



Utbildningsdepartementet  
Utbildningsministern  
u.registrator@regeringskansliet.se

## Underlag till regeringens forsknings- och innovationspolitik

### Bakgrund

Blekinge Tekniska Högskola (BTH) har inbjudits att inkomma med underlag inför regeringens kommande forsknings- och innovationspolitiska proposition.

BTH ställer sig bakom SUHF:s underlag till propositionen och anger nedan några punkter om lärosätets forskningsprioriteringar och framtida inriktning.

### Forskningsprioriteringar och framtida inriktning

BTH ska enligt högskolans vision och strategi för 2021–2025 bedriva forskning med fokus på digitalisering och hållbarhet samt ha en stark koppling mellan forskning, utbildning och högskolans samverkan med företag, myndigheter och andra samhällsaktörer. Det övergripande målet inom forskning och forskarutbildning är att BTH:s forskning har stor relevans och genomslagskraft med fokus på samhällets behov och utmaningar, och att den ofta genomförs i samverkan med näringsliv och samhälle.

#### *Forskningsprioriteringar*

Baserat på de stora samhällsbehov som finns inom BTH:s profilmråden digitalisering och hållbarhet har lärosätet en fortsatt prioritering av forskning med en hög grad av nytta för samhället. Omställningen till ett digitaliserat och hållbart samhälle utgör flertalet naturliga tillämpningsområden för högskolans forskning med möjlighet till en snabb återkoppling av nya forskningsrön till samverkande näringsliv och samhälle.

Forskning sker exempelvis inom områden för digitalisering såsom inom mjukvaruutveckling, där BTH:s forskning bedrivs utifrån företagets behov och rankas högst i Europa, inom AI och maskininlärning, där fokus läggs på att undersöka intelligenta verkligheter med människan i centrum, och inom datorsäkerhet där forskning för att möta de nya digitala hoten bidrar till att skydda samhället mot cyberattacker.

Inom hållbarhet har BTH bland annat en internationellt erkänd forskning inom strategisk hållbar utveckling som hjälper företag, kommuner och andra organisationer att bidra till samhällets omställning till hållbarhet på sätt so stärker den egna organisationen, en profilerad forskning mot hållbar och digital produktutveckling som söker leverera kostnadseffektiva och

konkurrenskraftiga lösningar för en industri i snabb förändring, samt hälsoteknisk forskning som bidrar till utbildning och utveckling av framtidens vård.

En viktig aspekt av högskolans forskningsprioritering är att utifrån en grund i starka civilingenjörsprogram inom prioriterade tillämpningsområden arbeta för att säkerställa kompletta akademiska miljöer med en stark forskningsöverbyggnad. Målet är att utbilda konkurrenskraftiga ingenjörer i miljöer där forskning och produktutveckling i samverkan med industri, näringsliv och samhälle är en naturlig del av utbildningen. Efterfrågan på utbildade ingenjörer är rekordhög såväl nationellt som internationellt och BTH ser det som angeläget att kunna fortsätta utbilda studenter på ingenjörsprogram med en stark koppling till forskning och samverkan med det regionala samhället, näringslivet och industrin. Den geografiska närheten till kompetens från såväl akademi som från framtida arbetskraft lyfts fram som centralt av högskolans samverkande företag och det bör ses av vikt att möjliggöra ett starkt nätverk i hela landet för forskning, utbildning och kompetensförsörjning kopplat till dessa utbildningar.

### *Framtida inriktning*

BTH ser en tydlig framtida inriktning för forskning och innovation inom tillämpningsområdet marin teknik, där lärosätet bedömer att det finns en stor möjlighet till en akademisk miljö med stark forskning, utbildning, och samverkan med industrin till innovation inom området.

Högskolans profilerade ingenjörsutbildningar inom Maskinteknik, Industriell ekonomi, AI och maskininlärning, Datorsäkerhet, Spelteknik, Mjukvaruutveckling och Marin teknik utgör i detta grunden för samverkan med närliggande industri och samhälle kopplat till en unik marin geografisk placering i Karlskrona. BTH har varit med om att ta fram Sveriges första nationella innovationsagenda för undervattens teknik som vid lärosätet har tre definierade tillämpningsområden mot energi, marin konstruktion samt säkerhet och försvarsmakt, och ser en tydlig strategisk profilering för högskolan inom området.

