

→ Den 6 mars 1991 lämnade Lars Erik Lundberg posten som styrelseordförande i L E Lundbergföretagen AB. För att hedra sin grundare och avgående ordförande grundade bolaget en stiftelse i hans namn – Lars Erik Lundbergs Stipendiestiftelse.

Lars Erik Lundbergs Stipendiestiftelse vill bidra till att fler får möjlighet att forska och bli doktorander inom området samhällsbyggnad, vilket omfattar arkitektur, byggnadsteknik, stadsplanering, boende och fastighetsförvaltning.

Under stiftelsens första 25 år har nära 150 stycken doktorandprojekt blivit verklighet tack vare finansiering från stiftelsen. I denna skrift får vi en inblick i stiftelsens verksamhet bland annat genom att bekanta oss med några av stipendiaterna och deras forskning.

Lars Erik Lundbergs Stipendiestiftelse

Lars Erik Lundbergs Stipendiestiftelse



Lars Erik Lundbergs
Stipendiestiftelse

ISBN 978-91-639-0363-2

Lars Erik Lundbergs Stipendiestiftelse

För vetenskaplig forskning och forskarutbildning inom arkitektur,
byggnadsteknik, stadsplanering, boende och fastighetsförvaltning.

Innehåll

Förord 5

Stiftelsens ursprung och ändamål 6

Lars Erik Lundberg – Entreprenör med kärlek till ingenjörskonsten 9

Samhällsbyggnad – Stiftelsens forskningsperspektiv 12

Att gestalta ett samhälle 15

Mari Ferring – Färg i arkitekturen kan spegla samhällsförändringar 20

Ulf Janson – Vägen till Jan Gezelius verk 22

Mattias Rückert – Miljövänlig yttervägg med unika egenskaper 24

Björn Hellström – Stadens ljud – mer än bara buller 26

Att konstruera ett hållbart samhälle 29

Anders Björnfot – Värderingsmetod för robusta träkonstruktioner 34

Reza Haghani – Nya tider för gamla broar 36

Imran Ali – Med fokus på framtidens vattenförsörjning 38

FeiFei Yuan – Klimatstudier kan bidra till bättre vattenplanering 40

Att bygga ett samhälle 43

Eva Sterner-Bjurström – Långsiktigt lönsamt med miljöanpassat byggande 48

Mohammad Sarraf – Stadsplanering som relationsbyggare 50

Hans Lind – Komplex hyresmarknad under lupp 52

Olof Netzell – Gatunätets struktur påverkar butikshyrorna 54

Stiftelsens arbetssätt och bedömningsgrunder 57

Ekonomi – Placeringar och stiftelsekapital 58

Statistik – Beviljade stipendier 59

Styrelsen – Avgående och nya styrelseledamöter 62

Information – Så här ansöker du 63

© Lars Erik Lundbergs Stipendiestiftelse 2016

Redaktör: Teresa Gyllensvärd
Textredaktör: Helena Bornholm
Design: Mikael Engblom
Foto: Lundbergföretagen: sid 8
MF Foto: sid 4, 7, 14, 16, 31, 50, 52, 56
Oskar Lüren: sid 11
Matton Bildbyrå: sid 13, 28, 48, 51, 53, 54
Mikael Engblom: sid 17, 18, 32, 42, 45, 46
Max Plunger: sid 23
KTH: sid 33
Anders Nyqvist: sid 49
Repro och tryck: Vitt Grafiska 2016
ISBN: 978-91-639-0363-2



Förord

→ VI I STYRELSEN är stolta och glada över vad Lars Erik Lundbergs Stipendiestiftelse har medverkat till under dess första 25 år. Vår ambition är att den även i fortsättningen ska verka efter de grundprinciper som fastställdes när stiftelsen tillkom. Samtidigt är det viktigt att den inte stelnar i formen utan följer med sin tid och anpassas till de nya förutsättningar som ständigt uppstår. Det handlar således om att den både ska fungera med viss flexibilitet och samtidigt förbli de grundläggande värdena och ändamålen trogna.

Stiftelsens grundvärderingar återspeglar många av de tankegångar som Lars Erik Lundberg värnade och praktiserade i sin företagargärning. Det gäller således för stiftelsen att också framöver stödja forskarutbildning inom samhällsbyggnadsområdet. Därigenom kan fler få möjlighet att doktorera och i förlängningen ägna sig åt en fortsatt forskarkarriär. Vi ser det även som mycket betydelsefullt att stiftelsen på det sättet kan bidra till forskning som kan förväntas komma till praktisk nytta inom samhällsbyggandet, nu och i framtiden.

Stiftelsens framgång vilar ytterst på två grundpelare. Det gäller dels hur väl stiftelsen kan bidra till att fler duktiga unga människor får möjlighet att doktorera, dels hur väl stiftelsekapitalet förvaltas.

När det gäller urvalet av stipendiater arbetar stiftelsen sedan många år med ett särskilt vetenskapligt utskott i vilket en branschrepresentant och två professorer med olika ämnesinriktningar och hemvist bereder ärendena. Detta förfarande, tillsammans med stiftelsens prioritering av unga forskare, har genom åren skapat respekt och legitimitet vid landets universitet och högskolor för hur stipendieansökningar behandlas.

När det gäller stiftelsekapitalets förvaltning arbetar stiftelsen främst med att försöka uppnå en god totalavkastning i portföljen som säkerställer att vi fortsatt kan finansiera duktiga doktorander.

Vi känner stor tillförsikt när det gäller stiftelsens fortsatta arbete. Vår förhoppning är att stiftelsen även i framtiden ska vara intressant för blivande doktorander. Vidare hoppas vi att de resultat som uppnås kan bidra till ökad kunskap till gagn för samhällsbyggandet.


FREDRIK LUNDBERG
Styrelsens ordförande

Stiftelsens ursprung och ändamål

→ DEN 6 MARS 1991, i samband med ordinarie bolagsstämma, lämnade Lars Erik Lundberg posten som styrelseordförande i L E Lundbergföretagen AB. För att hedra honom grundade bolaget Lars Erik Lundbergs Stipendiestiftelse – en stiftelse tänkt att främja forskning inom de ämnesområden som låg Lars Erik Lundberg varmt om hjärtat.

Stiftelsens kapital utgjorde vid bildandet 10 miljoner kronor. Den 31 augusti 1995 erhöll stiftelsen ytterligare kapital genom B-aktier i Lundbergs – donerade som en gåva från Byggnadsfirma Oscar H Nord AB, ett av Lars Erik Lundberg helägt bolag. Lundbergaktiernas börsvärde uppgick vid gåvotillfället till närmare 10 miljoner kronor och värdet av gåvan fördes direkt till stiftelsens kapital.

Stiftelsens styrelse bestod vid bildandet av Lars Erik Lundberg, ordförande, samt av tre vetenskapliga rådgivare: professor Anne Marie Wilhelmsen, professor Klas Cederwall och direktör Bengt Nyman. Övriga ledamöter var direktörerna Bertil Åberg och Fredrik Lundberg. Efter Lars Erik Lundbergs bortgång 2001 tog hans son Fredrik Lundberg, koncernchef i L E Lundbergföretagen, över som stiftelsens ordförande. Samtidigt tillträdde direktör Sten Peterson som verkställande ledamot i styrelsen.

Stiftelsens ändamål är att, utan begränsning till visst eller vissa företag eller till viss eller vissa familjer eller personer, stödja vetenskaplig forskning och forskarutbildning inom arkitektur, byggnadsteknik, stadsplanering, boende och fastighetsförvaltning. Ändamålet ska i första hand främjas genom stipendier till forskare verksamma vid de tekniska högskolorna och universiteten i Sverige.

Stiftelsen har inom ramen för ändamålet valt att stödja forskarutbildning som spänner över hela fältet samhällsbyggnad. Projekten kan beröra olika delar av kedjan, såsom planering, konstruktion, uppförande eller nyttjande. Forskningen kan också utgå från olika perspektiv, till exempel samhällets, brukarens eller ägarens perspektiv, liksom från ett miljöperspektiv.

Lars Erik Lundbergs Stipendiestiftelse vill bidra till att fler män och kvinnor får möjlighet att forska och doktorera. Stipendierna är tänkta att vara ett alternativ för doktorander som avser att forska på heltid, har erbjudits handledning på ett lärosäte, men inte fått anställning som doktorand eller uppbär annan finansiering, såsom utbildningsbidrag. Stipendiet kan vara ett första steg på vägen mot en eventuell doktorandtjänst, men stiftelsen kan även stödja doktoranden under samtliga år fram till doktorsexamen.

→ Norrköping – Lars Erik Lundbergs hemstad och platsen där hans intresse för ingenjörskonst och entreprenörskap väcktes.





Lars Erik Lundberg

Entreprenör med kärlek till ingenjörskonsten

Lars Erik Lundberg 1920–2001

→ LARS ERIK LUNDBERG föddes den 4 juli 1920 i Norrköping där han också växte upp. Familjen bestod av pappa Elis, skohandlare och byggmästare, mamma Greta, lärarinna, och brodern Bengt, tre år yngre än Lars Erik. Fadern gick bort 1937, då Lars Erik var bara 17 år, och hans rörelse avvecklades. Mamma Greta levde sedan som ensamstående änka ända till 1969. Bengt, som blev egen företagare inom kemiområdet, avled 2001. Lars Erik utbildade sig till byggnadsingenjör vid Stockholms Tekniska Institut. Efter utbildningen tog han en kortare tid anställning innan han startade sitt företag i Norrköping 1944. Företaget fick namnet Byggnadsfirman L E Lundberg och ombildades 1946 till Byggnads AB L E Lundberg. 1950 gifte sig Lars Erik med Karin Persson och de fick två barn – Fredrik (1951) och Eva (1952).

Byggnads AB L E Lundbergs verksamhet inriktades mot bostadssektorn. Tomtmark förvärvades och byggprojekt genomfördes, men också rena entreprenaduppdrag erhöles. I början av 50-talet expanderade verksamheten geografiskt i Mellansverige, bland annat bildades 1952 AB Katrineholms Husbyggen. I slutet av decenniet beslutade Lars Erik att behålla en del av de fastigheter som byggdes. Det var starten till Lundbergs nuvarande fastighetsrörelse. Under 60-talet expanderade verksamheten vidare geografiskt till bland annat Stockholm, Göteborg och Malmö. Parallellt breddades verksamheten även produktmässigt med kontors- och affärshus. Fastighetsförvaltningen tillfördes under 60- och 70-talen ett stort antal nya projekt. I slutet av 60-talet inleddes också

»småhusepoken«, varför även den typen av produktion blev en viktig del av företagets verksamhet under 70-talet.

Då Lars Erik Lundberg lämnade posten som verkställande direktör 1975 var Lundbergs ett av Sveriges mest framgångsrika företag inom bygg- och fastighetsbranschen. Under drygt 30 år hade han inte sparat några krafter för att lyckas med sitt företagsbygge. Hans engagemang för företaget var starkt och uthålligt. Hans – och företagets – initialer L E L kom också att stå för tre viktiga principer, nämligen Lönsamhet, Entreprenörskap och Likviditet. Att vara finansiellt oberoende var för honom centralt. Han myntade också uttrycket »att hoppa från tuva till tuva« för att beskriva hur viktigt det var för honom att vara flexibel och kunna vidareutveckla verksamheten även när förutsättningar förändras. Det var också i alla situationer en hederssak för honom att hålla ingångna avtal. Ofta sade han också att »ingenting är så bra att det inte går att göra bättre«, vilket var ett uttryck för hans höga ambitionsnivå. Kontakterna med de anställda och deras organisationer satte han stort värde på. Han hade även en god förmåga att rekrytera duktiga medarbetare, något som han ansåg vara avgörande för företagets utveckling.

Engagemanget för Östergötland och särskilt för hemstaden Norrköping var djupt. Under de år han verkade i Norrköping förändrades staden kraftigt. Stora delar av innerstaden sanerades och ersattes med modern bebyggelse och även ytterområdena fick nya bostäder. Lars Erik Lundberg och hans företag var en av de aktörer som hade störst inflytande

← Lars Erik Lundberg, mars 1991.

»Ingenting är så bra att det inte går att göra bättre«

Lars Erik Lundberg

över denna utveckling. Även om han ibland var kritisk till vad som hände i Norrköping fanns hans hjärta där livet ut. Lars Erik var ända till sin bortgång engagerad i utvecklingen av sin hemstad. Därför kände han särskilt stor glädje när han 1991 tilldelades kommunens hedersutmärkelse S:t Olofsmedaljen, *honoris causa*.

Åren 1975–91 var Lars Erik Lundberg bolagets styrelseordförande och han utsågs sedermera också till dess hedersordförande. Under hans tid som ordförande bör noterades Lundbergs (1983). Vidare gjordes en rad investeringar i för företaget nya branscher. Bland annat gick Lundbergs in som huvudägare i Östgöta Enskilda Bank, där Lars Erik också var styrelsens vice ordförande under åren 1985–91.

Lars Erik Lundbergs intresse för företagets utveckling fortsatte att vara stort ända till hans bortgång 2001. Han kom regelbundet till kontoren i Norrköping och Stockholm för att informera sig om utvecklingen. Hans intellekt och affärssinne

var förstklassiga och hans affärsprinciper sunda. Han hade en särskild förmåga att blicka in i framtiden, hade god personkännedom och var handlingskraftig, ärlig och rakryggad. Kort sagt: Hans insatser var avgörande för företagets alla framgångar.

Lars Erik Lundberg hade ett stort intresse för både ingenjörskonst och ekonomi. Bland hans fritidsintressen fanns segling och jakt. Han kappseglade under många år och var även under en period ordförande i Norrköpings Segelsällskap. Jakten gjorde att han kom ut i skog och mark, något han satte stort värde på.

För oss var det en stor förmån att ha vår far som läromästare. Vi hade en mycket nära relation och vi har fått både inspiration och värdefulla erfarenheter från honom. Liksom kommande generationer har vi all anledning att känna stor tacksamhet för vad han har gjort för företaget och vår familj.

FREDRIK LUNDBERG

EVA HAMRÉN-LARSSON



Samhällsbyggnad – Stiftelsens forskningsperspektiv

Att bygga ett samhälle förutsätter kunskap om framtiden. De samhällsstrukturer som byggsektorn idag bidrar till ska vara långsiktigt hållbara, vilket förutsätter insikter om hur dessa strukturer i framtiden kan samverka med de verksamheter de är avsedda för och med den miljö de kommer att finnas i. Dagens forskning är därför en nödvändig förutsättning för att byggsektorn och dess uppdragsgivare ska kunna bidra till ett långsiktigt hållbart samhälle.

→ STIPENDIESTIFTELSEN HAR UNDER 25 år försökt att lämna sitt bidrag till detta kunskapsbehov. Stiftelsens ändamål och Lars Erik Lundbergs eget intresse för ingenjörskonst och ekonomi har varit avgörande för stiftelsens prioriteringar och har satt sin prägel på sättet att avgränsa och organisera arbetet. Utifrån de doktorandprojekt som beviljats finansiering sedan stiftelsens början framträder nio återkommande ämnesområden.

