



Handlingsplan för
Byggnadsforskning i Samverkan
Chalmers - KTH - LTH - LTU

Lennart Elfgren, Carl-Eric Hagentoft, Ove Lagerqvist,
Håkan Stille & Sven Thelandersson

Förord

Föreliggande rapport redovisar resultaten av det arbete som utförts inom ramen för projektet *Utvecklingsprogram för samordnad profilering av svensk byggforskning*. Projektet har genomförts under perioden april 2006 – augusti 2007 och har finansierats av SBUF, de medverkande högskolorna samt Skanska Sverige.

Arbetet har utförts av en arbetsgrupp bestående av Jan Bröchner, Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF); Lennart Elfgren, Luleå tekniska universitet (LTU); Carl-Eric Hagentoft, Chalmers Tekniska Högskola (Chalmers); Ove Lagerqvist, Skanska Sverige; Håkan Stille, Kungliga Tekniska Högskolan (KTH); och Sven Thelandersson, Lunds Tekniska högskola (LTH). Projektet har följts av en styrgrupp bestående av Lars Birve, MKB Fastigheter; Håkan Blom, Tyréns; Sture Blomgren, Formas; Hans Ingvarsson, Vägverket; Mårten Lindström, NCC; och Åke Skarendahl, Byggsektorns InnovationsCentrum (BIC).

Rapporten lägger fram en handlingsplan för ökad samverkan mellan de fyra svenska högskolor som bedriver utbildning av civilingenjörer samt forskning och forskarutbildning för byggsektorn. Planen tar inte specifikt upp den forskning som bedrivs vid fristående forskningsinstitut och övriga universitet och högskolor i Sverige men en förhoppning är att även denna verksamhet på sikt skall kunna samordnas med den verksamhet som beskrivs här.

Arbetsgruppen har gjort stora ansträngningar att redovisa fakta på ett korrekt och överskådligt sätt. Fel kan dock förekomma eftersom redovisningsystemen delvis är olika vid de olika högskolorna och att det ibland varit svårt att få aktuella uppgifter från alla berörda forskare. Vår förhoppning är dock att rapporten trots dessa ofullkomligheter skall inspirera till en förbättrad samordning av svensk byggforskning som kan leda till en starkare byggsektor, ökad svensk konkurrenskraft och ett mer hållbart samhälle.

Luleå, augusti 2007

Ove Lagerqvist

Sammanfattning

Syftet med projektet *Utvecklingsprogram för samordnad profilering av svensk byggforskning* har varit att undersöka möjliga vägar att lägga grunden till en god forskningsbas inom samhällsbyggnadssektorn så att en högkvalitativ grundutbildning även fortsättningsvis kan genomföras i Sverige inom detta kunskapsområde. Projektet har sitt ursprung i ett samarbetsprojekt som startades i slutet av 2003 av företrädare för de fyra högskolor och universitet som bedriver civilingenjörs- och forskarutbildning för byggsektorn. Denna tidigare studie visade att den svenska byggforskningen är en bransch i kris. Det direkta statliga forskningsanslaget som når varje professor har reducerats kraftigt på relativt kort tid samtidigt som kostnadsbilden i form av lokalhyror etc har ökat markant, forskarna tvingas tillbringa allt större del av sin tid med att skriva ansökningar och jaga finansiering, långsiktighet saknas, tryggheten har minskat, utbrändheten är ett reellt problem och det är svårt att rekrytera personal.

Projektet *Utvecklingsprogram för samordnad profilering av svensk byggforskning* har omfattat seminarier med forskare på Chalmers Tekniska Högskola (Chalmers), Kungliga Tekniska Högskolan (KTH), Lunds Tekniska Högskola (LTH) och Luleå tekniska universitet (LTU) samt med företrädare för branschen, insamling av faktamaterial om högskolornas verksamhet samt analyser av det insamlade och dokumenterade materialet.

Det bör framhållas att arbetet har varit begränsat till de forsknings- och utbildningsverksamheter på Chalmers, KTH, LTH och LTU som är kopplade till utbildning av civilingenjörer med V-inriktning eller motsvarande. Därutöver bedrivs byggrelaterad forskning vid ett antal institut, t ex SP, VTI och SGI, och andra byggrelaterade utbildningar, t ex högskoleingenjör 120 p., ges på ett flertal högskolor. Beträffande den forsknings- och utbildningsverksamhet som redovisas i rapporten vill arbetsgruppen vill även framhålla svårigheterna att göra gränsdragningar mellan vad som är respektive inte är byggrelaterad verksamhet. Denna rapport förmedlar en bild, inte den absoluta sanningen, av den samlade verksamheten.

Utgående från vad som framkom vid de seminarier på högskolorna som genomförts inom ramen för projektet kan arbetsgruppen konstatera att det finns en kollegial insikt om att det finns ett behov av förändring och att det finns ett stöd för någon form av starkare samverkan och/eller samordning hos högskoleledningarna såväl som hos det berörda forskarkollegiet. De sistnämnda uttrycker dock en viss försiktighet i sitt stöd, troligtvis till viss del grundat på farhågor för att detta kan hota den traditionella akademiska friheten och att en samordning som leder till rationaliseringar ur ett helhetsperspektiv över högskolegränserna kan ge högskoleledningarna argument för att minska de interna anslagen till verksamheterna. Motsvarande stöd för starkare samverkan och samordning uttalades även vid det seminarium som hölls med branschföreträdare. Där framhölls bl a att det är nödvändigt att samordna, profilera och rationalisera verksamheterna vid högskolorna och att det är viktigt att något verkligen händer nu.

Arbetsgruppens samlade uppfattning är att nationell samverkan inom forskning, forskarutbildning och utnyttjandet av nationella experimentella resurser utgör grundläggande komponenter i strävan att bibehålla en god nationell forskningsbas inom samhällsbyggnadssektorn.

Arbetsgruppen bedömer även att läget under de närmast kommande åren är särskilt gynnsamt för att åstadkomma en samordning ur ett helhetsperspektiv för den forsknings- och utbildningsverksamhet som berörs i detta arbete. Detta gynnsamma läge orsakas av stora pensionsavgångar och en omställning till Bologna-modellen under en nära förestående framtid. Arbetsgruppen vill dock även peka på tre uppenbara hinder som har identifierats och som måste hanteras på ett väl avvägt sätt:

- ∄ Ingen har idag mandat, vare sig från forskarkollegiet eller från beslutande myndigheter, att se över och besluta om verksamheten på en övergripande nationell nivå.
- ∄ Det är svårt att göra jämförelser mellan enskilda forskningsverksamheter som av forskarkollegiet accepteras som objektiva och rättvisande.
- ∄ I samband med sammanställningen av materialet om forskargrupper har vi sett en svårighet att få material och beskrivningar på en enhetlig nivå. En bidragande orsak till detta är att det inom enskilda högskolor såväl som mellan olika högskolor finns varierande lednings- och organisationsstrukturer. Det är arbetsgruppens bedömning att detta bland annat är ett resultat av att byggrelaterad forskning och motsvarande engagemang inom grundutbildning spritts ut i ett stort antal verksamhetsgrenar över varje högskola. Det finns inte längre en samlad sektion eller motsvarande som håller i grundutbildning och som samlar lärare och forskare inom byggområdet vilket bland mycket annat leder till suboptimering på grund av interna särintressen.

Dessa hinder till trots föreslår arbetsgruppen att ledningarna för Chalmers, KTH, LTH och LTU beslutar att skyndsamt utveckla ett gemensamt program för säkerställande av en internationellt konkurrenskraftig forskningsbas och högskoleutbildning inom den svenska samhällsbyggnadssektorn genom en samordnad profilering av verksamheterna vid Chalmers, KTH, LTH och LTU.

Det utvecklade programmet föreslås integreras i respektive högskolas strategiarbete och utgöra en grund för beslut om framtida forskningsinriktningar vid omprövningar i samband med pensionsavgångar och inrättande av nya tjänster, beslut om utbildningsprogram etc.

Ett första steg i riktning mot att åstadkomma en samordnad profilering är enligt arbetsgruppen att skapa en grund för mer och bättre samverkan mellan de bygginriktade verksamheterna på Chalmers, KTH, LTH och LTU. I syfte att åstadkomma detta föreslår arbetsgruppen en handlingsplan för byggforskning i samverkan som omfattar tre konkreta åtgärder:

- ∅ Utveckling av ett nationellt program för samordnad profilering – Nätverket Sveriges Bygguniversitet
- ∅ Fördjupning av samarbetet inom de tidigare etablerade temagrupperna
- ∅ Etablerande av en årlig nationell högskolekonferens

Innehållsförteckning

| | |
|--|------------|
| Förord | i |
| Sammanfattning | iii |
| Innehållsförteckning | vii |
| 1. Inledning | 1 |
| 1.1 Bakgrund | 1 |
| 1.2 Projektet Utvecklingsprogram för samordnad profilering av svensk byggforskning | 2 |
| 2. Framtida utmaningar inom samhällsbyggnadsområdet | 5 |
| 2.1 Allmänt | 5 |
| 2.2 Viktiga frågor som kan förväntas generera nya behov av forskning | 5 |
| 2.3 Förväntade framtida utmaningar inom FoU och bransch | 6 |
| 3. Chalmers, KTH, LTH och LTU - Nuläge | 9 |
| 3.1 Allmänt | 9 |
| 3.2 Seminarier på högskolorna | 9 |
| 3.3 Chalmers | 11 |
| 3.4 KTH | 15 |
| 3.5 LTH | 18 |
| 3.6 LTU | 21 |
| 3.7 Sammanfattning | 24 |

| | |
|--|-----------|
| 4. Verksamheterna strukturerad i temaområden | 25 |
| 4.1 Allmänt | 25 |
| 4.2 Byggkonstruktion och -mekanik | 26 |
| 4.3 Byggprocess och förvaltning | 31 |
| 4.4 Byggnadens tekniska funktion | 34 |
| 4.5 Geoteknologi | 39 |
| 4.6 Miljö- och vattenteknik | 42 |
| 4.7 Väg- och trafikteknik | 48 |
| 4.8 Arbetsgruppens bedömning | 50 |
| 5. Handlingsplan för byggforskning i samverkan | 53 |
| 5.1 Allmänt | 53 |
| 5.2 Nationellt program för samordnad profilering | 54 |
| 5.3 Temagrupper | 55 |
| 5.4 Högskolekonferens | 56 |
| 5.5 Samhällsbyggnadssektorns och högskoleledningarnas engagemang | 56 |
| Referenser | 57 |
| Bilagor | |
| A Minnesanteckningar seminarier på högskolor/universitet | |
| B Enkät svar forskningsverksamhet | |

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Många byggprojekt innehåller viktiga utmaningar som till exempel Turning Torso i Malmö, Citybanan i Stockholm, Götatunneln i Göteborg och flyttningen av en hel stadskärna i Kiruna. Kompetens av det slag som sattes högt när KTH (1827) och Chalmers (1829) grundades på 1800-talet behövs därför även idag. Ännu när man skapade tekniska högskolor i Lund (1961), Linköping (1965) och Luleå (1971) var det självklart att utbildningen skulle vara näringslivsorienterad. Den skulle ha en stark bas i teknikforskning med hög internationell kvalitet. Avsikten var att utveckla näringslivet i hela landet. Dessa satsningar har visat sig vara lyckosamma. Under de senaste 10 åren har det skett en allt kraftigare expansion av högskolesektorn, men denna utbyggnad har gjorts utan att man tillfört resurser som ger den starka forskningsbas som behövs.

Tillväxten av de svenska högskolornas forskning har planat ut och konkurrensen om resurser är hård:

- € Konkurrensen för svenskt näringsliv från företag med billig, kompetent arbetskraft i andra delar av världen är hård, samtidigt som konkurrensen från andra forskare inom EU och i Asien ökar.
- € Det direkta statliga fakultetsanslaget som når varje professor har reducerats kraftigt.
- € Forskarna tvingas tillbringa allt större del av sin tid med att skriva ansökningar och att jaga finansiering. Utfallet är numera ofta lågt och chansartat: mindre än en av tio ansökningar beviljas.
- € Den svenska högskolevärlden är en ny krisbransch. Långsiktighet saknas, tryggheten har minskat, många avskedas, utbrändhet är ett reellt problem och det är svårt att rekrytera kompetent personal.
- € Forskarna är uppdelade i många små underkritiska forskargrupper.

Denna problembild är tydlig inom alla tekniska högskolor och inom de flesta teknikområden. Den gäller i hög grad för samhällsbyggnadsområdet där vi är verksamma. En ståndpunkt som även lyfts fram i andra rapporter och utredningar, t ex den statliga byggkommitténs slutrapport, Utmärkt! Samhällsbyggnad (2007).

1.2 Projektet Utvecklingsprogram för samordnad profilering av svensk byggforskning

Projektet *Utvecklingsprogram för samordnad profilering av svensk byggforskning* har sitt ursprung i ett samarbetsprojekt som startades i slutet av 2003 av företrädare för de fyra högskolor och universitet som bedriver civilingenjörs- och forskarutbildning för byggsektorn, d v s Chalmers, KTH, LTH och LTU, i syfte att effektivisera användningen av de krympande resurserna i Sverige. Projektet initierades i samband med en workshop om byggforskningen som arrangerades av SBUF i december 2003 och SBUF såväl som Formas gav finansiellt bidrag till arbetet som i huvudsak omfattade:

- € En kartläggning av den svenska byggforskningen och hur den finansieras. Kartläggningen visade att det direkta statliga forskningsanslaget sjunkit dramatiskt, så att det 2004 svarade för bara en fjärdedel av intäkterna för en verksamhet som då omfattade ca 200 seniora forskare och lärare, ca 300 doktorander och ca 120 industridoktorander. Det konstaterades att krisen var ett faktum, Byggforskning (2004).
- € Genomförande av seminarier och workshops. Ett femtiotal forskningsledare från de fyra orterna har träffats vid tre tillfällen för att planera och diskutera förutsättningarna för samverkan, på Arlandia i oktober 2004, på Chalmers i oktober 2005 och senast i Lund i mars 2007. Vid det sistnämnda tillfället redovisades även ett tidigt utkast av föreliggande rapport. Därutöver har undergrupper genomfört separata möten för fördjupade diskussioner om samverkan och planering. Härvid har man bland annat tagit upp gemensamma doktorandkurser inom ramen för nationella forskarskolor, gemensam kurslitteratur inom grundutbildningen och gemensamt utnyttjande av dyrbar laboratorieutrustning i samarbete med forskningsinstitut som SP, Byggforskning (2005).
- € Initiering av en debatt på nationell nivå, bland annat genom debattartiklar i Ny Teknik och i Vbyggaren.

De övergripande frågeställningar som i samarbetsprojektet identifierades som viktigast för det fortsatta arbetet var:

- € Profilering av forskningsinriktningarna på de olika högskolorna så att vi specialiserar oss, och så att vi kompletterar varandra för att tillsammans få rejäl internationell slagkraft;

- ∄ Gemensamma doktorandkurser enligt ett rullande schema, där varje högskola ansvarar för ett par kurser, och där doktoranderna reser mellan högskolorna och dessutom stärker sina kontaktnät;
- ∄ Samordnade bachelor- och mastersutbildningar enligt den nya Bolognaordningen, som kräver större investeringar än vad många i Sverige har insett;
- ∄ Distansutbildning med IT-stöd för att sprida föreläsningar och kurser från en högskola till andra högskolor - och till studerande i näringslivet;
- ∄ Gemensamma ansökningar till EU:s nya stora ramprogram.

Mot bakgrund av de tidigare aktiviteterna och för att arbeta vidare med ovanstående frågeställningar initierades under vintern 2005/2006 ett nytt delprojekt med syfte att lägga grunden till en god forskningsbas inom samhällsbyggnadssektorn så att en högkvalitativ grundutbildning kan genomföras i Sverige inom detta kunskapsområde. De konkreta mål som formulerades för projektet var att kartlägga den svenska byggsektorns grundläggande framtida behov av forskningsämnen och utbildningsinriktningar och att föreslå en plan för hur behoven långsiktigt kan tryggas genom en samordnad profilering av verksamheterna vid Chalmers, KTH, LTH och LTU.

Arbetet har begränsats till de forsknings- och utbildningsverksamheter vid Chalmers, KTH, LTH och LTU som är kopplade till utbildning av civilingenjörer med V-inriktning eller motsvarande och har omfattat seminarier med forskare på Chalmers, KTH, LTH och LTU samt med företrädare för branschen, insamling av faktamaterial om högskolornas verksamhet samt analyser av det insamlade och dokumenterade materialet.

Projektet har finansierats av SBUF, högskolorna och Skanska Sverige AB och arbetet har utförts av en arbetsgrupp bestående av

Ove Lagerqvist, Skanska Sverige (projektledare)

Jan Bröchner, Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF)

Lennart Elfgren, Luleå tekniska universitet (LTU)

Carl-Eric Hagentoft, Chalmers Tekniska Högskola (Chalmers)

Håkan Stille, Kungliga Tekniska Högskolan (KTH)

Sven Thelandersson, Lunds Tekniska Högskola (LTH)

Arbetet har följts av en styrgrupp med följande sammansättning:

Lars Birve, MKB Fastigheter

Håkan Blom, Tyréns

Sture Blomgren, Formas

Hans Ingvarsson, Vägverket

Mårten Lindström, NCC

Åke Skarendahl, Byggsektorns InnovationsCentrum (BIC)

2 Framtida utmaningar inom samhällsbyggnadsområdet

2.1 Allmänt

Vilka de framtida utmaningarna inom samhällsbyggnadsområdet kan vara var en av de frågeställningar som togs upp vid det seminarium med branschföreträdare som arrangerades av BIC och som hölls 7 november 2006 i Stockholm. Utöver representanter från projektets styrgrupp medverkade ett tjugotal deltagare. Därutöver har frågan även varit på agendan vid samtliga tre möten som hållits med projektets styrgrupp. Här nedan redovisas en sammanfattning av de synpunkter som framkommit vid dessa sammankomster.

2.2 Viktiga frågor som kan förväntas generera nya behov av forskning

Energi

Samhällsbyggnadssektorn är en nyckelbransch för världens framtida energiförsörjning. En stor mängd energi konsumeras för uppvärmning av bostäder och lokaler liksom i transportsystemet. Detta kan förväntas generera behov av avsevärda förändringar i befintlig bebyggelse, krav på nya lösningar i nyproduktionen, investeringar i nya transportsystem för människor och varor, tunga investeringar för energiproduktion och transport av energi. Forskning inom flera områden kommer att ha en viktig roll i denna process. Kunskap om installationer i byggnader är viktig.

Klimatförändringar ger nya förutsättningar för infrastruktur och bebyggelse

Pågående och framtida klimatförändringar kommer att ha stora effekter inom samhällsbyggandet. Befintliga byggnader och infrastrukturanläggningar utsätts för påfrestningar som inte förutsågs när de ursprungligen projekterades, och riskerna som är förknippade med detta måste hanteras. Ändrade klimatförhållanden kommer att ge lokalt flera naturkatastrofer. Bebyggelse kan behöva flyttas och förnyas, skyddsanordningar byggas, vattenkraftsystem uppgraderas för ändrade flöden, förväntade belastningar och andra påverkningar på byggnadsverk omvärderas.

Krav på effektivitetsbörjning i byggproduktionen

Behovet av utveckling av mer kostnadseffektiv byggproduktion är högaktuellt. I branschen görs för närvarande stora investeringar för att utveckla ett industrialiserat byggande främst för bostäder. Sverige ligger långt framme internationellt inom detta område. För att uppnå förväntade effektivitetsvinster krävs ett paradigmskifte i branschen och stor uthållighet. Detta genererar tvärvetenskapliga forskningsbehov och kräver bättre samverkan med forskningsområden som traditionellt arbetar mot mekanisk industri. Industrialiserat byggande skulle kunna vara en framtida exportbransch för Sverige. Framgång på internationella marknader är troligen en förutsättning för att stora investeringar i utveckling av industriellt byggande skall ge lönsamhet.

Säker och kostnadseffektiv hantering av åldrande infrastruktur

Merparten av europeisk infrastruktur och bebyggelse nyproducerades under decennierna efter andra världskriget och representerar ett mycket stort värde. För att vidmakthålla och underhålla infrastrukturen krävs omfattande forskning om livslängdsfrågor, materialfrågor, övervaknings- och reparationsmetoder, riskhantering och analysmetoder. Sådan forskning pågår idag på många håll men kan förväntas vara aktuell även i framtiden.

Sårbarhetsfrågor

Den ökade risken för terrorattentat och andra oförutsedda händelser gör att efterfrågan på robusta byggnader och anläggningar har ökat under senare tid. Här finns flera forskningsfrågor: Kan man bygga för säkerhet? Hur värderar man en byggnads skadetålighet? Hur skall ett byggnadsverk utformas för att kunna motstå påverkningar som inte är i förväg kända? Ökade krav i detta avseende kan innebära att byggsystem som i dag används inte längre fungerar.

2.3 Förväntade framtida förändringar inom FoU och bransch

Forskning kommer alltmer att bedrivas i stora projekt med många parter i tvärvetenskapligt samarbete. Bara de bästa forskarna platsar i dessa konsortier, som normalt är internationellt sammansatta och finansierade av t ex EU. I detta avseende är Sverige en region, vilket talar starkt för nationell forskningssamverkan. Mot bl a denna bakgrund måste högskolornas roll gentemot allt starkare forskningsinstitut klaras ut. Vi måste hitta en fungerande form för effektivt samarbete. De forskande högskolorna måste också förhålla sig till de nya regionala högskolorna, som bör knytas i lämpliga samarbetsformer till de större för att de skall få möjlighet till forskningsanknytning.

Globaliseringen och effektiv kommunikationsteknik gör att mycket ingenjörsarbete kan upphandlas var som helst. Svenska civilingenjörer konkurrerar i stor utsträckning på en internationell marknad. Vilken affärsidé skall vi ha för att klara denna konkurrens?

Utbildningen av civilingenjörer bör vara fortsatt bred men innehålla djup inom något område. Det är troligt att svenska ingenjörer kan hävda sig bäst i framtiden som idag genom förmåga till systemsyn, projektledningsförmåga och helhetsansvar.

Några konkreta synpunkter som framfördes av industriföreträdare var slutligen:

- ∅ Kasta inte ut handfasta kunskaper i byggnadsteknik, materialkunskap, etc., de är nödvändiga även i framtiden.
- ∅ Resurssnålhet och livscykelperspektiv är viktiga aspekter.
- ∅ Forskningen måste fungera bättre som bas för innovationsprocesser.

3 Chalmers, KTH, LTH och LTU - Nuläge

3.1 Allmänt

Det aktuella nuläget för de bygginriktade verksamheterna på Chalmers, KTH, LTH och LTU redovisas i form av en sammanfattning av de seminarier som hållits på samtliga fyra högskolor samt separata redovisningar av de faktabaserade uppgifter som samlats in för respektive högskola. Minnesanteckningar från seminarier på samtliga högskolor återfinns i Bilaga A och inkomna svar på den genomförda enkäten om forskningsverksamheten i Bilaga B.

3.2 Seminarier på högskolorna

Samtliga seminarier hölls under samma vecka 2006, måndag 12 juni på LTU, tisdag 13 juni på KTH, onsdag 14 juni på Chalmers och torsdag 15 juni på LTH. Organisationskonsulten Leif-Åke Fröjelin agerade som moderator och Ove Lagerqvist som sekreterare vid samtliga seminarier.

Avgränsningar

Vid flera tillfällen kom frågan upp om varför inte andra forsknings- och utbildningsinriktningar, t ex arkitektur, andra högskolor eller vissa forskningsinstitut ingår i projektet. Bakgrunden till detta är att vid projektets initiering sattes som förutsättning att detta arbete avses omfatta den forsknings- och utbildningsverksamhet som bedrivs på högskolor som utbildar civilingenjörer med V-inriktning eller motsvarande.

Projektets förankring i högskole- och universitetsledningarna

Representanter för respektive högskoleledning medverkade vid seminarierna på Chalmers, LTH och LTU. Samtliga såg positivt på detta projekt och uttalade ett starkt stöd för arbetet, med förbehållet att det inte kommer att strida mot respektive högskolas egna strategier och utvecklingsplaner. Det framgick även att det har etablerats en plattform för dialog mellan högskoleledningarna, vilket sannolikt är en förutsättning för att det resultat som framkommer i detta projektet kan förankras hos

högskoleledningarna och vidmakthållas under en längre tidsperiod. Vid seminariet på KTH var dekanus för Skolan för Arkitektur och Samhällsbyggnad den som närmast kunde ses som representant för högskoleledningen. Även här uttalades ett starkt stöd för projektet.

- ∅ Slutsatsen blev att högskoleledningarna sannolikt kommer att ställa sig bakom en plan för samordnad profilering av de bygginriktade verksamheterna vid Chalmers, KTH, LTH och LTU, under förutsättning att utvecklingen av planen förankras löpande hos dem, att utvecklingsprocessen är öppen och lyhörd samt att hänsyn tas till beslutsgångarna och de strategiarbeten som bedrivs inom respektive högskola.

Projektets förankring inom institutionerna på Chalmers, KTH, LTH, LTU

Vid samtliga seminarier uttalade en övervägande majoritet av de närvarande ett stöd för tanken att de yttre såväl som de inre omständigheterna gör att en förändring måste komma till stånd och att denna förändring bör gå i riktning mot en profilering på nationell nivå av forskning, forskarutbildning och masterprogram. Där frågan kom upp fick arbetsgruppen mandat att driva detta projekt vidare, men ett flertal uttryckte samtidigt en varierande grad av tveksamhet till att släppa tanken så långt som till att ge någon enskild person eller grupp mandat att rita om kartan av forskningsämnen och kunskapsområden. Frågor som togs upp som särskilt viktiga för att en samordning ska komma till stånd är att det behövs tydliga mål och en godtagbar vision samt tydliga och i förväg accepterade spelregler, särskilt avseende ekonomiska omfördelningar och transaktioner.

- ∅ Baserat på de synpunkter och kommentarer som framkom under seminarierna drogs slutsatsen att kollegierna på de berörda institutionerna på Chalmers, KTH, LTH och LTU står bakom ett förändringsarbete i riktning mot en samordnad profilering av verksamheterna på nationell nivå och att arbetsgruppen hade mandat att ta fram en plan och ett förslag på en process för hur detta ska gå till, under förutsättning att arbetet förankras löpande med stor lyhördhet inom respektive institution. Beträffande konkreta förslag på profilering avseende till exempel fördelning och placering av forskningsämnen eller masterprogram var bedömningen att arbetsgruppen bör undvika detta för att inte riskera att väcka motstånd och misstro mot projektet. Detaljförslag på en sådan nivå bör inte utarbetas utan ett tydligt mandat från högskoleledningarna och genom en väl genomtänkt, strukturerad och accepterad process baserad på ett väldokumenterat faktaunderlag.

Ungefärlig inriktning för det fortsatta arbetet

En stor majoritet av de närvarande vid seminarierna såg den matrismodell med sammanhållna kunskapsområden som skär tvärs över de fyra högskolorna som lyftes fram som ett alternativ som en godtagbar lösning på frågan om hur en samordnad profilering på nationell nivå ska organiseras och hur verksamheten ska drivas i ett

fortvarighetstillstånd. Detta förutsätter dock att de olika kunskapsområdena definieras på ett tydligt sätt och att någon får acceptans att ta på sig rollen som ledare för respektive kunskapsområde. Andra förutsättningar som lyftes fram som väsentliga är att respektive högskoleledning accepterar att lämna ifrån sig viss makt till de olika kunskapsområdena och att man kan hitta ett godtagbart regelverk för relationerna inom respektive kunskapsområde såväl som mellan kunskapsområdena och respektive högskola.

∄ För det fortsatta arbetet drogs slutsatsen att arbetsgruppen har de berörda institutionernas stöd att utveckla ett förslag på en modell för samordnad profilering på nationell nivå som bygger på ett antal definierade kunskapsområden som skär tvärs över de fyra högskolorna och som har viss intern samordning av verksamheten och ett visst inflytande på fördelningen av resurser inom kunskapsområdet. Det är dock viktigt att arbetet förankras löpande inom respektive institution och det bör även genomföras (minst) ett gemensamt seminarium för samtliga fyra högskolor där frågor så som till exempel hur de olika kunskapsområdena ska definieras, prioriteringsordning och tidplan för samordningsarbetet etc. kan tas upp till diskussion ur ett helhetsperspektiv.

3.3 Chalmers

Organisation

Verksamheten vid Chalmers är indelad i 16 institutioner. Den byggrelaterade verksamheten (exklusive arkitektur) är huvudsakligen lokaliserad inom institutionen för Bygg- och miljöteknik. Institutionen, som leds av en prefekt, är indelad i ett antal avdelningar; Konstruktionsteknik, Byggnadsteknologi, Geologi och geoteknologi (GEO), Vatten, miljö och teknik (WET), Byggnadsekonomi och Visualiseringsteknik samt Teknisk akustik. Avdelningarna är i sin tur uppbyggda av ett antal forskargrupper. Vid sidan om institutionen för Bygg- och miljöteknik finns även vissa forskargrupper med byggrelaterad verksamhet inom institutionerna för Tillämpad mekanik, Energi och miljö respektive Teknikens ekonomi och organisation.