Den industriella satsningen i regionen med SAAB Kockums, NKT, Roxtec, och Försvarsmakten som tydliga exempel i högskolans närmiljö pekar på en tydlig inriktning mot en marinteknisk kraftsamling i regionen. Med utgångspunkt från Karlskronas strategiska läge vid Östersjön och regionens starka innovationsekosystem inom marin teknik har näringsliv, akademi, kommun och region tagit fram en strategisk tillväxtplan för marin teknik. Planen syftar till att fördubbla antalet anställda inom marin verksamhet i Blekinge till år 2030, från 5 000 till 10 000 anställda och Marine Technology Center of Sweden har inrättats för att underlätta utveckling och tillväxt av ett marinteknikkluster.

Satsningen från näringslivet inom området är tydlig med bland annat NKT som gör en mångmiljardinvestering i Karlskrona som kommer att skapa minst 500 nya jobb lokalt inom de närmaste åren. Med SAAB Kockums, Marinen, Kustbevakningen och Försvarets materielverk som snabbt och kraftfullt skalar upp sina investeringar, och med ett eventuellt NATO-medlemskap i sikte, kommer Karlskronas ställning som Sveriges marina huvudstad att stärkas ytterligare. Marinteknisk forskning och produktutveckling har därför potentialen som ett starkt framtida tillämpningsområde för högskolans forskningsområden inom såväl datavetenskaper som teknik.

BTH föreslår att regeringen i kommande forsknings- och innovationspolitiska proposition beaktar:

vikten att uppmuntra utbildningsvolymerna i ingenjörsutbildningarna även utanför storstäderna genom att med ökade basanslag till högskolorna säkerställa forskningsöverbyggnad och starka akademiska miljöer i hela landet för forskning, utbildning och kompetensförsörjning.

vikten av att stödja lärosäten med strategiska anslag vid stora regionala industriella satsningar för att kunna möjliggöra att akademi och forskning ska kunna växla upp tillsammans med samhälle, industri och näringsliv i strategiskt viktiga områden, såsom exempelvis inom marin teknik.

behovet av strategiska satsningar som främjar samarbetet mellan lärosäten, den civila teknikindustrin och försvarsmyndigheter för kunskapsuppbyggnad av teknologier som har dubbla användningsområden, så kallad dual use. Forsknings- och innovationssamarbeten mellan akademien, Försvarsmakten och försvarsindustrin har potential att inte bara resultera i att stärka Sveriges resiliens och försvarsförmåga utan bidra till civil forskning och teknikutveckling.

## **Verksamhet i förhållande till politiska prioriteringar**

### *Hög kvalitet i forskning och utbildning*

Vid BTH prioriteras forskning och utbildning till områden med tydlig tillämpning och där samhället har stora behov. Hög kvalitet i forskning och utbildning är vid BTH därför inte bara att kunna leverera med excellens utan även med relevans. Att kunna utbilda studenter som har kompetenser med hög efterfrågan av näringsliv och samhälle och producera forskning i nära samverkan med företag för att kunna bedriva utmaningsdriven innovation, ses som ett av högskolans kärnuppdrag. Som en teknisk högskola förhåller sig BTH därför naturligt till hög kvalitet i forskning och utbildning genom att i samproduktion söka ge svar på några av samhällets mest centrala utmaningar i den digitala och hållbara omställningen och därigenom bidra till både regional och nationell konkurrenskraft.

Samverkan i utbildning och samproduktion i forskning ses som en förutsättning att inte bara kunna leverera hög kvalitet i forskning och utbildning utan även ha en hög grad av relevans för såväl studenter som står inför en framtida yrkeskarriär, som för redan yrkesverksamma för att kunna bidra till kompetensutveckling och det livslånga lärandet.

### *Internationalisering*

BTH är ett lärosäte som länge har varit framgångsrikt i att rekrytera internationella studenter och bedriva forskning med internationell genomslagskraft. Internationalisering vid BTH ses inte bara som viktigt från ett samhällsperspektiv då det bidrar till forskning som harmonierar med omvärldens behov och utbildar studenter med goda insikter om förutsättningar i världen. Det ger även såväl akademi som näringsliv och industri möjlighet att rekrytera kompetens bland internationella studenter och forskare.