ÄMNESOMRÅDEN

- Arkitekturens teori och historia
- Design och gestaltning
- Husbyggnad och material
- Tekniska grundvetenskaper
- Konstruktionsteknik
- Mark, vatten och infrastruktur
- Samhällsbyggandets miljöanpassning
- Planering och stadsbyggnad
- Bygg- och fastighetsekonomi

Många ämnesområden tangerar varandra och många doktorandprojekt skulle kunna sortera under mer än ett område. Även om områdena tillsammans kan bedömas utgöra en ganska heltäckande bild av stiftelsens inriktning, så är stiftelsens yttersta avgränsning enligt ändamålen alla tänkbara ämnen som ryms inom det vida begreppet samhällsbyggnad.

I följande avsnitt redogör ledamöterna i den vetenskapliga kommittén för sina ämnesområden inom respektive fack, och ger därigenom exempel på några av de frågor som ryms inom stiftelsens ändamål.

Beskrivningen följs av intervjuer med några av stiftelsens stipendiater inom dessa områden. Intervjuerna visar bredden på den forskning som stiftelsen finansierat. De visar även vilken betydelse stiftelsens stipendier har haft för de enskilda stipendiaternas forskning och fortsatta karriär i yrkeslivet.





Att gestalta ett samhälle

Anne Marie Wilhelmsen

→ ARKITEKTUR ÄR ETT område inom vilket ett stort antal stipendier har delats ut genom åren. Området har bred vetenskaplig förankring. Studier av *arkitekturens teori och historia* tillhör humanioran, *design och gestaltning* kan snarast hänföras till samhällsvetenskaperna medan *husbyggnad och material* är ett övervägande tekniskt ämne med rötter i naturvetenskapen.

En av de arkitekturteoretiska studier som stiftelsen finansierat handlar om hur nya strömningar inom arkitekturteorin påverkar de blivande arkitekternas utbildning. Ett annat projekt behandlar arkitektur i ett politiskt sammanhang. Flera stipendiater har ägnat sig åt arkitektutbildningen, bland annat hur innehåll och metoder påverkades av att utbildningen i Stockholm flyttades från Konstakademien till Kungliga Tekniska högskolan (KTH). Även yrkesrollens utveckling har tilldragit sig intresse. En studie beskriver arkitektrollen under den svenska modernismen.

Bland arkitekturhistoriska teman kan nämnas en undersökning av det klassiska listverkets utveckling från 1700-talet och framåt. Flera stipendiater har studerat arkitekturen i olika typer av byggnader och bebyggelse. Här har särskilt de så kallade rekordårens byggnader tilldragit sig stort intresse.

FÄRGENS ROLL I ARKITEKTUREN

Ett annat återkommande tema har varit färgens roll för upplevelsen av arkitektur. Några studier har behandlat ämnet ur ett teoretiskt perspektiv. Bland annat undersöks det så kallade simultankontrastfenomenet, det vill säga hur struktur, kulörer och belysning inverkar på den subjektiva

färgupplevelsen. En stipendiat har intervjuat ett antal kända arkitekter om hur de ser på färgens och ljussättningens betydelse för hur man uppfattar arkitekturen. En annan anlägger ett arkitekturhistoriskt perspektiv och undersöker färgsättningens utveckling under perioden 1940 till 1980.

Man har också ägnat sig åt enskilda arkitekters verk. En stipendiat har gjort en kommenterad verksförteckning över Göteborgsarkitekten Jan Wallinders arbeten. Wallinder var under många år en mycket uppskattad lärare i formlära vid Chalmers och står också bakom många uppmärksammade byggnader i Göteborg, bland annat flera skolor. Slutligen måste nämnas stipendiaten Ulf Jansons nyskapande djupstudie av arkitekten Jan Gezelius arbeten. Jan Gezelius hade sparat ett omfattande material från en handfull projekt, både skisser och korrespondens med uppdragsgivarna, och detta material ställdes till Ulf Jansons förfogande. Han hade också möjlighet att intervju Gezelius vid upprepade tillfällen, och det är ingen överdrift att benämna detta arbete som epokgörande inom sin nisch av arkitekturforskningen.

STUDIER AV PROJEKTERINGSPROCESSEN

Ett ämne som flera stipendiater har ägnat sig åt är metodik och hjälpmedel i projekteringsprocessen. Man har exempelvis undersökt några arkitekters arbetsmetoder med hjälp av arkivmaterial. Ett annat exempel är en genomgång av litteratur om programformulering. Ett projekt siktar på att utveckla CAD/CAM-teknik för användning tidigt i projekteringsprocessen, i syfte att kunna integrera konstruktionens utformning i designstadiet.

Stiftelsen har också finansierat flera stipendiater som ägnat sig åt prototyputveckling inom arkitektur. Studierna rör bland annat olika aspekter på gestaltning, såsom ljus, färg och ljud, både på byggnads- och områdesnivå. Ett laboratorium för ljusstudier och visualisering har kunnat komma till stånd på Chalmers med stöd från stiftelsen. Studier har även gjorts av ny designmetodologi som stöder samarbete i designteam samt av möjligheter att integrera ny teknologi i en designlösning. Ett annat projekt under senare år har behandlat metodutveckling för ljudanalyser i urbana miljöer.

Ytterligare exempel på forskningsämnen är kvalitets-kriterier för bostäder, utformning av kontorsmiljöer för bättre hälsa och arbetstillfredsställelse samt lokalplanering för vårdlokaler, där studierna handlat om hur dagsljus kan tas tillvara. Även metoder för att bedöma säkerheten i bostäder för äldre har studerats. Ett senare arbete har gällt möjlig-

heten att med stöd av digital teknik systematiskt kartlägga egenskaper i samtida arkitektur i syfte att kunna omsätta erfarenheter i byggandet.

MATERIALUTVECKLING OCH MILJÖASPEKTER

När det gäller området *husbyggnad och material* har relativt få stipendier delats ut. Stiftelsens bedömning är att detta område kommer att växa i betydelse och ser därför fram emot att få in fler ansökningar i framtiden.

Bland de projekt som stiftelsen hittills finansierat finns studier som ligger i gränslandet mellan teori och praktik, men också sådana som är tillämpbara antingen på kortare eller längre sikt. Här har genomförts byggsystemstudier för betong och limträ och ett utvecklingsarbete om ett nytt system för träullsplattor. Vattenavstötande betong har varit ett annat område. En stipendiat har studerat vattenabsorp-

↓ Studier av färg i arkitekturen har återkommit i flera av stiftelsens doktorandprojekt.
→ Anne Marie Wilhelmsens ansvarsområde inom stiftelsen har varit arkitekturen i dess vida bemärkelse.





»Att få medverka i stiftelsens arbete är ett stort privilegium. Vi har en unik möjlighet att stödja unga forskare som vill förverkliga sin önskan att fördjupa sig inom det kunskapsområde de har valt«

Anne Marie Wilhelmsen

tion i trämaterial. Andra har ägnat sig åt materialstudier gällande exempelvis rostfritt stål och linoljefärg. En doktorsavhandling behandlar fenomenet simultankontrast, det vill säga hur den upplevda färgen på en yta påverkas av ytstruktur och av andra färger i omgivningen. Flera projekt tar upp miljöaspekter på olika material. En av stipendiaterna har dokumenterat tillkomsten av ett hus med höga miljöambitioner – byggt med i möjlig utsträckning ekologiska material.

Anne Marie Wilhelmsen

Anne Marie Wilhelmsen är arkitekt, utbildad på Chalmers. Efter examen 1962 fick hon anställning på ett mindre arkitektkontor i Göteborg, men redan efter några år sökte hon sig tillbaka till sitt gamla lärosäte och blev assistent vid arkitektursektionen i ämnet husbyggnad. Villkoren för tjänsten var lika delar undervisning och egen forskning och forskarutbildning.

Ett av de första projekt hon blev involverad i handlade om att kartlägga aktuell forskning om hur byggnader påverkas av så kallade ljudbangar, det vill säga den luftstöt våg som alstras av flygplan i överljudsfart. Utredningen ledde till att den ansvariga myndigheten, Försvarets Civilförvaltning, initierade en serie flygningar över provenheter på ett skjutfält i Norrbotten där Anne Marie och hennes kolleger kunde studera effekterna. Arbetet resulterade i hennes doktorsavhandling *Sonic Booms and Structural Damage* (National Swedish Building Research D3:1973).

Samarbetet med Försvarmakten fortsatte under flera år med kartläggning av bebyggelse- och befolkningsstruktur i ett antal svenska tätorter, vilket i sin tur ledde till en översiktlig beskrivning av svensk industribebyggelse.

Bland övriga uppdrag Anne Marie hade under denna period kan nämnas ledamotskap i Chalmers konsistorium och fakultetsnämnd samt forskningsnämnderna för humanekologi vid Göteborgs universitet och teknisk fredsforskning

vid Chalmers. Hon var också sekreterare i utredningen om forskning vid de svenska arkitekturskolorna samt arbetade på halvtid som sekreterare för Byggforskningsrådets vetenskapliga nämnd.

I slutet av 80-talet efterträdde Anne Marie sin mentor Walter Kiessling som professor i husbyggnad och blev senare dekanus för arkitektursektionen, där hon stannade resten av sitt yrkesliv.

Anne Maries område inom stiftelsen har under de gångna 25 åren varit arkitekturen i dess vida bemärkelse – hur den skapas, materialiseras och upplevs.

← Anne Marie Wilhelmsen tog sin examen på Chalmers 1962 och avslutade sin karriär som dekanus för arkitektursektionen vid samma högskola.



Orange klassrum i Kristofferskolan, Järna.



Eurytmihusets form kragar ut uppåt och öppnar glaspartier mot himlen.

Mari Ferring

Färg i arkitekturen kan spegla samhällsförändringar

→ Färgen kom under efterkrigstiden att få en allt mer betydelsefull roll inom svensk arkitektur. Delvis på grund av ökad tillgång till nya pigment och målarfärger, men också som ett uttryck för samhällsförändring. Mari Ferring har i sin forskning studerat färgen som kulturellt fenomen inom arkitekturen.

Mari Ferring utbildade sig till bebyggelseantikvarie i Göteborg och har även studerat vid Konstakademiens arkitektskola i Köpenhamn och vid Kungl. Konsthögskolan i Stockholm. I början av 2000-talet påbörjade hon, med stöd från Lars Erik Lundbergs Stipendiestiftelse, forskarutbildningen i arkitekturhistoria vid Arkitekturskolan КТН.

I sin licentiatuppsats *Dionysos på Årsta torg – färgfrågan i svensk efterkrigsarkitektur* (2006) beskriver hon framväxten av Sveriges första kompletta förortscentrum – Årsta torg i södra Stockholm, invigt 1953. Arkitekterna Erik och Tore Ahlsén

ville skapa en »folklig« arkitektur som kunde befria människor från funktionalismens fattighet och stimulera till ett demokratiskt samhällsliv för alla.

– Färgen fick här vara med på samma villkor som andra material, den var inte bara någonting pålagt, berättar Mari Ferring.

Bröderna Ahlséns förhållningssätt till hur färg och form kan samverka möttes av både ris och ros. Fasadernas färgrikedom chockerade många. Fick man måla hus på det viset? Kunde färgen ha ett värde i sig?

I doktorsavhandlingen *Den levande väggen. Färg och arkitektur i svenskt 1970-tal* (2011) går hon än mer på djupet med färgens betydelsefulla roll i arkitekturhistorien. Här belyses utvecklingen genom ett stort antal exempel – från kontorshuset Garnisonen i Stockholm till Gottsunda kyrka i Uppsala.

Under 70-talet förändrades den svenska arkitekturens färger. Tegelrytt och betonggrått ersattes av en ljusare färgskala i rosa och gult. Inspiration hämtades bland annat från den nyskapande bebyggelsen i antroposofernas Järna, men förändringen kan också förklaras utifrån den arkitekturdebatt som rädde vid den här tiden, förklarar Mari Ferring.

– Utvecklingen kan ses som en motreaktion till 60-talets definition av god arkitektur och livsmiljö. Betongen blev en symbol för ett samhällsbygge som var försatt i kris och det starka engagemanget mot husrivningar och miljöförstörelse gjorde att intresset för byggnadshistoria växte. I takt med denna utveckling skedde också en gradvis professionalisering av arkitektyrket.

Mari Ferring var under 18 år anställd vid Stockholms stadsmuseum, där stadsutvecklingsprojekt och kulturmiljöstrategi varit några av hennes huvuduppgifter. Idag arbetar hon inom den privata sektorn – som senior rådgivare på WSP, ett analys- och teknikkonsultföretag som erbjuder tjänster för hållbar samhällsutveckling. Med sin bakgrund inom såväl arkitekturhistoria som restaurering och stadsplanering, kan hon bidra med ovärderlig kunskap om hur stora bygg- och infrastrukturprojekt kan samsas med den omgivande kulturmiljön.

MARI FERRING

Titel: Senior utredare på WSP Group i Stockholm
Stipendieår: 2003–2005, 2007
Projekt: Förändring av färgbehandlingen i arkitekturen 1945–85 belyst genom utvalda arkitekturmonument i Stockholm, mot bakgrund av internationella exempel.
Lärosäte: Kungliga Tekniska högskolan

Ulf Janson

Vägen till Jan Gezelius verk

→ Arkitekten Jan Gezelius produktion är liten, men inflytelse-rik. Hans byggnadskonst har uppmärksammats i tidskrifter och utställningar såväl i Sverige som utomlands och brukar beskrivas som okonstlad och lyhörd för platsens förutsättningar. Hur kan man genom att studera skisser, ritningar och brevkorrespondens förstå tillblivelsen av dessa hus? Om detta skriver Ulf Janson i sin avhandling *Vägen till verket* (1998).

Ulf Jansons doktorsavhandling är inte en sedvanlig arkitektmonografi. I boken undersöker han utformningsprocessen bakom några kända byggnader ritade av Jan Gezelius genom att låta processens »kvarlevor« tala. Via studier av ett rikt arkivmaterial – kompletterat med intervjuer, främst med Gezelius själv – rekonstruerar han arbetsförloppet. Den efterföljande analysen syftar dels till att klarlägga utformningsprocessens struktur, dels diskutera dess förutsättningar genom att försöka avläsa arkitektens kunnande.

Ulf Janson blev färdig arkitekt vid Chalmers 1971 och jobbade därefter på olika arkitektkontor i kombination med spridda uppdrag för högskolan. När fastighetskrisen slog till på 90-talet och arkitektuppdragen började sina återvände han till sitt gamla lärosäte som forskarstuderande. Där hade han tidigare lärt känna Jan Gezelius som då var professor i husbyggnad på Chalmers. Ulf Janson hade blivit fascinerad över det rika arkivmaterial som Gezelius sparat och fick idén att i sina forskarstudier beskriva utformningsprocessen så som den framträder på pappret.

– Som praktiker var jag först ganska reserverad i min hållning till designteori och brottades en del med hur jag skulle hantera detta, men så småningom upptäckte jag en gren inom teorin som tittar på faktiska processer¹ och som jag kunde använda som redskap för min analys.

En betydelsefull person i sammanhanget var hans handledare Anne Marie Wilhelmsen (se sidan 19) som

kom att fungera som både inspiratör och katalysator.

– Det var hon som uppmuntrade mig att skriva en licentiatuppsats och så småningom en avhandling, och det var också hon som tipsade om Lundbergstiftelsen vars bidrag fick en enorm effekt för mig eftersom det så småningom ledde till en professur.

Ulf Jansons avhandling fick ett mycket positivt mottagande när den kom ut och recenserades i bland annat tidskriften *Arkitektur*. Hans plan var att efter disputationen gå tillbaka till en verksamhet som projekterande arkitekt, men ett erbjudande om anställning fick honom att stanna kvar på Chalmers. År 2000 utsågs han till professor i form och teknik.