I bokslutet för 2006 redovisar institutionen för Bygg- och miljöteknik en omsättning på 125 Mkr, varav 36 Mkr avsåg statliga medel för grundutbildning (GU), 28 Mkr statliga fakultetsmedel för forskning och forskarutbildning (FFU), 50 Mkr externa forskningsbidrag och 13 Mkr externa forskningsuppdrag. Antalet anställda var 124, varav 35 professorer, lektorer, seniorforskare eller motsvarande, 14 forskarassistenter och 35 doktorander.

Grundutbildning

Den bygginriktade grundutbildning som gavs på Chalmers höstterminen 2006 redovisas i Tabell 3.1. För utbildningsprogrammet Arkitektur och teknik var ansvaret

kopplat till institutionen för Arkitektur. För övriga utbildningsprogram var ansvaret kopplat till institutionen för Bygg- och miljöteknik.

Tabell 3.1 Bygginriktade utbildningsprogram på Chalmers höstterminen 2006.

| Program | Examen/poäng ¹ | Antal utb.platser |
|----------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Arkitektur och teknik | civ.ing./180 p. | 30 |
| Väg- och vattenbyggnad | civ.ing./180 p. | 115 |
| Affärsutveckling | högskoleing./120 p. | 30 |
| Byggteknik | högskoleing./120 p. | 87 |
| International Project Management | Magister/60 p. | 30 |

1) Avser "gamla" högskolepoäng, 40 högskolepoäng = 1 läsår, 1 högskolepoäng = 1,5 ECTS-poäng

Civilingenjörsprogrammet Väg- och vattenbyggnad på Chalmers hade följande avslutande inriktningar 2006:

- ∅ Konstruktion och mekanik (dimensionering, modellering, analys och utformning av bärande system och komponenter), 36 studenter HT05-VT06
- ∅ Byggnaders tekniska funktion (klimatskydd, fuktsäkerhet, system för inneklimat, akustik, komfort och energihushållning), 12 studenter HT05-VT06
- ∅ Mark och anläggning (byggande i mark och berg, grundläggning, utnyttjande av markresurser, byggande i vatten), 35 studenter HT05-VT06
- ∅ Miljö och samhällsbyggande (utnyttjande av vattenresurser, system för vattenförsörjning, trafiksystem), 16 studenter HT05-VT06
- ∅ Management i byggsektorn (ledning av projekt, organisation, ekonomi, affärsutveckling), 22 studenter HT05-VT06

Utöver utbildningsprogrammen enligt Tabell 3.1 gavs på Chalmers även ett antal internationella mastersprogram (60 poäng):

- ∅ Structural engineering, 12 studenter HT05-VT06 (detta mastersprogram är sedan höstterminen 2001 helt integrerat med inriktningen Konstruktion och mekanik)
- ∅ Sound and vibration, 7 studenter HT05-VT06
- ∅ Applied environmental measurement techniques, 23 studenter HT05-VT06

För hösten 2007 planerar Chalmers att ge följande internationella mastersprogram med koppling till byggfrågor:

- € Structural engineering and building performance design, 60 utbildningsplatser
- € Geo and water engineering, 60 utbildningsplatser
- € Design and Construction Project Management, 40 utbildningsplatser
- € Sound and vibration (i samverkan med KTH och NTNU), 20 utbildningsplatser
- € International Project Management, 30 utbildningsplatser

Forskarutbildning/Forskning

De forskargrupper som av Chalmers representant i arbetsgruppen valts ut att ingå i denna sammanställning redovisas i Tabell 3.2.

Tabell 3.2 Forskargrupper med bygginriktad verksamhet – Chalmers.

| Forskargrupp | Födelseår forskargrupps -ledare | Ant. aktiva doktorander HT2006 | Varav ant. aktiva industridok- torander ¹ HT2006 | Ant. avslutade examensarb. 2006 | Forskar- examination ² 01/02-05/06 |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|
| Betongbyggnad | 1945 | 6 | 1 | 23 | 7 |
| Stål- och träbyggnad | 1950 | 3 | 1 | 14 | 2,5 |
| Byggnadsfysik | 1945 | 6 | 2 | 3 | 7 |
| Byggnadsmaterial | 1956 | 5 | 2 | 0 | 3,5 |
| Geologi | 1945 | 8 | 2 | 1 | 8,5 |
| Geoteknik | 1949 | 7 | 5 | 19 (tills. med Väg- och trafikplanering) | 3,5 |
| Byggnadsekonomi | 1960 | 9 | 4 | 13 | 4 |
| WET (Vattensystemteknik samt Vågor och strömningsmekanik) | 1960/1943 | 9 | 6 | 18 | 9,5 |
| Vibroakustik | 1959 | 8 | 2 | 13 (tills. med Rumsakustik) | 5,5 |
| Rumsakustik | 1946 | 6 | 2 | | 3 |
| Visualiseringsteknik | 1949 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Installationsteknik | 1947 | 11 | 4 | 8 | 12,5 |
| Beräknings- mekanik (TM) | 1948 | 4 | 2 | 5 | 6,5 |
| Service Management (I) | 1948 | 4 | 0 | 1 | 1 |

1) som industridoktorander räknas även utländska som har medel från egen eller annan institution

2) Dr = 1,0, Lic = 0,5, Dr för den som tidigare avlagt Lic = 0,5

3.4 KTH

Organisation

KTH har organiserat sin verksamhet i nio olika skolor. Skolan Arkitektur och samhällsbyggnad har ansvaret för de byggrelaterade frågorna. I skolan ingår 7 institutioner. Dessa är följande:

- ∅ Institutionen för Arkitektur
- ∅ Institutionen för Mark- och Vattenteknik
- ∅ Institutionen för Bygghälsa
- ∅ Institutionen för Samhällsplanering och miljö
- ∅ Institutionen för Transporter och samhällsekonomi
- ∅ Institutionen för Fastigheter och byggande
- ∅ Institutionen för Filosofi och teknikhistoria

Därtill finns 4 centrumbildningar. Ansvarig för skolan är dekanus. Varje institution leds av en prefekt. Varje institution är indelad i avdelningar eller forskargrupper. Antalet anställda var 500, varav 150 professorer, lektorer, seniorforskare eller motsvarande, 20 forskarassistenter och 90 doktorander.

Den direkt byggrelaterade verksamheten bedrivs framför allt av institutionerna för Bygghälsa och Mark- och Vattenteknik. I bokslutet för 2006 omsatte dessa institutioner ca 105 miljoner kronor varav 22 miljoner avsåg statliga medel för grundutbildning (GU), 32 miljoner statliga fakultetsmedel för forskning (FFU) samt externa bidrag och forskningsmedel på 51 miljoner kronor (EXT).

Byggrelaterad verksamhet förekommer till viss del vid institutionen för Fastigheter och byggande samt Transporter och Samhällsekonomi. Viss byggrelaterad verksamhet finns även vid Institutionen för Mekanik genom en professur i Byggnadsmekanik.

Grundutbildning

Den byggrelaterade högre utbildning bedrivs inom ramen för utbildningsprogrammet Samhällsbyggnad. Därtill kommer högskoleingenjörsutbildningar och flera olika magisterprogram samt renodlade arkitekturutbildningar.

Tabell 3.3 Bygginriktade utbildningsprogram på KTH höstterminen 2006.

| Program | Examen/poäng ¹ | Antal utb.platser |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Samhällsbyggnad | civ.ing./180 p. | 120 (150 inkl. överintag) |
| Byggteknik | högskoleing./120 p. | Uppgift saknas |
| Husbyggnads- och installationsteknik | Magister/60p | 20 |

1) Avser "gamla" högskolepoäng, 40 högskolepoäng = 1 läsår, 1 högskolepoäng = 1,5 ECTS-poäng

Civilingenjörsprogrammet Samhällsbyggnad hade 2006 nio olika avslutningar enligt nedan (endast de byggrelaterade redovisas i detalj):

- ∄ Huskonstruktioner (Byggteknik, Byggefysik, Installationer, Byggmaterial, Byggkonstruktion med totalt ca 23 elever HT06)
- ∄ Anläggningsprojektering (Byggkonstruktioner, Jord- och Bergmekanik, Väg- och Banteknik med ca 23 elever HT06)
- ∄ Naturresursteknik (Teknisk geologi, Vattendragteknik, Vattenvårdteknik, Miljöteknik, Ekosystem med totalt 10 elever HT06)
- ∄ Teknisk Lantmäteri
- ∄ Trafikplanering
- ∄ Stadsplanering
- ∄ Bygg- och fastighetsekonomi
- ∄ Mark- och fastighetsjuridik

Under 2007 kommer följande masterprogram att startas: Infrastructure Engineering-Tunnels, Bridges and Roads, Water System Technology, Transport Systems, Economics of Innovation, Real Estate Economics, Environmental Engineering and Sustainable Infrastructure, Urban Planning and Design, Spatial Planning and Geodesy and Geoinformatics.

Forskarutbildning/Forskning

De forskargrupper som av KTHs representant i arbetsgruppen valts ut att ingå i denna sammanställning redovisas i Tabell 3.4.

Tabell 3.4 Forskargrupper med bygginriktad verksamhet – KTH.

| Forskargrupp | Födelseår forskargrupps -ledare | Ant. aktiva doktorander HT2006 | Varav ant. aktiva industridok- torander ¹ HT2006 | Ant. avslutade examensarb. 2006 | Forskar- examination ² 01/02-05/06 |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| Betongbyggnad ³ | 1943 | 6 | 4 | 7 | 2 |
| Brobyggnad ³ | 1944 | 13 | 1 | 12 | 9,5 |
| Byggnadsmekanik | 1953 | | Uppgifter saknas | | |
| Fastigheter och byggande | 1950 | 30 | 2 | 25 | 9,5 |
| Byggteknik | 1951 | 7 | 2 | 11 | 5 |
| Byggmaterial | 1945 | 6 | 1 | 0 | 6 |
| Installationsteknik | 1946 | 7 | 3 | 5 | 2 |
| Teknisk geologi | 1956 | 8 | 5 | 0 | 6,5 |
| Jord- och bergmekanik | 1945 | 11 | 4 | 5 | 9,5 |
| Ekosystemteknik | 1950 | 18 | 12 | 9 | 11 |
| Vatten, avlopp och avfall | 1954 | 8 | 8 | 6 | 2,5 |
| Miljöbedömning | 1958 | 5 | - | 6 | 3 |
| Vattendragteknik | 1961 | 7 | 4 | 2 | 5,5 |
| Vattenförvaltning | 1948 | 1 | - | 4 | 1 |
| Vattenvårdsteknik | 1955 | 7 | 4 | 2 | 3 |
| Trafik och logistik | 1957 | 10 | 1 | 11 | 7,5 |
| Transport och lokaliseringsanalys | 1947 | 5 | 3 | 2 | 6 |
| Vägteknik | 1962 | 7 | - | 3 | 7 |

1) som industridoktorander räknas även utländska som har medel från egen eller annan institution

2) Dr = 1,0, Lic = 0,5, Dr för den som tidigare avlagt Lic = 0,5

3) Från KTH har påpekats att det bör noteras att även avd. för Brobyggnad bedriver en omfattande forskarutbildning inom betongbyggnadsområdet, dels på grund av att ämnet Brobyggnad är tvärvetenskapligt, dels på grund av att det finns en organisatorisk koppling mellan CBI och denna avdelning. Under åren 2000-2006 producerades lika många "betongavhandlingar" vid Brobyggnad som vid Betongbyggnad.

3.5 LTH

Organisation

LTH:s verksamhet är uppdelad i 20 institutioner. Den byggrelaterade verksamheten (exklusive arkitektur) är huvudsakligen lokaliserad inom institutionen för Bygg- och miljöteknologi, institutionen för Bygghälsa samt institutionen för Teknik och Samhälle. Institutionerna, som leds av prefekter, är i sin tur indelade i ett antal avdelningar/forskargrupper som leds av professorer eller motsvarande. Utöver dessa institutioner finns även vissa forskargrupper med byggrelaterad verksamhet inom institutionerna för Elektrisk Mätteknik, Arkitektur och byggd miljö respektive Kemiteknik.

I bokslutet för 2006 redovisar institutionen för Bygg- och miljöteknologi en omsättning på 77,3 Mkr, varav 20,9 Mkr avsåg statliga medel för grundutbildning (GU), 13,2 Mkr statliga fakultetsmedel för forskning och forskarutbildning (FFU) och 43,2 Mkr externa forskningsbidrag och forskningsuppdrag (EXT). Motsvarande uppgifter för institutionen för Bygghälsa var 35,1 Mkr, varav GU 12,6 Mkr, FFU 8,8 Mkr och EXT 13,7 Mkr, och för institutionen för Teknik och Samhälle 45,0 Mkr, varav GU 14,5 Mkr, FFU 7,2 Mkr samt EXT 23,3 Mkr.

Vid en kartläggning 2004 konstaterades att de bygginriktade verksamheterna vid LTH totalt omfattade 72 seniorforskare, 77 doktorander och 42 industridoktorander.

Grundutbildning

Den bygginriktade grundutbildning som gavs på LTH 2006 redovisas i Tabell 3.5. Ett års heltidsstudier motsvarar 40 poäng. Därtill ger LTH även renodlade arkitekturutbildningar.

Tabell 3.5 Bygginriktade utbildningsprogram på LTH höstterminen 2006.

| Program | Examen/poäng ¹ | Antal antagna studenter |
|---|---------------------------|-------------------------|
| Väg- och vattenbyggnad | civ.ing./180 p. | 118 |
| Ekosystemteknik | civ.ing./180 p. | 49 |
| Lantmäteri | civ.ing./180 p. | 60 |
| Brandteknik | civ.ing./140 p. | 53 |
| Byggteknik med arkitektur (Helsingborg) | högskoleing./120 p. | 74 |

1) Avser "gamla" högskolepoäng, 40 högskolepoäng = 1 läsår, 1 högskolepoäng = 1,5 ECTS-poäng

Vid civilingenjörsprogrammet Väg- och vattenbyggnad fanns för närvarande (2006) två "alternativobligatoriska" inriktningar om 25 poäng efter ett gemensamt obligatoriskt block om 90 poäng. Dessa inriktningar var Byggnader och byggnadsverk (60–70 % av eleverna i dagsläget) respektive Infrastruktur och miljö (30–40 % av eleverna i dagsläget).

Resterande 65 poäng fördelas på 45 poäng valfria kurser och 20 poäng examensarbete. För att säkerställa att varje student får tillräcklig fördjupning inom något område finns det ett krav som innebär att varje student ska välja att följa en kurskedja på 15-25 poäng som leder till en synteskurs. För att få ut en examen från programmet krävs att minst en synteskurs ingår i utbildningen. Detta innebär i praktiken att någon av följande inriktningar väljs:

- ∄ Vattenresurshantering
- ∄ Trafikplanering – Stadsbyggnad
- ∄ Anläggningsteknik
- ∄ Byggproduktion – Fastighetsförvaltning
- ∄ Byggnader – klimat, bärande stomme
- ∄ Strukturanalys

Beträffande framtidsutsikterna för inriktningarna kan det sägas att de starkaste inriktningarna vad gäller intresse från studenterna för närvarande är Byggnader – klimat, bärande stomme respektive Byggproduktion – Fastighetsförvaltning. Även Trafikplanering och Anläggningsteknik har relativt gott söktryck, medan Vattenresurshantering inte haft något större söktryck under senare år. Det senare kan hänga ihop med att de studenter som primärt är intresserade av vattenfrågorna redan när de söker till LTH väljer Ekosystemteknikprogrammet. De inriktningar som har starkast bas i stabila forskargrupper är Vattenresurshantering, Trafikplanering och Byggnader – klimat, bärande stomme. Även Strukturanalys, som kan ses som en inriktning som samkörs med andra program exempelvis Maskinteknik, har en god forskarbas. Anläggningsteknik är den inriktning som är svagast i Lund, då antalet lärare inom vissa ämnesområden (geoteknik, vägbyggnad) i denna inriktning är litet och därmed är inriktningen känslig för även små ändringar i lärarstaben. Området Byggproduktion – Fastighetsförvaltning, som är centralt för både V- och L-studenter, behöver förstärkas vad gäller forskningsbas och lärarstab.

Systemet kommer troligen att förändras under kommande år i och med den anpassning till Bologna-processen som nu pågår. Hur detta kommer att se ut är i skrivande stund oklart.

Forskarutbildning/Forskning

De forskargrupper som av LTHs representant i arbetsgruppen valts ut att ingå i denna sammanställning redovisas i Tabell 3.6.

Tabell 3.6 Forskargrupper med bygginriktad verksamhet – LTH.

| Forskargrupp | Födelseår forskargrupps -ledare | Ant. aktiva doktorander HT2006 | Varav ant. aktiva industridok- torander ¹ HT2006 | Ant. examens- arbetare som avslutade 2006 | Forskar- examination ² 01/02-05/06 |
|------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|
| Konstruktionsteknik | 1944 | 8 | 4 | 18 | 6,0 |
| Byggnadsmaterial | 1947 | 9 | 7 | 7 | 8,5 |
| Byggnadsfysik | 1958 | 9 | 4 | 0 | 6,5 |
| Installationsteknik | 1946 | 2 | 0 | 5 | 0,5 |
| Teknisk vattenresurslära | 1945 | 18 | 11 | 13 | 7,5 |
| Brandteknik | 1962 | 12 | 2 | 22 | 8,5 |
| Riskhantering | 1950 | | | | |
| Byggnadsmekanic | 1948 | 5 | Uppgift saknas | 7 | 6,5 |
| Byggnadsekonomi | 1943 | 3 | 1 | 21 | 6,5 |
| Projekteringsmetodik | 1945 | 3 | 2 | 0 | 1,0 |
| Trafikteknik/Vägbyggn. | 1942 | 16 | 2 | 18 | 8,5 |
| Trafikplanering | 1945 | | | | 3,0 |
| Teknisk geologi | 1946 | 11 | 1 | 8 | 4,0 |
| Energi och Byggnadsdesign | 1950/1958 | 8 | 1 | 7 | 4,0 |
| Miljöpsykologi | 1958 | 6 | 0 | 0 | 2,0 |
| VA-teknik | 1947 | 3 | 0 | 10 | 3,5 |

1) som industridoktorander räknas även utländska som har medel från egen eller annan institution

2) Dr = 1,0, Lic = 0,5, Dr för den som tidigare avlagt Lic = 0,5

3.6 LTU

Organisation

I likhet med Chalmers och LTH är verksamheten på LTU uppdelad i ett antal institutioner under ledningar av prefekter. Den byggrelaterade verksamheten är huvudsakligen lokaliserad inom institutionen för Samhällsbyggnad, som är indelad i ett antal avdelningar; Arkitektur & Infrastruktur, Avfallsteknik, Byggkonstruktion, Drift och underhåll samt Geoteknologi. Avdelningarna är i sin tur uppbyggda av en eller flera forskargrupper under ledning av professorer eller motsvarande. Utöver forskargrupperna inom institutionen för Samhällsbyggnad finns även en forskargrupp, Teknisk akustik, med byggrelaterad verksamhet inom institutionen för Arbetsvetenskap.

I bokslutet för 2006 redovisar institutionen för Samhällsbyggnad en omsättning på 135 Mkr, varav 27 Mkr avsåg statliga medel för grundutbildning (GU), 35 Mkr statliga fakultetsmedel för forskning och forskarutbildning (FFU), 36 Mkr externa forskningsbidrag, 26 Mkr externa forskningsuppdrag samt 11 Mkr övriga intäkter. Antalet anställda var 170, varav 16 professorer, 14 adjungerade professorer, 28 lektorer, seniorforskare eller motsvarande, 63 doktorander med doktorandtjänst och 43 övriga forskarstuderande.

Grundutbildning

Den bygginriktade grundutbildning som gavs på LTU 2006 redovisas i Tabell 3.7. Samtliga utbildningsprogram förvaltas av institutionen för Samhällsbyggnad.

Tabell 3.7 Bygginriktade utbildningsprogram på LTU höstterminen 2006.

| Program | Examen/poäng ¹ | Antal antagna studenter |
|---------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Arkitektur | civ.ing./180 p. | 44 |
| Väg- och vattenbyggnad | civ.ing./180 p. | 33 |
| Arena risk och säkerhet | civ.ing. mm/120-180 p. | 20 |
| Brandingenjör | branding./140 p. | 30 |
| Bergteknikingenjör ² | högskoleing./120 p. | -/17 |
| Övriga program ³ | | 9/88 |

1) Avser "gamla" högskolepoäng, 40 högskolepoäng = 1 läsår, 1 högskolepoäng = 1,5 ECTS-poäng

2) Ges vartannat år. Uppgiften om antal studenter anger antal studenter i pågående program

3) Mindre program och tidigare program där nyantagning inte sker varje år (Bergmaterialingenjör 80 p, Arbetsledning inom bygg och anläggning 80 p, Samhällsbyggnad 180 p, Projektingenjör 120 p, Environmental Engineering 80 p, Mining and Geotechnical Engineering 80 p). Uppgiften om antal studenter anger antal antagna ht 2006/antal studenter i pågående program

Civilingenjörsprogrammet Väg- och vattenbyggnad hade 2006 följande avslutande inriktningar:

- ∅ Byggande (gemensam med Arkitektur)
- ∅ Jord- och bergbyggande
- ∅ Konstruktion
- ∅ Lantmäteri (gemensam med Arkitektur)
- ∅ Teknisk miljövård

Valbara avslutande inriktningar för civilingenjörsprogrammet Arkitektur var:

- ∅ Byggande (gemensam med Väg- och vattenbyggnad)
- ∅ Lantmäteri (gemensam med Väg- och vattenbyggnad)
- ∅ Rummet
- ∅ Staden

Specifikt för utbildningsprogrammen Väg- och vattenbyggnad och Arkitektur på LTU är att utbildningarna inkluderar en sju månader lång praktikperiod efter årskurs 3. Praktiken är formellt inte obligatorisk, men starkt rekommenderad av

utbildningsledarna. Praktikperioden är avlönad och LTU hjälper studenterna att ordna praktikplats på företagen.

Forskarutbildning/Forskning

De forskargrupper som av LTUs representant i arbetsgruppen valts ut att ingå i denna sammanställning redovisas i Tabell 3.8.

Tabell 3.8 Forskargrupper med bygginriktad verksamhet – LTU.

| Forskargrupp | Födelseår forskargrupps- ledare | Ant. aktiva doktorander HT2006 | Varav ant. aktiva industridok- torander ¹ HT2006 | Ant. avslutade examensarb. 2006 | Forskar- examination ² 01/02-05/06 |
|--|--|--------------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| Arkitektur | Vakant (ny) | 1 | - | - | - |
| Avfallsteknik | 1952 | 6 | 2 | 1 | 4,0 |
| Berganläggningsteknik | 1956 | 16 | 4 | 9 | 3,0 |
| Produktionsledning (ändras till Byggproduktion) | utannonserad 2007 | 6 | 2 | 16 | 3,0 |
| Drift- och underhåll | 1956 | 15 | 7 | 2 | 5,5 |
| Geoteknik | 1948 | 9 | 6 | 8 | 4,0 |
| Konstruktionsteknik | 1942 | 20 | 5 | 3 | 6,0 |
| Stålbyggnad | Utannonserad för åter- besättning 2007 | 6 | 1 | 1 | 7,5 |
| Teknisk akustik | 1952 | 4 | 0 | 4 | 2,5 |
| Trafikteknik | Vakant | 3 | 0 | 9 | 2,0 |
| Träbyggnad | 1962 | 6 | 0 | 6 | 5,5 |
| VA-teknik ³ | 1947 | 8 | 0 | 4 | 5,5 |
| Vattenteknik ⁴ | Vakant | 7 | 3 | 4 | 4,5 |

1) som industridoktorander räknas även utländska som har medel från egen eller annan institution

2) Dr = 1,0, Lic = 0,5, Dr för den som tidigare avlagt Lic = 0,5

3) Innefattar forskargruppen Stadens vatten

4) Innefattar forskargruppen Förnyelsebar energi

3.7 Sammanfattning

Utgående från vad som framkom vid de seminarier på högskolorna som genomförts inom ramen för projektet kan arbetsgruppen konstatera att det finns en kollegial insikt om att det finns ett behov av förändring och att det finns ett stöd för någon form av starkare samverkan och/eller samordning hos högskoleledningarna såväl som hos det berörda forskarkollegiet. De sistnämnda uttrycker dock en viss försiktighet i sitt stöd, troligtvis till viss del grundat på farhågor för att detta kan hota den traditionella akademiska friheten och att en samordning som leder till rationaliseringar ur ett helhetsperspektiv över högskolegränserna kan ge högskoleledningarna argument för att minska de interna fakultetsanslagen till verksamheten.

Motsvarande stöd för starkare samverkan och samordning uttalades även vid det seminarium med branschföreträdare som arrangerades inom projektet. Där framhölls tydligt att det är nödvändigt att samordna, profilera och rationalisera verksamheterna vid högskolorna och att det är viktigt att något verkligen händer nu.

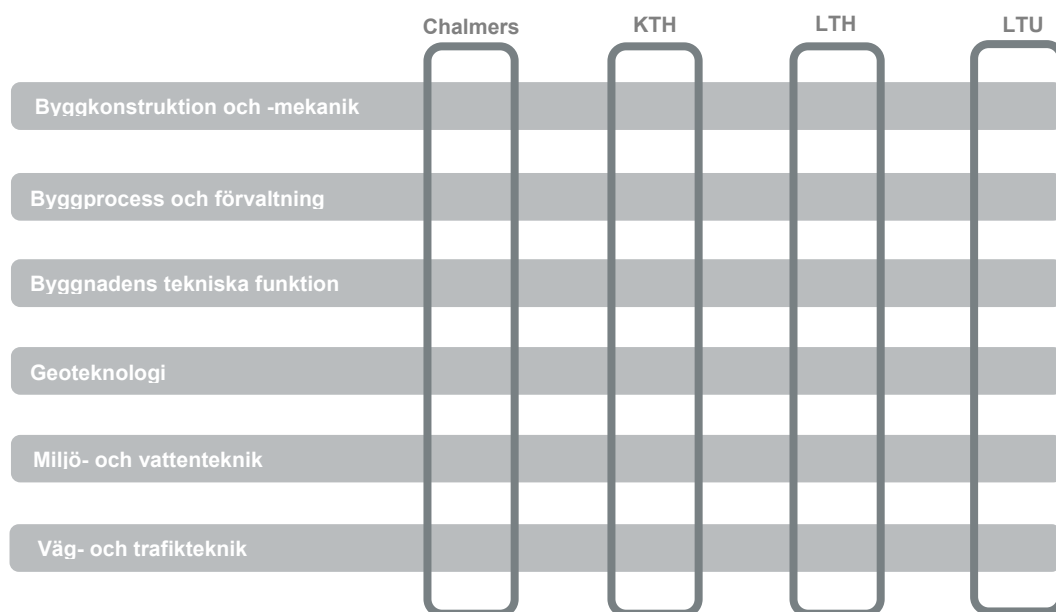
De redovisade uppgifterna om grundutbildningen, forskarutbildningen och forskningen på Chalmers, KTH, LTH och LTU kan användas till betydligt mer långtgående analyser än de som redovisas här. Slutsatserna i denna rapport begränsas till följande hypoteser och konstateranden:

- ∄ Tabell 3.1, 3.3, 3.5 och 3.7 visar att det finns utrymme för en ökad samordnad profilering ur ett nationellt perspektiv av de bygginriktade grundutbildningarna på Chalmers, KTH, LTH och LTU, särskilt beträffande de avslutande inriktningarna som i flera fall redovisar ett studentantal som bör ligga under vad som kan betraktas som resurseffektivt. En ökad samordnad profilering bör ge studenter såväl som högskoleledningar och arbetsgivare bättre förutsättningar för rättvisare jämförelser av utbildningsprogrammen på de olika studieorterna och sannolikt även en resurseffektivare utbildning sett ur ett nationellt samhällsperspektiv.
- ∄ Tabell 3.2, 3.4, 3.6 och 3.8
 - visar att flertalet av forskargrupperna står inför ett nära förestående generationsskifte avseende forskargrupsledaren,
 - visar på en stor spridning beträffande verksamheternas storlek och omfattning samt tyngdpunkt i grundutbildning respektive forskarutbildning,
 - indikerar, via antalet avslutade examensarbeten, forskargruppens/ämnets engagemang i grundutbildningen och studenternas intresse för ämnet,
 - indikerar, via antalet doktorander och forskarexaminationen, forskargruppens/ämnets attraktionskraft hos forskarutbildningsintresserade och hos forskningsfinansiärer,
 - indikerar, via antalet industridoktorander, forskargruppens/ämnets närhet till och kontakter med industrin.

4 Verksamheterna strukturerad i temaområden

4.1 Allmänt

I likhet med de projekt som föregått detta arbete har arbetsgruppen valt att strukturera verksamheterna i olika temaområden som rymmer de forskargrupper på respektive högskola som bedöms ligga i samma intressesfär avseende inriktning, metodik, etc. (se Figur 4.1).



Figur 4.1 Arbetsgruppens strukturering av verksamheterna på respektive högskola i olika temaområden.

