgöra en kritisk aktivitet för Sveriges och Europas framtida industri och råmaterialförsörjning.

---

## *Öka mobiliteten mellan akademi, institut och industri*

---

För att öka förutsättningarna för samverkan mellan akademi, institut och industri bör mobiliteten av forskare mellan dessa miljöer öka. Det har tidigare förespråkats från flera håll att lärosätena ska premiera och högre värdera forskares erfarenheter från privat sektor vid rekrytering. Faktum är att näringslivs-anknytning och -erfarenhet redan finns inskrivet som en bedömningsgrund i flera lärosätens anställningsordningar och att förutsättningar för att premiera andra erfarenheter än klassisk akademisk forskning finns. I praktiken är det dock få utlysta tjänster som lägger tonvikten på denna aspekt av kandidaternas kvalifikationer. Jernkontoret föreslår därför att man utreder vilka reformer som stimulerar mobilitet mellan akademi, institut och industri.

---

## *Öronmärkt finansiering till adjungerade tjänster och industridoktorander*

---

En beprövad metod för att öka mobilitet och kunskapsutbyte mellan högskolesektor, institut och industri är öronmärkta medel för adjungerade professorer och industridoktorander. Liknande satsningar genomförs av Stiftelsen för strategisk forskning<sup>13</sup> och tidigare även genom Vetenskapsrådet. Studier av dylika satsningar har visat på positiva effekter både för industrin och för akademi. De visar även att industridoktorander till stor del arbetar vidare inom de bolag i vilka de bedrivit sin forskning<sup>14</sup> och därmed bidrar till att lösa de kompetensförsörjningsproblem som stålindustrin identifierat. Jernkontoret förespråkar liknande satsningar även från de svenska forskningsråden och övriga forskningsfinansierande myndigheter. Detta vore ett viktigt steg i att stärka akademiens industrirelevanta forskning och öka den internationella attraktionskraften för Sverige som industriforskningsland.

## **Sammanfattning**

Stålindustrins behov av forskning och utveckling samt av kvalificerad personal är och kommer framöver att vara stort i den omställning som nu sker. Genom strategiska och

---

<sup>13</sup> [SSF satsar 30 miljoner kronor på Industridoktorand 2023! - Stiftelsen för strategisk forskning \(strategiska.se\)](https://www.strategiska.se)

<sup>14</sup> <https://journals.sagepub.com/doi/10.5367/ihe.2016.0291>



långsiktiga satsningar på industrirelevant forskning och utbildning kan politiken skapa förutsättningar för en internationellt konkurrenskraftig industri som bidrar till ett hållbart samhälle. I Forskningsfinansieringsutredningens slutbetänkande står att läsa att dess föreslagna reformer kan bidra till att den forskning som staten stödjer bättre motsvarar behoven i svenska företag. Detta är nyckeln till att omsätta statliga satsningar på forskning och utveckling till industrinytta och i förlängningen skatteintäkter och välfärd. För att industrin ska kunna fortsätta att utvecklas krävs excellent grund- såväl som tillämpad forskning inom de områden som är relevanta för industrin. Om svensk industri ska vara fortsatt ledande i det omställningsarbete som nu pågår så krävs en forskningspolitik som övertygar internationella bolag att även framöver förlägga stor del sin forskning i Sverige och att lärosätena i högre grad utbildar framtida arbetskraft med kompetens som industrin efterfrågar.

De mest prioriterade behovsområdena och föreslagna åtgärder inom desamma listas nedan.

---

## **Strategisk forskning**

---

- *Förbättra förutsättningarna för strategisk och industrirelevant forskning*
  - *Utred lärosätenas indirekta kostnader*
  - *Öka transparensen i den offentliga forskningsfinansieringen*
- 

## **Industrirelevant utbildning**

---

- *Prioritera industrirelevant utbildning*
  - *Öka den lärarledda undervisningen*
  - *Stärk svensk forskarutbildning*
- 

## **Dynamiska forskningsmiljöer**

---

- *Stärk samverkansforskningen inom mineral- och metallområdet genom öronmärkt långsiktig finansiering*
- *Öka mobiliteten mellan akademi och industri*
- *Finansiera satsning på adjungerade tjänster och industridoktorander*

Stockholm den 2023-10-31



Gert Nilson  
Teknisk direktör



Annika Roos  
Verkställande direktör