

Byggteknik - Utvärdering av ett forskningsområde vid Högskolan i Borås våren 2023. Slutrapport

Lennart Elfgrén, Krister Gamstedt, Rune Ziethén, Jens Wittsten,
Emelie Hultberg och Olof Harbecke

Innehåll

1. ALLMÄNT	2
1.1 Bakgrund	2
1.2 Medlemmar i bedömagruppen.....	2
1.3 Besök 2023-03-24.....	3
2. UTVÄRDERING	3
2.1 Forskningsmiljö – arvet efter Gunnar Ivarsson.....	3
2.2 Jämlikhet.....	4
2.3 Forskning	4
2.4 Samarbete	4
2.5 Utbyte mellan undervisning och forskning.....	4
2.5 Utveckling och strategi	5
2.6 Finansiering	5
3. REKOMMENDATIONER	6
3.1 Forskning	6
3.2 Forskningsmiljö.....	6
3.3 Forskningsproduktivitet och kvalitet - finansiering	6
3.4 Samarbete	6
3.5 Jämställdhet.....	6
3.6 Utveckling och strategi	7
3.7 SWOT- analys	7

1. ALLMÄNT

1.1 Bakgrund

Denna utvärdering har gjorts av en bedömargrupp med interna och externa medlemmar. Den är en del av kvalitetsarbetet vid Högskolan i Borås. Bedömningarna är baserade på en självvärdering av forskargruppen för Byggteknik, sammanställd av gruppens ledare professor Staffan Svensson (2022, 9 sid), och en utfrågning av doktorander, forskare och forskningsledare med flera vid ett besök på Högskolan i Borås 2023-03-24.

Högskolan i Borås (HB) bildades i samband med högskolereformen 1977. Högskolan bygger bland annat på en regional textil tradition och på den Bibliotekshögskola som inrättades 1972 när biblioteksskolan i Stockholm flyttades till Borås. År 1971 beslutade dessutom Riksdagen att flytta Statens Provningsanstalt (SP, nuvarande RISE) från Stockholm till Borås och detta genomfördes 1975, vilket bidraget till kompetenshöjning i regionen. Högskolan har vuxit väsentligt under åren och den var 2022 störst i Sverige med cirka 18 300 registrerade studenter. Antalet anställda 2022 var 822, omsättningen 944 mnkr, varav forskning och forskarutbildning 213 mnkr (anslag 104 mnkr, externa intäkter 109 mnkr), se [Högskolan i Borås – Årsredovisning 2022 \(hb.se\)](#). Verksamheten är huvudsakligen organiserad i fyra akademier som var och en leds av en akademieförordning: (1) Textil, teknik och ekonomi; (2) Vård, arbetsliv och välfärd; (3) Bibliotek, information, pedagogik och IT; samt (4) Polisiärt arbete. Forskargruppen för Byggteknik ingår i den första av dessa, Akademin för textil, teknik och ekonomi.

Byggteknik ingår i ett forskningsområde för Resursåtervinning tillsammans med fyra andra forskargrupper: Bioteknik; Förbränning och termiska processer; Polymerteknologi; och Resource Management. Forskningen för dessa angränsande fyra grupper utvärderades 2021. De fem grupperna utgör tillsammans forskningsområdet Resursåtervinning och det ingår tillsammans med två andra forskningsområden, Textil och Mode, samt Handel och IT, i Akademin för textil, teknik och ekonomi.

Byggteknik ingår i fråga om undervisning i Institutionen för Resursåtervinning och Samhällsbyggnad. Institutionen ingår i sin tur också i Akademin för textil, teknik och ekonomi tillsammans med fyra andra institutioner nämligen (1) Design; (2) Företagsekonomi och textilt management; (3) Ingenjörsvetenskap; och (4) Textilteknologi.

1.2 Medlemmar i bedömargruppen

Sakkunnig representant från annat lärosäte, tillika Ordförande för bedömargruppen:
Seniorprof. Lennart Elfgren, Bygghälsa, Inst. för Samhällsbyggnad och naturresurser, Luleå tekniska universitet (LTU).