4.2 Byggkonstruktion och -mekanik

Temaområdet Byggkonstruktion och -mekanik är ett klassiskt fält inom högskolornas byggutbildningar. Forskningsämnen som Byggnadsmekanik, Konstruktionsteknik, Betongbyggnad, Stålbyggnad, Träbyggnadsteknik, Brobyggnad etc. innefattas i området. Internationellt konkurrenskraftig forskning finns vid samtliga fyra högskolor. Flertalet grupperingar inom området samarbetar sedan ett antal år aktivt kring gemensamma forskarkurser, grundutbildningsmaterial samt i ett flertal gemensamma forskningsprojekt. Exempelvis deltar samtliga fyra högskolor i EU-projektet "Sustainable Bridges" som löper under åren 2004-2007. Sedan två år tillbaka drivs en nationell forskarskola inom Konstruktionsteknik där 8-10 doktorandkurser erbjuds landets forskarstuderande. Kurserna arrangeras omväxlande av deltagande högskolor i en form där lärare från övriga högskolor medverkar.

Tabell 4.1 Forskargrupper inom Byggkonstruktion och -mekanik.

| Högskola | Forskargrupp | Omsättning 2006 (kkkr) | | | |
|------------------|----------------------|--|-------|---------|--------|
| | | GU | FFU | Externt | Totalt |
| Chalmers | Betongbyggnad | 6 145 | 3 208 | 5 176 | 19 373 |
| | Stål- och träbyggnad | | 2 718 | 2 126 | |
| | Beräkningsmekanik | 2 748 | 2 017 | 5 109 | 9 874 |
| KTH | Betongbyggnad | 1 100 | 1 493 | 2 085 | 4 636 |
| | Brobyggnad | 2 900 | 3 700 | 4 100 | 10 961 |
| | Byggnadsmekanik | Kan ej särredovisas, ingår i inst. för Mekanik | | | |
| LTH | Konstruktionsteknik | 3 296 | 2 044 | 9 314 | 14 654 |
| | Byggnadsmekanik | 4 516 | 5 690 | 6 264 | 16 740 |
| LTU ¹ | Konstruktionsteknik | 2 185 | 6 554 | 14 241 | 22 980 |
| | Stålbyggnad | 2 164 | 2 913 | 4 031 | 9 108 |

1) forskargruppen Träbyggnad på LTU bedöms ha verksamhetens tyngdpunkt inom ramen för temaområdet Byggprocess och förvaltning

I Tabell 4.2 sammanfattas forskningsprofiler uttryckta i form av två specialområden per forskargrupp. Specialområdena har formulerats av forskargrupperna i den självvärdering som gjorts inom ramen för svensk högskolesamverkan. I tabellen redovisas också för varje grupp ett specialområde som man önskar utveckla i framtiden.

Det finns sammanlagt 10 forskargrupper i landet inom detta område. Aktiva, internationellt konkurrenskraftiga miljöer finns vid samtliga högskolor. Området konstruktion/mekanik kan betraktas som centralt i civilingenjörsutbildningarna, och det finns motiv till att det bör finnas väl representerat på samtliga högskolor även i framtiden. Man bör emellertid sträva efter att profilera aktiviteterna så att forskargrupper på olika håll kompletterar varandra och området som helhet blir väl täckt nationellt. Med ett ytterligare utvecklat samarbete bör man kunna hålla hög kvalitet i utbildningen över hela området vid samtliga högskolor.

Kartläggningen visar att den svenska forskningen inom området redan är ganska väl profilerad mellan de olika enheterna, se Tabell 4.2.

Ämnena byggnadsmekanik/beräkningsmekanik, som finns vid tre av de fyra högskolorna, behandlar numeriska och analytiska beräkningsmetoder inom hållfasthetslära, materialmekanik och strukturmekanik. Dessa har stora beröringspunkter med hållfasthetslära och andra mekanikämnen och idag har grupperna i en del fall orienterat sig bort från byggtillämpningar mot andra teknikområden. Vid KTH och Chalmers är grupperna också organisatoriskt knutna till institutioner för grundläggande mekanikämnen. Det är naturligtvis en fördel om grundläggande utbildning i byggnadsmekanik, som är en viktig bas för teknikutbildningen inom samhällsbyggnadsområdet, ges av lärare som forskar mot problemställningar från byggsektorn. Men en möjlighet för framtiden är att integrera utbildningen i grundläggande strukturmekanik och hållfasthetslära inom samhällsbyggnadsprogrammen med motsvarande inom utbildningsprogram som Maskinteknik och Teknisk fysik. Byggnadsmekanikkurser bör dock i viss mån ha en särskild profil för att ge en god koppling till konstruktion med de vanligaste byggmaterialen. Det är också rimligt att man vid åtminstone en högskola i Sverige har en forskningsmiljö fokuserad på grundläggande material- och strukturmekanik för byggnadsmaterial som betong och trä, samt geomaterial.

I Sverige finns för närvarande 7 forskargrupper inom konstruktionsområdet, som arbetar med tillämpade problemställningar relaterade till byggområdet, samt metoder för dimensionering och utformning av byggnadskonstruktioner. Traditionellt har inom detta område funnits professorer som är knutna till konstruktioner av olika material, som Betongkonstruktion, Stålkonstruktion, Träkonstruktion etc. Internationellt finns också vid många framstående universitet professorer inom ”Structural Reliability”, som innefattar säkerhetsfrågor, dimensioneringsprinciper och laster.

Den nationella volymen inom området Byggkonstruktion och -mekanik bedöms inte behöva utökas i förhållande till dagsläget. Forskningen bör i stället bli mer fokuserad mot viktiga insatsområden. Forskargrupperna borde i vissa fall stärkas genom fusionering inom varje högskola. Materialknutna konstruktionsämnen, som renodlat behandlar konstruktioner av betong, stål och trä bedöms vara viktiga även i framtiden, och det bör finnas minst en forskargrupp i landet som fokuserar på ett specifikt konstruktionsmaterial. Syftet med detta är att säkra att det finns nationell expertis som följer den internationella utvecklingen och svarar för samhällets och utbildningssystemets behov av bakgrundskunskap för utveckling av konstruktionsnormer och relevant kursmaterial för skilda utbildningar. De miljöer som idag bäst kan svara upp mot detta behov är för respektive materialområde

∄ Betongkonstruktioner Betongbyggnad, Chalmers

∄ Stålkonstruktioner Stålbyggnad, LTU

∄ Träkonstruktioner Konstruktionsteknik, LTH

Forskning kring konstruktioners tillförlitlighet, laster etc. bör också finnas på åtminstone ett ställe i landet. Forskning med denna inriktning finns idag vid Konstruktionsteknik, LTH, Brobyggnad, KTH (laster på broar) samt Konstruktionsteknik, LTU (befintliga konstruktioner). Inom riskområdet bedöms det finnas stora behov av insatser när det gäller effekter av klimatförändringar och krav på minskad sårbarhet i den byggda miljön.

I framtiden bör forskningen inom Konstruktionsområdet få ökad inriktning mot systemtänkande och byggprocessfrågor. Flera av forskargrupperna har redan idag betydande inslag av denna karaktär. Här kan man tänka sig att fokusera mot dels infrastrukturkonstruktioner och dels mot lätta konstruktioner främst för husbyggande. Vad gäller infrastrukturkonstruktioner krävs här god samverkan med geoteknikämnen (byggande i mark och berg) och byggnadsmaterialämnen (livslängdsfrågor). Inom husbyggnadsområdet krävs utvecklad samverkan med ämnen som byggnadsfysik, akustik, brandteknik, byggproduktionsteknik etc.

Ett annat viktigt fält är hantering av befintlig, åldrande infrastruktur och byggd miljö, som representerar ett mycket stort värde för samhället. Områden som tillståndsbedömning, övervakning, säkerhetsvärdering och reparationsmetoder är viktiga i detta sammanhang. Denna typ av frågor behandlas i dagsläget främst av Konstruktionsteknik, LTU samt av Brobyggnad KTH, men forskning förekommer även vid Betongbyggnad, Chalmers och Konstruktionsteknik, LTH. Dessa fyra grupper driver i dagsläget ett antal samarbetsprojekt inom området befintliga konstruktioner mot bl.a. Vägverket och i EU-projektet ”Sustainable Bridges”. Forskning kring befintliga konstruktioner kan förväntas vara prioriterad även i framtiden, och hög kompetens inom detta område kommer att vara viktig för landet.

Tabell 4.2 Sammanställning av specialområden för forskargrupper inom Byggekonstruktion och -mekanik.

| Forskargrupp | Högskola | Specialområde 1 | Specialområde 2 | Framtida nytt område |
|----------------------|----------|---|---|---|
| Beräkningsmekanik | Chalmers | Materialmodellering av konstruktionsmaterial och geologiska material | Adaptiva FE-metoder baserade på automatisk felkontroll | Interaktion av fysikaliska/mechaniska egenskaper hos material |
| Byggnadsmekanik | KTH | FEM-teknologi: Elementformuleringar, ickelinjaritet, instabilitet, dynamik. | Avancerade bärverk: Ryldbärverkskoncept, optimering, simuleringar, kontroll | Utveckling av område 2 |
| Byggnadsmekanik | LTH | <i>Självdeklaration ej lämnad</i> | | |
| Betongbyggnad | Chalmers | Betongkonstruktioners bärförmåga och verkningssätt | Dynamik, vidhäftning, utvärdering av befintliga konstruktioner | Beständighet hos betongkonstruktioner-livstidsanalys |
| Betongbyggnad | KTH | Sprutbetongkonstruktioner | Avancerade, fiberarmerade cementbaserade kompositer | Utveckling av område 2 |
| Stål- och träbyggnad | Chalmers | Träkvalitet: skogsprodukt materialegenskaper, träkonstruktioner | Stålkonstruktioner: Utmattning, förstärkning, reparation och kompositer | Nya konstruktionsmaterial |
| Stålbyggnad | LTU | Dimensionering av stålkonstruktioner mot instabilitet | Utformning och dimensionering av samverkanskonstruktioner | Industriella byggmetoder |
| Brobyggnad | KTH | Utvärdering av byggnadsverk genom mätning och analys | Drift och underhåll av konstruktioner | Effektivitet i byggprocessen för infrastrukturkonstruktioner |

| | | | | |
|---------------------|-----|---|--|--|
| Konstruktionsteknik | LTH | Konstruktioners säkerhet och statistisk lastmodellering | Konstruktioner av träbaserade material | Metoder för utformning av robusta konstruktionssystem |
| Konstruktionsteknik | LTU | Tillståndsbedömning av konstruktioner samt utveckling av produktionsmetoder och IT-stöd i (betong)-byggande | Förstärkning av betongkonstruktioner och processmodellering med IT: projektering/byggnade /förvaltning | Livslängdsmodellering av konstruktioner/brand/säkerhet produktionsteknik och produktionssimulering i ett industriellt byggande |

De kunskaper som representeras av temaområdet är grundläggande för en stor del av byggsektorn. Civilingenjörs- eller masterutbildning, forskarutbildning och forskning inom Byggkonstruktion och -mekanik bör därför vidmakthålls vid samtliga fyra högskolor. Dock bör den naturliga profilering av verksamheterna vid respektive högskola som redan existerar drivas ytterligare några steg. Detta kan till exempel göras genom en fördelning av ansvaret för upprätthållande av forskningsverksamhet inom olika centrala delkunskapsområden inom temaområdet:

- € Betongkonstruktioner, bärförmåga respektive produktion
- € Träkonstruktioner
- € Stål- och metallkonstruktioner
- € Laster och grundläggande dimensioneringsprinciper
- € Bygginriktad beräkningsmekanik

Tänkbara konsekvenser av detta ansvarsåtagande skulle kunna vara att å ena sidan få aktivt erkännande från övriga delar av temagruppen för upprätthållandet av forskningsverksamheten inom delkunskapsområdet och att å andra sidan ha skyldighet att vid behov tillhandahålla stöd för undervisning på MSc-nivå på andra högskolor genom gästföreläsningar och kvalitetssäkring av kurslitteratur samt att ge återkommande nationella forskarutbildningskurser.

Utöver dessa centrala delkunskapsområden finns ett antal andra kunskaps- och forskningsområden som hanteras av forskningsmiljöerna inom temaområdet Byggkonstruktion och -mekanik, t ex hantering av befintlig, åldrande infrastruktur och byggd miljö. Detta forskningsområde omfattar dock forskningsfrågor som skär över ett flertal av delkunskapsområdena och bör därför hanteras gemensamt inom temagruppen. Andra kunskapsområden som bör hanteras gemensamt är sådana som

närmast faller under rubriken vetenskapliga metoder och som tillämpas i forskningen inom temaområdet men som i stor utsträckning forskas om inom andra discipliner är bl a risk- och säkerhetsfilosofi, mätteknik och finita elementmetoder.

4.3 Byggprocess och förvaltning

Temaområdet Byggprocess och förvaltning omfattar frågor om management, ekonomi och juridik som aktualiseras av byggande och förvaltning av byggnader och anläggningar. I ett internationellt perspektiv finns det svensk konkurrenskraft i fråga om forskning som rör kvantitativ ekonomisk analys tillämplad på fastigheter och infrastruktur (KTH), beställarefunktion och upphandling (Chalmers, LTH, LTU), informationsstrukturer i byggprocessen (LTH, KTH, Chalmers, LTU), lärande i byggsektorns företag och projekt (LTH, Chalmers, LTU) samt planprocess (KTH, LTH). Under uppbyggnad finns också forskning om industrialiserad byggproduktion, särskilt vid LTU och LTH. Forskargrupperna inom detta temaområde hör i flera fall till institutioner som inte enbart arbetar med bygginriktad forskning. Sedan slutet av 1990-talet har de fyra högskolorna samarbetat inom forskarskolan Competitive Building, som har haft sin tyngdpunkt inom temaområdet.

Tabell 4.3 Forskargrupper inom Byggprocess och förvaltning.

| Högskola | Forskargrupp | Omsättning 2006 (kkkr) | | | |
|----------|--------------------------|------------------------|-------|---------|--------|
| | | GU | FFU | Externt | Totalt |
| Chalmers | Byggnadsekonomi | 4 229 | 1 857 | 7 271 | 13 357 |
| | Service Management | 1 011 | 1 141 | 3 105 | 5 257 |
| | Visualiseringsteknik | 2 847 | 513 | 813 | 4 173 |
| KTH | Fastigheter och byggande | 18 500 | 5 400 | 14 600 | 38 500 |
| LTH | Byggnadsekonomi | 5 635 | 1 462 | 3 453 | 10 550 |
| | Projekteringsmetodik | 1 407 | 905 | 2 229 | 4 541 |
| LTU | Arkitektur | - | 740 | - | 740 |
| | Drift och underhåll | 876 | 4 605 | 17 433 | 22 914 |
| | Produktionsledning | 1 276 | 1 725 | 2 578 | 5 579 |
| | Träbyggnad | 318 | 3 167 | 4 104 | 7 589 |

Uppgifterna om specialområden för de olika forskargrupperna i Tabell 4.4 vittnar om att det finns tre huvudinriktningar för grupperna vid de fyra högskolorna. De första två huvudinriktningarna kan grovt betecknas som organisation respektive IT, medan den tredje är mer orienterad mot ekonomi och juridik inom fastighetssektorn och finns primärt på KTH. KTH, LTH och LTU är förhållandevis starka inom IT-inriktningen, medan de allmänna management- och ekonomifrågorna är starkast vid Chalmers och KTH i nuläget. Vad gäller framtida profiler inom Byggprocess och förvaltning är det sannolikt att internationell positionering förutsätter inte bara ett ökat samarbete mellan forskargrupper på olika orter utan också en tydligare förankring i andra starka forskningsmiljöer på den egna orten. Behovet av lokalt samarbete handlar både om att i större utsträckning matcha den egna högskolans tekniska profil och att samverka lokalt – eller över nationsgränserna - med forskare och lärare vid internationellt starka institutioner inom management, ekonomi, juridik och IT och som inte är enbart bygginriktade. En viktig framtidsfråga ligger i att det i dagsläget är förhållandevis svårt att attrahera kvalificerade utländska studerande till utbildningar med inriktning mot byggprocess och förvaltning och att de svenska högskolorna på detta sätt har helt annorlunda förutsättningar än konkurrerande brittiska universitet.

Det finns ett intresse hos flera forskargrupper inom konstruktionsområdet att närma sig byggprocessfrågor, och en sådan nyorientering bör inte stanna vid IT-frågor. Emellertid är samverkan utanför byggområdet i dag nödvändigt för att garantera god kvalitet i forskarutbildningen. Genom att de bygginriktade civilingenjörsutbildningarna normalt inte har lämnat utrymme för tillräcklig specialisering mot temaområdet, ställs det särskilt höga krav på forskarstuderande som skall ställa om sig till en vetenskaplig bas som är adekvat för internationellt publicerbar forskning som rör byggprocess och förvaltning. I det internationella perspektivet bör man notera att Sverige (med undantag för vägsektorn) saknar ett centralt forskningsinstitut som hanterar byggprocessfrågor, och att vissa forskargrupper inom byggprocess och förvaltning därför fyller en institutliknande roll i sammanhanget och är en viktig utredningsresurs på det lokala och nationella planet.

Tabell 4.4 Sammanställning av specialområden för forskargrupper inom Byggprocess och förvaltning.

| Forskargrupp | Högskola | Specialområde 1 | Specialområde 2 | Framtida nytt område |
|--------------------------|----------|--|--|---|
| Byggnadsekonomi | Chalmers | Effektiva processer och ledarskap | Projektledning och kommunikation | Starkare teknik-koppling till nuvarande områden |
| Service management | Chalmers | Tjänstekontrakt-relationer inom bygg- och fastighetssektorn | Upphandling av byggrelaterade tjänster | Incitament för energiinnovationer i bygg- och fastighetssektorn |
| Byggproduktion | LTH | Projektledning, upphandlingsformer, val av produktionsmetoder för effektivt byggande | Fastighetsutveckling | Mätning av intern och extern effektivitet |
| Produktionsledning | LTU | Byggherrerollen | Construction management | Produktivitetsanalyser |
| Visualiseringsteknik | Chalmers | Interaktiva visualiseringsverktygs användbarhet i byggprocessen | Kostnadseffektiv framtagning av digitala modeller | Byggprocessens effektiviserande m h a digitala modeller |
| Projekteringsmetodik | LTH | Byggandets ITC, särskilt dess informationssystematik | Industriellt byggande och värdeskapande samverkan | Arkitektonisk utformning i ett industriellt byggande |
| Träbyggnad | LTU | Industriellt träbyggande – konstruktionsteknik och processer | It-system för processkontroll, design och projektering | Prefabriceringsstrategier och samverkan inom byggprocessen |
| Fastigheter och byggande | KTH | Fastighetsvärdering, ekonomisk styrning av fastighetsföretag, fastighetsbildning | Kontraktfrågor, fastighetsutveckling | Uppgift saknas |
| Drift- och underhåll | LTU | Systemtillförlitlighetsanalys | Underhållsplanering | Design för tillförlighet och underhåll |

4.4 Byggnadens tekniska funktion

Temaområdet Byggnadens tekniska funktion omfattar ämnena Byggnadsfysik, Byggnadsmaterial, Installationsteknik, Akustik och Brand. Dessa områden är viktiga för husbyggnadsområdet och berör huvudsakligen forskning relaterad till energi, fuktsäkerhet, innemiljö, miljökonsekvenser och säkerhet. Området är strategiskt mycket viktigt för att uppnå hållbarhet i den byggda miljön.

Forskargrupperna inom byggteknikområdet är i allmänhet internationellt orienterade men bör ytterligare stärka sin internationella publicering och profilering. De flesta grupper har en god koppling till bygg- och fastighetsbranschen. Det finns ett mycket stort behov av att öka kunnandet i byggsektorn inom det aktuella området. Högskoleinstitutionerna bör satsa på och ges möjlighet att bidra till detta i större utsträckning än vad som sker idag.

Området Brand finns endast representerat på LTH. Akustik återfinns på Chalmers, KTH och LTU och det finns ett etablerat nationellt samarbete inom akustikområdet. Utöver forskargruppen Teknisk akustik saknar LTU väsentligen aktiviteter inom detta tema. Inom de tre temaområdena Byggnadsfysik, Byggnadsmaterial och Installationsteknik finns forskargrupper med varierande aktivitetsgrad. Inom byggnadsfysikområdet jobbar alla tre högskolorna med fuktsäkerhet och energieffektivitet med varierande fokus och metoder. Inom byggnadsfysikområdet finns ett nationellt Fuktcentrum som har sitt säte på LTH. Mellan LTH och Chalmers finns ett utvecklat samarbete med utveckling av beräkningsmodeller.

Tabell 4.5 Forskargrupper inom Byggnadens tekniska funktion.

| Högskola | Forskargrupp | Omsättning 2006 (kkkr) | | | |
|----------|---------------------------|--|-------|---------|--------|
| | | GU | FFU | Externt | Totalt |
| Chalmers | Byggnadsfysik | 4 950 ¹ | 3 210 | 5 285 | 16 541 |
| | Byggnadsmaterial | | 1 561 | 1 585 | |
| | Vibroakustik | | 1 600 | 6 687 | |
| | Rumsakustik | 3 563 | 1 402 | 5 534 | 18 786 |
| | Installationsteknik | 262 | 3 183 | 6 202 | 9 467 |
| KTH | Byggteknik | 2 450 | 2 353 | 3 500 | 9 163 |
| | Byggmaterial | 1 430 | 2 423 | 2 210 | 6 253 |
| | Installationsteknik | 2 100 | 1 858 | 1 750 | 6 075 |
| LTH | Brandteknik/riskhantering | 8 845 | 2 507 | 7 975 | 19 327 |
| | Byggnadsfysik | 1 492 | 1 349 | 4 351 | 7 192 |
| | Byggnadsmaterial | 2 015 | 2 336 | 11 366 | 15 717 |
| | Installationsteknik | 1 179 | 802 | 1 672 | 3 653 |
| | Energi och byggn.design | 371 | 1 536 | 8 731 | 10 638 |
| | Miljöpsykologi | Kan ej särredovisas, ingår i Arkitekturinst. | | | |
| LTU | Teknisk akustik | 945 | 2 900 | 2 079 | 5 924 |

I Tabell 4.6 sammanfattas forskningsprofiler uttryckta i form av två specialområden per forskargrupp. Totalt 19 forskargrupper eller delar av forskargrupper redovisas. Specialområdena har formulerats av forskargrupporna i den självvärdering som gjorts inom ramen för svensk högskolesamverkan. I tabellen redovisas också för varje grupp ett specialområde som man önskar utveckla i framtiden.

Temaområdet täcker ett stort vetenskapligt område och en viss fragmentering/specialisering kan skönjas. I huvudsak kan områdena grupperas inom 5+1 kategorier. De fem stora områdena som nämnts tidigare berör:

- € Akustik
- € Brandteknik
- € Byggnadsmaterial
- € Byggnadsfysik/Byggteknik
- € Installationsteknik

Ytterligare ett mindre område finns med i temat:

- € Miljöpsykologi

De fem största områdena inom byggnaders tekniska funktion kan betraktas som centrala i civilingenjörsutbildningarna, och det finns motiv till att det bör finnas väl representerat på samtliga högskolor även i framtiden. Brandteknik utgör dessvärre ett undantag med en tydlig fokusering på LTH.

Man bör sträva efter att profilera aktiviteterna så att forskargrupper på olika håll kompletterar varandra och området som helhet blir väl täckt nationellt. Med ett ytterligare utvecklat samarbete bör man kunna hålla hög kvalitet i utbildningen över hela området vid samtliga högskolor.

I samband med den satsning som görs inom industrialiserat och hållbart byggande kommer kompetensen för att bedöma den tekniska funktionen för byggnader och konstruktioner som tillverkas på nya sätt att vara avgörande för ett gott utfall. Energieffektivitet, inneklimat, och beständighet måste vara tillfredsställande för att förändringarna ska gå åt rätt håll. Dessvärre visar de senaste decennierna inte upp ett lyckat resultat eller en byggprocess som tar detta på fullt allvar, fuktrelaterade skador visar på ett problemområde. Kravställning, design, dimensionering och riskbedömning av byggnadens tekniska funktion kommer fortsättningsvis vara av största vikt och insatserna inom detta område bör intensifieras.

Tabell 4.6 Sammanställning av specialområden för forskargrupper inom Byggnadens tekniska funktion.

| Forskargrupp | Högskola | Specialområde 1 | Specialområde 2 | Framtida nytt område |
|------------------|----------|---|--|---|
| Brandteknik | LTH | Brand i byggnader och material | Utrymning: människors beteende vid brand | Kostnadsoptimering av brandskydd |
| Byggnadsfysik | Chalmers | HAM-simulations, Air tightness, Energy use, Floor heating | District heating, thermal insulation, LTTP – long term thermal performance | Hygro-thermal models, Climate scenarios, Risk analysis, Energy use, Visualization |
| Byggnadsfysik | LTH | Energieffektiva fuktsäkra byggnader | Utveckling av byggnadsfysikaliska beräkningsverktyg | Praktiskt användbara byggnadsfysikaliska beräkningsverktyg |
| Byggnadsmaterial | Chalmers | Betongbeständighet, kloridtransport, armeringskorrosion, icke-förstörande mätteknik | Betongbeständighet, exponeringsmiljö, miljöpåverkan, probabilistisk livslängdsdimensionering | Kunskapsbaserad betongtillverknings-teknik för hållbara konstruktioner |
| Byggnadsmaterial | LTH | Fukt i material, kritiska fuktnivåer | Förändringar av material över tiden | Materialanvändning inom industrialiserat byggande |
| Byggmateriallära | KTH | Fukttransport i porösa byggnads-material | Träkompositer som byggnadsmaterial | Studier av trätytor med ESCA |
| Byggteknik | KTH | Byggnadsfysik med tillämpningar | Energihushållning i byggnader | Isotoperanalys för fukttransport, teknikutveckling Exergianalys för utveckling av framtida energikoncept |

| | | | | |
|-----------------------------------|----------|--|---|---|
| Energi- och byggnadsdesign | LTH | Energieffektiva byggnader ur ett systemperspektiv | Förnybar energitillförsel; byggnads-integrering, solvärme- och solelssystem | Ökad systemoptimering; minskad energianv. + förnybar energitillförsel |
| Installationsteknik | KTH | Luftförling i rum/skyddsventilation | Driftsuppföljning av kontorsbyggnader (installationerna) | Riskbedömningar av ventilerade miljöer/tunnelventilation |
| Installationsteknik | LTH | Byggnaden som energi- och klimatsystem | Skydd mot brandgasspridning i byggnader | Dimensionerande energi- och effektberäkningars osäkerhet |
| Installationsteknik | Chalmers | Indoor environment (thermal comfort, air-quality) och analys | Control-on-demand HVAC systems | Real-time simulation |
| Miljöpsykologi | LTH | Ljusets icke-visuella effekter på människan | Miljöegenskapers inverkan på människors välbefinnande | Människors påverkan av miljön |
| Riskhantering och säkerhetsanalys | LTH | Utveckling av metoder för risk-/sårbarhetsanalys | Metoder för studier av riskhantering | Komplexa, adaptiva system för risk och sårbarhet |
| Rumsakustik | Chalmers | Multi-Sensory aspects & psychoacoustics | Auralization, Room acoustics, Sound Quality | Multi-sensory aspects: hearing & acoustics |
| Teknisk akustik | LTU | Byggnadsakustik – ljudisolering och vibrationer i lätta byggnadskonstruktioner | Fordonsakustik – källidentifiering, signalanalys och ljudkvalitet | Ljudisolering och vibrationsacceptans i lätta träbaserade modulkonstruktioner |
| Vibroakustik | Chalmers | Structure-borne sound: sources and propagation | Building acoustics and community noise | Återupptagande/intensifiering av traditionell byggnadsakustik |

4.5 Geoteknologi

Geoteknologiområdet omfattar ingenjörsgologi, jord- och bergmekanik och hydrogeologi med deras tillämpningar inom grundläggning, infrastrukturbyggande och tillhörande miljöfrågor. Temaområdet är centralt för byggandet i jord och berg.

Den största osäkerheten, de största riskerna och därmed de största extrakostnaderna inom hus- och anläggningsprojekt är som regel direkt relaterad till geoteknologin. Den forskning vi genomfört och planerar utgör grunden till en kvantifiering av osäkerheter, val av byggmetod och kontroll över kostnaderna. Relevansen bekräftas av att vi har ett mycket gott samarbete med Väg- och Banverk samt industrin.

Området har en stark anknytning till flera grundläggande vetenskaper såsom mekanik och geologi. Stark koppling finns också mot strukturmekanik och konstruktionslära.

Sedan länge har gemensamma forskarkurser getts. Sedan ett år tillbaka drivs en nationell forskarskola inom Geoteknik där 12 olika forskarkurser ges. Dessa är öppna även för industrin och utgör på detta sätt en viktig källa för fort- och vidareutbildningen. Kurserna arrangeras omväxlande av deltagande högskolor i en form där lärare från övriga högskolor medverkar.

Det finns sammanlagt 7 forskargrupper i landet inom detta område. Aktiva, internationellt konkurrenskraftiga miljöer finns vid samtliga högskolor, se tabell 4.7.