Ulf Janson är numera pensionerad, men fortsätter på deltid som stöd inom grundutbildningen.

För honom personligen har forskningen bidragit till nya perspektiv när det gäller arkitektutövandet och även i arkitektutbildningen.

– Min praktik har påverkats på så sätt att jag fått verktyg att strukturera den egna processen. Jag ser tydligare vart jag är på väg och är inte orolig för att jag inte kommer att landa. De rörliga sekvenserna är steg på vägen. Jag hoppas att mitt arbete kan bidra till att utveckla även andra arkitekters arbetsprocess och till idéer om utveckling inom det design-teoretiska området, säger Ulf Janson.

ULF JANSON

Titel: Professor emeritus i form och teknik vid Chalmers Arkitektur

Stipendieår: 1994, 1996, 1998

Projekt: Vägen till verket. Studier i arkitekt Jan Gezelius arbetsprocess.

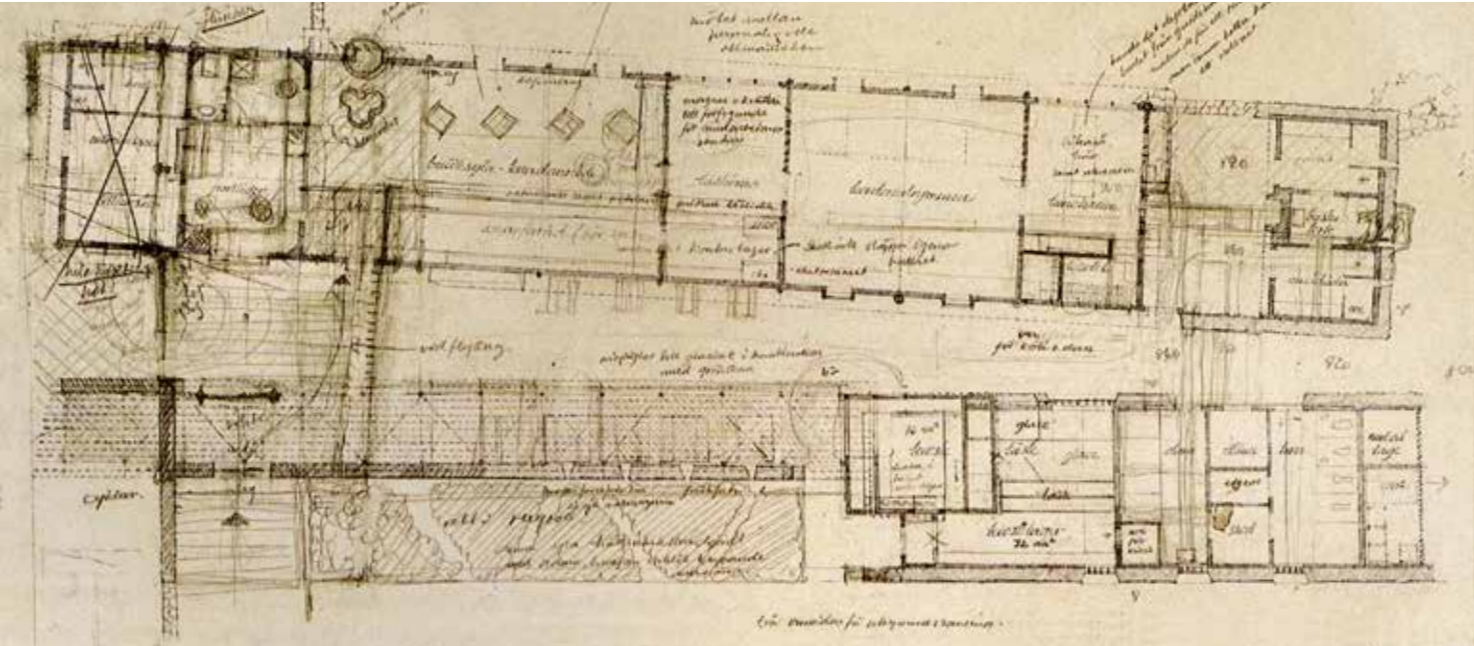
Lärosäte: Chalmers tekniska högskola

JAN GEZELIUS (F. 1923)

Jan Gezelius fick sin arkitektexamen vid KTH 1953 och hade sedan tidigare en fil. kand. inom konsthistoria. Han arbetade på olika arkitektkontor samt på Stadsbyggnadskontoret i Stockholm, men startade på 60-talet egen verksamhet. Några av hans mest kända byggnader är Flyttfågelmuseet på Öland (1961), Villa Drake i Borlänge (1970), Etnografiska museet i Stockholm (1978) samt museet Eketorps fornborg på Öland (1982). Jan Gezelius har parallellt med sin yrkesverksamhet hela tiden varit verksam som lärare på olika arkitektskolor. Han promoverades till hedersdoktor vid Chalmers 1994 och vid Münchens tekniska universitet 1997.

¹ Donald Schön m.fl.

Villa Eketorp, Öland 1994. Jan Gezelius bearbetningar och anteckningar på kopia.



Villa Drake, Borlänge 1970.





Utfackning av helväggselement i Kina.



Montering av Träullit väggelement vid projekt i Mellby.

Mattias Rückert

Miljövänlig yttervägg med unika egenskaper

→ Träullsplattan har funnits i Sverige sedan 1920-talet och är kanske mest känd för sin ljuddämpande förmåga. När Mattias Rückert gjorde sitt examensjobb upptäckte han nya kvaliteter hos materialet – cementbunden träull fungerar utmärkt som byggmaterial i ytterväggar. Idag återfinns hans helväggselement i allt från svenska villor till ett artonvåningshus i Kina.

Det var under en studieresa till Tunisien i början på 90-talet som Mattias Rückert kom i kontakt med materialet för första gången. När han som doktorand vid Lunds Tekniska Högskola forskade i hur det använts i byggnader i Sverige och gjorde hållfasthetstester på hela väggar murade i materialet, upptäckte han att det gott och väl klarade kraven för ytterväggar i småhus. Med tiden inledde han ett samarbete mellan den egna firman Nike Arkitektur och företaget Träullit AB som tillverkar träullsskivor och träullsplattor av cementbunden träull och tillsammans har man utvecklat

det patenterade byggsystemet Träullit Helvägg.

Träullit tillverkas av granmassaved och cement som pressas samman under högt tryck. Träullen ger materialet en värmeisolerande, värmelagrande och ljudabsorberande struktur. Cementet binder samman och gör väggarna starka och fuktbeständiga. De har dessutom högsta brandklass.

Första gången Mattias Rückert testade Träullit som byggmaterial var i mitten på 90-talet då han byggde sin egen villa i Staffanstorp. Sedan dess har otaliga tester gjorts och materialet förädlats.

– Träullit har unika egenskaper och vi upptäcker hela tiden nya utvecklingsmöjligheter, säger Mattias Rückert.

Tidigare levererades Träullit som 15 centimeter tjocka murblock, vilket ledde till ett ganska tidsödande murarbete. 2004 kom det första helväggselementet, som då hade en tjocklek på 40 centimeter. Idag kan väggarna gjutas upp till 60 centimeter tjocka och levereras som homogena sektioner

med hål för fönstren, vilket förkortat byggtiden avsevärt. En normalvilla monteras och eftergjuts på mindre än en dag.

I Dalby utanför Lund har Mattias Rückert ritat och byggt, honom veterligen, världens första hus med prefabricerade träullsväggar i passivhusklass. Helväggselementen har också använts vid husbyggen i Finland, Danmark och Ryssland. Via en samarbetspartner i Holland, som gör träullshyvlar och annat som behövs för att tillverka träullsplattor, har det uppförts en fabrik i Kina som tillverkar helväggen. Där byggs nu höghus med materialet.

– Det här är en utveckling som förmodligen inte hade varit möjlig om jag inte hade fått stöd från Lundbergstiftelsen i början av min resa, säger Mattias Rückert entusiastiskt. Stipendiet gav mig tid att arbeta fokuserat med utvecklingen, samtidigt som stiftelsens namn hjälpte till att öppna dörrar till olika aktörer i branschen.

Visst har han stött på en del utmaningar under arbetets gång, medger han. Utmaningarna har varit av lite olika karaktär, dock mest relaterade till produktion och logistik (stora väggar – liten fabrik).

– Men överlag finns nästan bara fördelar, säger Mattias Rückert, som hoppas att fler inom byggsektorn ska få upp ögonen för det miljövänliga och återvinningsbara materialet.

MATTIAS RÜCKERT

Titel: Arkitekt och produktutvecklare

Stipendieår: 1994–1995

Projekt: Ny byggmetod med träullsplattor

Lärosäte: Lunds Tekniska Högskola

För mer information: www.nikearkitektur.se www.traullit.se

Björn Hellström

Stadens ljud – mer än bara buller

→ **Forskning om ljud och ljudmiljö** handlar ofta om att utveckla metoder för att reducera »oljud«. Professorn och mångsysslaren Björn Hellström belyser området från en mer konstruktiv infallsvinkel. Ljud utgör inte bara ett problem, framhåller han. Det kan också användas som en resurs vid utformningen av urbana miljöer.

Björn Hellström har en bakgrund som musiker, men valde i början på 90-talet att läsa vidare till arkitekt vid КTH. När han tog examen befann sig Sverige mitt i en lågkonjunktur. Han fick varken jobb eller praktikplats, men erbjöds att stanna kvar och doktorera.

– Jag funderade på hur jag skulle kunna korskoppla musik och arkitektur, och blev väldigt positivt bemött av professorerna vid institutionen. Men på den tiden var det ganska ovanligt att slå ihop olika discipliner, så det var inte självklart var forskningsmedlen skulle komma ifrån. Det var

då jag fick tips om Lars Erik Lundbergs Stipendiestiftelse. Under ett år (1998–1999) var Björn Hellström knuten till Cresson-institutet¹ – ett forskningslaboratorium vid arkitekturskolan i Grenoble, Frankrike.

– Det var väldigt betydelsfullt, säger han. På Cresson-institutet var kombinationen ljud och arkitektur en vetenskap. Där fick jag som doktorand möjlighet att utveckla teori och metod tillsammans med allt från fysiker till filosofer – alla med lång erfarenhet av att producera kunskap via interdisciplinära metoder.

2003 doktorerade Björn Hellström med avhandlingen *Noise Design – Architectural Modelling and the Aesthetics of Urban Acoustic Space* (Bo Ejeby Förlag, 2003). I boken tar han upp ljudens komplexa sammanhang ur en rad olika perspektiv, till exempel arkitektoniska, sociala, estetiska och kommunikativa. Här beskriver han också hur man kan behandla ljud som kvaliteter i den urbana miljön och

via designåtgärder få ljudmiljön att svara mot rummets funktion.

Att kalla Björn Hellström för något av en pionjär inom området är knappast en underdrift. Han är idag, utöver sin roll som forskare, en flitigt anlita föreläsare och expert i internationella vetenskapliga kommittéer. Han är också verksam som konsult inom akustisk design och som ljudkonstnär med permanenta installationer vid bland annat Mariatorget i Stockholm och på tunnelbanestationen Châtelet i Paris.

– Visst har det hänt del inom fältet sedan jag doktorerade, men det finns fortfarande mycket att göra både när det gäller förståelsen för interdisciplinära forskningsmetoder och kunskapen om hur ljud påverkar oss. Det gäller inom både akademi och industri, säger Björn Hellström.

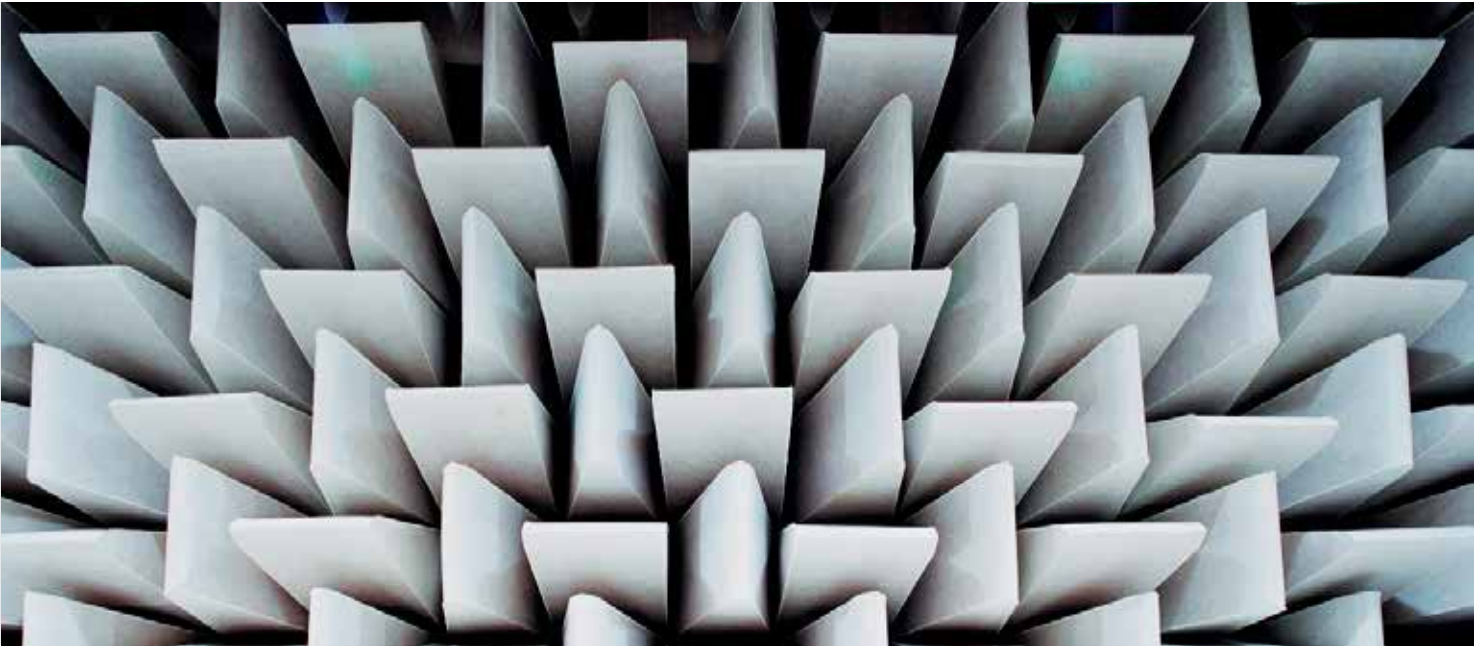
Glädjande är att allt fler arkitekt- och designstudenter börjar intressera sig för ljud som forskningsämne. Ett exempel är Björn Hellströms adept Nina Hällgren, som liksom sin handledare fått stöd från stiftelsen. Nina Hällgren är doktorand i urban ljuddesign på Arkitekturskolan КTH och Konstfack. I projektet *Urban ljuddesign – Metodutveckling kring spatial ljudanalys* studerar hon den urbana ljudmiljön på och omkring Hornsgatan i Stockholm utifrån kvalitativa och kvantitativa undersökningar. Målet är bland annat att

kunna bidra med ökad kunskap om hur man kan arbeta kreativt med dessa frågor inom arkitektur, design- och stadsplanering i syfte att skapa en hållbar livsmiljö i täta urbana strukturer.