Sakkunnig representant från annat lärosäte:
Prof. Kristofer Gamstedt, Tillämpad Mekanik, Inst. för Materialvetenskap, Ångströmlaboratoriet, Uppsala Universitet (UU).

Sakkunnig representant från professionen/arbetslivet:
Forskare Rune Ziethén, Träbyggande, Byggteknik, RISE, Borås

Forskargrupsledare från annat akademiskt område vid Högskolan i Borås:

Prof. Jens Wittsten, Matematik, Inst. för ingenjörsvetenskap, Akademin för textil, teknik och ekonomi.

Studentrepresentant:

Emelie Hultberg, doktorand, textilt management i samråd med studentkåren i Borås

Sekreterare/handläggare:

Olof Harbecke (Utbildningsstöd)

1.3 Besök 2023-03-24

Vid bedömargruppens besök vid Högskolan i Borås träffade vi följande personer:

1. Forskargrupsledare: professor Staffan Svensson, som även visade oss runt i laboratorierna
2. Erfarna forskare: Linda Hägerhed, doc.; Agnes Nagy, doc.; Hamid Movaffaghi, doc.; Katarina Malaga, adj. prof.
3. Doktorander: Johan Pyykkö, Alexander Olivia Riviera, Hanna Askemar.
4. Akademichef: Tobias Richards, prof. i Energiteknik
5. Övriga: Kimmo Kurkinnen, adjunkt; Madumita Sadagopan, bitr. lektor; Abdinasir Kadawo, adjunkt

2. UTVÄRDERING

2.1 Forskningsmiljö – arvet efter Gunnar Ivarsson

Forskargruppen för Byggteknik initierades 2014 genom en donation av en framstående byggentreprenör i Borås, Gunnar Ivarsson (1937–2021). Hans motiv för donationen framgår av hans livsresa:

Gunnar Ivarsson började som snickare och blev ganska snart arbetsledare. För att förkovra sig studerade han till byggnadsingenjör på kvällstid i Göteborg, tog examen 1961 och fortsatte därefter – fortfarande på kvällstid - med studier i företagsekonomi och juridik och avancerade parallellt till platschef och arbetschef. År 1981 grundade han med en kollega Wästbygg. Med ett brett kontaktnät, drivkraft och pålitlighet lyckades de bland annat bygga 170 McDonalds Restauranger i Sverige under tiden 1997–2007. Hur detta började har sina poänger, även när det, som här, gäller forskningskvalitet och byggforskning.

McDonalds ville bygga en restaurang i Hulta i Borås på en tomt som Wästbygg ägde. De sa att vi säljer endast om vi får bygga restaurangen och vi kommer att bygga snabbare och billigare än någon annan. Så blev det. Genom noggrann planering och idogt arbete lyckades Wästbygg bli klara på 15 veckor istället för de 22 som McDonald räknat med. Genom fortsatta rationaliseringar lyckades Wästbygg en tid därefter komma ner i en produktionstid på 8 veckor för en McDonald-restaurang och därmed var deras lycka gjord.

(<https://www.youtube.com/watch?v=kprdTZzHhNc>). Pålitliga relationer, god kvalitet och leveranser i tid är ledord för såväl framgångsrikt byggande som byggteknikforskning.

Studenterna medverkar i forskningsprojekt och doktoranderna medverkar i undervisningen. Samverkansdoktoranderna medverkar som inhyrda lärare i vissa kurser. Två av doktoranderna fokuserar helt på avhandlingsarbetet och undervisar inte.

Man hade tidigare en magisterutbildning i hållbart samhällsbyggande som pausats på grund av lågt söktryck. De doktorander som nu finns har rekryterats ifrån denna utbildning. Det finns önskemål om att starta den igen.

2.5 Utveckling och strategi

Det finns en stor potential men man är bekymrad av den låga prioritet gruppen anser sig få från ledningen när det personliga stödet från Gunnar Ivarsson upphört. Med de resurser som finns i hans stiftelse (ca 12 mnkr) finns förutsättningar rekrytera ytterligare doktorander/forskare.