Tabell 4.7 Forskargrupper inom Geoteknologi.

| Högskola | Forskargrupp | Omsättning 2006 (kkkr) | | | |
|----------|-----------------------|------------------------|-------|---------|---------------------|
| | | GU | FFU | Externt | Totalt |
| Chalmers | Geologi | 7 971 ¹ | 2 770 | 8 033 | 25 739 ¹ |
| | Geoteknik | | 2 126 | 3 836 | |
| KTH | Teknisk geologi | 296 | 3 516 | 3 685 | 7 497 |
| | Jord- och bergmekanik | 1 900 | 3 419 | 5 300 | 10 684 |
| LTH | Teknisk geologi | 2 110 | 1 939 | 5 450 | 9 499 |
| LTU | Berganläggningsteknik | 3 241 | 2 929 | 7 877 | 14 047 |
| | Geoteknik | 2 431 | 1 813 | 3 560 | 7 104 |

1) Inklusive Väg- och trafikplanering

I Tabell 4.8 sammanfattas forskningsprofiler uttryckta i form av två specialområden per forskargrupp. Specialområdena har formulerats av forskargrupperna i den

självvärdering som gjorts inom ramen för svensk högskolesamverkan. I tabellen redovisas också för varje grupp ett specialområde som man önskar utveckla i framtiden. Kartläggningen visar att den svenska forskningen inom området redan är ganska väl profilerad mellan de olika enheterna, se Tabell 4.8.

Utvecklingen inom området de sista tio åren pekar på att forskningen allt mer har gått mot systemtänkande och byggprocessfrågor från att ha varit mer inriktad mot materialegenskaper och modellering. Områden som riskvärdering och riskreducering är exempel på områden som utgår från systemtänkande och är centrala för varje större projekt idag. Områdets stora bredd gör dock att framtida forskning inom modellering och beräkning fortfarande är av vitalt intresse. Listan på framtida nya områden har därför en stor bredd. Forskning om geokonstruktioners tillförlitlighet, tillståndbedömning, övervakning och reparationer av en åldrande infrastruktur är viktiga områden. De mycket komplexa processer som styr samspelet mellan vatten och fasta fasen, hydromekanik och hydrogeoteknik är långt från utredda i dag. Bedömningen blir därför att forskningsvolymen inom området kommer att kvarstå lång tid framöver. Det bör nämnas i detta sammanhang att industrin har visat stort intresse av att anställa merparten av de doktorer som under åren examinerats inom geoteknikområdet. Deras roll blir oftast expertisens.

Inom flera områden har svensk geoteknisk forskning en i världen ledande roll. Exempel på områden är hydromekanik och hydrogeologi, tätning av berg, lösa jordars egenskaper, jordförstärkning och sprängning. Inom ramen för samarbetet har ett ökande utnyttjande av varandras laboratorieresurser vuxit fram.

Området geoteknologi kan betraktas som centralt i civilingenjörsutbildningarna, och det finns motiv till att det bör finnas väl representerat på samtliga högskolor även i framtiden. Med ett fortsatt väl utvecklat samarbete bör man kunna hålla hög kvalitet i utbildningen över hela området vid samtliga högskolor.

Tabell 4.8 Sammanställning av specialområden för forskargrupper inom Geoteknologi.

| Forskargrupp | Högskola | Specialområde 1 | Specialområde 2 | Framtida nytt område |
|-----------------------|----------|--------------------------------|--|--|
| Geologi | Chalmers | Hydrogeologi i berg | Hydrogeologisk miljöriskanalys | Ballastmaterials egenskaper och tillverkning |
| Geoteknik | Chalmers | Stabilitet i lösa jordar | Deformationer i lösa jordar | Hydrogeoteknik |
| Teknisk geologi | KTH | Hydromekanik i sprickigt berg | Geomekanisk modellering av lager för radioaktivt avfall | Kopplade modeller för geologiska medier |
| Jord- och bergmekanik | KTH | Stabilisering av jord och berg | Vibrationsproblem och åtgärder | Sannolikhetsbaserad dimensionering med observationer |
| Teknisk geologi | LTH | Ingenjörsgologi | Geofysik, sensor- och mätteknik | Avancerad förundersöknings-teknik för ökad entreprenadkvalitet |
| Berganläggningsteknik | LTU | Bergmekanik allmänt | Sprängteknik, allmänt och mot ballast | Produktionssystem |
| Geoteknik | LTU | Geoteknik och kallt klimat | Dammar för vatten-kraft och gruvavfall, nyttiggörande av restprodukter | Geoteknik i föränderligt klimat |

4.6 Miljö- och vattenteknik

Miljö och vattenteknik på de tekniska högskolorna har en gång innefattats i ämnet Vattenbyggnad. Ämnet omfattade hydraulik, vattendistribution och byggande i vatten för att senare också inkludera VA-teknik. Hydrologi introducerades så sakteliga i samband med utbyggandet av kraftverk på 50 och 60-talet, men etablerades som vetenskap först på 70-talet. Undervisning i miljö och avfallsteknik fördes allmänt in under vattenbyggnad under tidigt 70-tal. Idag har det gamla ämnet vattenbyggnad delats upp i flera discipliner. En grov indelning kan vara: hydraulik (strömningslära), hydrologi, geohydrologi, VA-teknik och avfallsteknik. På engelska talar man om hydrologiska vetenskaper, vilka då omfattar ett 10-tal discipliner. Ekologi och klimatologi har i ökad utsträckning blivit integrerade delar av vattenområdet. Miljöfrågor behandlas i en rad ämnen som t ex miljö kemi, miljökonsekvensbeskrivning och samhällsplanering. Många miljörelaterade ämnen ligger utanför V-området. Kunskap om vatten är basen för en rad andra ämnen, till exempel geoteknik. Vattenämnen vid Sveriges tekniska högskolor får en mer och mer naturvetenskaplig inriktning såväl vad gäller forskning som undervisning. Tekniska frågor har kommit i skymundan.

Inom hydrologi och geohydrologi är de svenska internationella aktiviteterna omfattande speciellt vad gäller hantering av vattenresurser och skapandet av hållbara vattensystem. Omfattande nätverk med internationella projekt och internationellt forskarutbyte har byggts upp vid samtliga högskolor men kanske särskilt vid LTH och KTH. Inom den urbana hydrologin och inom VA-tekniken har det funnits omfattande nationella samarbetsprojekt stödda av Mistra och Formas, men i övrigt är det nationella samarbetet begränsat. Inte heller samarbetet med industrin är särskilt stort.

Vattenämnen är representerade vid alla fyra tekniska högskolor med V-/S-utbildningar. På KTH finns en institution Mark- och Vattenteknik, som förutom teknisk geologi omfattar de fyra gamla vattenämnen grundvattenkemi, mark- och vattenresurslära, vattenbyggnad och vattenvårdsteknik, som numera rättfram återfått namnet VA-teknik. Det finns fyra professorer i de direkt vattenrelaterade ämnena. Man presentera sig i flera forskargrupper varav fyra kan anses tydliga vattenämnen: vattendragsteknik, vilket motsvarar gamla vattenbyggnad med hydraulik, biogeofysik, som kan sägas vara hydrologi med inriktning på samspel med biologi och kemi, hydrologi och geohydrokemi med tyngdpunkt på grundvatten och VA-teknik. Dessutom finns forskargrupper i ekosystemteknik som innefattar geokemi, miljöbedömning som arbetar med metoder för miljökonsekvensanalys och miljöledning och i samhällsplanering och miljö där man forskar övergripande om metoder i ett hållbart samhällsbyggande. KTHs forskning är grundforskningsinriktad och naturvetenskapligt orienterad. Matematiska simuleringsmodeller används i stor utsträckning. Forskningen om transportprocesser i mark och akvatiska system liksom

den om mass- och energiflöden mellan mark – vegetation – atmosfär har varit framgångsrik en längre tid. Inom VA är verksamheten inriktad mot avloppsbehandling med viss tyngd på slambehandling. Forskningsgrupperna inom främst biogeofysik och hydrologi (grundvatten) är internationellt väl etablerade.

På LTH finns avdelningen för Teknisk vattenresurslära inom institutionen för Bygg & miljöteknologi och VA-teknik, som numera är en del av institutionen för Kemiteknik. Viss forskning om grundvatten bedrivs vid avd för Teknisk geologi, som tillhör institutionen för Elektrisk mätteknik. Det finns sex professorer i vattenresurslära och en i VA-teknik. Vattenämnet är i varje fall vad gäller fysikaliska processer mera sammanhållet vid LTH än på KTH och inte uppdelat på olika forskargrupper. Inom Teknisk vattenresurslära bedrivs forskning om transport i den omrättade markzonen inom ett stort internationellt nätverk. Forskningen inom kust- och sjöhydraulik är väl etablerad sedan årtionden. Nya urbana dagvattensystem studeras. Den mer klassiska hydrologin har sin tyngdpunkt mot kallt klimats hydrologi och avrinning i semi-arida områden. Avfallsteknikforskningen har tagit ny fart med intensiva studier av gamla deponier. Mycket tillämpade studier om utvinning av värme från djupt grundvatten bedrivs på avdelningen för Teknisk geologi. VA-teknik är specialiserat mot närtsaltsavskiljning och rötning av slam. LTH är mycket engagerat i internationella projekt, särskilt i Bortre Asien, Nordafrika och Sydamerika.

På Chalmers finns inom institutionen Bygg- och miljöteknik avdelningen Vatten och miljöteknik med två professorer. Forskarämnena är VA-teknik och vattenbyggnad. Dricksvattenforskning bedrivs i Sverige i huvudsak på Chalmers. Man är specialiserad mot biologiska processer i urbana vattensystem. Man studerar strömningsfenomen med hjälp av numeriska metoder med tillämpning på vågutbredning från fartyg och omblandning i dagvattendammar och vattenreservoarer. Inom institutionen finns också avdelningen för Geologi och geoteknik, som arbetar mycket med skydd av grundvatten. Här finns två professorer. Sanering av mark och grundvatten är forskningsområde inom olika delar av institutionen.

Miljö och vattenforskning inom Luleå tekniska universitet finns i huvudsak vid institutionen för Samhällsbyggnad. Forskningen är speciellt inriktad mot energi och urbant vatten i kallt klimat inklusive föroreningar i och hantering av snö samt av uthålliga metoder inom avloppstekniken. En speciell energigrupp arbetar med termisk energilagring och förnyelsebar energi i lågeffektiva system. Man har vidare Sveriges mest omfattande verksamhet inom avfallsteknik med inriktning mot avfallskaraktisering och processteknik. Det finns totalt fyra professorer.

Forskargrupper vid de fyra högskolorna sammanfattas i Tabell 4.9. Det måste dock klargöras att vattenrelaterad forskning också bedrivs på andra ställen än på KTH, LTH, Chalmers och LTU. Uppsala universitet har en professur i hydrologi. Man ger utbildningen i hydrologi och det finns en civilingenjörsutbildning i Miljö- och

vattenteknik. Lantbruksuniversitetet bedriver forskning om jordbruks- och skogshydrologi. Forskningen vid Tema Vatten i Linköping har en socioekonomisk inriktning.

Tabell 4.9 Forskargrupper inom Miljö- och vattenteknik.

| Högskola | Forskargrupp | Omsättning 2006 (kkr) | | | |
|----------|--|---|-------|---------|--------|
| | | GU | FFU | Externt | Totalt |
| Chalmers | Vattensystemteknik | | | | |
| | Vågor och strömningsmekanik | 4 193 | 4 410 | 18 972 | 27 575 |
| KTH | Ekosystemteknik | 3 059 | 4 598 | 7 447 | 15 104 |
| | Vatten, avlopp och avfall | 437 | 1 338 | 299 | 2 074 |
| | Miljöbedömning | 1 522 | 834 | 3 563 | 5 919 |
| | Vattendragteknik | 1 559 | 1 581 | 2 366 | 5 506 |
| | Vattenförvaltning | 559 | 450 | 2 074 | 3 083 |
| | Vattenvårdsteknik | 389 | 1 996 | 2 658 | 5 043 |
| LTH | Teknisk vattenresurslära | 4 054 | 3 926 | 8 552 | 16 532 |
| | VA-teknik | Kan ej särredovisas, ingår i inst. för Kemiteknik | | | |
| LTU | Avfallsteknik | 616 | 3 118 | 4 399 | 8 133 |
| | VA-teknik (inkl fo-grupp Stadens vatten) | 985 | 4 581 | 3 343 | 8 909 |
| | Vattenteknik (inkl fo-grupp Förnyelsebar energi) | 454 | 972 | 3 332 | 4 645 |

Verksamheten vid de tekniska högskolorna är ganska olika. Den profil man har är kulturbetingad, och beroende på vad man får forskningsmedel för. Det är knappast så att högskolorna sinsemellan kan bestämma vem som skall forska på vad. Specialområden vid de olika högskolorna redovisas i Tabell 4.10. Tabellen bygger i huvudsak på uppgifter såsom de kommit ut vid en självvärdering, men där sådan

saknas har hemsidan och publikationer använts för att en någorlunda komplett sammanställning skulle erhållas.

Tabell 4.10 Sammanställning av specialområden för forskargrupper inom Miljö- och vattenteknik.

| Forskargrupp | Högskola | Specialområde 1 | Specialområde 2 | Framtida nytt område |
|-----------------------------|----------|--|---|--|
| Vattensystemteknik | Chalmers | Vattenprocess-teknik | System och miljö | Samband vattensystem, samhälle och ekosystem |
| Vågor och strömningsmekanik | Chalmers | Numerisk modellering av vågkrafter | Strömningsmodellering | Detaljerad modellering av vågors fysik |
| Ekosystemteknik | KTH | Förändringar av ekosystem under olika typer av inverkan | Utveckling av matematiska modeller för tillståndsförändring i naturen | Effekter på ekosystem i varierat klimat |
| Miljöbedömning | KTH | Beslutstödssystem för samhällsbyggnad | Miljösystemanalys | Metoder för strategisk miljöbedömning |
| Vatten, avlopp och avfall | KTH | Slambehandling med återvinning av fosfor | Ekoteknologiska metoder | Samspel vatten, avfall och energi |
| Vattendragsteknik | KTH | Transportprocesser i akvatisk miljö | Beräkningsteknik för hydrauliska processer | Höga flöden i vattendrag på landskapskala |
| Vattenförvaltning | KTH | Vattenförvaltning | Privatisering av vattentjänster | Vattenplanering/förvaltning av urbana system, nationellt och internationellt |
| Vattenvårdsteknik | KTH | Vattenflöde och ämnestransport i naturliga och tekniska system | Skydd och återställande av vattenresurser | Tekniska lösningar för hållbart nyttjande av vattenresurser |

| | | | |
|--------------------------|---|--|---|
| Teknisk vattenresurslära | LTH Vågor, strömmar, sedimenttransport, kustförändringar, klimatvariation | Markvatten, grundvatten, föroreningstransport, infiltration, miljö | Modellering av fysikaliska processer i kustnära områden |
| VA-teknik | LTH Kväverening och biologisk fosforavskiljning | Rötning av slam och organiskt avfall | Energiutnyttjande inom avloppsrening |
| Avfallsteknik | LTU Avfallskaraktisering | Miljöprocessteknik | Miljöinformatik |
| VA-teknik | LTU Dagvatten | Uthålliga avlopp | Transportsystem för vatten och avlopp |
| Vattenteknik | LTU Förnyelsebar teknik | Termisk energilagring | Global uppvärmning |

Inom VA-teknik, som är den kanske såväl mest tillämpade som mest tekniska disciplinen inom miljö och vattensektorn, bedrivs forskning om avloppsrening och slambehandling främst vid LTH, numera vid institutionen för kemiteknik, och vid KTH. Professorn i ämnet vid KTH har dock just pensionerats. Drickvattenforskning har av tradition bedrivits vid Chalmers. Nya tekniker inom dagvattenhantering (urban hydrologi) har framskjutande plats i Lund och Luleå. Forskning om ledningsteknik är eftersatt, kanske delvis för att det är svårt att få till stånd akademisk forskning kring praktiska problem.

På KTH är man mycket framstående att beskriva och kvantifiera strömning och transportprocesser i mark, grundvatten och floder. Även vid LTH är föroreningsspridning i mark uppmärksammat men här är tyngdpunkten på mätteknik snarare än beräkningsteknik. Fysikaliska processer i sjöar studeras i Lund, omblandning i mindre reservoarer vid Chalmers. Kustprocesser och kustnära cirkulation studeras i Lund, men vågor längre ut är föremål för energiforskning vid Chalmers.

Den klassiska hydrologin om flodavrinning till följd av regn och snösmältning är ganska eftersatt forskningsmässigt, trots att det varit en rad översvämningar i Sverige och Europa under senare år. SMHI dominerar i Sverige. Detta har fått till följd att också forskningen om vattenreglering och dess effekter blivit eftersatt. Vattenfall har gett KTH medel för den nya professuren i vattendragteknik för att råda bot på detta. Processer i kallt klimat har dock varit föremål för forskning såväl i Luleå, som i Lund som på KTH.

Biogeofysik innebär att fysikaliska processer kopplas till kemiska och biologiska processer i naturen. Vid KTH fortsätts forskning som påbörjats vid Ultuna.

Avdunsningsstudier och kolbalansstudier görs endast vid KTH. Även om inte lika uttalat försöker man också på andra avdelningar än Biogeofysik på KTH se på sambanden mellan vegetation och fysikaliska processer i mark, sjöar, vattendrag och längs kuster.

Avfallshantering bedrivs ganska brett vid LTU. Vid LTH är denna forskning koncentrerad till deponier.

Den vattenrelaterade forskningen är naturvetenskapligt orienterad, ganska tvärvetenskapligt och miljöriktad. Den enda branschorganisation, som finns att arbeta mot, är Svenskt Vatten, kommunernas VA-branschorganisation. Det vore önskvärt att högskolorna gemensamt agerar utåt i avsikt att få stöd inte bara från denna begränsade branschorganisation utan också från näringslivet i övrigt. Byggherrar och entreprenörer bygger och förnyar kraftverk, tunnlar, fundament i vatten, erosionsskydd, ledningar, restaurerar åar och sjöar. Förutom funktion skall miljöpåverkan beaktas. Detta gäller inte minst grundvattnet.

Den svenska vattenforskningen är endast i begränsad omfattning, dagvatten och VA-frågor, inriktad mot specifika svenska problem. I stället är forskningen, som till exempel den om vattentransport i mark, mera teoretisk och generell, eller riktad mot specifika problem i andra länder, som till exempel tillvaratagande av regnvatten. Anledningen är troligen att med undantag av VA-branschen finns ingen direkt motpart inom näringslivet.

Vattenforskning och vattenkunskap i Sverige är i allmänhetens och pressens ögon förknippat med SMHI och Vattenfall. Kommuner som behöver klargöra risker med översvämningar vänder sig till SMHI. Högskolorna behöver synas och synas tillsammans så att den stora samlade kunskapen tydligt syns. Man kan klargöra att det går att planera för konsekvenser av stora vattenmassor. Med tanke på alla problem som kommit i dagen i samband med stora regn borde kommuner och vattenföretag inse behovet att kontinuerligt se över sina system. Varje kommun skulle kunna ha sin egen kommunhydrolog.

Problem som bör stå på dagordningen inom Sverige är anpassning av infrasystem till klimat, energihushållning, återanvändning, nya byggtekniker, ny samhällsplanering med inriktning mot den uthålliga staden samt anpassning av samhället till naturfenomen oavsett om dessa beror på klimatändring eller ej; och vad gäller båda dessa frågor kopplingen till risk och bedömning hur det kopplade systemet vatten - teknik - socioekonomi - miljö - hälsa fungerar. EU-direktivet med dess tyngdpunkt på vattenkvalitet och där nytta och konsekvens sätts emot varandra är nära kopplat till dessa frågor. I dessa problemområden ingår klimatvariationer, mark användningseffekter och vattenreglering. Ledningsteknik är ett eftersatt område som kommer i fokus vid anpassning av infrasystem till nya förhållanden inte minst då koppling måste ske till kemiska och biologiska processer.

4.7 Väg- och trafikteknik

Området omfattar planering, projektering, byggande och underhåll och drift av vägar och gator samt andra trafikanläggningar. Området kräver ett multidisciplinärt angreppssätt med tekniker, samhällsvetare och beteendevetare. Grundutbildning, forskarutbildning och forskning inom väg- och trafikteknik finns i varierande grad på samtliga fyra högskolor.

Det har tyvärr inte varit möjligt att åstadkomma en sammanställning av specialområden för forskargrupperna inom väg- och trafikteknik motsvarande t ex Tabell 4.10. Det kan dock konstateras att forskningens inriktning har delvis olika fokus på de olika högskolorna. I några fall är de överlappande. Inom trafikområdet har KTH starkt fokus på modeller och simulering samt transportpolitik. Vid KTH finns dessutom en omfattande järnvägsforskning. Vägteknikområdet fokuserar på frågeställningar kring egenskaper hos asfalt och bitumen i vägkonstruktioner, medan CDU inriktar sin forskning mot drift- och underhåll av vägar och gator. I detta sammanhang bör det påpekas att den framtida inriktningen på verksamheten vid KTH kan komma att förändras p g a att man har en relativt ny professor i vägteknik. Vid LTH ligger tyngdpunkten på trafiksäkerhet samt trafikmiljö för äldre och funktionshindrade. Modellering och metoder vid analytisk dimensionering och materialegenskaper studeras i viss omfattning vid vägbyggnad, LTH. På LTU bedrivs trafiksäkerhetsforskning med avseende på gående och cyklister. På Chalmers bedrivs forskning inom områdena väggeoteknik och trafiksäkerhet vilket dock ej framgår av Tabell 4.11. Inom väggeoteknik studeras stenmaterials egenskaper och användbarhet i vägkroppen samt dimensioneringsprinciper för vägens överbyggnad. Trafiksäkerhetsforskningen inriktar sig på infrastrukturens betydelse för uppkomsten och skadeföljden av trafikolyckor. Dessa delar finns redovisad inom temat Geoteknologi. Forskning bedrivs även avseende broar, vilket redovisas inom temat Byggkonstruktion och –mekanik. Därutöver har Chalmers också en omfattande forskning kring säkerhet i bilar.

Det kan alltså konstateras att Chalmers, KTH och LTH i huvudsak har olika forskningsområden. Vissa överlappningar förekommer dock t.ex. inom kollektivtrafikområdet. Vissa överlappningar förekommer även mellan LTH och LTU vad avser trafiksäkerhetsforskningen. Såväl KTH som LTH har miljöer som totalt sett ligger väl över den kritiska gränsen. Däremot kan det inom vissa specialområden finnas en underkritisk massa. LTU torde vara mer utsatt i detta avseende och även CTH med undantag för trafiksäkerhetsforskningen.

Inom grundutbildningsområdet sker ett visst samarbete vad gäller såväl lärare som utbildningsmaterial. I forskarutbildningen sker ett samarbete avseende forskarkurser.

Ett stort problem för alla miljöerna inom området är finansieringen av verksamheten som i stort sett helt och hållet är beroende av externa anslag. Det innebär stor ryckighet i verksamheten och stora svårigheter att finansiera doktorander. När det

gäller vägbyggnad är det endast KTH som har en professur. Det leder till svårigheter att hitta kompetenta forskarhandledare och äventyrar ämnets fortlevnad på sikt.

Tabell 4.11 Forskargrupper inom Väg- och trafikteknik.

| Högskola | Forskargrupp | Omsättning 2006 (kr) | | | |
|----------|-----------------------------------|----------------------|-------|---------|--------|
| | | GU | FFU | Externt | Totalt |
| KTH | Trafik och logistik | 2 140 | 3 962 | 10 775 | 16 877 |
| | Transport och lokaliseringsanalys | 353 | 3 147 | 4 357 | 7 857 |
| | Vägteknik | 400 | 2 100 | 3 600 | 6 100 |
| LTH | Trafikteknik/Vägbyggnad | 7 123 | 4 548 | 13 257 | 24 946 |
| | Trafikplanering | | | | |
| LTU | Trafikteknik | 1 164 | 1 008 | 2 167 | 4 339 |

4.8 Arbetsgruppens bedömning

Man kan konstatera att det sammantaget finns aktiva forskarmiljöer inom samtliga temaområden, men som framgår av Tabell 4.1 - 4.12 finns det stora variationer mellan de olika högskolornas/universitetens verksamheter inom de olika temaområdena. Dessa variationer återfinns på detaljnivå i form av forskargruppernas egna uppgifter om specialområden såväl som på övergripande nivå i form av verksamheternas storlek samt fördelningen av verksamheternas tyngdpunkter i grundutbildning respektive forskning. Baserat på den information som inhämtats bedömer arbetsgruppen att det idag (2007) finns aktiva forskningsmiljöer som uppfyller kraven på kritisk massa inom samtliga sex temaområden på KTH, inom fem temaområden på Chalmers och LTH samt inom fyra temaområden på LTU (Figur 4.2).

| | Chalmers | KTH | LTH | LTU |
|-------------------------------|----------|-----|-----|-----|
| Byggkonstruktion och -mekanik | FO | FO | FO | FO |
| Byggprocess och förvaltning | FO | FO | FO | FO |
| Byggnadens tekniska funktion | FO | FO | FO | |
| Geoteknologi | FO | FO | | FO |
| Miljö- och vattenteknik | FO | FO | FO | FO |
| Väg- och trafikteknik | | FO | FO | |

Figur 4.2 Fördelning av aktiva forskningsmiljöer (markerade med FO) som enligt arbetsgruppens bedömning uppfyller kraven på kritisk massa 2007.

Arbetsgruppens uppfattning är att det inför framtiden finns ett grundläggande val mellan två olika huvudprinciper:

1. Respektive högskola fortsätter att verka som en egen suverän enhet avseende beslut om utbildningsprogram, forskningsinriktningar etc, inte i dialog utan snarare i konkurrens med övriga högskolor.
2. De beslutsfattare som representerar de bygginriktade verksamheterna på Chalmers, KTH, LTH och LTU överenskommer om att verka för en stärkt samverkan i syfte att åstadkomma en långsiktigt stabil samordnad profilering av de bygginriktade verksamheterna på de berörda högskolorna.

Arbetsgruppen har även uppfattningen att följande mål är viktiga att sträva mot att uppfylla för att uppnå ambitionen att upprätthålla en god forskningsbas inom samhällsbyggnadssektorn på nationell nivå:

- ∅ Forskningsmiljöer med kritisk massa och tillräckliga ekonomiska muskler.
- ∅ Forskningsmiljöer fokuserade på relevanta forskningsuppgifter med hög produktivitet och hög vetenskaplig kvalitet. Genom ett successivt rationaliseringsarbete ökar såväl den egna effektiviteten som den i branschen som helhet.
- ∅ Forskningsmiljöer som aktivt deltar i grundutbildning i väsentlig omfattning och med god pedagogik.

Forskningsmiljöer med hållbarhet i förvaltning av humankapital, vilket bl a innebär möjlighet för medlemmar i miljön att i större utsträckning än idag arbeta med huvudsysselsättningarna: Forskning och utbildning.

Arbetsgruppen tror att en nationell samverkan inom forskning, forskarutbildning och utnyttjandet av nationella experimentella resurser utgör en viktig väg för realiserandet av dessa mål och förordar därför huvudprincip 2.

Givet detta och mot bakgrund av informationen i Tabell 3.1 – 3.8 och 4.1 – 4.12 uppfattar arbetsgruppen det som en berättigad fråga att ställa till högskoleledningarna om det finns rimliga förutsättningar i form av ekonomi, studentunderlag och tillgång på kompetenta framtida forskningsledare för att behålla den nuvarande fördelningen av forskarmiljöer, om förutsättningarna för framtiden är så goda att man ska sträva mot att etablera aktiva forskarmiljöer inom alla temaområden på samtliga högskolor eller om man ska verka för en genomtänkt och väl förankrad långsiktig process gentemot en ”naturlig” koncentrerad av forskarmiljöer inom olika temaområden till vissa högskolor, kopplat till de nära förestående pensionsavgångarna (se Tabell 3.2, 3.4, 3.6 och 3.8) och omställningen till Bolognamodellen. Arbetsgruppen föreslår att högskoleledningarna gemensamt överväger initierandet av sistnämnda process.

5 Handlingsplan för byggforskning i samverkan

5.1 Allmänt

Som framgår av föregående kapitel är det arbetsgruppens bedömning att det idag finns förutsättningar för att initiera och genomföra ett arbete i syfte att åstadkomma en långsiktigt stabil samordnad profilering av de bygginriktade verksamheterna vid Chalmers, KTH, LTH och LTU. Omvärlden i form av bransch och näringsliv uttalar ett starkt stöd för detta. Det finns också embryon till diskussioner om detta i en del temagrupper och forskarkollegiet som kollektivt börjar bli medvetet om att något i denna riktning behöver göras, men ett beslut om att initiera och skjuta till resurser för genomförandet av en sådan process måste i så fall tas gemensamt av högskoleledningarna. Beslutet måste även inbegripa att någon eller några får ett tydligt och väl förankrat mandat att se över de berörda verksamheterna ur ett helhetsperspektiv.