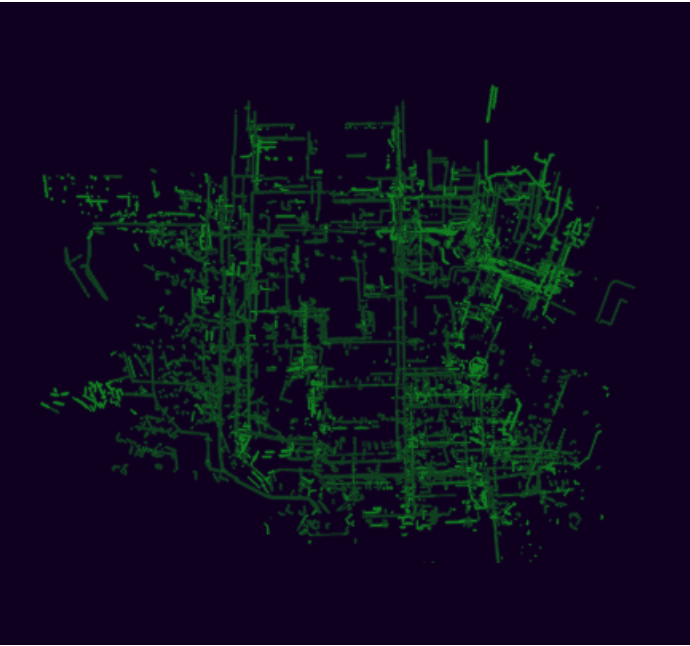
BJÖRN HELLSTRÖM
Titel: Professor i ljudkonst, docent, akustisk designer, arkitekt på Tyréns
Stipendieår: 1997-1998
Projekt: Informationsteknologi i ljudmiljöprojektering. En fallstudie om IT-redskap vid planering av urbana miljöer.
Lärosäte: Arkitekturskolan KTH
För mer information: www.acousticdesign.se

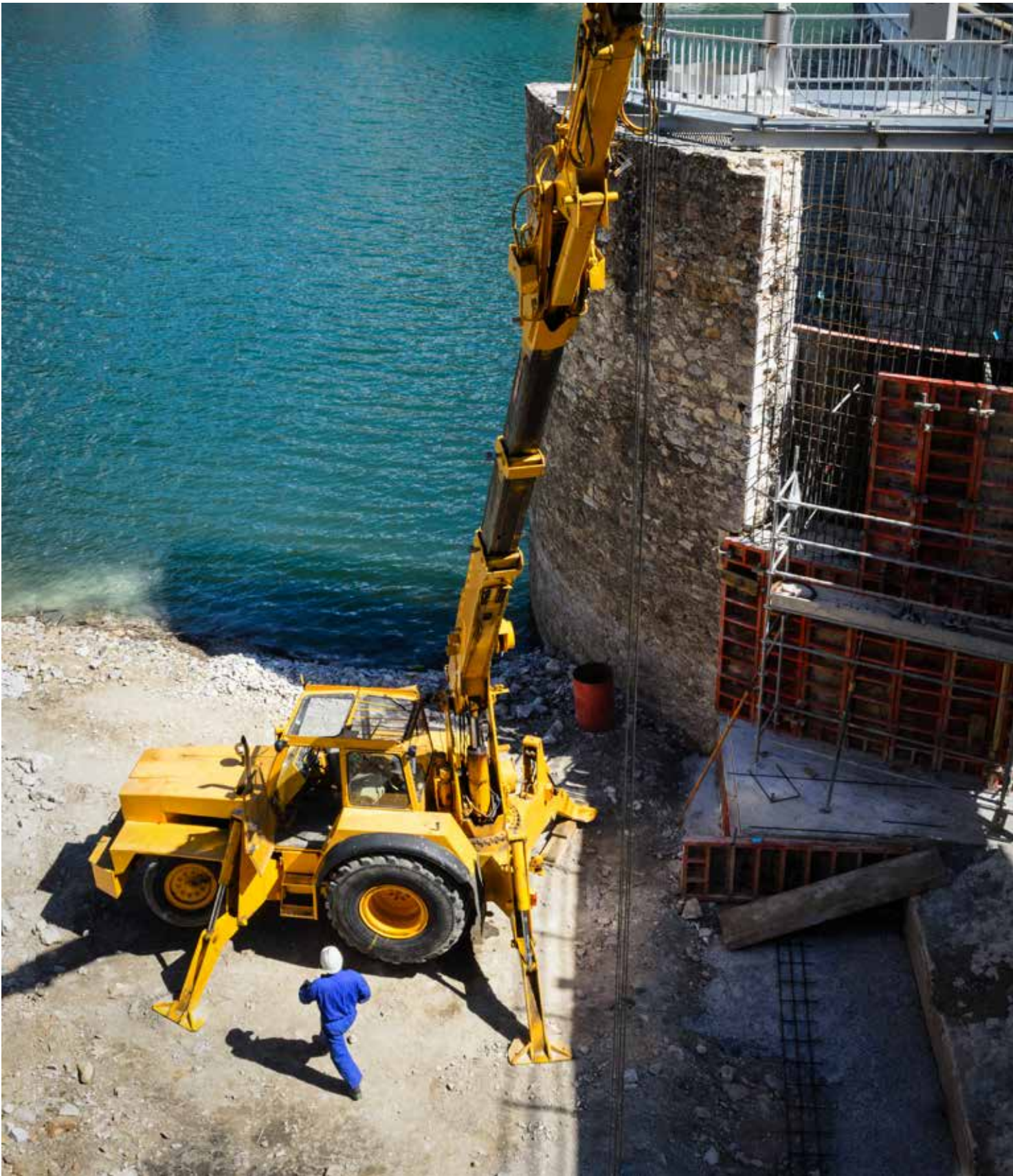
¹ Centre de Recherche sur l'espace Sonore et l'Environnement Urbain

Ljudabsorberande väggbeklädnad från Electrolux akustiklabb.



Grafiskt gestaltad ljudmiljö från Björn Hellströms projekt.





Att konstruera ett hållbart samhälle

Klas Cederwall

→ DEN VETENSKAPLIGA BASEN för varje enskilt forskningsområde bildas av de *tekniska grundvetenskaperna*. Ett viktigt begrepp är ingenjörskonst som innebär en nära samverkan mellan teknik och andra ämnesspecifika infallsvinklar, nödvändiga för en allsidig problemanalys. Man kan uttrycka detta på flera sätt. Ofta betonas systemtänkandet som väsentligt för att utveckla ett klart definierat tekniskt system, vilket i sin tur kräver fastställande av systemavgränsningar som möjliggör funktionsoptimering vad gäller till exempel riskanalys och miljöanpassning för att uppnå ett uthålligt samhällsbyggande. Det finns här en naturlig koppling till det vi kallar vetenskapsteori. Ett väsentligt perspektiv är utveckling av en grundläggande drivkraft för integrering av existerande och väl beprövad kunskap i sökandet efter nya vetenskapliga och empiriska ansatser.

När det gäller allt arbete inom det ingenjörsvetenskapliga området är tydlig kommunikation mycket viktig. Flera av de forskningsprojekt som stiftelsen finansierat har behandlat denna typ av problematik. Om till exempel en stenfyllnadsdamm får problem med inre erosion i dammkroppen, kan det visa sig som ett kraterliknande hål på dammkrönet. Detta kan rapporteras som att det uppstått en sättning som behöver fyllas igen, vilket sannolikt är en felaktig slutsats. Problemet är troligen istället inre erosion och förlust av dammaterial inne i dammkroppen, vilket belyser behovet av noggranna feldiagnoser.

Inom det ingenjörsvetenskapliga området har stiftelsen stöttat flera projekt som behandlat vetenskaplig metodutveckling, ofta med olika ansatser till matematisk modellering. Några stipendiater har arbetat med basala frågor inom finit elementanalys, *FEM*. Andra använder *FEM* för att till

exempel simulera strömning genom porösa material eller för att göra modelleringar av sprickbildning i konstruktionsmaterial. Ytterligare exempel på tillämpning av *FEM* är utveckling av modeller för granskning av avvikelser i materialkvalitet samt analys av mögeltillväxt i huskonstruktioner med mikrokalorimetrisk metodik.

Vid Lunds Tekniska Högskola finns en institution med inriktning mot teknisk vattenresurslära som har bred vetenskaplig kompetens inom vattenresursområdet. Här utnyttjar man ofta *Artificial Neural Networks*, *ANN*, för att strukturera och hantera stora mängder data. Tekniken simulerar på ett mycket avancerat sätt hjärnans arbete med olika minnesfunktioner. På det sättet kan man exempelvis hantera omfattande hydrologisk och meteorologisk information från ett vattensystem för att fastställa dimensionerande avrinningsdata för detta område.

SAMHÄLLSBYGGNADSTEKNIKEN ÄR MÅNGFACETERAD

De av stiftelsen finansierade projekten inom området *konstruktionsteknik* är inriktade mot olika specifika tillämpningar. Studier vid bland annat Chalmers behandlar olika aspekter på betongkonstruktioner, till exempel sprickbildning, avskärningsbrott och utmattningsfenomen i fogar. Två projekt analyserar stålkonstruktioner och ett utvecklar en värderingsmetod för säkerheten i träbyggnadssystem. I övrigt behandlas till exempel validering av simuleringsmodeller för luftbehandlingssystem samt modellering av pågrundläggning och vibrationer i golv. Historiskt präglade bärverk har också studerats genom en ny ansats att med icke-förstörande teknik »sondera« tråkvaliteten med utnyttjande av 3D laser scanning.

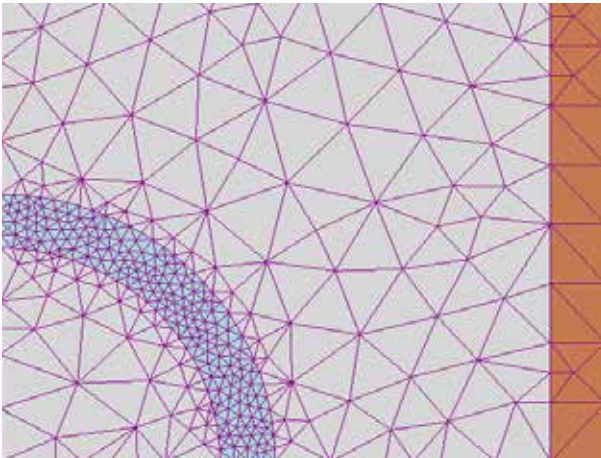
Projekten inom detta område siktar alla mot praktisk tillämpning. Många av de aktuella lärosätena har utvecklat egna kompetensprofiler. Vid Luleå tekniska universitet har den konstruktionsriktade verksamheten kompletterats med en särskild professur i arkitektur. Detta är en intressant kombination som ger en bred vetenskaplig bas för forskningsprojekt inom konstruktion och design i samhällsbyggandet. På motsvarande sätt har man vid Chalmers etablerat effektiva samverkansformer med framstående utländska institutioner inom konstruktionsområdet.

KUNSKAP KRÄVS OM UTHÅLLIGT SAMHÄLLSBYGGANDE
En viktig del i samhällsbyggandet är hantering av *mark- och vattenresurser och infrastruktursystem* samt de kommunikationsfrågor och den miljöanpassning som hör därtill. Den klimatanpassning som nu sker i Sverige ställer krav på djupa kunskaper om uthålligt samhällsbyggande. Hur kan vi till exempel hantera de stigande havsvattennivåer som hotar många områden längs våra kuster och vattendrag? Vattenförsörjningen sker med stöd av och i samspel med utnyttjande av sjöar och vattendrag och detsamma gäller va-tekniska insatser. En kontinuerlig uppgradering av olika trafikförsörjningssystem med vägar, tunnlar och broar, men också hamnar och farleder sker på bred front i alla typer

av samhällen, i regel med påtagliga inslag av resurs- och riskhantering.
Sverige är ett land med kallt klimat, vilket innebär en rad ingenjörsvetenskapliga utmaningar. Stora samhällsinsatser krävs för snöhantering. Hänsyn måste tas till snöns belastning på byggnader, nedisning innebär allvarliga risker för trafiken och så vidare. De mark- och vattenprojekt som beviljats anslag är av skiftande karaktär. Några har fokuserat på problemet med inre erosion i fyllningsdammar – ett område som skulle behöva utforskas ytterligare. Stipendiater ges en möjlighet att utveckla vetenskapligt och applikatoriskt väl avvägda forskningsprojekt som kan vara mycket komplexa.

KLIMATFÖRÄNDRINGAR SKAPAR UTMANINGAR
Många projektansökningar som stiftelsen fått handlägga är tekniskt väl utvecklade projekt inriktade på avancerad matematisk analys av dynamisk vattenreglering i avrinningssystem, där det föreligger stor risk för översvämningar, erosion och ras. Motsvarande utmaningar finns längs kuster världen över, där stigande havsvattennivåer och mer intensiva och frekventa stormar skapar behov av en systeminriktad utveckling av kustskydd.
Att säkerställa en långsiktig tillgång till rent vatten för både människor och boskap är en ödesfråga i många länder.

↓ Ett beräkningsnät, så kallat mesh, för analys med finita elementmetoden (FEM).
→ Limträbalkar från doktorandprojekt rörande värderingsmetod för träbyggnadssystem.





»Många projektansökningar som stiftelsen fått handlägga är tekniskt väl utvecklade projekt... «

Klas Cederwall



← Klas Cederwall, professor i vattenbyggnad.
↑ En stor andel av ansökningarna inom Klas Cederwalls område har kommit från Kungliga Tekniska högskolan.

Lunds Tekniska Högskola har under den tid stiftelsen funnits bidragit med flera kvalificerade projekt inom detta område, utförda av starkt engagerade utländska stipendiater. KTH har, för att utveckla perspektivet, studerat möjligheten att kontrollera grundvattenavrinningen genom underjordiska dammar – en teknik som har potential att hindra till exempel saltvatteninträngning i brunnar i den svenska skärgården.

Klas Cederwall

Klas Cederwall är professor i vattenbyggnad, utbildad vid Chalmers tekniska högskola. Hans doktorsavhandling handlade om spridning av avloppsvatten i olika marina miljöer. Det var ett tvärvetenskapligt arbete med inslag av bland annat oceanografi, hydrodynamik och avancerad spårämnesteknik med stöd av mikrobiologi.

Hans akademiska verksamhet präglas av många internationella kontakter. På 60-talet, som universitetslektor vid Chalmers, inbjöds han att forska vid Caltech och kom då att även föreläsa vid ett antal andra universitet i USA och senare även runt om i världen, bland annat med forskningsanknytningar till universitet i Israel och dåvarande Sovjet.

I mitten av 70-talet utnämndes han till professor i vattenbyggnad vid KTH och blev senare dekanus för ALV-fakulteten. Han satt då i KTH:s styrelse. En utmaning var att stärka det miljövetenskapliga inslaget i utbildning och forskning, men även att starkare integrera ekonomiska, sociala och kulturella aspekter. Klas har också suttit i styrelsen för Statens geotekniska institut samt i Byggnadsrådets vetenskapliga nämnd. Som dekanus medverkande han i tillkomsten av de så kallade Dialogseminarierna vid KTH som i samverkan med Dramaten blev en stor framgång i stödet till olika doktorandgrupper.