Vi har diskuterat för- och nackdelar med att utvärdera Byggteknik separat från de andra grupperna inom forskningsområdet Resursåtervinning. En nackdel är att det blir förhållandevis kostsamt att utvärdera en grupp separat. En fördel är att vi inom gruppen tillsammans har kompetens inom hela byggteknikområdet, vilket inte skulle varit fallet om även de fyra övriga grupperna i Resursåtervinning ingått.

2.6 Finansiering

De år vi i utvärderingsgruppen fått redovisning för, 2018, 2019 och 2021, har Byggteknik tilldelats respektive 1,3; 0,8 och 0,4 mnkr eller totalt 2,5 mnkr från Gunnar Ivarssons stiftelse för hållbart samhällsbyggande (GIS). Under samma tid har Familjen Kamprads stiftelse (IKEA) tillskjutit 0,95 mnkr, Sparbanksstiftelsen Sjuhärad 0,8 mnkr, Högskolan i Borås 0,3 mnkr och Landstinget 0,2 mnkr. Härtill kommer basanslag från Högskolan i Borås motsvarande 50 % av forskningsgruppledarens lön, lokalkostnader samt ersättning för utförd undervisning.

Vid universitet i USA är det vanligt att man uppmuntrar donationer genom att av egna medel tillskjuta motsvarande belopp som donerats för att på så sätt ge större kraft åt det område som attraherat donationen. Vid Högskolan i Borås har man – tycks det – resonerat tvärt om. Eftersom vi fått en donation kan vi spara på de interna pengarna till t ex doktorandtjänster inom detta område och i stället använda dem för att stärka andra områden.

Eftersom forskningen och undervisningen samverkar med varandra är det svårt att se hur mycket arbete gruppen och de olika gruppmedlemmarna lägger ner på forskning respektive undervisning och hur ersättningarna för dessa insatser fördelas och vem som styr vad. Forskningsgruppen för Byggteknik anser att de borde tilldelas mer interna medel. För oss är det svårt att uttala oss i denna fråga eftersom vi inte fått full klarhet i efter vilka riktlinjer interna medel fördelas. Klart är att huvuddelen av medlen går till beslutad undervisning, lokaler, viss basfinansiering av inrättade tjänster och till inrättade forskarskolor. Återstående medel fördelas av akademichef och prefekt till de områden där de bedöms göra mest nytta.

3. REKOMMENDATIONER

3.1 Forskning

Forskargruppen bör göra vad den kan för att öka samverkan med närliggande grupper och visa på de viktiga bidrag de kan ge för att stärka högskolans och regionens mål. Ledningen för Högskolan i Borås bör på sin sida stärka forskargruppen så att den får likartade möjligheter som andra forskargrupper att växa och blomstra.

- Mer industrikontakt
- Mer samarbete med RISE
- Ingå i globala nätverk och fortsätta att uppmuntra gästvistelser vid andra forskningsinstitutioner respektive gästvistelser i Borås
- Öka kommunikationen med omvärlden. Fortsätt att stärka Centrum för Samhällsbyggnad

3.2 Forskningsmiljö

Fler doktorander gärna i samarbete med RISE, som har, och i framtiden kommer att ha än större behov, av forskarutbildade personer

Knyt gärna fler adjungerade professorer till forskargruppen t ex i byggnadsfysik

3.3 Forskningsproduktivitet och kvalitet - finansiering

Fortsätt på den inslagna vägen. En förutsättning för en högre produktivitet och kvalitet är ökade ekonomiska resurser. Fler ansökningar till nationella och internationella forskningsfinansiärer bör uppmuntras. En ökad rådighet över interna medel kan övervägas. Nu verkar dessa beslut tas av akademichefen men en ökad delegering till forskningsgruppscheferna skulle troligen öka motivationen att söka externa medel,

3.4 Samarbete

Man har redan ett gott samarbete med RISE. Men det borde kunna förstärkas.