En viktig del i en sådan process, och ett första steg mot en samordnad profilering, är enligt arbetsgruppens uppfattning att skapa en grund för mer och bättre samverkan mellan de bygginriktade verksamheterna på Chalmers, KTH, LTH och LTU. I syfte att åstadkomma detta föreslår arbetsgruppen en handlingsplan för byggforskning i samverkan som omfattar tre konkreta åtgärder:

- ∅ Utveckling av ett nationellt program för samordnad profilering – Nätverket Sveriges Bygguniversitet
- ∅ Fördjupning av samarbetet inom de tidigare etablerade temagrupperna
- ∅ Etablering av en årlig nationell högskolekonferens

5.2 Nationellt program för samordnad profilering

Arbetsgruppen föreslår att ledningarna vid Chalmers, KTH, LTH och LTU beslutar att utveckla ett gemensamt program för säkerställande av en internationellt konkurrenskraftig forskningsbas och högskoleutbildning inom den svenska samhällsbyggnadssektorn genom en samordnad profilering av de berörda verksamheterna vid Chalmers, KTH, LTH och LTU.

Utvecklingsprogrammet föreslås baseras på detta dokument och beslutade strategier för respektive högskola. Mot bakgrund av att det i en nära framtid kommer att ske stora pensionsavgångar bland forskargrupsledare och även en omställning av grundutbildningarna till Bolognamodellen bör arbetet med utvecklingsprogrammet initieras och påbörjas så snart som möjligt.

En, enligt arbetsgruppen, möjlig väg till nationellt samordnad profilering av bygghforskningen vid Chalmers, KTH, LTH och LTU är att skapa en gemensam virtuell organisation – Nätverket Sveriges Bygguniversitet.

Bildandet av Nätverket Sveriges Bygguniversitet föreslås påbörjas 2008 och vara helt genomförd senast 2012. Syftet med nätverket är att understödja en profilering och samordning av bygghforskning och utbildning vid Chalmers, KTH, LTH och LTU för att säkerställa en internationellt konkurrenskraftig forskningsbas och högskoleutbildning inom den svenska samhällsbyggnadssektorn och därigenom underlätta nationella och regionala utvecklingsinitiativ och samarbeten.

Den nationella samordningen i form av nätverket Sveriges Bygguniversitet bör baseras på Bolognamodellen, där utbildning till kandidatexamen (BSc) ges på samtliga fyra högskolor med respektive lärosäte som ansvarig. BSc-programmen bör vara tillräckligt samordnade för att uppfylla förkunskapskraven för samtliga civilingenjörs-/MSc-program som ingår i samordningen. Respektive högskola bör därutöver ta ett regionalt ansvar för samordning med och kompetensstöd till eventuella BSc-program som ges på mindre högskolor.

Vidare föreslås Nätverket Sveriges Bygguniversitet verka för att det på någon av Chalmers, KTH, LTH eller LTU är möjligt att läsa ett program som leder till en MSc-examen och att genomgå en forskarutbildning som leder till en doktorsexamen inom samtliga sex temaområden enligt Figur 4.1. För att få ge ett MSc-program eller anta studenter till forskarutbildning bör dock krävas att högskolan har en forskningsmiljö inom temaområdet som uppfyller definierade krav på kritisk massa.

Respektive temaområde får verka för att MSc-program och forskarutbildningar ges i tillräcklig omfattning för att uppfylla de nationella behoven och är internationellt konkurrenskraftiga samt att kompetensen inom utbildning och forskning upprätthålls ur ett nationellt perspektiv. Respektive temaområde får även verka för att det tas fram relevant och heltäckande undervisningsmaterial av god kvalitet som

tillhandahålls samtliga lärosäten som ingår i samarbetet samt för driften av en gemensam nationell forskarskola med regelbundet återkommande doktorandkurser.

Nätverket Sveriges Bygguniversitet bör ledas av en koordinator som utses av ledningarna för Chalmers, KTH, LTH och LTU på förslag från berörda prefekter/dekaner. Koordinatören rapporterar till en nätverksstyrelse med representanter för Chalmers, KTH, LTH och LTU, utsedda av respektive högskola, samt motsvarande antal representanter för den svenska byggsektorn. Utöver att verka för en samordnad profilering av verksamheterna vid de berörda högskolorna bör det i koordinatörens uppgift ligga att verka för ett samarbete mellan Nätverket Sveriges Bygguniversitet och relevanta nationella forskningsinstitut. Kostnaderna för koordinatörens arbete finansieras till lika delar av högskolorna och byggsektorn.

Arbetet inom respektive temaoområde bör ledas av en temaledare som utses av koordinatören på förslag från de forskargrupsledare som ingår i temagruppen. Temaledaren rapporterar till koordinatören och kostnaderna för temaledarens arbete finansieras av temagruppen.

5.3 Temagrupper

Som framgår av Kapitel 4 har temagrupperna enligt Figur 4.1 kommit olika långt i sin utveckling. Det är värt att lyfta fram att de som har kommit längst, Byggkonstruktion och -mekanik respektive Geoteknologi, har etablerat ett samarbete som de medverkande betraktar som positivt och värdefullt. Det är arbetsgruppens uppfattning att ett fortsatt och fördjupat samarbete i temagrupperna är en väsentlig komponent i den svenska byggforskningens strävan att behålla en internationell konkurrenskraft.

Respektive temagrupp måste utgå från där de står idag för sin fortsatta samverkan och arbetsgruppen föreslår att respektive temagrupp, om man inte redan gjort det och oberoende av bildandet av det i avsnitt 5.2 föreslagna Nätverket Sveriges Bygguniversitet, utser en temaledare som ges ansvar att driva processen vidare. Arbetsgruppen föreslår vidare att temagrupperna bl a tar upp följande punkter på dagordningen:

- € Gemensamma ansökningar till större forskningsprojekt
- € Samordning av doktorandkurser
- € Samordning och utbyte av undervisningsmaterial
- € Samordning av laboratorieresurser
- € Samordning och utbyte av undervisningsresurser
- € Bevakning av och remissinstans för utlysningar och återbesättningar av tjänster
- € Bevakning av och remissinstans för utbildningsfrågor

5.4 Högskolekonferens

Den högskolekonferens som arrangerats i oktober 2004 respektive 2005 samt mars 2007 har haft en bra uppslutning och fått övervägande god respons från deltagarna. Arbetsgruppen ser detta som en del av vägen mot fördjupad samverkan och en naturlig återkommande hållpunkt för avstämning av temagruppernas verksamhet och genomförandet av det nationella programmet för samordnad profilering. Arbetsgruppen föreslår att nästa högskolekonferens hålls 3-4 april 2008 och att den etableras till en årligt återkommande sammankomst där ansvaret för arrangemanget cirkulerar mellan högskolorna.

5.5 Samhällsbyggnadssektorns och högskoleledningarnas engagemang

I allt högre grad har företag och myndigheter som verkar inom samhällsbyggnadssektorn kommit att bli beroende av forskning och forskningsbaserad utbildning. För att utnyttja både sektorns och högskolornas resurser mest effektivt föreslås att dessa företag och myndigheter *bidrar till en nationell dialog om utveckling och profilering genom att utveckla former för ordnat samarbete med nätverket.*

Genom att skapa ett nationellt forum baserat på nätverket i samarbete med ledande företrädare för sektorn finns det möjligheter att ta upp större frågor av gemensamt intresse. Två exempel på prioriterade frågor är:

- ∅ utveckling av mer effektiva former för samverkan mellan högskola och sektor för att få större samlat utbyte av de resurser som satsas på enskilda forskningsprojekt och utbildningsprogram
- ∅ uppläggning och inriktning av forskarutbildningarna för att bättre svara mot långsiktiga behov av högt kvalificerade anställda bland sektorns företag och myndigheter.

De berörda högskoleledningarna föreslås göra det till en fast rutin att *rådfråga nätverket inför alla större ändringar i organisation och medelstillelning* som gäller den egna högskolans forskning eller forskningsanknutna utbildningar inom samhällsbyggnadssektorn, allt i syfte att garantera en hög nivå på områden som är av stor betydelse för det svenska samhället och för Sverige som globalt konkurrenskraftig kunskapsnation.

Referenser

- Byggforskning (2004): Byggforskning i samverkan. Enkäter insamlade till en högskolekonferens om byggforskning. Arlanda, 14-15 oktober 2004. Sammanställda av Håkan Stille, KTH; Carl-Eric Hagentoft, Chalmers; Sven Thelandersson, LTH och Lennart Elfgren, LTU. Kungliga tekniska högskolan, Stockholm; Chalmers tekniska högskola, Göteborg; Lunds tekniska högskola, Lund och Luleå tekniska universitet, Luleå. Oktober 2004, 15+128+75+62+74 = 354 sid.
- Byggforskning (2005). Byggforskning i samverkan. Kartläggning av nuvarande verksamhet och förslag till fortsatt samverkan mellan bygginstitutionerna vid Kungliga tekniska högskolan, Chalmers tekniska högskola, Lunds tekniska högskola och Luleå tekniska universitet. Slutrapport till SBUF och Formas sammanställd av Lennart Elfgren, LTU; Carl-Eric Hagentoft, Chalmers; Håkan Stille, KTH och Sven Thelandersson, LTH. Januari 2005. Projektrapport 1192207-2005-1 Byggkonstruktion, LTU. 61 sid. Kan laddas ner från <http://construction.project.ltu.se>. Klicka på Byggforskning i samverkan eller gå direkt till <http://construction.project.ltu.se/main.php/ByggfoiSamv31Mar2005.pdf?fileitem=6340632> [mars 2007]
- Bygghögskommittén (2007). Utmärkt! Samhällsbyggnad. Slutrapport från Bygghögskommittén (Fi 2004:15), 30 juni 2007. Statens offentliga utredningar.

BILAGA A:

Minnesanteckningar seminarier på högskolor/ universitet

Utvecklingsprogram för samordnad profilering av svensk byggforskning

Minnesanteckningar - seminarier på Chalmers, KTH, LTH och LTU

Sammanfattning

Samtliga seminarier har hållits under samma vecka, måndag 12 juni på LTU, tisdag 13 juni på KTH, onsdag 14 juni på Chalmers och torsdag 15 juni på LTH. Moderatoren Leif-Åke Fröjelin och projektledaren Ove Lagerqvist närvarade på samtliga seminarier. Den senare ansvarade för dokumentationen av vad som sades och svarar även för dessa minnesanteckningar.

Avgränsningar

Vid flera tillfällen kom frågan upp om varför inte andra forsknings- och utbildningsinriktningar, t ex arkitektur, andra högskolor eller vissa forskningsinstitut ingår i projektet. Bakgrunden till detta är att vid projektets initiering sattes som förutsättning att detta arbete avses omfatta den forsknings- och utbildningsverksamhet som bedrivs på högskolor som utbildar civilingenjörer med V-inriktning eller motsvarande. Denna avgränsning föreslås gälla även fortsättningsvis i detta arbete.

Projektets förankring i högskole- och universitetsledningarna

Representanter för respektive högskole-/universitetsledning medverkade vid seminarierna på Chalmers, LTH och LTU. Samtliga såg positivt på detta projekt och uttalade ett starkt stöd för arbetet, med förbehållet att det inte kommer att strida mot respektive högskolas/universitets egna strategier och utvecklingsplaner. Det framgick även att det har etablerats en plattform för dialog mellan högskole-/universitetsledningarna, vilket sannolikt är en förutsättning för att den utvecklingsplan som avses tas fram i projektet kan förankras hos dessa och vidmakthållas under en längre tidsperiod. Vid seminariet på KTH var dekanus för Skolan för Arkitektur och Samhällsbyggnad den som närmast kunde ses som representant för högskoleledningen. Även här uttalades ett starkt stöd för projektet.

- € Slutatsen är att högskole-/universitetsledningarna sannolikt kommer att ställa sig bakom en plan för samordnad profilering av de bygginriktade verksamheterna vid Chalmers, KTH, LTH och LTU, under förutsättning att utvecklingen av planen förankras löpande hos dem, att utvecklingsprocessen är öppen och lyhörd samt att hänsyn tas till beslutsgångarna och de strategiarbeten som bedrivs inom respektive högskola/universitet.

Projektets förankring inom institutionerna på Chalmers, KTH, LTH, LTU

Vid samtliga seminarier uttalade en övervägande majoritet av de närvarande ett stöd för tanken att de yttre såväl som de inre omständigheterna gör att en förändring måste komma till stånd och att denna förändring bör gå i riktning mot en profilering på nationell nivå av forskning, forskarutbildning och masterprogram. Där frågan kom upp fick arbetsgruppen mandat att driva detta projekt vidare, men ett flertal uttryckte samtidigt en varierande grad av tveksamhet till att släppa tanken så långt som till att ge någon enskild person eller grupp mandat att rita om kartan av forskningsämnen och kunskapsområden. Frågor som togs upp som särskilt viktiga för att en samordning ska komma till stånd är att det behövs tydliga mål och en godtagbar vision samt tydliga och i förväg accepterade spelregler, särskilt avseende ekonomiska omfördelningar och transaktioner.

- € Baserat på de synpunkter och kommentarer som framkom under seminarierna dras slutsatsen att kollegierna på de berörda institutionerna på Chalmers, KTH, LTH och LTU står bakom ett förändringsarbete i riktning mot en samordnad profilering av

verksamheterna på nationell nivå och att arbetsgruppen har mandat att ta fram en plan och ett förslag på en process för hur detta ska gå till, under förutsättning att arbetet förankras löpande med stor lyhördhet inom respektive institution. Beträffande konkreta förslag på profilering avseende till exempel fördelning och placering av forskningsämnen eller masterprogram är bedömningen att arbetsgruppen tills vidare bör undvika detta för att inte riskera att väcka motstånd och misstro mot projektet. Detaljförslag på en sådan nivå bör inte utarbetas utan ett tydligt mandat från högskole- och universitetsledningarna och genom en väl genomtänkt, strukturerad och accepterad process baserad på ett väldokumenterat faktaunderlag.

Ungefärlig inriktning för det fortsatta arbetet

En stor majoritet av de närvarande vid seminarierna såg den föreslagna matrismodellen med sammanhållna kunskapsområden som skär tvärs över de fyra högskolorna/universiteten som en godtagbar lösning på frågan om hur en samordnad profilering på nationell ska organiseras och hur verksamheten ska drivas i ett fortvarighetstillstånd. Detta förutsätter dock att de olika kunskapsområdena definieras på ett tydligt sätt och att någon får acceptans att ta på sig rollen som ledare för respektive kunskapsområde. Andra förutsättningar som lyftes fram som väsentliga är att respektive högskoleledning accepterar att lämna ifrån sig viss makt till de olika kunskapsområdena och att man kan hitta ett godtagbart regelverk för relationerna inom respektive kunskapsområde såväl som mellan kunskapsområdena och respektive högskola/universitet.

- ∄ För det fortsatta arbetet dras slutsatsen att arbetsgruppen har de berörda institutionernas stöd att utveckla ett förslag på en modell för samordnad profilering på nationell nivå som bygger på ett antal definierade kunskapsområden som skär tvärs över de fyra högskolorna/universiteten och som har viss autonomi beträffande ledning och fördelning av resurser inom kunskapsområdet. Det är dock viktigt att arbetet förankras löpande inom respektive institution och det bör även genomföras (minst) ett gemensamt seminarium för samtliga fyra högskolor/universitet där frågor så som till exempel hur de olika kunskapsområdena ska definieras, prioriteringsordning och tidplan för samordningsarbetet etc kan tas upp till diskussion ur ett helhetsperspektiv.

Minnesanteckningar - Seminarium på LTU, måndag 12 juni 2006 kl. 10.00-16.00

Deltagare:

Pia Sandvik-Wiklund, rektor (ca första timmen)
Jan Johansson, prodekanus teknisk fakultet (till lunch)
Göran Westerström, prefekt Institutionen för Samhällsbyggnad (till lunch)
Lennart Elfgren, professor Konstruktionsteknik (bidrog även med skriftliga synpunkter från Peter Collin)
Anders Lagerkvist, professor Avfallsteknik
Erling Nordlund, professor Berganläggning
Bo Nordell, professor Förnyelsebar energi (till lunch)
Lars Bernspång, docent Byggnadsmekanik
Glenn Berggård, avdelningschef Arkitektur och infrastruktur
Kajsa Simu, doktorand Produktionsledning, representerade även Competitive Building
Anders Wennström, doktorand Produktionsledning, representerade även Competitive Building
Maria Viklander, professor VA-teknik
Sven Knutsson, professor Geoteknik
Milan Veljkovic, docent Stålbyggnad (till lunch)
Leif-Åke Fröjelin, moderator
Ove Lagerqvist, projektledare

1. Allmän inledning

Seminariet inleddes med att prefekt Göran Westerström hälsade de närvarande välkomna varefter Ove L gav en kort bakgrund och introduktion till projektet.

Därefter överlämnades ordet till rektor Pia Sandvik-Wiklund. Hon uttalade ett starkt stöd för projektet och lade även en viss press på arbetet genom att uttrycka en förväntan på den utvecklingsplan som projektet avses leverera.

Sedan samtliga närvarande presenterat sig och kort redovisat om, och i så fall hur och med vem, man samarbetar idag tog prodekanus Jan Johansson vid. Han såg positivt på nationell samordning och internationellt samarbete, men sa även att samordningen inte får gå så långt att det inte finns utrymme för "free riders" som kan stå för nytänkande och kreativitet. Han såg det som särskilt viktigt med samordning runt masterprogram. De utbildningar som kan vara aktuella i sammanhanget var civing Väg & vatten och Arkitektur samt den nya (planerade?) civilingenjörsutbildningen inriktad mot naturresurser. Prodekanus betonade dock att "detta säljer ni inte utan att snacka med nämnden". Beträffande forskning framförde han att det finns ett antal utpekade fokusområden på LTU, att han inte är så välinformerad om vad som händer på de övriga högskolorna och sa att "här handlar det väl om att ge och ta", men detta bör göras med framförhållning och i dialog med fakultetsnämnderna. Prodekanus sammanfattade sitt anförande i följande två punkter:

- € Nationell samverkan inom grundutbildning = Att vi kommer överens om var olika masterprogram ska ligga.
- € Nationell samverkan inom forskning – Här är bilden otydligare, men om t ex LTU blir ett etablerat nationellt centrum inom ett visst område kanske vi får räkna med att släppa något annat.

2. *De närvarandes syn på projektets mål: Föreslå en plan för hur behoven långsiktigt kan säkras genom en samordnad profilering av verksamheterna vid Chalmers, KTH, LTH och LTU*

- € Inrikta projektet på att långsiktigt underbygga samverkan.
- € Samverkan måste vi ha, men samordning är kanske en nyans för starkt.
- € Ni är feiga om ni inte törs försöka lägga pusslet (prodekanus).
- € Håll detta på institutionsnivå, gå inte ner på ämnesnivå.
- € Ta vara på individernas styrkor, tryck inte ner detta.
- € Lägg inte pusslet, gör ett nytt pussel istället.
- € Allt är inte bra! Konkurrensen finns!
- € Konkurrens är en viktig drivkraft – det bör finnas minst två konkurrerande verksamheter inom landet.
- € Hur långt är framtidsperspektivet? Detta är ett problem. Vi vill gärna ha minst fem års perspektiv pga doktoranderna, men finansierarna har inte lika långt perspektiv.
- € Samarbete i grundutbildning lovvärd men svårt p g a avstånd. Distansundervisning i studio är möjligt, men lite nyttjat. Samarbete i doktorandkurser är viktigt och ej lika svårt. Att komma överens om vem som gör vad i FoU idag svårt, ingen lägger ned sitt ämne. Att komma överens om vem som forskar på vad i övermorgon skapar lösningar. Premiera idéer. Frivillighet enda sättet, måste ömsesidigt bjuda upp varandra i t ex EU-projekt.

På begäran av moderatören kunde de närvarande enas om att:

- € Det behövs en förändring
- € Förändringen måste drivas av någon

3. *De närvarandes syn på de olika alternativa framtidsmodellerna*

- € Grundutbildningsfrågor upplevdes som relativt konfliktfritt, det är inom forskningen det kan uppstå konflikter.
- € Organisationen bör definieras först, sedan kan man titta på bemanningen.
- € Det bör hållas en ”storövning”, ett seminarium gemensamt för alla högskolor/universitet, sent i höst där ett förslag på organisation och uppdrag för denna diskuteras.
- € Viktig fråga att lösa: Vad gör vi när vi inte är överens? Något i stil med äktenskapsförord behövs antagligen.

Det fanns konsensus om att ”matrismodellen” är att föredra. Den upplevdes som okontroversiell. Men man ansåg även att denna modell kräver en ”teknisk chef” med mandat att driva den ”virtuella institutionen”, säkerställa områdets/ämnenas framtid, tillgång och kvalitet på undervisningsmaterial, utforma och styra innehållet i grundutbildningen etc.

4. *Sammanfattning seminarium på LTU*

- € Projektet och dess målformulering har stöd av universitets- och fakultetsledningen. Från fakultetsledningen markerades dock att man inte är beredd att utan förbehåll lämna ifrån sig kontrollen över vad man ser som sina domäner.
- € Bland de närvarande fanns konsensus om att det behövs en förändring grovt i den riktning som pekas ut i projektet, men det kunde även utläsas en viss olust inför tanken att rita en nationell karta på ämnesnivå.

- ∄ Bland de närvarande fanns konsensus om att förändringen måste drivas av någon. Vem som kan få mandat att göra detta blev dock aldrig klarlagt, kanske beroende på att frågan inte ställdes till de närvarande konkret formulerad.
- ∄ Matrismodellen var okontroversiell, men man såg vissa problem beträffande mandat att leda respektive ”virtuell institution”, konflikter i skärningspunkterna med respektive högskola och utveckling av ett regelverk/ledningssystem som det finns samförstånd om.
- ∄ Det fortsatta arbetet måste förankras löpande i organisationen och på nationell nivå om detta i slutänden ska accepteras.

Minnesanteckningar - Seminarium på KTH, tisdag 13 juni 2006 kl. 13.00-16.30

Deltagare:

Björn Hårsman, dekanus, Skolan för Arkitektur och Samhällsbyggnad

Bengt Hultman, professor Miljövårdsteknik

Hans Bergh, universitetslektor Vattenbyggnad

Jonas Holmgren, professor Betongbyggnad

Elisabeth Mundt, professor Installationsteknik

Ove Söderström, professor Byggnadsmateriallära

Folke Björk, docent Byggnadsteknik

Håkan Stille, professor Jord- och bergmekanik

Leif-Åke Fröjelin, moderator

Ove Lagerqvist, projektledare

1. Allmän inledning

Seminariet inleddes med att Håkan Stille hälsade de närvarande välkomna varefter Ove L gav en kort bakgrund och introduktion till projektet.

Därefter överlämnades ordet till dekanus Björn Hårsman. Han uttalade ett starkt stöd för projektet och exemplifierade detta med att man såg geodesi som ett problemområde som understryker behovet av samarbete. Skolan för Arkitektur och Samhällsbyggnad består av sju institutioner (365 heltidsanställda varav 54 professorer!) varav fyra, Bygghälsa, Mark & vatten, Fastigheter & byggande samt Transport & samhällsekonomi är de primärt berörda av detta projekt. Av dessa fyra institutioner var två, Bygghälsa samt Mark & vatten, representerade på seminariet. Till slut konstaterades att en rimlig gränsdragning för detta projekt är de verksamheter på KTH som är involverade i Samhällsbyggnadsprogrammet. Dekanus såg verksamheten som en ”stor produktionsapparat” och sa att en av utvecklingsambitionerna är att stärka nationell och internationell samverkan. Inom skolan pågår för närvarande ett strategiarbete som ska ligga till grund för ett utvecklingsprogram som bl a kommer att användas som underlag vid förhandlingar med KTH:s ledning om fakultetsanslagets storlek.

2. De närvarandes egen situation idag och spontana syn på samverkan/samordning

Bengt Hultman: ”Känner alla viktiga personer inom VA-teknik?”. Är inte så mycket inriktad mot byggande, mera mot innovativ teknik, nanoteknik etc. Jobbar mest med ett nätverk och har inte funderat så mycket på mer utvecklat samarbete.

Hans Bergh: Medverkar tillsammans med LTU i ett nybildat svenskt vattenteknikcentrum. En professor har utsetts i ämnet vattenbyggnad. Han kommer från SLU och tillträder i höst. Detta kan påverka omfattningen/inriktningen på samverkan med andra.

Jonas Holmgren: Har försökt hitta en profil som avviker från motsvarande ämnen på de andra högskolorna. Samarbetar mest med CBI. Anser att ”vi måste ta diskussionen om hur vi ska samverka/samordna betongsidan” i Sverige.

Elisabeth Mundt: Har ett visst samarbete med Chalmers, inget med SP. Förutom på KTH finns ämnet på Chalmers och LTH.

Ove Söderström: Har koncentrerat sig på träområdet. Har ett nära samarbete med Växjö universitet och lite samarbete med SP. Samarbete handlar om personliga relationer. Det påtvingade samarbetet fungerar inte i längden.

Folke Björk: Jobbar främst med forskning och vidareutbildning. Är ensamma om studier av experimentbyggande och taktäckning, andra delar av verksamheten bedrivs även på Chalmers och LTH. Inget samarbete inom forskningen. Visst samarbete när det gäller doktorandkurser.

Håkan Stille: Har ett bra samarbete med Chalmers och LTU. Detta har uppstått spontant och utvecklats till en överenskommelse. Samarbete/samordning mellan de olika högskolorna kan göra verksamheten mindre känslig och ge oss en större styrka gentemot t ex SGI.

3. Vad betyder "samordnad profilering"?

- € Att alla ämnen kanske inte finns överallt. Antagligen ett nödvändigt ont.
- € Håller med. Men branschen måste kanske gå in och finansiera en del av t ex kurser i grundutbildningen.
- € Gillar det inte, men jag är beredd att böja mig om det krävs av ekonomiska orsaker.
- € Ett visst samarbete, t ex om undervisningsmaterial, är nog bra, men frågeställningen är inte självklar. Den är svår att diskutera ur ett ämnesperspektiv.
- € Kan inte svara på frågan. Den är lite snäv. Varför just dessa fyra högskolor/universitet?

4. Vad ska stå i utvecklingsprogrammet?

- € Hur ska finansieringen hanteras?
- € Om något läggs ner, var hamnar i så fall pengarna?
- € Om ingen i omgivningen tjänar på en utfasning så är det ingen idé!
- € Håller med i ovanstående synpunkter.
- € Jag passar.
- € Samarbete om läromedel i första hand, utbyte av lärare om det ger bättre redundans, eventuellt utbyte av studenter i små kurser, eventuellt stöd till handledning. En beskrivning av hur utvecklingsprogrammet ska genomföras, inklusive finansierings- och tidplan.
- € KTH har en naturlig konkurrensfördel i vissa sammanhang, men jag kan eventuellt tänka mig samarbete om undervisningsmaterial ("viss kompendieskrivning"). En nationell forskarskola kan vara möjlig och även nationellt samarbete för internationell konkurrenskraft.
- € Det är mycket önskvärt med samverkan om undervisningsmaterial.
- € Hur ska man beakta de olika högskolornas utvecklingsplaner?
- € Vilka områden omfattar programmet? Vilka ämnen "måste" finnas på alla ställen? Vad bör göras på vilka ställen? Tidplan – vad ska göras när? (sammanfattning av dekanus)

Nedanstående sammanfattning av moderatorn godtogs av de närvarande:

- € Något måste göras, vi behöver gå i denna riktning.
- € Det som ska göras bör baseras på en analys av den verksamhet som finns.

5. Sammanfattning seminarium på KTH

- € Ingen representant för högskoleledningen deltog i seminariet.
- € Ledningen för Skolan för Arkitektur och Samhällsbyggnad är positiv och stöder projektet. Arbetet måste dock ta hänsyn till och samordnas med det interna strategiarbete som pågår inom skolan och inom KTH.
- € Det var relativt få representanter för verksamheten som deltog i seminariet. Detta leder till en osäkerhet om det som sades kan betraktas som representativt för KTH och om de som valt att inte delta gjorde det därför att de inte tycker om projektets grundidé eller inte

anser sig vara berörda av detta. Enligt kompletterande uppgift från Håkan Stille är dock de berörda frånvarande till övervägande del positiva till projektets grundidé.

- ∅ Graden av erfarenheter av och intresse för samarbete/samverkan med andra högskolor varierade stort mellan de olika närvarande individerna.
- ∅ Bland de närvarande fanns konsensus om att det behövs en förändring grovt i den riktning som pekas ut i projektet, men det kunde även utläsas en oro för risken att strypa individuella initiativ och en relativt stor ovilja inför tanken att rita en nationell karta på ämnesnivå.
- ∅ Vem som kan få mandat att rita kartan blev aldrig utklarat, kanske beroende på att frågan inte ställdes till de närvarande konkret formulerad, men man betonade att man ska utgå från den existerande verksamheten, att kartan måste ritas med omsorg och med ett långsiktigt perspektiv och att gränsdragningen beträffande kartans omfattning är viktig.
- ∅ Flertalet av de närvarande valde att hålla sig till begreppen samarbete och samverkan i sina kommentarer vilket kan tolkas som att den mentala förberedelsen för att samordna den egna verksamheten med andras är låg.
- ∅ Matrismodellen godtogs, men man förutsåg vissa konflikter i skärningspunkterna med respektive högskola och utveckling av ett regelverk/ledningssystem som det finns samförstånd om, särskilt avseende modeller för ekonomiska omfördelningar.