För SIDA:s räkning har han haft i uppdrag att utvärdera en rad akademiska verksamheter utomlands, till exempel Makerereuniversitetet i Ugandas huvudstad Kampala. Andra exempel på utlandsinsatser är utarbetandet av en *National Water Resources Plan* för Mocambique på uppdrag av UNESCO. Han har handlett ett stort antal utländska doktorander, varav många från Kina, Afrika och Sydamerika. De internationella kontakterna beskriver han som mycket värdefulla, både för honom personligen och för forskningsområdets utveckling.

Klas har sedan stiftelsens bildande 1991 varit ansvarig för områdena tekniska grundvetenskaper, konstruktionsteknik samt mark, vatten och infrastruktursystem.

Anders Björnfot

Värderingsmetod för robusta träkonstruktioner

→ Användningen av trä i byggandet ökar, men inte i önskvärd takt anser många. En orsak kan vara att det saknas generell kunskap om hur trä kan utnyttjas på ett optimalt sätt. Anders Björnfot har utvecklat ett system som bidrar till att bygg- herrar och andra redan i ett tidigt skede av processen kan få information om hur en konkurrenskraftig byggnad i trä ska konstrueras.

Anders Björnfot läste till civilingenjör vid Luleå tekniska universitet och tog sin examen år 2000. Examensarbetet handlade om förbandsteknik i träkonstruktioner och det var inom detta område han som doktorand sedan fortsatte att forska. Med tiden kom dock hans arbete att inrikta sig allt mer mot byggteknik istället för konstruktion.

Stipendieprojektet baseras på en fallstudie av hallbyggnader. Några frågor som ställs är: Hur designas hallbyggnader,

och vilken kunskap är nödvändig för en konkurrenskraftig konstruktion och produktion? Hur kan en industrialisering av byggandet skapas? Och hur kan konstruktionskunskap och koncept för industrialisering integreras?

Ett huvudsyfte med studien har varit att få till mer robusta träkonstruktioner. Ett vanligt problem med trähus är just stabiliteten, förklarar han.

– Det är skillnad mellan hur man modellerar och hur en konstruktion fungerar i verkligheten. Många i byggbranschen saknar tillräcklig kunskap om hur trä beter sig i olika miljöer. Man projekterar trähus på samma sätt som betonghus och bygger därefter. Konstruktionsplaneringen anpassas inte efter materialval och systemnivå.

Ofta samlas kvalitetsbristerna i pärmar som bara blir liggande, påpekar Anders Björnfot. Tanken med det verk- tyg han har utvecklat är att det ska bli lättare att förutse

variationer och som en följd av detta också kunna jobba mer effektivt med optimering. Genom att kontinuerligt uppdatera databasen med teoretisk kunskap och praktiska erfarenheter skapas underlag för stabila processer och ett bättre byggande.

»Ett system som framgångsrikt integrerar kunskap om konstruktion och principer för industrialisering kan vara en väg mot ökad användning av trä i byggandet«, skriver han i sin slutrapport till Lundbergstiftelsen.

I avhandlingen *An exploration of Lean thinking for multi-storey timber housing construction* (2006) beskriver Anders Björnfot den ökade industrialiseringen inom byggandet och framväxten av *Lean Construction*, som i början av 2000-talet började bli allt mer förekommande. Han noterar att produk- tionen av trähus har närmat sig tillverkningsindustrin arbets- sätt, men menar att man inte bara rakt av kan adoptera pro- duktionsmetoderna. Hans slutsats är att Lean Construction inte ska jämföras med specifika metoder eller verktyg, utan att det bör förbli ett synsätt på hur man skapar kundvärde.

Sedan 2012 är Anders Björnfot tillbaka inom det område han forskade kring när han fick stipendiet. Idag arbetar han med forskning, utveckling och undervisning i träkonstruk- tionsteknik vid Norges miljø og biovitenskapelige universitet i Ås, Norge.

ANDERS BJÖRNFOT

Titel: Docent vid Norges miljø og biovitenskapelige universitet, NMBU

Stipendieår: 2002-2003

Projekt: En värderingsmetod för träbyggnadssystem

Lärosäte: Luleå tekniska universitet



Med ny teknik kan trä användas till mer krävande tekniska konstruktioner.

Träkonstruktioner har en lång tradition i Skandinavien. Limträbalkar och färdiga träsektioner monteras vid större bygge.



Hållfasthetstest av stål balk.



Förstärkning med FRP-material i en betongbro.

Reza Haghani

Nya tider för gamla broar

→ De flesta av Sveriges broar är byggda i stål. Materialet har bra motståndskraft, men med tiden bryts konstruktionerna ner och behöver repareras och förstärkas. Reza Haghani's forskning är inriktad på innovativa metoder för upprustning av stålbroar. Hans fokusområde är fiberarmerat kompositmaterial som alternativ till traditionella konstruktionsmaterial och förstärkningstekniker.

Reza Haghani är uppvuxen i Iran och har en masterexamen i jordbävningsteknik från Tehran Polytechnic. Efter några år i arbetslivet valde han att återuppta sina akademiska studier. Han kom i kontakt med de svenska forskarna professor Robert Kliger och docent Mohammad Al-Emrani och blev 2006 antagen som doktorand vid Chalmers.

Reza Haghani forskar om hur FRP-komposit (fiberarmerad polymer), som används i bland annat båtar, kan nyttjas för lagning och förstärkning av befintliga stålbroar.

– Konstruktionsmaterialet har många fördelar. Det är upp till tio gånger starkare än stål, men väger bara en tredjedel så mycket. Det är dessutom miljömässigt och ekonomiskt fördelaktigt då det är nästan underhållsfritt och dessutom lätt att montera, vilket minimerar byggtiden och trafikstörningarna, förklarar han.

Tidigare forskning har påvisat materialets potential i brosammanhang, men ökad kunskap behövs när det gäller till exempel hållfasthet, bärförmåga och designmässiga aspekter såsom fogning. Haghani's forskning består därför till stor del av att utveckla och verifiera nya dimensioneringsmodeller. Arbetet omfattar såväl laboratorieförsök som numeriska beräkningar.

Under doktorandtiden började han tillsammans med sina kollegor inom forskargruppen Stål och träbyggnad utveckla en ny förstärkningsteknik för äldre broar. Arbetet resulterade i en patenterad förspännings- och förankringsmetod speciellt

anpassad för förstärkning med förspänt kolfiberlaminat (CFRP). Idén ledde också till bildandet av ett framgångsrikt startupbolag, Tenroc Technologies AB, som har sitt ursprung i Encubator vid Chalmers.

Inom ramen för EU-projektet PANTURA har Chalmersgruppen verifierat förspänningsmetoden i labbmiljö genom att utföra provningar på ett antal betongbalkar förspända med olika mängder kolfiberlaminat och med olika förspänningsnivåer. 2013 blev Trafikverket, som tillsammans med bland annat NCC var en partner i PANTURA, ombett att tillhandahålla en lämplig bro för att pröva den nya tekniken i verkligheten. På hösten samma år förstärktes en bro som går över ån Nossan i Västergötland.

Reza Haghani är i skrivande stund också involverad i en rad andra spännande projekt, bland annat bygget av Sveriges första bro helt tillverkad i fiberkomposit. Kaponjärbron är arbetsnamnet på den cirka 45 meter långa och drygt 3 meter höga bron som ska gå över Rosenlundskanalen i Göteborg.

REZA HAGHANI DOGAHEH

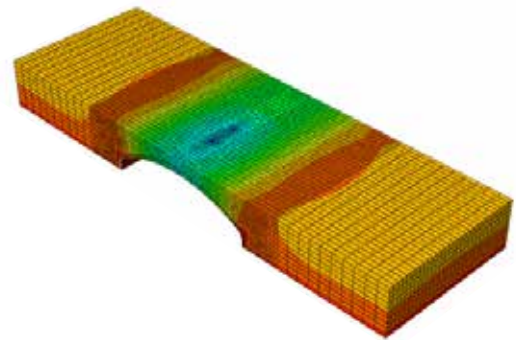
Titel: Docent vid Avdelningen för konstruktionsteknik på Chalmers tekniska högskola

Stipendieår: 2007–2009

Projekt: Innovativa metoder för förstärkning av befintliga konstruktioner med förspänt kompositmaterial

Lärosäte: Chalmers tekniska högskola

För mer information: www.tenroc.se, www.pantura-project.eu, www.chalmersventures.com



Visualisering av förstärkningsbehov på en betongbro.

Imran Ali

Med fokus på framtidens vattenförsörjning

→ Tillgången till rent vatten är en av våra stora globala framtidsutmaningar. I Sverige finns gott om vatten, men ökat permanentboende längs kusterna i kombination med klimatförändringens effekter skapar behov av alternativa möjligheter att stärka vattentillgången. Imran Alis forskning kan bidra till att lösa dessa frågor.

Med mer än 100 000 insjöar och relativt mycket nederbörd kan man tycka att Sverige står väl rustat. Men bra färskvatten är ingen bestående självklarhet. Längre torrperioder och ökat grundvattenuttag i fritidshusområden gör att vi i framtiden behöver lagra mer vatten under längre tid. Problemet är att Sverige, med sitt täta urberg och lerfyllda dalgångar, har dåliga geologiska förutsättningar för grundvattenmagasinering.

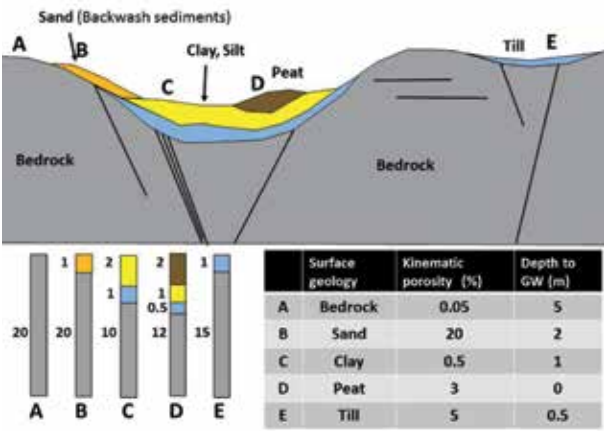
Imran Ali har utvecklat en metodik för att kartlägga var det är lämpligt att anlägga underjordiska dammar för lagring av

ytvatten. Studien har genomförts i ett område på Värmdö-landet öster om Stockholm.

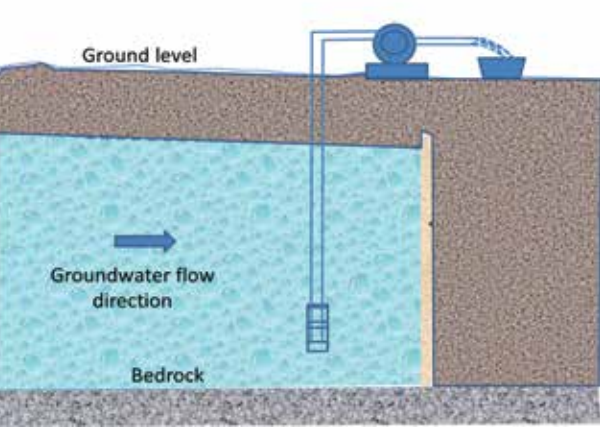
– Lagring under mark har många fördelar jämfört med lagring på markytan. Ytvattenreservoarer är till exempel känsliga för avdunstning och föroreningar. Underjordsdammar har i regel större lagringskapacitet, lägre anläggningskostnad och är mindre underhållskrävande, förklarar han.

För att dammarna ska vara effektiva krävs en ordentlig analys av markens hydrologiska egenskaper. Underjordsdammar konstrueras nämligen i akvifärer – naturliga jordlager som har en stor mängd hålrum och är tillräckligt genomsläppliga för att klara såväl tillströmning som uttag av stora mängder grundvatten. Dessa egenskaper är dock svåra att bestämma genom ytliga undersökningar och kartor i regional skala. Imran Ali har funnit att man med moderna geografiska informationssystem (GIS), och en särskild programvara för beräkning av grundvattenbalans (Gwbal), kan

Imran Ali, Caroline Karlsson och professor Bo Olofsson genomför geologiska mätningar kring en underjordisk damm i Lillsved, Stockholm.



Olika marksskiktets grad av kinematisk porositet (den mängd hålrum som kan bidra till grundvattenflödet) för ett typiskt område kring Stockholm.



Genomsnitt av underjordisk damm.

göra ganska exakta beräkningar av ett områdes möjligheter till grundvattenförsörjning.

Imran Ali utbildade sig till civilingenjör i Pakistan, men valde att forskarstudera i Sverige eftersom han har vänner här. Stipendiet från Lundbergstiftelsen har varit ett nödvändigt tillskott till de bidrag han har haft från hemlandet, förklarar han. För enskilda mindre projekt är det annars svårt att hitta stöd.

– Som doktorand i Sverige har man en otrolig frihet, i Pakistan var det mer »korvstoppning«, tycker Imran Ali.

En som starkt har bidragit till den upplevelsen är hans handledare, professor Bo Olofsson, som två gånger fått utmärkelsen »Årets lärare« på KTH för sin förmåga att inspirera och motivera studenterna. Och det är uppenbart att studenterna också inspirerar honom.

– Vi har mycket att lära av länder som har haft vattenproblem i tusentals år, inflikar Bo Olofsson entusiastiskt när Imran Ali berättar om klimatet och geologin i sitt hemland.

Extrem torka varvat med monsunregn och översvämningar gör vattenförsörjningen till en angelägen fråga i Pakistan. Imran Alis instrument för förutsägelser och systemanalys skulle kunna vara ett användbart planeringsverktyg även här och på andra platser i världen där det råder vattenbrist.

IMRAN ALI
Titel: Doktorand vid Institutionen för mark- och vattenteknik, KTH
Stipendieår: 2011–2015
Projekt: Water Resources Management using Subsurface dams – Development of Tools for Prediction and System Analysis
Lärosäte: Kungliga Tekniska högskolan



Årsavrinningen i Gula floden har minskat markant sedan 90-talet.



FeiFei Yuan

Klimatstudier kan bidra till bättre vattenplanering

→ Gula floden har en enormt stor betydelse för Kinas befolkning. Omkring 110 miljoner invånare i de norra delarna av landet är beroende av avrinningen från flodens källområde. Men klimatförändringarna hotar vattenförsörjningen. FeiFei Yuan har forskat om hur de påverkar regionens ytvattenhydrologi.

FeiFei Yuan tog sin master 2009 vid avdelningen för hydrologi och teknisk vattenresurslära på Hohai-universitetet i Nanjing i östra Kina. Efter examen fick han ett erbjudande från University of Nevada i USA, men han valde att bli doktorand vid Lunds universitet eftersom det hade högre ranking.

Sommaren 2015 lade han fram sin avhandling *Impacts of Climate Change on Surface Hydrology in the Source Region of the Yellow River*. Studien visar hur hydrologisk modellering och prognostekniker kan användas som verktyg för vatten-

resursplanering i Gula flodens källregion. Hans forskning bidrar också med ökad kunskap om hur man kan undersöka samspillet mellan hydrologi och klimat, oavsett var i världen.

I sitt doktorandprojekt har FeiFei Yuan analyserat hydroklimatiska trender och variationer i klimatologin under de senaste 50 åren. Syftet har varit att identifiera förändringar över tid och rum.

– Analysen pekar på en minskning av nederbörden under sommarmonsunen (juli till september) samtidigt som medeltemperaturen har ökat för årets alla månader. Studien visar också att årsavrinningen i Gula floden har minskat markant, allra mest sedan 90-talet, berättar han.