Samarbetet med övriga fyra grupper inom det gemensamma forskningsområdet Resursåtervinning borde man också försöka stärka (Bioteknik; Förbränning och termiska processer; Polymerteknologi och Resource Management) – om inte annat för att skapa ett bättre klimat för en mer likvärdig tilldelning av gemensamma resurser.

Samverkan med Sveriges Bygguniversitet bör etableras vad gäller gemensamma doktorandkurser. Sveriges Bygguniversitet är ett samarbete främst mellan de fyra svenska högskolor som har civilingenjörsutbildning i samhällsbyggnad (Kungliga tekniska högskolan, Chalmers tekniska högskola, Tekniska högskolan i Lund samt Luleå tekniska universitet). En möjlighet kan vara att Borås tar initiativ till en kurs i återvinningsteknik som erbjuds de övriga och att dessa i gengäld öppnar upp sina kurser för Högskolan i Borås. Ett liknande arrangemang finns med Linnéuniversitet vad gäller vissa träkurser.

3.5 Jämställdhet

Fortsätt på den inslagna vägen

3.6 Utveckling och strategi

Gärna lite mer ”go”. Forskargruppen kan inte enbart stödja sig mot Gunnar Ivarssons längre, utan det gäller att fortsätta att kavla upp ärmarna och ge järnet.

Högskolan i Borås kan överväga att låta sina forskningsgrupper få ett större självbestämmande över sina resurser i likhet med förhållandena vid andra tekniska högskolor. Detta brukar stimulera till ökad drivkraft. Under vårt besök hörde vi t ex om en studierektor som sagt nej till ökat antal studenter i en kurs på grund av att detta enbart skulle medföra mer arbete men inte högre intäkter för ifrågavarande forskningsgrupp. Detta är en olycklig suboptimering. Högskolan i Borås vinner på att ta emot fler studenter men man bör rimligen se till att vinsten även kommer dem till del som utför merarbetet.

Högskolan har stort inflytande i Gunnar Ivarsson Stiftelse för hållbart samhällsbyggande och kan påverka hur de återstående medlen förvaltas. Med en god förvaltning borde enbart avkastningen på kapitalet ge ett gott permanent årligt tillskott till verksamheten. Ett alternativ är naturligtvis att bränna kapitlet på ökad forskning under några år

3.7 SWOT- analys

Styrkor (Strengths)

- Bra och relevant forskning inom de tre delgrupperna (Trä och träkonstruktioner; Inomhusklimat och energieffektivitet; Återanvändning av krossad betong).
- Centrumbildning med goda kontakter med regionen.
- Goda kontakter med omvärlden.
- Bra samarbete med RISE vad gäller återvinning av betong.
- Utmärkt läge i en region präglad av uppfinningsrikedom och att ta vara på de resurser som finns och att göra det bästa av dem.

Svagheter (Weaknesses)

- Förhållandevis låg finansiering från Högskolan i Borås (ingen internfinansierad doktorandtjänst. Kriterierna för högskolans bidrag till doktorandtjänster är inte transparenta).
- Gruppen råder inte över egen finansiering utan måste övertyga akademichefen/prefekten om att det är optimalt att inrätta tjänster och kurser i byggteknik.
- Luften verkar delvis ha gått ur några av forskarna när det direkta stödet från Gunnar Ivarsson försvann efter hans död.

Möjligheter (Opportunities)

- Förbättrat och fördjupat samarbete med RISE.
- Återstart av den magisterutbildning som pausats.
- Återvinning av betong borde ha stor potential.

- Klimatförändringar kommer troligen att ge ökade påkänningar på byggnader och anläggningar. Detta kommer att motivera ombyggnader och förstärkningar med förbättrade, mer hållbara material och metoder.
- Hur än samhället förändras kommer det att finnas behov av välfungerande bostäder, andra byggnader och anläggningar.

Hot (Threats)

- Högskolan fortsätter att främst prioritera andra grupper och låter byggt teknikgruppen gå på svältkur och lägger därefter ned den.
- Rysslands krig i Ukraina och höjda räntor kommer att slå hårt mot byggbranschen under den närmaste tiden. Intresset från externa finansiärer att stödja forskning kommer därmed troligen temporärt att minska.