Minnesanteckningar - Seminarium på Chalmers, onsdag 14 juni 2006 kl. 10.00-15.30

Deltagare:

Lena Gustafsson, prorektor Chalmers (ca första timmen)

Deltagare från Institutionen för Bygg- och miljöteknik

Carl-Eric Hagentoft, prefekt

Björn Engström, viceprefekt

Karin Lundgren, utbildningsområdesansvarig Samhällsbyggnadsteknik

Mikhail Serkitjis, programansvarig Väg- och vattenbyggnad

Per-Erik Josephsson, biträdande professor Byggnadsekonomi (t o m lunch)

Mats Rohde, forskningsingenjör Byggnadsmaterial

Anker Nielsen, biträdande professor Byggnadsfysik

Ulf Jarfelt, biträdande professor Byggnadsteknologi

Kent Gylltoft, professor Betongbyggnad

Robert Kliger, professor Stål- och träbyggnad

Claes Eskilsson, forskarassistent, representant för WET

Claes Alén, biträdande professor Geoteknik

Jens Forsén, forskarassistent Byggnadsakustik

Wolfgang Kropp, avdelningschef Byggnadsakustik (till lunch)

Leif-Åke Fröjelin, moderator

Ove Lagerqvist, projektledare

1. Allmän inledning

Seminariet inleddes med att Carl-Eric Hagentoft hälsade de närvarande välkomna och överlämnade ordet till prorektor Lena Gustafsson. Hon hade fått möjlighet att sätta sig in i projektet på förhand och sa att hon ”blev gladare ju mer hon läste av projektbeskrivningen” och att hon även blev förhoppningsfull av den självkritiska och insiktsfulla bild som förmedlades. Prorektor framhöll att detta var ”en start som vi inom högskoleledningarna kan ställa oss bakom” och pekade även på att högskoleledningarna gärna vill samarbeta och till viss del och i ökande grad redan gör detta. Andra synpunkter/kommentarer som prorektor förde fram var bl a:

- € Forskningsfinansiärerna är väldigt öppna för dialog – detta bör ni utnyttja.
- € Man kan inte vara i allians med alla, då blir det otydligt, och detta gör att man antagligen måste rensa lite i rabatten.
- € Forskningen och forskarutbildningen på de tekniska högskolorna finansieras till 70-80 % externt.
- € Om vi jämför oss med situationen i USA skulle vi ha två universitet i Sverige, och 0,5 i jämförelse med Kina.

Därefter gav Carl-Eric Hagentoft och Ove L en kort introduktion och bakgrund till projektet och detta seminarium. Carl-Eric Hagentoft sammanfattade även i korta ordalag resultatet av ett institutionsinternt strategiarbete med sikte på år 2020. Bland de säkra trender som identifierats fanns bl a att det kommer att bli färre fasta tjänster och mer av post docs etc i framtiden.

Några av de allmänna kommentarer som gavs av de närvarande var:

- € Resurserna måste användas så effektivt som möjligt.

- € Den ekonomiska fördelningsmodellen måste förändras så att den inte är direkt kopplad till hur många vi är, annars gör detta arbete inte stor nytta.

På fråga från moderatorn enades de närvarande om att utgångspunkten för projektet, att vi måste ta tag i detta själva, har fullt stöd på Chalmers.

2. *De närvarandes egen situation idag och spontana syn på samverkan/samordning*

Per-Erik Josephsson: Ett exempel på samarbete inom byggnadsekonomi/byggnadsorganisation är den nordiska konferens som arrangerats några (3?) gånger med ett par års mellanrum och som hålls nästa gång i Luleå 2007.

Mats Rohde?: Ett visst samarbete bedrivs med KTH.

Anker Nielsen: Försöker åstadkomma samarbete om forskarutbildning inom ämnet.

Ulf Jarfelt: Den fjärrvärmerelaterade forskningen är till stor del styrd av forskningsfinansiärerna. Detta har lett till en viss uppdelning mellan CTH, LTU och LTH som skapat en situation där man kompletterar varandra utan direkt konkurrens.

Kent Gylltoft: Det pågår en hel del forskningssamarbete inom bl a broområdet. Detta har delvis styrts av Vägverket och lett till en rätt så naturlig profilering. Det pågår även samarbete om forskarutbildningskurser samt viss laboratoriesamverkan. Angående profilering är det viktigt att hitta en vettig fördelning. ”Det är lätt att trampa fel och svårt att inte hugga om det flaxar förbi lite lösa pengar”.

Robert Kliger: Det pågår samarbete om forskarutbildningskurser. Beträffande forskning pågår samarbete med LTU inom EU-projektet Sustainable Bridges och med LTH inom träområdet. Generellt är samarbetet till stor del personrelaterat.

Claes Eskilsson: Litet samarbete med de andra tekniska högskolorna. Ser ett behov av samarbete inom grundutbildning inom vattenbyggnad p g a litet elevunderlag (ca 12 elever/år inom Sverige). Tror att ett samarbete behöver utvecklas.

Mikhail Serkitjij: Har träffat representanter från de andra högskolorna med motsvarande ansvarsområde/arbetsuppgifter, men upplever inte samverkan utan snarare informationsutbyte. Detta kanske delvis beror på olika organisationsformer på respektive högskola.

Claes Alén: Har ganska mycket samarbete inom både forskning och utbildning, mest med KTH och LTH och särskilt med LTH p g a att geoteknik är nedlagt där. Man arbetar med att ta fram en gemensam nationell kurskatalog för doktorandkurser och har arrangerat gemensamma geoteknikdagar.

Wolfgang Kropp: Samarbete bedrivs med KTH, men egentligen inte inom de traditionella V-områdena. Den traditionella forskningen inom byggnadsakustik håller på att dö ut p g a minskade forskningsfinansieringsmöjligheter. Det har etablerats ett samarbete med SP, LTH och Växjö universitet i ett försök att hålla ämnet vid liv.

3. *Vad ska stå i utvecklingsprogrammet – allmän diskussion*

- € Det är viktigt att lyfta fram kommande generationsskifte som ett problem att hantera.
- € Kan ge ett perspektiv på/input till hantering av tjänstetillsättningar, rekryteringar etc, särskilt mot bakgrund av att det eventuellt blir färre fasta tjänster i framtiden.
- € Det är lättare att hitta en process än att hitta konkreta lösningar för t ex succession.

- € Det är lätt att samarbeta/samverka om forskarutbildning och masterutbildning om det finns ”profiler” på de olika högskolorna. Detta bör stå i utvecklingsprogrammet.
- € Profilerings/specialisering är antagligen nödvändigt, men man bör nöja sig med att beskriva processen för att komma dit.
- € Vi måste på något sätt definiera vilka kompetenser som behövs och var de bör ligga, och hitta en process att hantera denna situation, men högskoleledningarna måste stötta detta så att inte pengarna försvinner när personerna försvinner på respektive högskola.
- € Det måste finnas fler som är med och ritar kartan. Om det finns en industri som är tydlig och uttrycker sina önskemål vore det bra.
- € Den som ritar kartan måste lyssna på många olika parter ordentligt.
- € Planen kan beskriva vilka kompetensbehov som finns, men inte hantera bemanningen. Detta löser sig själv. Verkligheten är för komplicerad och förändrar sig för mycket för att kunna lägga en plan.
- € Det är viktigt att behålla en lojalitet med de enskilda högskolornas strategier.
- € Makten att ”rita kartan” bör ligga hos prefekterna eller motsvarande.

Bland de närvarande rådde konsensus om nedanstående punkter:

- € Kompetens för att ge de tre första åren behövs överallt, men för masterprogram, forskarutbildning och forskning är nog profilering nödvändig.
- € I samband med en profilering på nationell nivå är det mycket viktigt att resurserna behålls inom respektive kompetensområde inom respektive högskola.
- € Arbetsgruppen har Chalmers mandat att föreslå en plan/process för hur behoven kan säkras långsiktigt, men inte själva planen för hur ämnen ska fördelas.

4. *Synpunkter på matrismodellen*

- € Detta kan vara en lösning som leder till en bra process. Det bör finnas en chef/integrator som har kontroll över ekonomiska resurser.
- € Matrismodellen får inte bli för rigid och strypa individuella initiativ.

5. *Vad ska stå i utvecklingsprogrammet – individuella svar på konkret fråga*

- € Det ska inte finnas endast ett organisatoriskt förslag utan flera alternativ.
- € Det kan vara flera alternativ, men projektgruppen bör förorda ett, välförankrat och remissat, förslag.
- € Det ska innehålla en vision för framtiden, t ex bör byggforskningen innefatta ett center of excellence.
- € Lyft fram grundutbildningen, tappa inte detta genom att bara fokusera på forskningen.
- € Det bör ingå följande tre moment:
 1. Arbeta med gemensamma mål och värderingar för byggbranschen
 2. Beskriv så mycket man kan om processen, t ex tjänstetillsättningar, och identifiera vad som är viktigt
 3. Beskriv matrismodellen inklusive huvudområden som idémodell, överlåt bemanning etc till den fortsatta processen.
- € Inkludera flera alternativ, beskriv processen, vad händer med dem som hamnar mellan stolarna (= de olika ”virtuella institutionerna”).
- € Det handlar om att minska mångfalden, riskerna måste identifieras, detta är inte enbart positivt, man ska kanske starta med grundutbildning.

- ∅ Utvecklingsplanen måste vara tillräckligt konkret för att man/någon ska kunna ta ställning till denna. Samverkan i masterprogram kan vara en internationell styrka.
- ∅ Beskriv behovet och jämför med vad vi gör idag. Jag gillar idén att formulera värderingar och mål.
- ∅ Detta kan stärka samhällsbyggnad hos högskoleledningarna – bra! Bör i så fall visa på en enighet och vara konkret. Ett konkret förslag, men det måste vara välförankrat.

6. *Sammanfattning seminarium på Chalmers*

- ∅ Projektet och dess målformulering har starkt stöd av universitetsledningen.
- ∅ Bland de närvarande fanns konsensus om att det behövs en förändring grovt i den riktning som pekas ut i projektet och sannolikt en profilering på nationell nivå beträffande masterprogram, forskarutbildning och forskning, men det kunde även utläsas en viss olust inför tanken att rita en nationell karta på ämnesnivå.
- ∅ Bland de närvarande fanns konsensus om att förändringen måste drivas av någon och projektets arbetsgrupp fick de närvarandes mandat att föreslå en plan/process för hur behoven kan säkras långsiktigt, men inte själva planen för hur ämnen ska fördelas.
- ∅ Matrismodellen sågs som en tilltalande lösning, men man såg vissa problem beträffande mandat att leda respektive ”virtuell institution”, konflikter i skärningspunkterna med respektive högskolas strategier och verksamhetsplaner samt beträffande utveckling av ett regelverk/ledningssystem, särskilt beträffande ekonomiska omfördelningar, som det finns samförstånd om och risker för att individuella initiativ kan kvävas.
- ∅ Utvecklingsplanen bör innehålla ett tydligt organisatoriskt förslag som är välförankrat och remissat.
- ∅ Makten att ”rita kartan” bör ligga hos prefekterna eller motsvarande, men det är mycket viktigt att behålla en koppling till de enskilda högskolornas strategier och att arbetet förankras löpande i organisationen.

Minnesanteckningar - Seminarium på LTH, torsdag 15 juni 2006 kl. 10.00-15.30

Deltagare:

Gunilla Jönsson, rektor LTH (ca 13.15-14.30)
Lars Bengtsson, prefekt Institutionen för Bygg & miljöteknologi, professor Vattenresurslära
Jesper Arfvidsson, professor Byggnadsfysik
Anders Ekholm, professor Projekteringsmetodik
Klas Ernard Borges, programledare Lantmäteri (efter lunch)
Håkan Frantzich, universitetslektor Brandteknik
Bertil Fredlund, professor Byggkonstruktion
Dan Gaffner, universitetslektor Byggnadsfysik, föreståndare Competitive Building
Bengt Hansson, professor Byggnadsekonomi
Hans Hansson, professor Vattenresurslära
Annika Mårtensson, programledare V-programmet
Lars-Olof Nilsson, professor Byggnadsmaterial
Per-Erik Petersson, adjungerad professor Byggnadsmaterial/SP
Maria Wall, universitetslektor Energi/byggnadsdesign
Lars Jensen, professor Installationsteknik
Bengt Holmberg, professor Trafikplanering
Leif-Åke Fröjelin, moderator
Ove Lagerqvist, projektledare

1. Allmän inledning

Seminariet inleddes med att Sven Thelandersson hälsade de närvarande välkomna. Därefter gav Ove L en kort introduktion och bakgrund till projektet och detta seminarium. På fråga från Ove L svarade de närvarande att LTH, liksom de övriga tekniska högskolorna/universiteten behövs eftersom civilutbildningen behövs på regional nivå inom Sverige.

2. De närvarandes egen situation idag och spontana syn på samverkan/samordning

Bengt Holmberg: Samverkar med KTH genom utbyte i kurser och med läromedel. Konkurrens på forskningssidan.

Bertil Fredlund: Verksamheten är inriktad mot energi. Viss samverkan med Chalmers.

Lars Jensen: Samverkan inom grundutbildning, konkurrens inom forskning.

Annika Mårtensson: Samverkar om grundutbildning med de andra högskolorna.

Anders Ekholm: Bedriver forskning inom industriellt byggande och IT. Samarbetar med LTU i forskningsprojekt och med LTU, KTH och Chalmers i doktorandkurser.

Håkan Frantzich: Visst samarbete med KTH på risksidan och med Chalmers på brandsidan. Ensam (globalt?) om att jobba med mänskliga beteenden vid brand.

Dan Gaffner: Competitive Building är ett nätverk av doktorander och forskare. Man ger bl a 3-4 doktorandkurser per år. Man kan jobba ett par år till med den finansiering som finns idag.

Jesper Arfvidsson: Samarbetar med Chalmers. Visst samarbete har inletts med KTH. Åtta doktorandkurser har planerats tillsammans med KTH och Chalmers.

Maria Wall: Samarbetar främst med Chalmers.

Hans Hansson: har drivit några forskningsprojekt tillsammans med KTH och Chalmers.

Lars Bengtsson: samarbetar med de andra om urban hydraulik.

Lars-Olof Nilsson: Samarbetar mest med SP och även med DTU i Danmark. Fuktcentrum är en plattform för samarbete inom LTH och med Chalmers.

Bengt Hansson: Diskuterar litteratursamverkan med Chalmers. Viss liten forskningssamverkan med Chalmers. Samarbetar med danska högskolor och Manchester University. Inom Competitive Building mes samverkan med Chalmers och LTU, lite med KTH.

Sven Thelandersson: Bra och ökande samarbete med de andra. Samarbetar om forskarutbildning, diskuterar samarbete om undervisningsmaterial, forskningssamarbete inom Sustainable Bridges och andra projekt.

3. *Är den grundläggande värderingen för projektet OK?*

- € Det är vettigt att försöka göra något.
- € Våra finansiärer styr mot detta.
- € Vi har många högskolor i Sverige, varför finns inte de andra med i detta projekt?
- € Forskningsmiljöerna blir för små, det måste vi sätta stopp för.
- € Om vi agerar för en ökad specialisering måste vi se detta i relativt stora block och då kan det bli smärtsamt om man kommer fram till att t ex plocka bort konstruktionsteknik på LTH.
- € Jag är avundsjuk på förutsättningarna i Danmark, med deras kontakter med omvärld och industri är å andra sidan inte så bra.

De närvarande kunde enas om följande sammanfattning:

- € Omvärldsfaktorerna för LTH är inte bra. Ja, vi behöver göra något. Vi har ett bra läge just nu, men vi behöver i så fall en helhetsplan för denna process som blir smärtsam.

4. *Hur ska vi hantera samordningen?*

- € Problemet är att vi sitter i ett system där alla forskare tycker att deras ämne är oundgängligt för V-utbildningen. Man kan kanske identifiera vad som är de egentliga behoven för utbildningen.
- € Profilerings behöver inte innebära att man skär bort. Man kan istället för detta stärka olika områden på olika ställen i samverkan.
- € Det går nog inte att ha lite forskning överallt. Forskningsfinansiärerna och andra styr mot centra, fokusering, koncentration etc.
- € Det är svårt att hantera detta p g a att forskningspengarna oftast kommer i stora sjok, och alla springer dit pengarna finns.
- € Högskolor i olika regioner behövs. Jag tror på samarbete i "virtuella institutioner".
- € Man bör påverka forskningsfinansiärerna att stödja detta.
- € Vi måste skaffa oss en styrka att försvara "engineering" gentemot "science".
- € Man bör definiera hur stora forskargrupper som behövs och sätta en prislapp.

De närvarande kunde enas om följande sammanfattning:

- € Ja, det behövs en plan för hur en samordning ska göras.

5. *Synpunkter på matrismodellen*

- € Vacker tanke, men virtuella institutioner går inte att hålla ihop. Det går inte.
- € Det skulle kunna gynna ämnet.
- € Vad vinner man på detta?
- € Det måste finnas en rejäl bas någonstans för att det ska kunna fungera.
- € Detta kan vara bra, men kalla det inte institutioner. Det kräver dock en solidaritet.
- € Samverkan behövs, detta kan vara ett bra sätt.

6. *Sammanfattning av synpunkter och reflektioner från rektor Gunilla Jönsson*

- € Byggteknik/samhällsbyggnad ingår i LTHs grupp av starka/prioriterade forskningsområden.
- € LTH ingår i gruppen av internationellt ledande tekniska högskolor.
- € Grundutbildningen är basen för verksamheten.
- € Framtida fakultetsanslag kommer att vara konkurrensutsatta.
- € LTH satsar på yrkesutbildningar, alltså högskole- och civilingenjörer. Antalet masterutbildningar kommer att vara begränsat.
- € Har vi råd att ha professorer som inte deltar i grundutbildningen?
- € LTH skiljer inte på olika professorer, alla får 300 kkr/år. Många går i pension nu, men alla kommer inte att ersättas. Alternativa lösningar behöver hittas. Allt som kan göras för att underlätta denna process är positivt.
- € Ett tydligt budskap från näringslivet är: Skicka inte ut studenter som inte har någon praktisk erfarenhet!
- € Det kommer mer och mer pengar genom EU. Vi måste vara med på den internationella arenan, men vi behöver hitta lösningar där professorerna inte behöver skriva ansökningar etc själva.
- € Competitive Building är ett program inriktat mot överblick och process. Det bör diskuteras om detta kan vara en samarbetsform att bygga vidare på för samverkan.
- € Det finns en plattform för dialog mellan högskoleledningarna.
- € LTHs interna process bör kunna samordnas med processen inom detta projekt, men inom LTH är man nu i läge att se vilka basbehov som behövs.
- € All samverkan som överhuvudtaget är möjlig ska premieras!
- € Profilerings på nationell nivå är OK!
- € Ur forskningssynpunkt är regionen Sverige.

7. *Vem får LTHs legitimitet att rita kartan?*

- € Samarbete kan ske på frivillig basis och sker redan. Den andra delen, att rita kartan, måste komma från högskoleledningen.
- € Det måste göras av någon utifrån, någon respekterad, som gör det inom respektive ämnesområde genom en process.
- € Inom konstruktion-mekanik har jag inga problem med att projektledningen ritar kartan.
- € Vi måste bestämma vad som är målet.
- € Vilka morötter finns det?
- € Det måste vara väldigt konkreta delmål, relativt nära i tiden, som vi är överens om, annars blir det svårt att komma igång.
- € Hitta ett sätt att identifiera vilka forskningsämnen som behövs. Där bör man börja.

- ∅ Om ni lyckas med det första målet, att kartlägga branschens behov, så kan vi gå vidare utifrån det.
- ∅ Vi bör se detta ur ett helhetsperspektiv, nationellt, för att kunna lyckas, och då måste vi ta hjälp av externa människor.
- ∅ Vi kan antagligen rita kartan själva.
- ∅ Man bör även inkludera A i detta, inte bara V, för att skapa en bättre byggtutbildning.
- ∅ Styrgruppen kanske kan utse de externa granskarna.
- ∅ Målet måste vara att öka resurserna.
- ∅ Bygg en utbildning av behovet av underlaget för att driva en bra utbildning.

De närvarande godtog moderatorns slutsats att Sven Thelandersson har legitimitet att föra LTHs talan i detta projekt, under förutsättning att han förankrar allt under resans gång.

8. Vad ska stå i utvecklingsprogrammet?

- ∅ Vad som ska ske, uppdelat på ett antal, t ex 4-8, forskningsområden. Titta på starka-svaga sidor etc, formulera ett strategiskt program. Syftet är att effektivisera – kan leda till expansion och ökad konkurrenskraft. Enas om gemensam ledning för respektive fokusområde.
- ∅ Bakgrundsbeskrivning + mål, här är vi, dit vill vi.
- ∅ Bakgrundsbeskrivning, att åstadkomma något bättre, eventuell bisats om viss specialisering/profilering, solidaritet inom forskningsblocken.
- ∅ Bakgrund, brister, möjligheter, delmål.
- ∅ Skriv tydligt vad man har konsensus om, detta är en rullande process.
- ∅ Fastställ vad man kan samarbeta om, hur lösa finansieringen.
- ∅ Börja med en vision, kanske koppla detta till masterutbildningar.
- ∅ Det är absolut viktigast att målen står där, även koppling till grundutbildning, avgränsningar för respektive högskola.
- ∅ Gör detta intressant för Bryssel för att dra in mer pengar.
- ∅ Förankra detta hos högskoleledningarna under processens gång.
- ∅ Programförklaring, vad ska vi ha våra högskolor till, vilka ämnen/områden är intressanta/viktiga på 20 års sikt. Det är politiskt viktigt att detta är kopplat till respektive högskolas strategiarbete.

9. Sammanfattning seminarium på LTH

- ∅ Projektet och dess målformulering har starkt stöd av universitetsledningen, som beträffande forskningsverksamheten vill se Sverige som en gemensam region. En förutsättning för detta stöd är dock att arbetet kopplas till LTHs egna strategiarbete.
- ∅ Bland de närvarande fanns konsensus om att det behövs en förändring grovt i den riktning som pekas ut i projektet och att det behövs en plan för hur en samordning ska göras, men man betonade att det i så fall behövs en helhetsplan och det kunde även utläsas en viss olust inför tanken att rita en nationell karta på ämnesnivå.
- ∅ Bland de närvarande fanns konsensus om att förändringen måste drivas av någon och LTHs representant i projektets arbetsgrupp fick de närvarandes mandat att företräda dem i det fortsatta projektarbetet under förutsättning att han kontinuerligt förankrar det fortsatta arbetet inom kollegiet.
- ∅ Synen på matrismodellen varierade från avvaktande skepsis till positiv.

- ∅ Utvecklingsplanen bör bl a innehålla en redovisning av branschens behov, en vision om vad den ska leda till, tydliga mål samt avgränsningar och kopplingar till respektive högskolas strategier.
- ∅ Åsikterna om vem som kan få makten att ”rita kartan” varierade mellan ”vi själva”, högskoleledningarna och externa utvärderare.

BILAGA B:

Enkätsvar forskningsverksamhet



Byggforskning i Sverige 2007

**Profilområden för forskargrupper vid
KTH, Chalmers, LTH och LTU
enligt en enkät våren 2007**

**Sammanställd av
Lennart Elfgren, LTU
Carl-Eric Hagentoft, Chalmers
Ove Lagerkvist, Skanska
Håkan Stille, KTH
Sven Thelandersson, LTH**

2007-03-15

Kungliga tekniska högskolan, Stockholm
Chalmers tekniska högskola, Göteborg
Lunds tekniska högskola, Lund
Luleå tekniska universitet, Luleå

Innehåll

Enkäterna har ordnats i fem grupper: KTH, CTH, LTH, LTU och Tillägg

KTH

| | |
|---|------------|
| 1. Konstruktion och mekanik | Sid |
| Betongbyggnad – Jonas Holmgren | KTH 3 |
| Bro- och stålbyggnad – Håkan Sundquist | KTH 5 |
| Strukturmekanik – Anders Eriksson | KTH 7 |
| 2. Byggprocess och förvaltning | |
| Fastighetsteknik – Hans Mattsson, Tomas Kalbro | KTH 9 |
| Bygg- och fastighetsekonomi – Stellan Lundström, Hans Lind (Centrum för bank och finans KTH12) | KTH 10 |
| Projektkommunikation – Örjan Wikforss | Till 9 |
| 3. Byggnadens tekniska funktion | |
| Byggmateriallära – Ove Söderström | KTH 14 |
| Byggteknik – Gudni Johannesson | Till 2 |
| Installationsteknik - Elisabeth Mundt, Bengt Ljungqvist, Tor-Göran Malmström | KTH 16 |
| 4. Geoteknologi | |
| Jord- och bergmekanik – Håkan Stille, Staffan Hinze och Anders Bodare | KTH 18 |
| Teknisk geologi och geofysisk – Robert Zimmerman | KTH 20 |
| 5. Miljö- och Vattenteknik | |
| Miljöbedömning - Berit Balfors | KTH 22 |
| Biogeofysik – Per-Erik Jansson | KTH 24 |
| Samhällsplanering och miljö – Göran Cars, Folke Snickars | KTH 26 |
| Vattendragsteknik – Anders Wörman | KTH 28 |
| Vattenvårdsteknik – Vladimir Cvetkovic | Till 5 |
| VA-Avfall – Bengt Hultman | Till 7 |
| 6. Väg- och trafikteknik | |
| Transportsystemanalys – Lars-Göran Matsson | KTH 30 |
| Vägteknik - Saknas | |

Chalmers

1. Konstruktion och mekanik

Beräkningsmekanik – Kenneth Runesson
Betongbyggnad – Kent Gylltoft
Stål- och träbyggnad – Robert Kliger
Visualiseringsstudion – Börje Westerdahl

Sid

CTH 3
CTH 4
CTH 27
CTH 36

2. Byggprocess och förvaltning

Byggnadsekonomi – Per-Erik Josephson
Service Mangement – Jan Bröchner

CTH 8
CTH 25

3. Byggnadens tekniska funktion

Byggnadsfysik –Anker Nielsen
Byggnadsmaterial – Tang Lupin
Tekniska akustik – Mendel Kleiner
Vibroakustik – Wolfgang Kropp

CTH 10
CTH 12
CTH 23
CTH 32

4. Geoteknologi

Geoteknik – Claes Alén, Göran Sällfors
Geologi – Gunnar Gustafson

CTH 14
Till 13

5. Miljö- och Vattenteknik

Vattenteknik – Lars Bergdal
Installationsteknik – Per Fahlén
Vattensystemteknik Greg Morrison

CTH 17
CTH 20
CTH 29

6. Väg- och trafikteknik

-

LTH

1. Konstruktion och mekanik

Konstruktionsteknik – Sven Thelandersson
(Byggnadsmekanik – Saknas LTH 19)

Sid
LTH 3

2. Byggprocess och förvaltning

Byggproduktionsteknik – Bengt Hansson
Fastighetsutveckling – Bengt Hansson
Projekteringsmetodik – Anders Ekholm

LTH 20
LTH 22
LTH 24

3. Byggnadens tekniska funktion

Byggnadsmaterial –Lars-Oof Nilsson
Lund Isothermal Calorimetry Group – Lars Wadsö
Byggnadsfysik – Jesper Arfvidsson
Installationsteknik – Lars Jensen

LTH 5
LTH 7
LTH 9
LTH 11

4. Geoteknologi

Teknisk Geologi - Leif Bjelm, Peter Ulriksen

LTH 30

5. Miljö- och Vattenteknik

Teknisk vattenresurslära – Hans Hansson
Brandteknik – Göran Holmstedt
Riskhantering och säkerhet – Kurt Petersén
Energi och byggdesign – Maria Wall, Björn Karlsson
Miljöpsykologi – Thorbjörn Laike
VA-teknik Jes la Cour Jensen

LTH 13
LTH 15
LTH 17
LTH 32
LTH 34
LTH 36

6. Väg- och trafikteknik

Trafikteknik – Christer Hydén
Trafikplanering – Agneta Ståhl

LTH 26
LTH 28

LTU

1. Konstruktion och mekanik

Konstruktionsteknik – tillstånd - Lennart Elfgren
Stålbyggnad – Bernt Johansson

Sid

LTU 3
LTU 5

2. Byggprocess och förvaltning

Arkitektur – Vakant – Saknas
Byggproduktion – Glenn Berggård –
Konstruktionsteknik – process - Thomas Olofsson
Träbyggnad – Lars Stehn

-
Till 15
LTU 7
LTU 9

3. Byggnadens tekniska funktion

Drift och underhåll – Uday Kumar –
Teknisk akustik – Ljud och vibrationer - Anders Ågren

Till 15
LTU 11

4. Geoteknologi

Berganläggningsteknik – Erling Nordlund
Geoteknik – Sven Knutsson

LTU 13
LTU 15

5. Miljö- och Vattenteknik

Avfallsteknik - Anders Lagerkvist
Energiteknik – Bo Nordell
VA-teknik – Stadens Vatten - Maria Viklander