En av högskolans pågående prioriteringar är internationell samverkan inom ramen för ett europeiskt konsortium med ambition att bli ett Europauniversitet. De sju partneruniversiteterna har satt som mål att stödja en hållbar och inkluderande utveckling i sina regioner genom internationellt och multilateralt samarbete för att adressera utmaningen i ett klimatneutralt och

hållbart EU. BTH ser det kommande fördjupade samarbetet inom konsortiet som ett viktigt komplement i högskolans internationella profil för att främja internationell rörlighet inom Europa för såväl studenter, lärare, forskare som personal.

Parallellt med detta sker ett arbete vid högskolan för att implementera den europeiska stadgan för forskare för att tydliggöra lärosätets stöd för den fria forskningen och den öppna arbetsmarknaden för forskare genom att öka mobiliteten, motverka diskriminering, främja tillgång och utbyte av kunskap samt främja ett kontinuerligt kvalitetsarbete hos europeiska lärosäten.

### *Innovation*

Genom en nära samverkan med företag och organisationer inom såväl forskning som utbildning skapas ett kontinuerligt flöde av idéer, koncept och prototyper för innovativa produkter, tjänster och processer. Av denna anledning fokuserar BTH:s innovationsstöd på att inspirera studenter och forskare till innovation och entreprenörskap, samt att utveckla strategier, modeller och metoder för innovationssamverkan som är väl integrerad i såväl forskning som utbildning. Denna utveckling av samverkansformer för ökad innovationsförmåga sker dels internt, dels externt genom deltagande i plattformar som Innovationskontor Syd, Blue Science Park, NetPort Science Park, Tectank Advanced Engineering Alliance samt Blekinge Business Incubator. Innovationskontor Syd är ytterligare en samverkansplattform där BTH arbetar tillsammans med andra lärosäten för att professionalisera nyttiggörandet av forskning och kunskapsstillgångar på ingående lärosäten.

Två aspekter av innovationslandskapet som BTH:s profilområden i forskning bedöms väl lämpade att adressera är dels utmaningsdriven innovation, dels Deeptech.

Utmaningsdriven innovation för att långsiktigt arbeta med att lösa samhällsutmaningar och bidra till de globala hållbarhetsmålen ses som en viktig aspekt för lärosätet där BTH i flera områden av sin forskning leder samverkansprojekt som har potentialen att stärka svensk konkurrenskraft genom hållbar tillväxt och leda till ökad samhällsnytta.

Utvecklingen inom Deeptech är ett annat område där BTH ser en stor potential att i samverkan med företag kunna adressera samhällsutmaningar genom att kombinera flera av högskolans spetsområden inom bland annat ingenjörskonst, digital design och innovation. Lärosätet ser det som viktigt att kunna vidareutveckla det existerande innovationsstödssystem som finns på svenska lärosäten med en ny metodik och genom ökat nyttiggörande av forskningsresultat kunna bidra till den gröna omställningen i samhället. BTH:s deltagande i utvecklingen och testningen av Deeptech-programmet söker att göra just detta för att bidra till ökad kvalitet och ökat nyttiggörande av resultat från forskning på svenska lärosäten inom Deeptechområdet

BTH har en stark tradition av samverkan med de regionala innovationssystemen i form av forskningsparker och inkubatorer och ser en ökad möjlighet att säkerställa att kommersialiserbar kunskap bidrar till nyföretagande och nyttiggörande genom holdingbolag och innovationskontor. En utmaning för högskolan är att fortsatt kunna öka samverkan inom forskning och nyttiggörande av forskningens resultat. Ett viktigt verktyg som kan nyttjas för att bidra till att kunskap och kompetens kommer samhället till nytta är holdingbolag och innovationskontor som är knutna till lärosätena. BTH är tillsammans med fyra andra högskolor de enda bredare lärosäten som i dagsläget inte har ett holdingbolag kopplat till sig.