Nederbörden under sommarmånaderna står för ungefär 70 procent av den årliga avrinningen i Gula flodens källregion. Med de siffrorna i handen kan man lätt förstå att minskade flöden kommer att medföra vattenbrist för befolkningen i området.

För att förstå orsakerna bakom dessa förändringar, och i framtiden kunna göra förutsägelser om vattentillgången, har FeiFei Yuan undersökt sambanden mellan nederbörden i Gula flodens övre avrinningsområden och naturliga variationer i klimatet relaterade till havens yttemperatur, atmosfärisk cirkulation och havsströmmar. Utifrån detta har han sedan kunnat dra slutsatser om hur nederbörden påverkas av olika globalt sammankopplade meteorologiska/hydrologiska system. Hans analyser av delområden visar på komplexa samband med bland annat Nordatlantiska oscillationen och ENSO (*El Niño Southern Oscillation*), som är en periodisk variation i vädersystemet över Stilla havet.

För att studera relationen mellan nederbörd och avrinning i området använde han en (delvis modifierad) nederbörds-/avrinningsmodell som kallas Xinanjiangmodellen.

– Modellen gav en generellt bra simulering av relationen mellan nederbörd och avrinning och kan därför vara ett lämpligt verktyg för framtida vattenresurshantering, säger FeiFei Yuan.

FEIFEI YUAN
Titel: Tekn. dr, Avdelningen för teknisk vattenresurslära, Lunds universitet (LTH)
Stipendieår: 2013–2014
Projekt: The effect of climate change and climate variability on surface water resources in the source region of the Yellow River
Lärosäte: Lunds universitet (LTH)



Att bygga ett samhälle

Bengt Nyman

→ ALL DEN FORSKNING som krävs för att samhällsbyggnad ska kunna anpassas till ett långsiktigt hållbart samhälle omfattas av *samhällsbyggandets miljöanpassning*. Bygg- och förvaltningsprocessen involverar många aktörer, som var och en ska bidra till att processerna i dess helhet blir framgångsrika. Det förutsätter bland annat tillgång till kunskap om planerings- och projekteringsmetoder, materialval, byggnads- och förvaltningsteknik samt miljövänlig avfallshantering. Fackområdet är mycket mångfacetterat och omfattar många olika forskningsdiscipliner.

I början av 90-talet, när stiftelsen bildades, pågick inom bygg- och fastighetssektorn diskussioner om hur involverade aktörer skulle kunna ta ett gemensamt ansvar för ett mer miljöanpassat samhällsbyggande. Ett 30-tal organisationer och större företag gick 1994 samman i Byggsektorns Kretsloppsråd. Kretsloppsrådet representerade byggherrar och fastighetsägare, arkitektföretag och tekniska konsultföretag, byggindustrin och byggmaterialindustrin. Syftet var att sektorn skulle åta sig ett frivilligt gemensamt miljöansvar i stället för att ett producentansvar skulle läggas på någon enskild aktör i byggprocessen.

Kretsloppsrådet utvecklade riktlinjer för ett frivilligt åtagande i syfte att uppnå en hållbar byggd miljö. År 1999 trädde också Miljöbalken i kraft. Den gjorde tydligt vilka krav samhället ställer på olika verksamheter i byggandet. Kretsloppsrådet konkretiserade det frivilliga ansvaret i ett miljöprogram för sektorn. Genom miljöprogrammet skapades flera viktiga verktyg för miljöarbetet genom riktlinjer för bland annat byggvarudeklarationer, avfallshantering vid rivning och miljöanpassat byggande. Kretsloppsrådet har även tagit fram information om energieffektiva bygg-

nader och bidragit till utvecklingen av BASTA, som är ett vetenskapligt baserat system med syftet att fasa ut särskilt farliga ämnen från bygg- och anläggningsprodukter.

Forskningsprojekt som finansierats av stiftelsen har på olika sätt bidragit till arbetet i Kretsloppsrådet och omvänt har samarbetet i Kretsloppsrådet stimulerat stipendiater att ta upp frågor som är angelägna för bygg- och fastighetssektorns miljöanpassning. Projekten har bland annat handlat om värdering av miljökonsekvenser vid upphandling av byggnader och miljöstyrning i fastighetsförvaltningen med livscykelanalyser av byggprodukter. Ett projekt har behandlat de många miljöutmaningar som exploatörer ställs inför vid omvandling av gamla industriområden. Det har även genomförts fallstudier av projekt med selektiv rivning och återanvändning av material. Arbetet pågår med att utveckla beslutsmodeller för ombyggnad, där många ekonomiska, tekniska och miljömässiga kriterier används och ska vägas mot varandra.

Även om Kretsloppsrådets verksamhet med dess bidrag från forskningen har fört bygg- och fastighetssektorns miljöanpassning framåt, återstår många frågor att belysa. Dit hör bland annat energieffektiviseringen av byggnader och vad den betyder för energisystemen samt standardisering av miljöinformation.

PLANERING FÖR EN HÅLLBAR STADSMILJÖ

Planering och stadsbyggnad omfattar processer i samhällsbyggandets tidiga skeden. Goda bostadsmiljöer och en välfungerande infrastruktur förutsätter att myndigheter och andra instanser kan samarbeta på ett positivt sätt. Det gemensamma målet måste vara att kunna tillgodose de framtida brukarnas olika behov och önskemål. Planeringens resultat

ska kunna tillfredsställa förväntningarna hos olika grupper av framtida användare och frågor om brukarinflytande i planeringen blir därför en viktig aspekt i forskningen.

Stadsbyggandet ändrar karaktär över tiden. Nya kunskaper och politiska värderingar sätter sin prägel på våra gemensamma miljöer. Olika tidsepoker lämnar olika spår i stadsmiljön. Den ekonomiska krisen på 90-talet sammanföll med en stagnation i befolkningsutvecklingen och minskad omflyttning. Den höga nyproduktionen av bostäder och lokaler åren dessförinnan ledde till kraftiga överskott på byggnadsytor. En period av anpassning och ombyggnad av byggnader och miljöer för nya ändamål inleddes. Som en motvikt ökade intresset för bevarandeplanering bland stiftelsens stipendiater. Några år in på 2000-talet ökade även intresset för frågor om medborgarinflytande och om tillgänglighetsfrågor i planeringen. Dessutom har det under senare år tillkommit projekt om hur människors etniska bakgrund påverkar synen på stadsmiljön.

Nya externetableringar i många medelstora och större städers utkanter under senare delen av 1900-talet förutsatte att kunderna var bilburna. Bilanvändningen satte över huvud taget sin prägel på planeringen av våra städer. Trafikregleringar med förbifarter utanför stadskärnorna blev vanliga. Risker vid bilanvändning i byggda miljöer togs upp i ett par av stiftelsens projekt.

Det senaste decenniets kraftiga befolkningsökning och urbanisering har bidragit till att bilanvändningen inte längre har samma avgörande betydelse i planeringen. Städernas tillväxt kräver andra perspektiv. Den framtida planeringen och stadsbyggandet kommer sannolikt i stället att byggas upp kring en effektiv spårbunden kollektivtrafik, vilket i sin tur kräver att planeringsfrågorna regionaliseras.

Det kommunala planmonopolet innebär att endast kommunen själv kan upprätta översiktsplaner för bostadsförsörjning, trafiklösningar och stadsmiljöer. Befolkningstillväxt och urbanisering innebär dock att många kommuner »växer ur sin kostym« och blir beroende av andra i sin planering. En regionalisering av planeringsfrågorna förutsätter att den

kommunala bostadsförsörjningen kan samordnas med den regionala planeringen för transportinfrastruktur och kollektivtrafik. Ett av stiftelsens senaste projekt tar också upp de möjligheter och utmaningar som uppstår när det gäller att samordna den kommunala planeringen med den regionala i syfte att uppnå hållbara stadsmiljöer.

En regionaliserad planering, där ett kommunalt ansvar för hållbara stadsmiljöer ska samordnas med ett regionalt ansvar för planering av transportinfrastruktur och kollektivtrafik, innebär många utmaningar för intresserade forskare. Det gäller inte minst möjligheterna att omsätta goda regionala planeringsavsikter i stadsmiljöer med högst lokala förutsättningar.

MARKNADSORIENTERING – EN FRAMTIDA FORSKNINGSFRÅGA

Området *bygg- och fastighetsekonomi* omfattar olika ekonomiska aspekter på byggande och förvaltning av fastigheter. Det kan handla om ägarens eller företagarens syn på bygg- och förvaltningskostnader, om värderingsfrågor eller om skilda ekonomiska förutsättningar att driva företag inom bygg- och fastighetsbranschen. Perspektivet kan också vara hur samhället berörs av marknadsutvecklingen i branschen, prissättningsmodeller och olika upplåtelseformer i boendet. Även hur brukarna upplever branschens förmåga att leverera är en angelägen forskningsfråga.

Vid tiden för stiftelsens tillkomst genomgick bygg- och fastighetsbranschen dramatiska förändringar. Nyproduktionen av bostäder och lokaler hade ökat kraftigt i slutet av 80-talet. En liberal utlåningspolitik från kreditinstitutens sida, i kombination med stora statliga subventioner för bostadsbyggandet, ledde till en produktion av bostäder och lokaler som kraftigt översteg den faktiska efterfrågan. Många bygg- och fastighetsföretag gick i konkurs. En fördubbling av statens utgifter för räntebidrag tvingade fram stora förändringar i kreditförsörjning och bostadssubventioner. Det statliga bostadsfinansieringssystemet slopades och räntebidragen avvecklades successivt under 90-talet.



→ Bengt Nyman vid Södra Länkens byggarbetsplats vid Södra Station.

»Prövningen av stipendieansökningar erbjuder många spännande utmaningar för en branschrepresentant«

Bengt Nyman

Marknadsanpassningen av bostadsbyggandet ledde till att de första projekten som stiftelsen finansierade behandlade möjligheterna till en friare hyressättning på bostäder i syfte att skapa bättre balans mellan tillgång och efterfrågan. Senare under 90-talet finansierade stiftelsen flera projekt som inspirerats av den ekonomiska krisen och dess effekter. Det gällde bland annat hushållens val av boendeform mot bakgrund av ändrade ekonomiska förutsättningar samt skattepolitikens effekter på bostadsefterfrågan.

Under 2000-talet har framför allt två frågor varit i fokus. Den ena frågan avser registrering av fastigheter. En av stipendiaterna har gjort internationella jämförelser i syfte att dra möjliga lärdomar av hur man gör i andra länder. Den andra större frågan har gällt värdering av fastigheter. Ett projekt har genom tillgång till ett omfattande empiriskt material om fastighetsvärderingar kunnat studera och dra slutsatser om enskilda frågor i värderingsarbetet som kan bli till stor nytta för framtida värderare.

Under de år som stiftelsen har funnits har förutsättningarna för bygg- och fastighetsföretag förändrats radikalt. Den miljö företagen i dag ska verka i kräver en helt annan marknadsorientering än för 25 år sedan. Forskning om marknadsorienteringens konsekvenser och möjligheter, om nya samarbetsformer mellan företagen och om nya avtalsformer med brukarna är därför områden som skulle gagna branschens utveckling.

Bengt Nyman

Till skillnad mot sina kolleger i stiftelsens styrelse har direktör Bengt Nyman ingen akademisk karriär bakom sig. Han har dock alltid värnat om nära relationer mellan akademi och praktik för att främja branschens utveckling. Forskning och utveckling har stått högt på dagordningen när han i ansvariga positioner inom bygg- och fastighetsbranschen har haft möjlighet att prioritera vad resurser bör användas till.

Bengt gick byggnadsteknisk utbildning på gymnasiet och läste därefter företags- och förvaltningsekonomi vid Stockholms universitet. Fyrabetygsuppsatsen behandlade frågor om långsiktig underhållsplanering inom försvarets byggnadsförvaltning. Som en följd av detta arbete fick han anställning på Statens råd för byggnadsforskning. Hans uppdrag var att bygga upp nya forskningsmiljöer kring förvaltnings- och ombyggnadsfrågor – områden som vid tiden för miljonprogrammets genomförande var ganska outforskade.

1982 anställdes Bengt vid dåvarande Fastighetsägareförbundet. Där blev han kvar i 20 år, varav de 12 sista åren som vd. Hans första uppgift var att bygga upp ett forsknings- och utvecklingsprogram för det privata fastighetsägandet. Ett viktigt inslag i programmet var att etablera ett kontinuerligt samarbete över flera år med fastighetsekonomiska institutionen vid КТН.

På senare år har Bengt haft flera styrelseuppdrag i näringslivet samtidigt som han har verkat som utredare och rådgivare till regeringskansliet, Boverket, Nordiska ministerrådet och EU-kommissionen. Frågorna har bland annat gällt plan- och byggnadslagstiftning samt regelverk för regional planering. En gemensam nämnare har varit att undersöka möjligheterna att effektivisera bostadsbyggandet.

Bengt har sedan stiftelsen grundades ansvarat för ansökningar inom bygg- och fastighetsekonomi, samhällsbyggandets miljöanpassning samt planering och stadsbyggnad.

← Bengt Nyman ansvarar för stipendieansökningar inom bland annat bygg- och fastighetsekonomi.

Eva Sterner-Bjurström

Långsiktigt lönsamt med miljöanpassat byggande

→ Byggnader står idag för cirka 40 procent av den totala energianvändningen i samhället. Med det i åtanke är det knappast förvånande att kraven på miljöanpassat byggande ökar. Genom att väga in miljöaspekterna redan i upphandlingsskedet går det att åstadkomma miljöförbättringar och dessutom öka driftnettot, visar Eva Sterner-Bjurströms forskning.

Eva Sterner-Bjurström tog sin civilingenjörsexamen med inriktning mot väg och vatten vid Luleå tekniska universitet 1996. Intresset för miljöanpassat byggande väcktes tidigt.

- Visst fanns det ett fokus på miljöfrågor inom fastighetsbranschen redan på 90-talet, men i ganska begränsad omfattning. Jag kände att det fanns mycket kvar att göra och ville forska vidare om detta, berättar hon.

När hon startade sin doktorandtjänst var diskussionen kring miljöaspekter tämligen snäv och handlade i stor utsträckning om att källsortera byggavfall och om

LCA-bedömningar¹ av olika produkter. Initialt tittade hon på stålets påverkan på miljön ur ett LCA-perspektiv, men forskningen kom snart att breddas mot metoder för att uppnå en mer effektiv och hållbar byggprocess.

Målet med hennes doktorandprojekt var att öka byggbranschens förståelse för hur ekonomi och miljö hänger ihop och att formulera rekommendationer för upphandling av kostnadseffektiva och miljöanpassade byggnader.

- Genom att beskriva miljöpåverkan i monetära termer, kunde jag också förklara vinsterna med att tänka långsiktigt.

I sin doktorsavhandling² presenterar Eva Sterner-Bjurström en beräkningsmodell för anbudsvärdering som integrerar kostnaderna med den miljöpåverkan energianvändningen ger. För att minska den totala miljöpåverkan är det viktigt att redan på planeringsstadiet utvärdera relevanta miljöaspekter och att ställa krav på miljöanpassade lösningar, förklarar hon.

I avhandlingen utvärderar hon också ett miljöanpassat byggprojekt i Umeå: *GreenZone*. Där visade det sig att miljöanpassning, trots höga investeringskostnader, är ekonomiskt lönsamt över tid. Orsaken är att driftkostnaderna minskar.