LTU 17
LTU 19
LTU 21

6. Väg- och trafikteknik

Trafikteknik – Charlotta Johansson

LTU 23

Tillägg - Ytterligare beskrivningar

KTH

Byggteknik – Gudni Johannesson
Vattenvårdsteknik – Vladimir Cvetkovic
VA – Avfall - Bengt Hultman
Projektkommunikation – Örjan Wikforss

Sid

Till 2
Till 5
Till 7
Till 9

Chalmers

Beräkningsmekanik – Kenneth Runesson
Geologi – Gunnar Gustafson

Till 11
Till 13

LTU

Drift- och underhållsteknik – Uday Kumar
Produktionsledning – Glenn Berggård

Till 15
Till 16

Innehåll

Enkäterna har ordnats i fem grupper: KTH, CTH, LTH, LTU och Tillägg

KTH

| | |
|---|------------|
| 1. Konstruktion och mekanik | Sid |
| Betongbyggnad – Jonas Holmgren | KTH 3 |
| Bro- och stålbyggnad – Håkan Sundquist | KTH 5 |
| Strukturmekanik – Anders Eriksson | KTH 7 |
| 2. Byggprocess och förvaltning | |
| Fastighetsteknik – Hans Mattsson, Tomas Kalbro | KTH 9 |
| Bygg- och fastighetsekonomi – Stellan Lundström, Hans Lind (Centrum för bank och finans KTH12) | KTH 10 |
| Projektkommunikation – Örjan Wikforss | Till 9 |
| 3. Byggnadens tekniska funktion | |
| Byggmateriallära – Ove Söderström | KTH 14 |
| Byggteknik – Gudni Johannesson | Till 2 |
| Installationsteknik - Elisabeth Mundt, Bengt Ljungqvist, Tor-Göran Malmström | KTH 16 |
| 4. Geoteknologi | |
| Jord- och bergmekanik – Håkan Stille, Staffan Hinze och Anders Bodare | KTH 18 |
| Teknisk geologi och geofysisk – Robert Zimmerman | KTH 20 |
| 5. Miljö- och Vattenteknik | |
| Miljöbedömning - Berit Balfors | KTH 22 |
| Biogeofysik – Per-Erik Jansson | KTH 24 |
| Samhällsplanering och miljö – Göran Cars, Folke Snickars | KTH 26 |
| Vattendragsteknik – Anders Wörman | KTH 28 |
| Vattenvårdsteknik – Vladimir Cvetkovic | Till 5 |
| VA-Avfall – Bengt Hultman | Till 7 |
| 6. Väg- och trafikteknik | |
| Transportsystemanalys – Lars-Göran Matsson | KTH 30 |
| Vägteknik - Saknas | |

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Jonnas Holmgren

Högskola: KTH

Institution och avdelning: Byggetenskap, Betongbyggnad

Forskargruppens namn: Betongbyggnad

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

| | | |
|---|-----------------------------------|------|
| Form Pressure Generated by Self-Compacting Concrete – Influence of Thixotropy and Structural Behaviour at Rest | Peter Billberg | 2006 |
| Foam concrete as a structural material | Daniel Masanja | 2006 |
| Strengthening of Concrete Beams Using Cementitious Carbon Fibre Composites | Anders Wiberg | 2003 |
| Structural behaviour of fibre reinforced sprayed concrete anchored in rock | Ulf Nilsson | 2003 |
| Chloride Transport and Reinforcement Corrosion in the Vicinity of the Transition Zone between Substrate and Repair Concrete | Pål Skoglund (Licentiatarbete) | 2007 |

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

| | | | |
|--|---|--------------------------------|------|
| Dynamic finite element analysis of young shotcrete in rock tunnels | ACI Structural Journal, 104(1), 84-92, Jan-Feb 2007 | Anders Ansell | 2007 |
| Microstructure of tricalcium silicate and Portland cement system at middle periods of hydration-development of Hadley grains | Cement and Concrete Research, 37, pp 13-21, 2007 | Knut Kjellsen, Björn Lagerblad | 2007 |
| Dynamic testing of steel for a new type of energy | Journal of Constructional Steel | Anders Ansell | 2006 |

| | | | |
|--|---|---|------|
| absorbing rock bolt | Research, 62(5), 501-512, Maj 2006 | | |
| Design of Bolt Anchored Reinforced Shotcrete Linings Subjected to Impact Loadings | Shotcrete for Underground Support X, September 12-16, 2006, Delta Whistler Resort, Whistler, BC, Canada, ISBN-13: 978-0-7844-0885-8 | Jonas Holmgren, Anders Ansell | 2006 |
| Cementitious composites reinforced with continous carbon fibres for strengthening of concrete structures | Cement & Concrete Composites, 25, pp. 387-394, 2003 | Alina Badanoiu, Jonas Holmgren | 2003 |

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningspecialiteter:

Sprutbetongkonstruktioner

Avancerade, fiberarmerade, cementbaserade kompositer

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan
kompletterande beskrivning, för de två forskningspecialiteterna ovan:

Studier av kristallstruktur, krympning, fiberkombinationer.
Bergbyggande och reparation.

Studier av mikrostruktur, utvärderingsmetodik,
appliceringsteknik.

Förstärkning, reparation, ersättning för andra material.

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningspecialitet som
forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

Avancerade, fiberarmerade, cementbaserade kompositer

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Håkan Sundquist

Högskola: KTH

Institution och avdelning: Byggvetenskap Brobyggnad

Forskargruppens namn: Bro- och stålbyggnad

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

| | | |
|---|-------------------|------|
| <u>Promoting Innovation in Transportation Infrastructure Maintenance</u> | Torbjörn Stenbeck | 2007 |
| Concrete flat slabs and footings New design method for punching and detailing for ductility | Carl Erik Broms , | 2005 |
| Monitoring railway traffic loads using Bridge Weight-in-Motion TRITA-BKN. Bulletin 90, | Axel Liljencrantz | 2007 |
| Shear cracks in concrete structures subjected to in-plane stresses TRITA-BKN. Bulletin 88, | Richard Malm | 2006 |
| Design of Concrete Pavements – Design Criteria for Plain and Lean Concrete | Johan Söderqvist | 2006 |

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

| | | | |
|---|---|--|-------------|
| 2007, Brobyggnad Implementing bridge weigh-in-motion for railway traffic | Computers and Structures, Vol. 85, 2007, pp. 80-88 | Axel Liljencrantz, Raid Karoumi, Pär Olofsson, | <u>2007</u> |
| Static Design of Aluminium Structures | Structural Engineering International 4 | Torsten Höglund, Bert Norlin, | <u>2006</u> |
| Calculating an Influence Line from Direct Measurements 159(1), March 2006, 31-34. | J. Bridge Eng., Proc. Inst. Civil Eng., | Eugene O'Brien, Michael Quilligan, Raid Karoumi, | <u>2006</u> |
| Moisture Transport in Impregnated Concrete – Moisture Diffusion Coefficient, Modelling, Measurements and Verification | International Journal on Restoration of Buildings and Monuments, Vol. 12, No. 1, pp. 13-24. | Anders Johansson, Mårten Janz, Johan Silfwerbrand, Jan Trägårdh, | <u>2006</u> |
| Field testing and simulation of dynamic properties of a tied arch railway bridge | Engineering Structures 28(1), 143-152 , January 2006 | Richard Malm, Andreas Andersson, | <u>2006</u> |

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

- Utvärdering av byggnadsverks verkliga verkningsätt och hållfasthet genom mätning och analys
- System för drift och underhåll av konstruktioner

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

- Dynamiska fältmätningar
- Kvalificerade (dynamiska) analysmetoder

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

Metoder för analys av effektivitet i byggprocessen för infrastrukturkonstruktioner

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Anders Eriksson

Högskola: KTH

Institution och avdelning: Mekanik, Strukturmekanik

Forskargruppens namn:

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

| | | |
|---|-------------------------|------|
| Deployable tensegrity structures for space applications | Gunnar Tibert | 2002 |
| Aeroelastic simulations of wind turbine dynamics | Anders Ahlström | 2005 |
| Wood fibre deformation in combined shear and compression | Federica De Magistris | 2005 |
| Simulation of mechanical joining for automotive applications | Johannes Gårdstam (lic) | 2006 |
| Rotation-free shell elements and simulations of centrifugally deployed space webs | Mattias Gärdback (lic) | 2007 |

Plus ett antal arbeten inom Biomekanik.

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

| | | | |
|--|-------------------------------|---------------------------------|-------------|
| A modified corotational framework for triangular shell elements | Comp. Meth. Appl. Mech. Eng. | J-M Battini | 2007 |
| Redundant and force-differentiated systems in engineering_and nature | Comp. Meth. Appl. Mech. Eng | A Eriksson, A G Tibert | 2006 |
| Emergency stop simulation using a finite element model developed for large blade deflections | Wind energy | A Ahlström | 2006 |
| Temporal finite elements for target control dynamics of mechanisms | Comp Struct | A Eriksson | 2007 |
| Review of form-finding methods for tensegrity structures | <u>Int J Space structures</u> | <u>A G Tibert, S Pellegrino</u> | <u>2004</u> |

Plus ett antal arbeten inom Biomekanik.

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

FEM-teknologi: Elementformuleringar, icke-linjaritet, instabilitet, dynamik, numerik.

Avancerade bärverk: Rymd, bärverkskoncept, optimering, simuleringar, kontroll.

Plus biomekanik

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

Numerisk metodutveckling och simuleringar, i anslutning till fysiska experiment.

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

Fortsatt metodutveckling för analys av avancerade bärverkskoncept för byggande i dess vidaste mening. Ett intressant exempel där våra metoder kan användas är topologioptimering för automatisk generering av fackverksmodeller för betongdimensionering.

Plus biomekanik.

FASTIGHETSTEKNIK

Ämnesföreläsare: Hans Mattsson, professor i fastighetsteknik

Thomas Kalbro, professor i fastighetsteknik

Avdelningschef: Hans Mattsson

4 disputerade forskare/lärare, 1,0 Forskare

7,1 Lärare (2,1 professorer, 2 lektorer, 3 adjunkter); 5,1 Tekn adm

Kostnader för verksamheten 2006: XX

Forskarexamina 2006: 1 Doktor

Aktiva doktorander 2006: 7 (samt 4 passiva)

Ämnesbeskrivning

Avdelningen för fastighetsvetenskap undervisar och forskar om hur rättigheter som är knutna till markanvändning och fastigheter skall kunna bildas och/eller förändras för att anpassas till en önskad samhällsutveckling, t.ex. uppförande av bebyggelse med kompletterande infrastruktur eller bevarande och skydd av värdefulla naturområden.

Utbildningsprogram

- Avdelningen driver ett eget tvåårigt, av SIDA finansierat, Mastersprogram i Land management med studenter från forna Sovjet, Balkan och Östafrika
- Inriktningen inom S- programmet kallas Mark- och fastighetsjuridik
- Deltar i institutionens nyss utvecklade uppdragsutbildning i Fastighetsutveckling

Egendefinierade spetskompetenser

- Fastighetsbildning
- Fastighetsutveckling

Publicerat sedan början av 2006

Bucht, M. *Markanknutna gemensamma nyttigheter. En analysmodell för byggande, underhåll, användning och finansiering*. Kungliga Tekniska Högskolan. Stockholm (doktorsavhandling).

Kalbro, T. *Compensation Systems for Restrictions on Land Use. The Swedish Case*. In the project "Implementation of Compensation System in Protected Areas in Lithuania". SIDA/Naturvårdsverket.

Kalbro, T. et al. *Exploateringsavtal. Förslag till ändrade principer*. Exploateringsavtalsgruppen i Syd. Malmö.

Kryvobokov, M. *Mass valuation of urban land in Ukraine: from normative to a market-based approach*. Kungliga Tekniska Högskolan. Stockholm (doktorsavhandling).

Mattsson, H. Köp- och avstyckningsprocesser i Norden - jämförelser. I Kristiansen, B. et al. *Dannelse og transaktioner vedrørende fast ejendom i de nordiske lande*. Kort & Matrikelstyrelsen. Köpenhamn.

Flodin, J. Frågor om legitimation vid borgenärspluralitet. *Juridisk Tidskrift* 2005-06 s. 641 ff.

Kalbro, T. & Sjödin, E. Ersättning vid fastighetsreglering. Rättspraxis och rättsekonomi. *Svensk Juristtidning*, nr 9/06.

Kalbro, T. & Lind, H. Compulsory Purchase – Reasonable and Fair Compensation. An Experimental Study. *Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research*, nr 9/06. Volume 3, nr 1.

Sjödin, E., Ekbäck, P., Kalbro, T., & Norell, L. *Markåtkomst och ersättning. För bebyggelse och infrastruktur* (andra reviderade upplagan). Norstedts Juridik. Stockholm.

BYGG- OCH FASTIGHETSEKONOMI

Ämnesföreträdare: Stellan Lundström, professor i fastighetsekonomi

Hans Lind, professor i fastighetsekonomi

Avdelningschef: Mats Wilhelmsson

Sex disputerade forskare/lärare

6,8 Forskare

8,8 Lärare (1,5 professorer,¹ 5 lektorer, 2,3 adjunkter)

2,6 Tekn adm

Kostnader för verksamheten 2006: XX

Forskarexamina 2006: 2 doktorer, 3 Lic

Aktiva doktorander 2006: 23 (samt 8 passiva)

Ämnesbeskrivning

Undervisning och forskning omfattar områden som investering, finansiering, värdering, fastighetsföretagande, urban och regional utveckling samt bostadsekonomi baserat på främst företags- och nationalekonomisk teori.

Utbildningsprogram

- Avdelningen driver ett tvåårigt öppet masterprogram Real Estate Management med studenter från hela världen
- Huvudansvariga för KTHs för närvarande enda kandidatprogram – Fastighet & finans
- Inriktningen inom S- programmet kallas Bygg- och fastighetsekonomi
- Deltar i institutionens nyss utvecklade uppdragsutbildning i Fastighetsutveckling
- Driver fortlöpande ca fem uppdragskurser per år

Egendefinierade spetskompetenser

- Fastighetsvärdering
- Ekonomisk styrning av fastighetsföretag
- Kontraktsfrågor

Publicerat sedan början av 2006

Lic- och doktorsavhandlingar:

Kayuza, H Real Property Taxation in Tanzania: An investigation on implementation and taxpayer perceptions

Lindqvist S Transaktionsprocess och transaktionskostnader för småhusfastigheter:
En internationell jämförelse

Warsame A Supplier structure and housing construction costs

Sohlenius U Centralisation of product design and the design process for housing

Blomé G Kundnära organisation och serviceutveckling i bostadsföretag

Jaxell S Varumärket och dess roll för fastighetsmäklarfirmor

Sandgren S Learning and Earning: Studies on a cohort of Swedish men

Internationella publiceringar

Lind, Hans (2007). The story and the model done: An evaluation of mathematical models of rent control. Forthcoming in *Regional Science and Urban Economics*

¹ Stellan Lundström tjänstgör 50 % inom Cefin

Wigren, Rune and Wilhelmsson, Mats (2007). Housing stock and price adjustments in 12 West-European countries between 1976 and 1999. Forthcoming in *Housing, Theory and Society*.

Wigren, Rune and Wilhelmsson, Mats (2007). Construction Investments, Crowding-Out/Filling-In and Economic Growth in West-Europe. Forthcoming in *Journal of Policy Modeling*.

Björklund, Kicki, Dadzie, John and Wilhelmsson, Mats (2006). Offer price, transaction price and time on the market. *Property Management*. Vol 24, No.4, 415-426.

Hellström, Anders and Lind, Hans (2006). Market rents and segregation: An evaluation of a natural experiment. *European Journal of Housing Policy*, Vol. 6, No. 2, p 167-189.

CENTRUM FÖR BANK OCH FINANS

12 disputerade forskare/lärare

Ämnesföreträdare: Kent Eriksson

3,0 Forskare

2,2 Lärare (1,7 professorer, 0,5 lektorer)

3 post doc (stipendiater)

0,6 Tekn adm

Kostnader för verksamheten 2006: 7 500 000 kronor

Forskarexamina 2006: -

Aktiva doktorander 2006: 12 varav 4 vid andra avdelningar

Ämnesbeskrivning

Gränssnittet mellan kunder och leverantörer i det finansiella systemet, samt den finansiella sektorns roll i samhällsbyggandet.

Utbildningsprogram

- Centrat utvecklar kandidat och masterprogram samt deltar med lärare i kandidatprogrammet Fastighet & finans
- Centret deltar i uppdragsutbildning och utvecklingsprojekt genom av KTH ägt bolag

Egendefinierade spetskompetenser

- Retail banking
- Den finansiella sektorns roll i samhällsbyggandet
- Venture capital

Publicerat sedan början av 2006

Berggren, B. och Silver, L., 2006, "The role of business opportunity mediators in the entrepreneurial process", Hadjikhani, Amjad och Johansson, Jan (red.), *Opportunity and Networks*, Cambridge University Press, pp. 235-249.

Berggren, B., 2006, "Bankers relation till mindre företag – vad skapar goda relationer och vad kännetecknar dessa?", in Kent Eriksson. (red.), *Utveckling av kundrelationer i bank- och finansmarknader*, Lund: Studentlitteratur

Eriksson, K., Hermansson, C., 2006, "Är kunder som sparar i banken relations eller transaktionsbenägna?" in Kent Eriksson. (red.), *Utveckling av kundrelationer i bank- och finansmarknader*, Lund: Studentlitteratur

Eriksson, K., Tapper-Hoël, J., 2006, "Kommunikation och påverkan av allmänhetens attityder och beteenden kring pensionssparande" in Kent Eriksson. (red.), *Utveckling av kundrelationer i bank- och finansmarknader*, Lund: Studentlitteratur

Nilsson, D., Eriksson, K., 2006, "Den relativa betydelsen av erfarenhet av finansiella tjänster och internet för användandet av spar- och placeringstjänster i Internetbank" in Kent Eriksson. (red.), *Utveckling av kundrelationer i bank- och finansmarknader*, Lund: Studentlitteratur

Silver, L., 2006, "Bankens inre liv" in Kent Eriksson. (red.), *Utveckling av kundrelationer i bank- och finansmarknader*, Lund: Studentlitteratur

Silver, L., 2006, "Från reglering till reglerad konkurrens - Bankernas komplicerade förhållande till reglerande myndigheter" in Kent Eriksson. (red.), *Utveckling av kundrelationer i bank- och finansmarknader*, Lund: Studentlitteratur

Yildiz-Dag, S., Eriksson, K., 2006, "Kulturell mångfald på marknaden - en utmaning för bankens affärstänkande?", in Kent Eriksson. (red.), *Utveckling av kundrelationer i bank- och finansmarknader*, Lund: Studentlitteratur

Eriksson, Fjeldstad, Sasson (forthcoming 2007) "Knowledge of inter-customer relations as a source of value creation and commitment in Financial Service Firm's intermediation", *Service Industries Journal*.

Chetty, S., Eriksson, K., & Lindbergh, J., 2006, "The effect of specificity of experience on a firm's perceived importance of institutional knowledge in an ongoing business", *Journal of International Business Studies*, vol. 37, pp 699-712

Eriksson, K., Hohenthal, J., Lindbergh, J. 2006, "SME export channel choice in international markets ", *Advances in international marketing* vol. 16, pp 1-22

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Professor Ove Söderström

Högskola: KTH

Institution och avdelning: Byggmateriellära, Byggvetenskap

Forskargruppens namn: Byggmateriellära

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

| | | |
|--|------------------------|------|
| The Hygrothermal Inertia of Massive Timber Constructions | Dr Stéphane Hameury | 2006 |
| Integrated Environmental Assessment Methods as a Tool for Sustainable Design - Some Case Studies | Dr Larissa Strömberg | 2005 |
| A blueprint for sustainable consumption and design including performance requirements | Dr Martin Erlandsson | 2004 |
| Reaction to fire performance of wood and other building products | Dr Lazaros Tsantaridis | 2003 |
| Moisture content profiles and surface phenomena during drying of wood | Dr Anders Rosenkilde | 2002 |

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

| | | | |
|---|---|---|------|
| Crack formation due to weathering of radial and tangential sections of Moisture Buffering pine and spruce | Wood Material Science and Engineering, 2006; 1: 12-20 | D. Sandberg, Ove Söderström | 2006 |
| Moisture Buffering Capacity of Heavy Timber Structures Directly Exposed to an Indoor Climate: A Numerical Study | Building and Environment, Vol.40, pp.1400-1412 | Stéphane Hameury | 2005 |
| Edge and face gluing of green timber using a one-component polyurethane adhesive | Holz als Roh- und Werkstoff, Vol.62, No.6, pp.479-482 | Magdalena Sterley, H. Blümer, M.E.P. Wälinder | 2004 |
| Environmental assessment of rebuilding and possible performance improvements effect on a national scale | Journal of Building and Environment, Vol.39(12), pp.1453-1465 | Martin Erlandsson, Per Levin | 2004 |
| Contribution of indoor exposed massive wood to a good indoor climate: in-situ measurement campaign | Energy and Building, Vol.36(3), pp.281-292 | Stéphane Hameury, Tor Lundström | 2004 |

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Träkompositer som byggnadsmaterial)

1. Fukttransport i porösa byggnadsmaterial

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

1. Användning av avancerade instrument för strukturstudier, t.ex. MRI, och beständighetsstudier. Formpressning av byggnadsdetaljer för byggnadsändamål.
2. Teoretiska studier av kapillärtransport. Ökad användning av lövträ för utomhusanvändning.

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

Studier av trätytor med ESCA

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Elisabeth Mundt, Bengt Ljungqvist och Tor-Göran Malmström

Högskola: KTH

Institution och avdelning: Bygghälsa, avd. för Installationsteknik

Forskargruppens namn: Installationsteknik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

| | | |
|---|------------------|------|
| The Air Distribution in Buildings with Combined Natural and Mechanical Ventilation | Gunnar Åhlander | 2004 |
| Dispersion and risk assesment of airborne contaminants in pharmaceutical clean rooms) | Berit Reinmüller | 2001 |
| Air jets in ventilation applications | Zou Yue | 2001 |
| Environment control in historical buildings | Jan G Holmberg | 2001 |
| Automated fault detection in custom-designed HVAC systems | Pär Carling | 2000 |

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

| | | | |
|--|---|---|------|
| Commissioning tools for improved energy performance | Results of IEA ECBCS Annex 40, Editor J.C. Visier, 2005, www.commissioning-hvac.org | Isaksson, P | 2005 |
| Functional Availability of Climate and Ventilation Systems, | International Journal of Ventilation, Volume 4, no 2, September 2005, pp. 133-142 | Myrefelt, S | 2005 |
| Calibration and Testing of Thermal Simulation Models of Air Heaters. | ASHRAE Transactions 2004, Vol 110, Part 2 | Blomberg, P; Mundt, E, and Malmström, T-G | 2004 |
| Modern Clean-room Clothing Systems: People as a Contamination Source | PDA Journal of Pharmaceutical Science and Technology, Vol. 57, No. 2, pp. 114-125 | Reinmüller, B. and Ljungqvist B | 2003 |
| Risk assessment with the LR-Method | European Journal of Parenteral Sciences, Vol. 7, No. 4, pp. 105-109 | Ljungqvist, B. and Reinmüller, B | 2002 |

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

1. Luftförling i rum/skyddsventilation
2. Driftsuppföljning av kontorsbyggnader (installationerna)

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

1. Mätning: lufthastigheter, partikelhalter, komfortventilation, renrum
2. Jämförelse simulerade och mätta data

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

Riskbedömningar i ventilerade miljöer

Tunnelventilation

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren

/forskargruppsledaren: Håkan Stille och Staffan Hintze och Anders Bodare

Högskola: KTH

Institution och avdelning: Avdelningen för Jord och Bergmekanik,
Institutionen för Byggvetenskap

Forskargruppens namn: Jord och Bergmekanik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år:

| | | |
|------|---|-------------------|
| 2002 | Model for estimation of time and cost based on risk evaluation applied on tunnel projects | Therese Isaksson |
| 2003 | Mixing Processes for Ground Improvement by Deep Mixing | Stefan Larsson |
| 2004 | Train-Induced Ground Vibration and Its Prediction | Mehdi Bahrekazemi |
| 2004 | Choice of grouting method for jointed hard rock based on sealing time predictions | Thomas Dalmalm |
| 2006 | Penetrability due to Filtration Tendency of Cement Based Grouts | Daniel Eklund |

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna
(alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren,
inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

| | | | |
|--------------------------------------|---|---|------|
| H.Stille, A. Palmström, | Classification as a tool in rock engineering | Tunnelling and Underground Space Technology, Vol. 18, pp 331-345, | 2003 |
| S.Larsson, H.Stille, L.Olsson, | On horizontal variability in lime- cement columns in deep mixing, | Géotechnique 55, No 1.p 33-46, | 2005 |
| G.Gustafson. H.Stille | Stop criteria for cement grouting | Felsbau 23, Nr 3, 2005 | 2005 |

| | | | |
|--|---|--|-------|
| H.Stille, T.Isaksson, | Model for estimation of time and cost for tunnel projects based on risk evaluation, | Int. journal for Rock Mechanics and Rock Engineering V 38 N 5. | 2006 |
| C. With, M. Bahrekazemi, A. Bodare, Soil | Validation of an empirical model for prediction of train-induced ground vibrations. | Dynamics and Earthquake Engineering 26 (2006) 983-990. | 2006, |

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

The research perspective at the division is mainly focused on design issues related to geotechnical structures in civil engineering.

Main areas of our research are

Ground improvement for both soil and rock like lime cement stabilization and grouting

Traffic induced vibration and vibration reduction measures

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

Development of theories to be implemented in the design procedure like mechanical analysis of soil/rock structure interaction problem and risk- and reliability analysis.

The different issues are studied by full-scale measurements preferable from real cases.

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

Studies of the theoretical background to the observational approach and its application for different design issues in geotechnical engineering

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Prof. Robert Zimmerman

Högskola: Kungliga Tekniska Högskolan

Institution och avdelning: Mark och vattenteknik

Forskargruppens namn: Teknisk geologi och geofysik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena, samt författare och år:

| | | |
|---|---------------|------|
| Wellbore stability analysis based on a new true-triaxial failure criterion | Adel Al-Ajmi | 2006 |
| New developments of the integrated stress determination method and application to the Äspö Hard Rock Laboratory, Sweden | Daniel Ask | 2004 |
| Fractured rock masses as equivalent continua – a numerical study | Ki-Bok Min | 2004 |
| The effect of scale on the morphology, mechanics and transmissivity of single rock fractures | Nader Fardin | 2003 |
| Novel methods for 3-D semi-automatic mapping of fracture geometry at exposed rock faces | Quanhing Feng | 2001 |

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

| | | | |
|---|--------------------------------|---|------|
| A review of techniques, advances and outstanding issues in numerical modelling for rock mechanics and rock engineering | Int. Journal of Rock Mechanics | L Jing | 2003 |
| Nonlinear regimes of fluid flow in rock fractures | Int. Journal of Rock Mechanics | RW Zimmerman AH Al-Yaarubi CC Pain CA Grattoni | 2004 |
| Relation between the Mogi and the Coulomb failure criteria | Int. Journal of Rock Mechanics | AM Al-Ajmi RW Zimmerman | 2005 |
| Stability analysis of vertical boreholes using the Mogi-Coulomb failure criterion | Int. Journal of Rock Mechanics | AM Al-Ajmi RW Zimmerman | 2006 |
| Numerical simulation of shear-induced flow anisotropy and scale-dependent aperture and transmissivity evolution of rock fracture replicas | Int. Journal of Rock Mechanics | T Koyama N Fardin L Jing O Stephansson | 2006 |

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

1. Hydromechanics of fractured rock masses
2. Geomechanical modelling of radioactive waste repositories

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

1. Analytical modelling
2. Numerical modelling (discrete elements, boundary elements, etc)

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

1. Coupled thermo-hydro-mechanical-chemical modelling of geological media
2. Micro-mechanical modelling of the physical properties of rocks

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: *Docent Berit Balfors*

Högskola: *KTH*

Institution och avdelning: *Inst. för Mark- och vattenteknik, Avd. för miljöbedömning*

Forskargruppens namn: *Environmental Assessment and Management*

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

| | | |
|----------------------------|--|-------------------------------|
| <u>Charlotta Faith-Ell</u> | The application of environmental requirements in procurement of road maintenance in Sweden | År 2005; doktorsavhandling |
| <u>Ulla Mörtberg</u> | Landscape ecological Analysis and Assessment in an Urbanising Environment | År2004; doktorsavhandling |
| <u>Mikael Gontier</u> | Biodiversity in environmental assessment – tools for impact prediction | År 2005; Licentiat avhandling |
| <u>Kristina Lundberg</u> | Rail operation and maintenance in an Environmental Management System context – current practice and potential improvements | År 2005; Licentiatavhandling |

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

| | | | |
|---|---|---|------|
| Landscape Ecological Assessment: A tool for integrating biodiversity issues in strategic environmental assessment and planning. | Mörtberg, U., Balfors, B. and Knol, W.C | <i>Journal of Environmental Management</i> , 82, 457-470. | 2007 |
| The application of environmental requirements in Swedish road maintenance contracts. | Faith-Ell, C., Balfors, B. and Folkesson, | <i>Journal of Cleaner Production</i> , 14, 163-171(2006). | 2006 |

| | | | |
|---|---|---|------|
| | L., | | |
| Impacts of region-wide urban development on biodiversity in strategic environmental assessment. | Balfors, B., Mörtberg, U., Brokking, P. and Gontier, M. | <i>Journal of Environmental Assessment Policy and Management</i> , 7, 229-246 | 2005 |
| Biodiversity in environmental assessment – current practice and tools for prediction. | Gontier, M., Balfors, B. and Mörtberg, U. | <i>Environmental Impact Assessment Review</i> , 26, 268-286. | 2006 |
| Identification of Environmental aspects in an EMS context: A methodological framework for the Swedish National Rail Administration. | Lundberg, S., Balfors, B and Folkesson, L. | <i>Journal of Cleaner Production</i> , 15, 385-394. | 2007 |

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

- 1) *Metoder och verktyg/GIS för miljökonsekvensanalys.*
- 2) *Miljöledningssystem och Miljöanpassad entreprenadupphandling*

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

Forskningsområde 1) Rumslig modellering, GIS, scenarieteknik, fallstudiemetodik – tillämpningsområdet är främst infrastrukturprojekt och urbanisering

Forskningsområde 2) Fallstudiemetodik, intervjuer, enkäter och innehållsanalys. Tillämpningsområdet är dels infrastruktur och dels annan bygg- och anläggning.