BTH föreslår att regeringen i kommande forsknings- och innovationspolitiska proposition beaktar

att forskningsinsatser för ökad kvalitet och excellens förutsätter samverkan och samproduktion med det omkringliggande industrin och samhället, där såväl konkurrenskraften i näringslivet som excellens i forskning är beroende av ett nära samarbete mellan en levande akademi och näringsliv och samhälle.

att det vid bedömningar av vad som är excellent forskning finns en balans mellan vetenskaplig kvalitet, relevans och samverkan med det omgivande samhället för ömsesidigt utbyte.

vikten av att kunna öka kvaliteten och utnyttjandet av forskningsresultat från svenska lärosäten inom DeepTech-området.

att hög kvalitet i forskning och utbildning inte sker i ett vakuum utan då högskolor med profilerad spetsforskning ges möjlighet att bedriva forskning med hög relevans och i nära samverkan med det regionala näringslivet med målet att ta fram ny kunskap inom angelägna områden.

att de lärosäten som så önskar ges möjligheten att erhålla holdingbolag, alternativt att få en offentligt rättlig organisationsform, exempelvis stiftelseformen, som tillåter ägande av denna typ av bolag.

## Arbete med samverkan

BTH:s forskning har stor relevans och genomslagskraft med fokus på samhällets behov och utmaningar, och genomförs oftast i samverkan med näringsliv och samhälle. Det finns en stark koppling mellan forskning, utbildning och högskolans samverkan med företag, myndigheter och andra samhällsaktörer. Målet är att lösa samhällets utmaningar, bidra till regional och nationell konkurrenskraft och fler jobb samt till en hållbar regional utveckling.

BTH:s specifika förutsättningar för samverkan är styrkan i en hög grad av tillämpning i både utbildning och forskning och den goda möjligheten till ett nära samarbete med aktörer som både har en regional närvaro och ett nationellt eller internationellt verkningsområde. Förutsättningarna är goda för en samverkan som ger idéer till nya forskningsprojekt till nytta för samhället och att utbildningar kan möta faktiska behov i samhället.

Forskningsamverkan sker huvudsakligen genom gemensamma forskningsprojekt där ansökningar om medel och genomförande av projekt sker i samarbete med företag eller organisationer i samhället. Resultat är oftast sampubliceringar men även resultat som kan leda till vidare nyttiggörande eller innovationer i samverkan. Nyttiggörande av den samverkan som sker vid BTH och mellan BTH och externa parter är ett brett begrepp som inte nödvändigtvis behöver ha kommersiella förtecken. Samverkan för nyttiggörande kan exempelvis utvecklas till sociala innovationer, patenterbara resultat eller öppen data.

Uppdragsforskning är en växande samverkansaktivitet vid BTH där bland annat lärosätets kompetens inom undervattens teknik och regional närhet till marinbas, varv, och sjöstridsskola inneburit lösningar från forskningsprojekt som inte bara har nytta för beställaren utan leder till applikationer för helt andra miljöer. Tillämpningsområdet marin teknik har koppling inte bara till,

marin konstruktion, säkerhet och försvarsmakt, utan även om att ta tillvara havets resurser som exempelvis vågkraft, havsbaserad vindkraft och solenergi till havs.

Infrastruktur såsom utrustning och lokaler som används vid BTH i forskning och utbildning är också av intresse för externa samverkanspartners i regionen och möjligheten att använda de samverkansarenor som finns vid lärosätet är en viktig del i att kunna bygga samverkan och nyttiggörande i forskningen. Högskolans strategiska satsning att bygga en forsknings- och utbildningsklinik för utbildning och utveckling av framtidens vård och hälsotekniska forskning är ett framgångsexempel på hur forskningsinfrastruktur vid lärosätet blivit ett nav för forskningsprojekt från hela regionen och en miljö där akademi, industri och offentlig verksamhet möts naturligt.

Forskarstudenter i samverkan med industri eller samhälle är en viktig del av dynamiska akademiska miljöer vid BTH. Forskarstudenter kan antingen vara anställda av extern part eller ha en eller flera handledare kopplade till industri eller samhälle. Lärosätet har idag flertalet industridoktorander från företag och forskningsinstitut men ser även en möjlighet till ett ökat antal samverkansdoktorander från kommuner, regioner eller myndigheter inom lärosätets forskningsområden. Områden som adresserar utmaningen i ett framtida hållbart samhälle är av särskilt intresse för dessa doktorandsamarbeten där BTH:s forskning i fysisk planering bör ses som en möjlighet att adressera en hållbar planering av framtida städer och stadsmiljöer. Sverige står inför flera genomgripande samhällsomställningar, vilka samtliga förutsätter en effektiv fysisk planering såsom förändring av energisystemet, gruvetablering, ny transportinfrastruktur och klimatanpassning. Att förbättra kompetensen och förmågan att hantera dessa frågor i kommuner, regioner och län, liksom inom konsultsektorn, är avgörande för samhällets förmåga till snar, effektiv och adekvat planering och tillståndshantering och fortbildningsbehovet bedöms som omfattande.