Medvetenheten om miljöfrågor har ökat markant sedan 90-talet, vilket också har lett till många positiva beteendeförändringar, påpekar Eva Sterner-Bjurström. Men om Sverige ska nå sitt klimatomål – att fram till år 2020 minska utsläppen av växthusgaser med 40 procent jämfört med 1990 – behövs ytterligare krafttag.

- Som fastighetsägare har man stora möjligheter att minska energiförbrukningen genom utformning av byggnader och genom att använda intelligenta system. Justering av innetemperaturen när man inte vistas i byggnaden kan till exempel spara mycket energi som annars går åt i onödan. Man måste engagera sig i och påverka sina hyresgästers beteende för att vi ska kunna nå energimålet, säger Eva Sterner-Bjurström.

¹ LCA – Livscykelanalys
² *Green Procurement of Buildings – Estimation of life-cycle cost and environmental impact* (2002)

EVA STERNER-BJURSTRÖM
Titel: Fastighetsutvecklare och miljöansvarig vid Nordic Real Estate Partners
Stipendieår: 1998–1999
Projekt: Värdering av miljökonsekvenser vid upphandling av byggnader
Lärosäte: Luleå tekniska universitet



Miljöanpassat byggande och sänkta driftskostnader har varit temat för Eva Sterner-Bjurströms forskning.



Green Zone – ett miljöanpassat byggprojekt i Umeå.





Arkitektur kan skapa naturliga mötesplatser.



Hur den fysiska miljön i städer påverkar människors rörelser och möten är temat för Mohammad Sarrafs avhandling.

Mohammad Sarraf

Stadsplanering som relationsbyggare

→ I en tid då allt fler människor rör sig mellan länder och kontinenter väcks en rad funderingar om hur migration samspelar med och inverkar på omgivningen. En fråga som intresserat Mohammad Sarraf är om stadsmiljöns utformning kan bidra till att överbrygga eller vidga klyftor mellan etniska grupper. I juni 2015 disputerade han på avhandlingen *Spatiality of Multiculturalism*.

Mohammad Sarraf är född i Isfahan i Iran och arkitektutbildad vid universitetet i Teheran. Efter att ha arbetat som arkitekt under några år i olika städer i Iran började han fundera på utlandsstudier. Han hade flera länder i åtanke, bland annat USA, men eftersom det inte finns någon amerikansk ambassad i Iran var visumfrågan alltför komplicerad att lösa, så valet föll på Sverige.

Sommaren 2008 blev han antagen till forskarutbildningen på КТН och i slutet av 2010 var han klar med sina licentiat-

studier. En studiekamrat föreslog att han skulle fortsätta läsa på doktorsnivå och tipsade om Lundbergstiftelsen.

– Utan stipendiet hade det varit omöjligt för mig att kunna fullfölja mina doktorandstudier, konstaterar Mohammad Sarraf.

Hans avhandling är ett teoretiskt arbete som söker utröna hur det rumsliga språket kan bidra till analysen av kulturella skillnader mellan etniska grupper. Hur är fysisk utformning relaterad till sociala aktiviteter? Tesen är att stadens form, genom sin inverkan på människors rörelser, har potential att antingen föra människor samman eller bidra till segregation.

– Vi har idag en alltför snäv syn på den urbana strukturen. Stadsplanerare ägnar sig ofta åt småskalig intervention vilket resulterar i onaturliga mötesplatser. Hur stadsdelar är sammanfogade och hur de relaterar till varandra påverkar också människors förståelse för sina relationer. Därför behövs ökad teoretisk kunskap om hur den fysiska miljön fungerar

och hur vi kan reglera den så att människor kan leva »together-in-difference«, säger Mohammad Sarraf. Forskningen har genomförts med hjälp av flermetod-strategier och interdisciplinära teoretiska diskussioner. I avhandlingen föreslår Mohammad Sarraf att så kallade »overlapping spaces« representerar platser där den urbana strukturen har förmåga att erbjuda tillräckligt med rumslig bärkraft för att »civility of indifference« ska kunna växa fram.

Huruvida Mohammad Sarraf kommer att fortsätta inom akademien eller återgå till att arbeta praktiskt inom arkitektur och stadsplanering är i skrivande stund oklart, men en målsättning är att hans teoretiska bidrag ska komma till nytta inom praktiken.

– Att leva tillsammans i mångkulturella städer är en fråga som behöver fortsatt uppmärksamhet. Jag hoppas att det kommer en dag då våra städer inte ser mångfald som en utmaning, utan som själva kärnan i det urbana livet. Här kan stadsplanerare och designers bidra till att skapa livskraftiga förutsättningar för samlevnad i pluralistiska samhällen.

MOHAMMAD SARRAF
Titel: Fil. dr, Planning and Decision Analysis,
med specialisering mot Urban and Regional studies
Stipendieår: 2011–2014
Projekt: Spatiality of Multiculturalism
Lärosäte: Kungliga Tekniska högskolan

Hans Lind

Komplex hyresmarknad under lupp

→ Bostadsmarknaden i Sverige har under de senaste decennierna varit ett omdiskuterat ämne. En person som ofta deltar i debatten är Hans Lind, professor i fastighetsekonomi vid KTH i Stockholm. Han ingår i den första kullen stipendiater som tilldelades medel från Lars Erik Lundbergs stipendiestiftelse och det var så han kom in på bostadsfrågorna, berättar han.

Hans Lind inledde sin akademiska bana vid nationalekonomen på Stockholms universitet, men kom i början på 90-talet till KTH för att föreläsa om bland annat konjunktursvängningar. På universitetet hade han varit delaktig i ett projekt om avregleringen av taximarknaden vilket resulterade i boken *Ordning på taximarknaden – var god dröj* (SNS Förlag, 1993).

– Mellan 1985 och 1995 ändrades regelverken på en rad marknader – allt från kredit- till taximarknaden. Syftet var

att skapa konkurrens och ge företagen större självständighet när det gäller prissättning och produktutformning. Vi undersökte hur taxibranschen hade påverkats och förklarade utvecklingen utifrån modern nationalekonomisk teori, berättar Hans Lind.

Som en effekt av detta projekt föddes idén att på liknande sätt studera vad som skulle hända på en fri hyresmarknad. Inom den svenska nationalekonomiska litteraturen fanns vid den här tiden välgrundade analyser av de problem som hyresregleringar i olika former kan leda till, förklarar Hans Lind, men analyserna av vad som skulle hända på en fri hyresmarknad var inte lika djuplodande.

– Jag ville ifrågasätta enkla nationalekonomiska teorier och analysera bostadsmarknaden utifrån ett modernt mikroperspektiv där hänsyn tas till olika informationsproblem. Tack vare stipendiet kunde jag föra över mina idéer från ett område till ett annat, ett angreppssätt som hade varit

svårt att få finansierat med ett vanligt forskningsanslag.

I sitt forskningsprojekt tar Hans Lind avstamp i tre centrala påståenden om hur en fri hyresmarknad skulle fungera, ställer dessa i relation till modern teori och för fram ett antal argument som visar hur olika aktörer skulle agera rationellt i olika lägen. För att förstå effekten av regelförändringar, måste man också förstå incitamentsstrukturen på den aktuella marknaden, förtydligar han.

En tes som förs fram är att hyrorna på en fri marknad kommer att röra sig mot den nivå där utbud är lika med efterfrågan. Så enkelt är det dock inte, konstaterar Hans Lind. Ett hyreskontrakt är, liksom ett anställningskontrakt, ofullständigt så till vida att det inte tar hänsyn till hyresgästens (den anställdes) beteende efter det att kontraktet undertecknats. Hyresgästens skötsel av lägenheten samt boendetid¹ är ett par exempel på faktorer som påverkar hyreskontraktens lönsamhet för fastighetsägaren och som kan ha effekter på hyressättningen.

Ett annat påstående som Hans Lind vänder sig emot är att den som är beredd att betala rådande hyresnivå lätt kan få tag i en lägenhet med önskad standard och läge. Diskriminering kan förekomma även på en fri marknad, förklarar han. Ur hyresvärdens perspektiv kan det vara rationellt att särbehandla vissa grupper om det finns skäl att tro att de kommer att

agera annorlunda, till exempel bo en kortare eller längre tid.

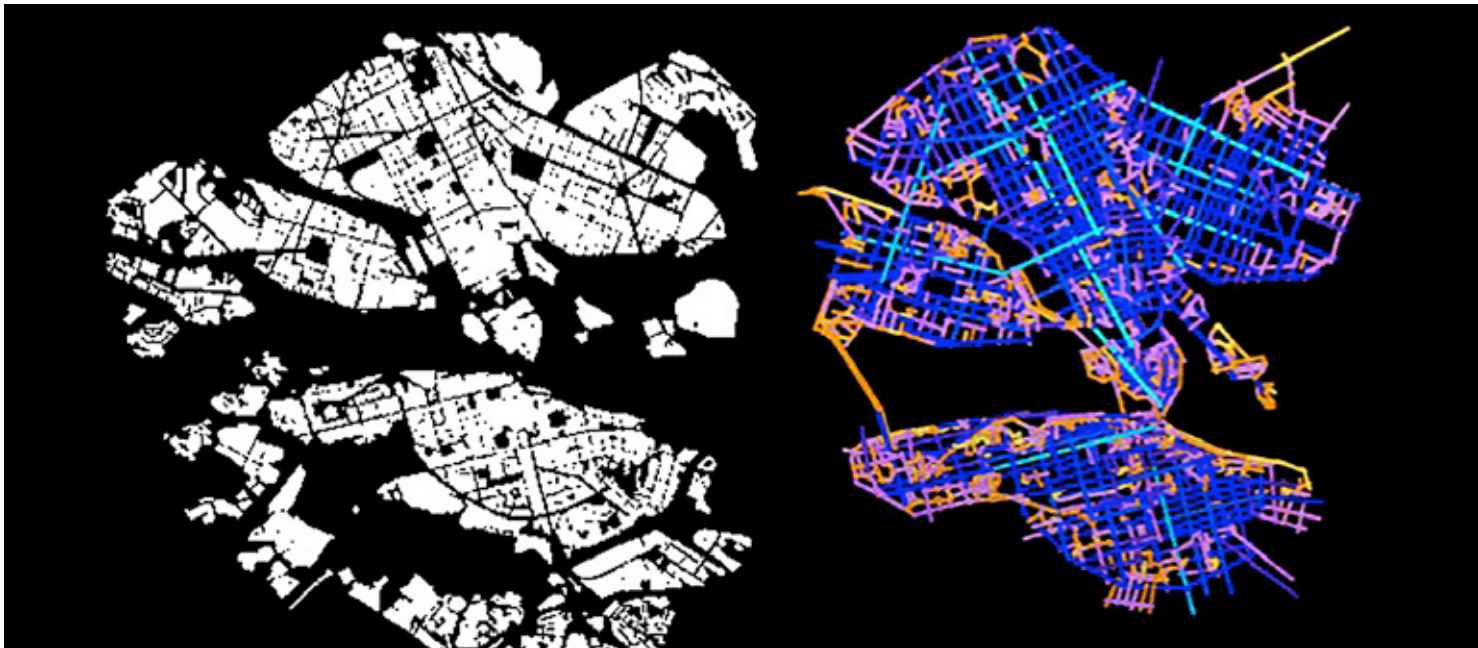
Hans Lind har sedan han fick stipendiet ägnat merparten av sin karriär åt att studera bostadsmarknadens mekanismer och bidra med kunskap till nytta för både praktiker och teoretiker. En fråga som diskuteras mycket i dagsläget är bostaden som social rättighet. Den debatten förekommer inte utanför Sverige, berättar Hans Lind. Personligen förespråkar han en friare hyressättning och anser att det är rimligt att alla människor har någonstans att bo, men inte att alla kan ställa samma krav på standard. Statens primära roll blir att forma regler så att byggandet blir tillräckligt stort.

HANS LIND
Titel: Professor i fastighetsekonomi vid KTH
Stipendieår: 1993
Projekt: Hur skulle en fri marknad för hyreslägenheter fungera?
Lärosäte: Kungliga Tekniska högskolan

¹ Varje gång en hyresgäst flyttar uppstår kostnader för hyresvärden, främst administrativa kostnader men också renoveringskostnader.



Bostadsmarknaden har debatterats livligt de senaste åren. Hans Lind har studerat effekterna av en fri hyresmarknad.



Gatorna i Stockholms innerstad har med hjälp av matematisk formel färgkodats efter hur väl integrerade de är i gatunätet.

Olof Netzell

Gatunätets struktur påverkar butikshyrorna

→ Vad är det som driver hyran för butikslokaler i innerstaden? Med hjälp av grafteori förklarar Olof Netzell vilka effekter stadens utformning får på marknadshyrorna. Hur tillgänglig gatan upplevs av fotgängarna är en av de variabler som påverkar hyresnivån.

Olof Netzell läste till arkitekt, med inriktning mot stadsplanering, i Lund och Stockholm. Via parallella studier på Handelshögskolan väcktes intresset för nationalekonomi och fastighetsekonomisk forskning.

Hans doktorandprojekt består av flera delar som på olika sätt bidrar med ny kunskap. Han har bland annat haft tillgång till ett unikt empiriskt material i form av flera decenniers dokumenterade fastighetsvärderingar. De teoretiska bidragen från den studien kan förhoppningsvis öka säkerheten i framtida värderingar och därmed underlätta för värderarkåren.

I en annan del av projektet provade han en ny tillämpning av Space Syntax. Space Syntax är ett analysverktyg som används vid planering och utvärdering av arkitektur och byggd miljö. Syftet är att förklara och förutspå effekter av utformningen av ett hus eller en stad. Verktöget, som består av ett antal teorier och metoder, används framför allt för att beskriva och analysera olika former av trafik, till exempel hur människor förmodas röra sig i ett planerat köpcentrum.

Olof Netzell ville undersöka om de gångtrafikmodeller som utvecklats också kan användas för att förklara butikshyror. Hans hypotes var att hyrorna delvis borde styras av antalet förbipasserande, och analysen visade att så är fallet. Med Space Syntax kan man förutsäga antalet personer som går på en gata och därmed hur många potentiella kunder som passerar en butik. Detta i sin tur genererar mer försäljning och därmed högre hyra.

I analysen tar han hjälp av grafteori – en gren inom

matematiken i vilken man studerar nätverk. Modellen kan, mycket förenklat, förklaras så här: Alla öppna utrymmen, som gator och torg, måste täckas av en linje. Varje del av gatunätet motsvaras av en linje i grafen. De rätta linjerna, som kallas axiallinjer, kan ses som gångtrafikanternas siktlinjer.

– När vi tar beslut om hur vi ska gå från ett ställe till ett annat tänker vi inte bara på avståndet mellan punkt A och B. Medvetet eller omedvetet väger vi också in rikttningsförändringar. Ju fler rikttningsförändringar längs en given väg, desto längre upplevs sträckan, förklarar Olof Netzell.

Om två axiallinjer korsar varandra bildas en nod. Nästa steg i byggandet av modellen är att räkna ut det genomsnittliga antalet steg från en nod till övriga noder i grafen. Ju färre steg det är till de andra skärningspunkterna, desto mer »central« är noden. Det som avgör läget, och som därmed påverkar hyresnivån, är alltså hur olika stråk är kopplade till varandra, inte hur gatorna i sig är utformade.

Netzells analys av Stockholms centrala delar förutsäger mycket riktigt att till exempel Drottninggatan och Sveavägen är gator där trycket från gångtrafikanter är högt, vilket leder till etablering av affärslokaler med hög hyra. Bebyggelsen kan alltså förklaras av ekonomiska drivkrafter.

OLOF NETZELL

Titel: Analytiker på Boverket

Stipendieår: 2005–2009

Projekt: Fastighetsvärdering och fastighetsmarknad.
Empiriska studier av enskilda värderingar.

Lärosäte: Kungliga Tekniska högskolan



Stiftelsens arbetssätt och bedömningsgrunder

→ STIPENDIEÅRET INLEDs i december då stipendierna utlyses genom brev till forskarhandledare vid berörda universitet och högskolor runt om i Sverige. Ansökningarna ska vara stiftelsen tillhanda i början av februari. De inkomna ansökningarna fördelas, baserat på forskningsprojektets ämnesinriktning, mellan styrelsens tre vetenskapliga ledamöter och deras respektive fackområden. Ansökningarna bedöms och betygsätts av den vetenskapliga kommittén enligt följande kriterier:

ANSÖKANS KVALITET

Ansökan ska innehålla en klar och koncis beskrivning av projektets målsättning, metodik och angreppssätt. Målgrupperna och deras upplevda behov av ny kunskap inom forskningsområdet bör beskrivas, och all information som behövs för att kunna bedöma projektets nytta för dessa bör finnas med.

VETENSKAPLIG KVALITET

Projektet ska vara tydligt avgränsat, metodiken relevant för uppgiften och tidplanen rimlig. Nyhetsvärde och originalitet är intressant och gäller i förhållande till både forskarsamhället och till praktiken. Inom detta kriterium bedöms också projektets »realism«, det vill säga om det är troligt att projektet verkligen kan genomföras enligt planen.

RELEVANS

Relevansen bedöms i relation till stiftelsens ändamål. De förväntade resultaten ska kunna nyttiggöras och vara potentiellt användbara för bygg- och fastighetssektorns aktörer, och i förlängningen för samhället i stort.

FORSKNINGSMILJÖ

Det bör framgå att den sökande har tillgång till kompetent handledning och en god vetenskaplig miljö. Med det avser stiftelsen en kreativ och mångsidig miljö, där forskare med olika inriktningar kan utbyta idéer med varandra och där förutsättningar finns för doktoranden att skapa egna nätverk, både lokalt och internationellt.

I bedömningen av ansökningarna tas också hänsyn till om ansökan avser en stipendiat som redan får stöd från stiftelsen för sitt forskningsprojekt.

Stiftelsens styrelse sammanträder två gånger om året. Vid det första styrelsemötet på våren beslutar styrelsen, med redan gjorda bedömningar som diskussionsunderlag, att bevilja vanligtvis cirka 10 stipendier. Ett helårsstipendium uppgick år 2015 till 180 000 kronor.

Tillsammans med stipendiaten fastställs en tidplan för de månatliga stipendieutbetalningarna. Stiftelsen önskar insyn i stipendiernas arbete och följer upp projekten genom att efterfråga delrapportering två gånger om året, även det enligt överenskommen tidplan. De tre fackansvariga styrelseledamöterna håller viss kontakt med stipendiaterna under det löpande arbetet, något som många uttryckt uppskattning för.

På hösten infaller styrelsens andra sammanträde, då stipendiernas arbete och rapportering följs upp. Vid mötet fastställs också en målsättning för utdelningsbara medel inför nästkommande stipendieår.

Ekonomi

Placeringar och stiftelsekapital

PLACERINGSFILOSOFI

Grunden i stiftelsens placeringsfilosofi är långsiktighet, tålamod och begränsat risktagande. Över tiden har aktier gett en bättre avkastning än räntebärande investeringar. Ända sedan sina första år har stiftelsen haft en stor andel av tillgångarna placerade i aktier och sedan många år tillbaka är nästan alla tillgångar exponerade mot aktiemarknaden.

Aktieportföljen består av relativt få innehav i stabila och transparenta bolag på börsens A-lista, som bedriver verksamhet i branscher som styrelsens ledamöter själva förstår och kan värdera. Den filosofin har bidragit till att stiftelsen aldrig hakat på investeringstrender och därför har portföljen stått relativt stark under tider med kraftig börsnedgång, som exempelvis vid IT-kraschen i början av 2000-talet.

Att tidsmässigt försöka anpassa sig efter kortsiktiga svängningar i marknaden har aldrig varit förvaltningens strategi.

Stiftelsen investerar istället i företag med bra verksamhet, som bedöms kunna ge företaget en stark utveckling och därmed på lång sikt ge god avkastning för stiftelsen. En faktor som också värderas högt är att företagen har en bra ledning.

Den ovan beskrivna placeringsfilosofin har varit framgångsrik och väl lämpad för stiftelsen. Styrelsen avser att fortsätta förvalta stiftelsens tillgångar på samma sätt.

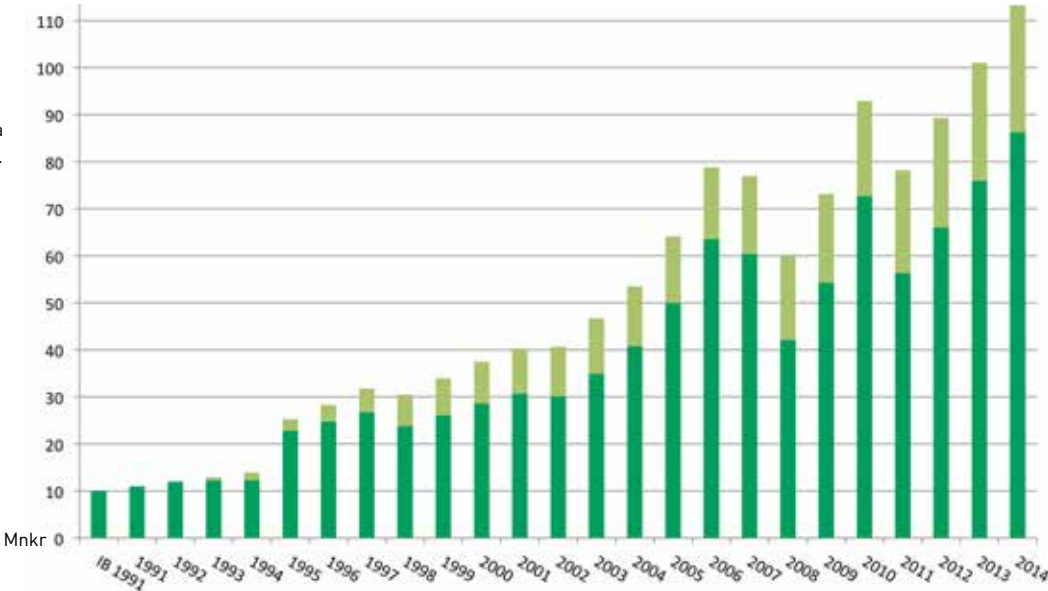
STIFTELSEKAPITALET'S UTVECKLING

Det ursprungligt donerade kapitalet år 1991 om 10 miljoner kronor, samt ytterligare 10 miljoner fyra år senare har till och med den sista december 2014 vuxit till ett substansvärde i stiftelsen på 86,2 miljoner kronor. Detta samtidigt som stiftelsen totalt betalat ut stipendier om dryga 27 miljoner kronor under samma tidsperiod.

Kapitalets utveckling

Den 30 november 2015 uppgick substansvärdet till 108 mnkr och ackumulerade utbetalda stipendier till 28,9 mnkr.

- Substansvärde
- Ackumulerade utbetalda medel



Statistik

Beviljade stipendier

→ DE FÖRSTA UTBETALNINGARNA av stipendier från stiftelsen skedde år 1993. Ursprungligen stödde stiftelsen enskilda forskningsprojekt av varierande storlek, men sedan slutet av 90-talet har verksamheten varit inriktad på att ge stipendier, främst till unga forskarstuderande inom samhällsbyggnad, så kallade doktorandstipendier.

Under åren 1993–2015 har 263 stycken stipendier beviljats och delats ut till 148 stycken stipendiater, omfattande en summa av totalt 31 616 tkr.

I nedanstående tabeller visas hur beviljade medel fördelat sig mellan ämnesområden.

Belopp tkr per ämnesområde och år

	Arkitekturens teori och historia	Design och gestaltning	Husbyggnad och material	Tekniska grundvetenskaper	Konstruktions-teknik	Mark, vatten och infrastruktur	Samhällsbyggandets miljöanpassning	Planering och stadsbyggnad	Bygg- och fastighetsekonomi	Totalt
1993	150	95	120	75	135	60		152	60	847
1994	280		60	60	344	40		138		922
1995	175		155	190	140	180		50		890
1996	425	60	50	120	271	70	125	80	468	1 669
1997	80	420	220	150	200		361		413	1 844
1998	100	140	40	76	280	200	162		224	1 222
1999		120		240	120	240	120		120	960
2000	150		120		480				100	850
2001	120	120	240		360	60		50	120	1 070
2002	240		240	120	240	120	120		120	1 200
2003	240	120	120	120		360	120		120	1 200
2004	360	120			240	120	120	120	120	1 200
2005	240	180			360	120		120	210	1 230
2006	132	264	132	71	170	132		264	132	1 297
2007	264	132			227	132		396	264	1 415
2008	144	432			360	144			288	1 368
2009		288		144	288	144		288	180	1 332
2010	288	288		144		217	144	288	144	1 513
2011	144	288		144		288	144	432		1 440
2012	288	432		288	110	480	144	432	144	2 318
2013		216		180	144	528		432	144	1 644
2014		360		120	540	585	180	240		2 025
2015	180	360		270	180	450	180	540		2 160
Totalt	4 000	4 435	1 497	2 512	5 189	4 670	1 920	4 022	3 371	31 616

Antal stipendier per ämnesområde och år

	Arkitekturens teori och historia	Design och gestaltning	Husbyggnad och material	Tekniska grundvetenskaper	Konstruktions- teknik	Mark, vatten och infrastruktur	Samhällsbyggandets miljöanpassning	Planering och stadsbyggnad	Bygg- och fastighetsekonomi	Totalt
1993	1	1	1	1	2	1		2	1	10
1994	3		1	1	3	1		2		11
1995	3		2	2	2	2		1		12
1996	4	1	1	1	4	1	1	1	4	18
1997	1	4	1	1	2		2		3	14
1998	2	1	1	1	3	2	1		2	13
1999		1		2	1	2	1		1	8
2000	1		1		4				1	7
2001	1	1	2		3	1		1	1	10
2002	2		2	1	2	1	1	1	1	10
2003	2	1	1	1		3	1		1	10
2004	3	1			2	1	1	1	1	10
2005	2	2			3	1		1	2	11
2006	1	2	1	1	2	1		2	1	11
2007	2	1			2	1		3	2	11
2008	1	3			3	1			2	10
2009		2		1	2	1		2	2	10
2010	2	2		1		2	1	2	1	11
2011	1	2		1		2	1	3		10
2012	2	3		2	1	4	1	3	1	17
2013		2		2	1	4		3	1	13
2014		2		1	3	4	1	2		13
2015	1	2		2	1	3	1	3		13
Totalt	35	34	14	22	46	39	13	32	28	263

Majoriteten av ansökningarna har kommit från KTH, men ett stort antal härrör även från Chalmers, Luleå och Lund. Ansökningar från andra lärosäten har varit mera sällsynta, men stiftelsen välkomnar en större spridning av ansökningar i framtiden. I tabellerna till höger visas hur beviljade medel fördelat sig mellan lärosätena.

Belopp tkr per lärosäte och år

	KTH	Chalmers	Luleå TU	Lunds TH	Övriga	Totalt
1993	500	160	75	112		847
1994	344	220	160	198		922
1995	350	100	140	300		890
1996	419	557		255	438	1 669
1997	654	636	150	100	304	1 844
1998	400	336	162	100	224	1 222
1999	480	240	240			960
2000	150	240	360	100		850
2001	180	360	480		50	1 070
2002	480	120	360	240		1 200
2003	720	120	120	240		1 200
2004	720	240	120		120	1 200
2005	690	180	240	120		1 230
2006	901	264		132		1 297
2007	755	528		132		1 415
2008	792	288	144		144	1 368
2009	612	432		144	144	1 332
2010	1 008			217	288	1 513
2011	1 296				144	1 440
2012	1 632		254	144	288	2 318
2013	972			528	144	1 644
2014	1 440		180	405		2 025
2015	1 800			360		2 160
Totalt	17 295	5 021	3 185	3 827	2 288	31 616

Antal stipendier per lärosäte och år

1993	5	2	1	2		10
1994	4	2	2	3		11
1995	5	1	2	4		12
1996	6	6		3	3	18
1997	5	5	1	1	2	14
1998	4	5	1	1	2	13
1999	4	2	2			8
2000	1	2	3	1		7
2001	2	3	4		1	10
2002	4	1	3	2		10
2003	6	1	1	2		10
2004	6	2	1		1	10
2005	6	2	2	1		11
2006	8	2		1		11
2007	6	4		1		11
2008	6	2	1		1	10
2009	5	3		1	1	10
2010	7		2	2		11
2011	9				1	10
2012	12		2	1	2	17
2013	8			4	1	13
2014	9		1	3		13
2015	11			2		13
Totalt	139	45	27	35	17	263

Styrelsen

Avgående och nya ledamöter

→ EFTER ATT UNDER stiftelsens 25 första år ha bidragit med sin tid, sitt kunnande och sin kompetens avgick styrelseledamöterna och medlemmarna i det vetenskapliga utskottet, Anne Marie Wilhelmsen och Klas Cederwall, ur stiftelsens styrelse vid utgången av stipendieåret 2015. De har båda varit en stor tillgång i stiftelsens verksamhet och bidragit till urvalet av många duktiga och framgångsrika doktorander.

Resten av stiftelsens styrelse tackar Anne Marie och Klas för deras arbete och engagemang i stiftelsen under många år.

Styrelsen vill också hälsa två nya ledamöter och medlemmar i det vetenskapliga utskottet mycket välkomna till stiftelsen.

Catharina Dyrssen är professor i arkitektur och designmetodik vid Chalmers tekniska högskola. Hennes forskning undersöker hur kunskap genom design och arkitekters

arbetssätt kan utveckla hållbart stadsbyggande, regional omvandling och kvaliteter i offentliga rum. Catharina har undervisat inom bland annat stadsbyggnad och tvärvetenskaplig, designbaserad forskning. Hon har även lång erfarenhet som handledare av doktorander.

Folke Björk är professor i byggnadsteknik vid Kungliga Tekniska högskolan, Skolan för arkitektur och samhällsbyggnad, avdelningen Byggnadsteknik. Hans inriktning är att utforma byggnadstekniska lösningar, med materialval och byggprocess, i syfte att uppnå fuktsäkerhet, energieffektivitet och ett hälsosamt inomhusklimat. Folke har också egen erfarenhet av att handleda doktorander.

Catharina och Folke tillträdde stiftelsens styrelse den 1 januari 2016. Stiftelsen ser fram emot ett gott samarbete.

Catharina Dyrssen, professor i arkitektur och designmetodik



Folke Björk, professor i byggnadsteknik



Information

Så här ansöker du

→ STIPENDIEANSÖKNINGAR SKA VARA stiftelsen tillhanda i början av februari. För mer information om hur du ansöker, samt kontaktuppgifter till de vetenskapliga ledamöterna, välkommen att besöka:

www.lundbergsstiftelserna.se

För övriga frågor kontakta:

stipendiestiftelsen@lundbergs.se