BTH föreslår att regeringen i kommande forsknings- och innovationspolitiska proposition beaktar

vikten av ökad status för akademins samverkan med industri och näringsliv genom att främja mobilitet mellan lärosäten och industrin. För detta kan betonas att det bör ges separat finansiering inom anslaget för att främja mobilitet.

vikten att skapa möjligheter för ökade regionala forsknings- och utvecklingssatsningar för såväl den regionala tillväxten som för lärosätenas forskningssamverkan med näringsliv och samhälle. I detta finns ett behov att stärka basanslaget till högskolorna för att möjliggöra uppväxling och medfinansiering i både regionala som europeiska forsknings- och tillväxtprojekt.

vikten att stärka forskarutbildningen vid landets lärosäten och främja ett ökat antal doktorander från såväl kommun, region och myndigheter som från industri och näringsliv, för att stärka forskningskompetensen i samhället, företrädesvis för en hållbar samhällsomställning.

vikten av att uppmuntra uppdragsforskning för en ökad samproduktion inom samhällsrelevanta områden. Uppdragsforskningen skapar resultat med en naturlig avnämare och en naturlig arena för samverkan mellan akademi och industri.

vikten att stödja utveckling av lokala forskningsinfrastrukturer vid landets högskolor för regional samverkan och samproduktion.

## Arbete med profilområden

BTH:s övergripande profil är digitalisering och hållbarhet, som genomsyrar högskolans hela verksamhet och söker att bidra regionalt, nationellt och globalt till en digital och hållbar omställning. Som en profilerad teknisk högskola har BTH ett ansvar och en unik möjlighet att bidra till både regional och nationell konkurrenskraft och till global hållbarhet.

BTH har sedan högskolans start sett nyttan av att vara profilerad och kunna bidra med spetskompetens inom prioriterade områden för att möta samhällets behov, inte minst för att kunna stärka den regionala tillväxten och konkurrenskraften.

Samhällets och industrins digitalisering innebär en naturlig strategisk inriktning av högskolans profilerade forskning där tillämpningsområden har identifierats inom bland annat virtuell produktion, digital produktutveckling och intelligenta verkligheter.

Omställningen till ett hållbart samhälle har även det inneburit en naturlig strategisk profilering av högskolans forskning där tillämpningsområden har identifierats inom bland annat hållbar produktutveckling, planering av hållbara stadsmiljöer, och hållbar energi- och transportsystemutveckling.

Högskolans övervägningar i att profilera forskningen mot forskningsområden inom högskolans profil digitalisering och hållbarhet har lett till identifiering av framtida tillämpningsområden av strategisk betydelse för att kunna främja såväl den gröna som digitala omställningen i nära samverkan med näringsliv, industri, myndigheter och andra samhällsaktörer.

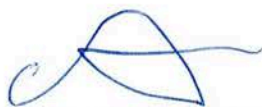
BTH föreslår att regeringen i kommande forsknings- och innovationspolitiska proposition beaktar

vikten av den forskning som bedrivs vid landets högskolor med en hög grad av nytta för samhället och i nära samverkan med industrin. Den fria grundforskningen och finansiering av nationell strategisk infrastruktur bör inte sättas i motsats mot den tillämpningsorienterade forskningen som bedrivs tillsammans med företag och industri för direkt tillämpning och nytta för näringsliv och samhälle.

## Ärendehantering

Beslut i ärendet har fattats av rektor Mats Viberg.

Föredragande har varit utredare Tobias Ericson. I ärendets handläggning har även vicerektor Andreas Larsson, dekan Göran Broman och dekan Lars Lundberg deltagit.



Mats Viberg  
Rektor