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

Strategisk miljöbedömning kopplat till urbanisering

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargrupsledaren: Per-Erik Jansson

Högskola:KTH

Institution och avdelning: Mark- och Vattenteknik Ekosystemteknik

Forskargruppens namn: BioGeofysik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

| | | |
|--|--------------|------|
| Urban microclimate and surface hydrometeorological processes. | Jansson, C. | 2006 |
| Carbon dynamics in spruce forest ecosystems - modelling pools and trends for Swedish conditions. | Svensson, M. | 2006 |
| Irrigation with saline water using low-cost drip-irrigation systems in sub-Saharan Africa. | Karlberg, L. | 2005 |
| Groundwater vulnerability assessment using process-based models. | Lindström, R | 2005 |
| The integrated distributed hydrological model, ECOFLOW- a tool for catchment management | Sokrut, N. | 2005 |

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

| | | | |
|---|---|---|-------------|
| Heat balance of an asphalt surface: observations and physically-based simulations. | Meteorol. Appl. 13, 203–212. | Jansson, C., Almkvist, E., Jansson, P.E. | 2006 |
| Modelling transpiration and growth in salinity-stressed tomato under different climatic conditions. | Ecological Modelling 190, 15-40 | Karlberg, L., Bengtsson, A., Jansson, P.E., Shani, U. | 2006 |
| Modeling water and heat balance of the Boreal landscape - comparison of forest and arable land in Scandinavia. | Journal of Applied Meteorology 43, 1750-1767. | Gustafsson, D., Lewan, E., Jansson, P.E. | 2004 |
| A Coupled model of water, heat and mass transfer using object orientation to improve flexibility and functionality. | Environmental Modelling & Software 16(1), 37-46 | Jansson, P.E., Moon, D. | 2001 |
| Modeling Carbon Turnover in Five Terrestrial Ecosystems in the Boreal Zone Using Multiple Criteria of Acceptance | AMBIO: A Journal of the Human Environment: Vol. 35, No. 8, pp. 448-458. | Louise Karlberg, David Gustafsson, and Per-Erik Jansson | <u>2006</u> |

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

Förståelse och prediktion av förändringar av ekosystem under olika typer av inverkan. Speciellt processer för vatten, värme, kol och kväve.

Utveckling och användning av matematiska modeller för att kunna kvantifiera tillståndsförändringar i naturen

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

KlimatEffekter, Ekosystemförändringar, Vattenresurshantering, Grundvattenskydd, Ekosystemmodeller

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Folke Snickars m fl

Högskola: KTH

Institution: SAMHÄLLSPLANERING OCH MILJÖ

Forskargruppens namn:

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

| | | |
|---|-------------------------|-------------|
| <u>Situations of opportunity – understanding and pursuing change towards environmental sustainability</u> | <u>Danile K Jonsson</u> | <u>2006</u> |
| <u>Kompetens för hållbar utveckling</u> | <u>Maria Håkansson</u> | <u>2005</u> |
| <u>Innovation Processes and Environmental Planning</u> | <u>Katarina Larsson</u> | <u>2006</u> |
| <u>Exploring Typologies, Densities, and Spatial Qualities.</u> | <u>Gren, Ana</u> | <u>2006</u> |
| <u>Data mining of geospatial data: combining visual and automatic methods (PhD Dissertation)</u> | <u>Urška Demšar</u> | <u>2006</u> |

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

| | | | |
|---|---|--|-------------|
| <u>Scenario types and techniques – towards a user’s guide</u> | <u>Lena Bröjeson, Mattias Höjer, Kar-Henrik Dreborg, Tomas Ekvall och Göran Finnveden</u> | <u>Futures</u> | <u>2006</u> |
| <u>The Role of metaphors in the Interactional of Perspectives – Planning for Sustainability in Practice</u> | <u>Dovlén Sylvia and Skantze Ann</u> | <u>Planning Theory and Practice</u> | <u>2006</u> |
| <u>The impact of R&D on innovation for wind energy in Denmark, Germany and the United Kingdom</u> | <u>Katarina Larsen</u> | <u>Ecological economics, Vol. 54, 2005</u> | <u>2005</u> |
| <u>Case Study Methodology</u> | <u>Rolf Johansson</u> | <u>In: Vestbro, Hürol & Wilkinson. (Eds.). <i>Methodologies in Housing Research</i>, Gateshead, Tyne & Wear, UK: The Urban International</u> | <u>2005</u> |

| | | | |
|---|---------------------------------------|--|------|
| | | Press. | |
| Synergy of ENVISAT ASAR and MERIS Data for Landuse/Land-Cover Mapping | 26th EARSeL Symposium, Warsaw, Poland | Ban Y., L. Jian, I. K. Ahmed and M. Ihse | 2006 |

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

Miljö system analys och hållbart samhällsbyggade
Planeringsprocesser och stadsutveckling
Multisensor Remote Sensing & Geospatial data

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

Kvantitativa och kvalitativa beskrivningar för samhällsbyggande
Modellering – simulering
Data Fusion, Artificial Neural Network

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

Hållbart stadsbyggande (trafik, boende, service och sysselsättning)
Koppling hållbar utveckling och IKT
Modelling Spatial-Temporal Patterns

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargruppsledaren:

Anders Wörman

Högskola: KTH

Institution och avdelning: Inst. För mark- och vattenteknik

Forskargruppens namn: Vattendragsteknik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år:

| | | |
|--|-------------------|------|
| Exchange flows in estuaries and archipelagos | Petter Stenström | 2003 |
| “Effect of Hyporheic Exchange on Conservative and Reactive Solute Transport in Streams: Model Assessments Based on Tracer Tests” | Karin Jonsson | 2003 |
| Turbulent orifice flow in hydropower applications. A numerical and experimental study | Ziji Zhang | 2001 |
| Vane applications and vane induced flow | Fredrick Marelius | 2001 |
| Environmental sustainability of water projects | Cecilia Tortajada | 2001 |

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna
(alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren,
inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

| | | | |
|---|--|---|--|
| Exact three-dimensional spectral solution to surface-groundwater interactions with arbitrary surface topography | Wörman, A., Packman, A.I., Marklund, L., Harvey, J.W., Stone, S. | 2006, Geophys. Res. Lett., 33, L07402, doi:10.1029/2006GL025747 | |
| Experimental Study | Dargahi, B., | 2006, J. Hydr. Engrg. 132(9), 899- | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| and 3D Numerical Simulations for a Free-Overflow Spillway. | | 907. | |
| Controlling factors for water residence time and flow pattern in Ekeby treatment wetland, Sweden | Johan Kjellin, Anders Wörman, Håkan Johansson, Anna Lindahl | Advances in Water Resources, 2006, doi:10.1016/j.advwatres.2006.07.002 | |
| Criteria for resolution-scales and parametrisation of compartmental models of hydrological and ecological mass flow | Xu, S., Wörman, A., Dverstorp, B | 2007, J. Hydrol. 10.1016/j.jhydrol.2006.12.004 | |
| Three-dimensional flow modelling and sediment transport in the River Klarälven. | <u>Dargahi, B.</u> | 2004, Earth Surface Processes and Landforms | |

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

Modellering och mätning av transportprocesser i akvatiska miljöer.

Kopplade hydrauliska processer, inklusive beräkningsteknik.

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

Metoder

Beräkningstekniska metoder

Matematisk-fysikalisk teoribildning

Fältförsök

Tillämpningsområden

Vattendrag

Konstruerade våtmarker

Grundvatten

Avfallsförvar i berg

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

Hantering av topografiska data som underlag för bedömningar av vattenomsättning på landskapsskala.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren:

Lars-Göran Mattsson, professor i transportsystemanalys

Högskola: KTH

Institution och avdelning: Transporter och samhällsekonomi, avdelningen för transport- och lokaliseringsanalys

Forskargruppens namn: Transport- och lokaliseringsanalys

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

Doktorsarbeten

Maria Börjesson (2006) "Issues in Urban Travel Demand Modelling: ICT Implications and Trip Timing Choice"

Camilla Olsson (2003) "Motorists valuation of road maintenance management"

Muriel Beser Hugosson (2003) "Issues in estimation and application of long distance travel demand models"

Katja Berdica (2002) "TraVIS for roads: Examples of road transport vulnerability impact studies"

Licarbete

Daniel Jonsson (2003) "Sustainable urban development: forecasting and appraisal"

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

1. Mattsson, L-G, Voorneveld, M and Weibull, JW (2007): *Better may be worse: Some monotonicity results and paradoxes in discrete choice under uncertainty*, Theory and Decision (in press).
2. Robèrt, M and Jonsson RD (2007): *Assessment of transport policies toward future emission targets: A backcasting approach for Stockholm 2030*, Journal of Environmental Assessment Policy and Management, vol 8, pp 451-478.
3. Eliasson, J and Mattsson, L-G (2006): *Equity effects of congestion pricing: Quantitative methodology and a case study for Stockholm*, Transportation Research Part A, vol 40, pp 602-620.

4. Jenelius, E, Petersen, T and Mattsson, L-G (2006): *Importance and exposure in road network vulnerability analysis*, Transportation Research Part A, vol 40, pp 537-560.
5. Algers, S, Eliasson, J and Mattsson, L-G (2005): *Is it time to use activity-based urban transport models? A discussion of planning needs and modelling possibilities*. The Annals of Regional Science, vol 39, pp 767-789.

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

Trafikmodellering inkl samspel mellan trafik och lokalisering

Utvärdering av åtgärder i transportsystemet

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

Modellering av effekter av förändringar i transportsystemet

Kostnadsnyttokalkyl och backcastingmetodik för utvärdering och planering

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

Metoder för utformning och utvärdering av ett hållbart transportsystem

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

1. It is not unusual in real-life that one has to choose among finitely many alternatives when the merit of each alternative is not perfectly known. Instead of observing the actual utilities of the alternatives at hand, one typically observes more or less precise signals that are positively correlated with these utilities. In addition, the decision-maker may, at some cost or disutility of effort, choose to increase the precision of these signals, for example by way of a careful study or the hiring of expertise. We here develop a model of such decision problems. We begin by showing that a version of the monotone likelihood-ratio property is sufficient, and also essentially necessary, for the optimality of the heuristic decision rule to always choose the alternative with the highest signal. Secondly, we show that it is not always advantageous to face alternatives with higher utilities, a non-monotonicity result that holds even

if the decision-maker optimally chooses the signal precision. We finally establish an operational first-order condition for the optimal precision level in a canonical class of decision-problems, and we show that the optimal precision level may be discontinuous in the precision cost.

2. Stockholm has set a target for greenhouse gas emissions in the year 2030, based on the United Nation's (IPCC) recommendations for an acceptable CO₂ level in the atmosphere. In this study we use a backcasting framework to analyze a range of specific transport policies and fuel technology related developments with respect to the emission target. Our study employs a transport modelling system, traditionally used for forecasts, to quantify the impacts of various travel demand measures (TDM). Our study shows that the change in travel demand, induced by various travel policies, will not suffice on its own to reach the target. Even if fuel price is tripled, a substantial share of renewable fuels is required for target achievement. While our study shows that travel demand measures have a fairly small effect on CO₂ emissions, it also hints at other compelling reasons for introducing such measures. Constructive strategies for the transport system would not only contribute to reduce risks with climate change. Even small reductions of transport volumes might imply large socio economic savings in traffic related costs, reduced emissions of substances with health impacts, fewer accidents, shorter travel times and higher travel time reliability. These aspects are arguably all part of a sustainable transport development.

3. It is widely recognised that congestion pricing could be an effective measure to solve environmental and congestion problems in urban areas—a reform that normally also would generate a net welfare surplus. Despite this the implementation of congestion pricing has been very slow. One reason for a low public and political acceptance could be that equity impacts have not been given enough concern. In studies of distributional impacts of congestion pricing it has often been claimed that the reform is regressive rather than progressive even if there are studies claiming the opposite. We develop a method for detailed, quantitative assessment of equity effects of road pricing and apply it to a real-world example, namely a proposed congestion-charging scheme for Stockholm. The method simultaneously takes into account differences in travel behaviour, in preferences (such as values of time) and in supply of travel possibilities (car ownership, public transport level of-service etc.). We conclude that the two most important factors for the net impact of congestion pricing are the initial travel patterns and how revenues are used. Differences in these respects dwarf differences in other factors such as values of time. This is accentuated by the fact that the total collected charges are more than three times as large as the net benefits. With respect to different groups, we find that men, high-income groups and residents in the central parts of the city will be affected the most. If revenues are used for improving public transport, this will benefit women and low-income groups the most. If revenues are used for tax cuts, the net benefits will be about equal for men and women on the average, while it naturally will benefit high-income groups. Given that it is likely that the revenues will be used to some extent to improve the public transport system, we conclude that the proposed congestion-charging scheme for Stockholm is progressive rather than regressive.

4. The reliability and vulnerability of critical infrastructures have attracted a lot of attention recently. In order to assess these issues quantitatively, operational measures are needed. Such measures can also be used as guidance to road administrations in their prioritisation of maintenance and repair of roads, as well as for avoiding causing unnecessary disturbances in the planning of roadwork. The concepts of link importance and site exposure are introduced. In this paper, several link importance indices and site exposure indices are

derived, based on the increase in generalised travel cost when links are closed. These measures are divided into two groups: one reflecting an “equal opportunities perspective”, and the other a “social efficiency perspective”. The measures are calculated for the road network of northern Sweden. Results are collected in a GIS for visualisation, and are presented per link and municipality. In view of the recent great interest in complex networks, some topological measures of the road network are also presented.

5. For some decades now, transport researchers have put considerable efforts into developing what is called activity-based approaches for modelling urban travel demand. The basic idea is that travel demand is derived from people’s desires to take part in different activities. In particular, the interrelationships among different activities with respect to temporal and spatial constraints are in focus. It means that such models treat the activities and the travelling of the households with respect to where and when the activities can be carried out and how they may be scheduled, given characteristics of the households and potential opportunities, the transport networks and various institutional constraints. We discuss what demands we see on future travel demand models, with a focus on urban analysis. This discussion is somewhat biased towards what role activity-based models could play in meeting these demands. We then review in some detail three prominent and distinctly different representatives of operational activity-based models to give an indication of what new modelling possibilities they offer. Theoretical appeal, empirical validity, usefulness for planning, need for data and easiness of implementation are discussed. In the final section we draw some conclusions about the prospects of these models and of their descendants.

Chalmers - Enkät våren 2007

| | Sid |
|---|------------|
| 1. Konstruktion och mekanik | |
| Beräkningsmekanik – Kenneth Runesson | 3 |
| Betongbyggnad – Kent Gylltoft | 4 |
| (Stål- och träbyggnad – Robert Kliger 27) | |
| (Visualiseringsstudion – Börje Westerdahl 36) | |
| 2. Byggprocess och förvaltning | |
| Byggnadsekonomi – Per-Erik Josephson | 8 |
| (Service Mangement – Jan Bröchner 25) | |
| 3. Byggnadens tekniska funktion | |
| Byggnadsfysik –Anker Nielsen | 10 |
| Byggnadsmaterial – Tang Lupin | 12 |
| (Tekniska akustik – Mendel Kleiner 23) | |
| (Vibroakustik – Wolfgang Kropp 32) | |
| 4. Geoteknologi | |
| Geoteknik – Claes Alén, Göran Sällfors | 14 |
| 5. Miljö- och Vattenteknik | |
| Vattenteknik – Lars Bergdal | 17 |
| Installationsteknik – Per Fahlén | 20 |
| (Vattensystemteknik Greg Morrison 29) | |
| 6. Väg- och trafikteknik | |
| - | |
| Tekniska akustik – Mendel Kleiner | 23 |
| Service Mangement – Jan Bröchner | 25 |
| Stål- och träbyggnad – Robert Kliger | 27 |
| Vattensystem Greg Morrison | 29 |
| Vibroakustik – Wolfgang Kropp | 32 |
| Visualiseringsteknik – Börje Westerdahl | 36 |

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Kenneth Runesson

Högskola: Chalmers

Institution och avdelning: Inst för Tillämpad mekanik, Avd för Material- och beräkningsmekanik

Forskargruppens namn: Beräkningsmekanik , f.d. byggnadsmekanik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

Anm: Nedan ges urval mot ämnesområdet "byggnadsmekanik"

1. Hamid Movaffaghi: Structural Earthquake Response Analysis – Integration of Finite Element, Optimization and Stochastic Methods, Ph. D. thesis, 2007
2. John Eriksson, Moisture Transport and Moisture Induced Distortions in Timber - An Experimental and Numerical Study, Ph. D. thesis, 2005
3. Edin Omerspahic, Modelling of Inelastic Effects in Metal Sheets and Identification of Material Parameters, Ph. D. thesis, 2005
4. F. Larsson, Goal-oriented Adaptive Finite Element Analysis in Computational Material Mechanics, Ph. D. thesis, 2003
5. Johan Olsson: Computational Road Mechanics - with Emphasis on FE-analysis of Rutting, Ph. D. Thesis, 2003

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl tidskriftens namn samt författare och år:

Anm: Nedan görs ett urval mot ämnesområdet "byggnadsmekanik". Totalt har 78 peer-reviewed journalpapers publicerats/accepterats inom avd Material- och Beräkningsmekanik under perioden 2002-2006

6. Kettil, P.; Lenhof, B.; Runesson, K. and Wiberg, N-E. (2007). Simulation of inelastic deformation in road structures due to cyclic mechanical and thermal loads. Computers & Structures, in press: DOI:10.1016/j.compstruc.2006.08.060 CPL 22063
7. Svahn, P-O.; Ekevid, T.; Runesson, K. (2007). Discrete crack modelling in a new X-FEM format with emphasis on dynamic response. International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics, 31 (2), pp. 261-284.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren:

Kent Gylltoft

Högskola: Chalmers

Institution och avdelning: Bygg och miljöteknik, Konstruktionsteknik

Forskargruppens namn: Betongbyggnad

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Dr.avh: Mathias Flansbjer (Johansson): Composite Action and Confinement Effects in Tubular Steel-Concrete Columns (2002)
2. Dr.avh: Peter Grassl: Plasticity and Damage Mechanics for Modeling Concrete Failure (2004)
3. Dr.avh: Joosef Leppänen: Concrete Structures Subjected to Fragment Impacts. Dynamic Behaviour and Material Modelling (2004)
4. Dr.avh: Per-Ola Svahn: Dynamic Behaviour of Reinforced Concrete Structures: Analyses with a Strong Discontinuity Approach (2005)
5. Dr.avh: Ingemar Löfgren: Fibre-reinforced Concrete for Industrial Construction (2005)
6. (Lic: Joosef Leppänen: Dynamic Behaviour of Concrete Structures subjected to Blast and Fragment Impacts (2002))
7. (Lic: Per-Ola Svahn: Impact-Loaded Concrete Piles – Theoretical and experimental study of load effects and capacity (2003))
8. (Lic: Peter Grassl: Constitutive Modelling of Concrete in Compression (2003))
9. (Lic: Helén Broo: Shear and Torsion Interaction in Prestressed Hollow Core Slabs (2005))
10. (Lic: Rasmus Rempling: Constitutive Modelling of Concrete Subjected to Tensile Monotonic and Cyclic Loading (2006))

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

11. Grassl, K., Lundgren, K. & Gylltoft, K. (2002): Concrete in Compression – A plasticity theory with a novel hardening law. *International Journal of Solid and Structures*, Vol 39, pp. 5205-5223
12. Johansson, M. & Gylltoft, K. (2002): Mechanical Behavior of Circular Steel-Concrete Composite Stub Columns, *ASCE Journal of Structural Engineering*, Vol. 128, No. 8, pp. 1073-1081
13. Lundgren, K. (2005): Bond between ribbed bars and concrete. Part 1: Modified model, Part 2: The effect of corrosion. *Magazine of Concrete Research*, 57 (7), pp. 371-382, pp. 383-396
14. Broo, H., Lundgren, K. & Engström, B. (2005): Shear and torsion interaction in prestressed hollow core units. *Magazine of Concrete Research*, 57 (9), pp. 521-533
15. Plos, M. & Gylltoft, K. (2006): Evaluation of Shear Capacity of a Prestressed Concrete Box Girder Bridge using Non-Linear FEM. *Structural Engineering International*, 16 (3), pp. 213-221

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Betongkonstruktioners bärförmåga och verkningssätt
2. Dynamik, vidhäftning, utvärdering befintliga konstruktioner

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Utveckling av finit elementmodellering för betongkonstruktioner
2. Kombination avancerade analyser och provning/mätning för betongkonstruktioner, broar, anläggningar och hus

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Beständighet hos betongkonstruktioner - livstidsanalys

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

8. Johansson, H. ; Runesson, K. ; Larsson, F. (2005). Calibration of a nonlinear elastic composite with goal-oriented error control. *International Journal for Multiscale Computational Engineering*, 3 (3) pp. 363-378. ISBN/ISSN: 1543-1649 CPL 7708
9. Larsson, F. ; Runesson, K. (2004). Modeling and discretization errors in hyperelasto-(visco-)plasticity with a view to hierarchical modeling. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 193 (48-51) pp. 5283-5300. ISBN/ISSN: ISSN 0045-7825 CPL 3786
10. Larsson, R. ; Larsson, J. ; Runesson, K. et al. (eds) (2002). Theory and numerics of localization in a fluid-saturated elastoplastic porous medium. *Porous Media: Theory, Experiments and Numerical Applications*, Springer multi-author volume, pp. 315-340. ISBN/ISSN: ISBN 3-540-43763-0 CPL 3829

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Materialmodellering inom konstruktionsmaterial och geologiska material, speciellt tillämpning mot väg- och järnvägsmekanik
2. Adaptiva finita-element-metoder baserade på automatisk felkontroll

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Ökad inriktning mot flerskalemodellering baserad på materialens faktiska mikrostruktur
2. Ökad inriktning mot kombination av modellfel och diskretiseringsfel

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Interaktion av fysikaliska och mekaniska egenskaper hos cementbaserade material, polymerbaserade skum (exv isolermaterial) och kompositer samt mänskligt biomaterial

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren:

Per-Erik Josephson

Högskola: Chalmers

Institution och avdelning: Bygg- och miljöteknik / Byggnadsekonomi

Forskargruppens namn: Byggnadsekonomi

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Integrated measurement and assessment of performance in large organizations: the case of a Swedish construction company (avhandling april 2006, Peter Samuelsson)
2. The social construction of green building: diachronic and synchronic perspectives (avhandling april 2006, Ann-Charlotte Stenberg)
3. Från vision till verklighet – om översättningsprocesser i mötet mellan Bo01s hållbarhetsidé och byggprocessen (licuppsats jan 2006, Ulrica Wallström)
4. Building green: Perspectives on environmental management in construction (avhandling jan 2006, Pernilla Gluch)
5. Non-value adding activities affecting the client in building projects (licuppsats dec 2005, Lasse Saukkoriipi)

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Gluch, P. ; Stenberg, A-C. (2006). How do trade media influence building practice. Building Research and Information, 34 (2) pp. 104-117. CPL 17766
7. Stenberg, A-C. ; Räisänen, C. (2006). The Interpretative Flexibility of “Green” in the Building Sector: Diachronic and Synchronic Perspectives. International Studies of Management & Organization, 36 (2) pp. 32-54. CPL 22370
8. Räisänen, C. ; Linde, A. (2004). Technologizing discourse to standardize projects in multi-project organizations: Hegemony by consensus.

Organization, 11 (1) pp. 101-121. ISBN/ISSN: issn 1350-5084 CPL
19948

9. Knauseder, I., Josephson, P.-E, and Styhre, A. (200x) Learning approaches for housing, service and infrastructure project organizations, Accepted for publication in a forthcoming issue of Construction Management and Economics
10. Samuelsson, P., Ekendahl, P., and Ekevärn, P. (2006) Strategic or operational perspectives on performance: What is prioritised in a large construction company? Measuring Business Excellence, Vol. 10, No. 1, pp. 36-47

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Effektiva processer och ledarskap
2. Projektledning och kommunikation

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Empiriska undersökningar, kombinerade datainsamlingsmetoder, byggprojekt
2. Fokusgrupper, systematiska gruppdiskussioner

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Starkare teknikkoppling till nuvarande forskningsområden

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargruppsledaren:

Professor Anker Nielsen

Högskola: Chalmers

Institution och avdelning: Byggnadsteknologi

Forskargruppens namn: Byggnadsfysik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Karlsson, H. (2006). *Thermal system analysis of embedded building integrated heating - Numerical model and validation of hydronic floor heating systems*. Göteborg : Chalmers University of Technology. Lic.
2. Wentzel, E-L. (2005). *Thermal Modeling of Walls, Foundations and Whole Buildings Using Dynamic Thermal Networks*. Göteborg : Chalmers University of Technology. Diss. ISBN/ISSN: 91-7291-686-9
3. Reidhav, c. (2005). *Flexible district heating pipes in areas with detached houses*. Göteborg : Chalmers University of Technology. Lic
4. Mozaffari, H. (2005) *Energy Demand Reduction in Residential Buildings in Beijing – China*. Göteborg : Chalmers University of Technology. Lic.
5. Sasic Kalagasidis, A. (2004). *HAM-Tools - An Integrated Simulation Tool for Heat, Air and Moisture Transfer Analyses in Building Physics*. Göteborg: Chalmers University of Technology. Diss.

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna
(alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren,
inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Mattsson, B. ; Claesson, J. (2006). Exploration of a transient method for measurements of airtightness. *Research in Building Physics and Building Engineering. The Third International Building Physics Conference, Concordia University, Montreal, Canada, 27-31 August 2006*. ISBN/ISSN: 0-415-41675-2
7. Pietrzyk, K. ; Hagentoft, C-E. (2006). Probabilistic modelling of the heat loss performance of a building envelope. *3rd International Conference on Research in Building Physics and Building Engineering, Montreal, August 2006.*,
8. Mangs, S. ; Ramnäs, O. ; Jarfelt, U. (2005). Mass transport of cell gases in carbon dioxide blown PET (polyethylene terephthalate) foam insulation. *Cellular Polymers*, 24 pp. 115-126
9. Wahlgren, P. (2005). *Verification and validation of CFD-simulations on heat transfer in porous insulation*. Göteborg : Chalmers University of Technology. ISBN/ISSN: ISSN 1652-9162

10. Hagentoft, C-E. ; Sasic Kalagasidis, A. ; Adl-Zarrabi, B. (2004). Assessment Method of Numerical Prediction Models for Combined Heat, Air and Moisture Transfer in Building Components. Benchmarks for One-dimensional Cases. *Journal of Thermal Envelope and Building Science*, 27 (4)

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. HAM-simulations, Air tightness, Energy use, Floor heating,
2. District heating, thermal insulation, LTTP- long term thermal performance

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Simulation, Matematic models, Measuring methods, Field studies
2. Simulation, Measurements, Experimental work

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Hygro-thermal models, Climate senarios, Risk analysis, Energy use, Visualization

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren:

Tang Lupin

Högskola: Chalmers

Institution och avdelning: Bygg- och Miljöteknik

Forskargruppens namn: Byggnadsmaterial

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. "Early age properties of self-compacting concrete", Oskar Esping, 2007
2. "Leaching of hazardous substances from concrete constituents and painted wood panels", Åse Togerö, 2004
3. "Mechanism and chemistry of modern rendering system", Carl-Magnus Capener, 2004 (lic.)
4. "Environmental actions on concrete exposed in marine and road environments and its response", Anders Lindvall, 2003
5. "Secondary Emissions from Concrete Floors with Bonded Flooring Materials", Anders Sjöberg, 2001

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Tang, L. & Gulikers, J., "On the mathematics of time-dependent apparent chloride diffusion coefficient in concrete", *Cement and Concrete Research*, 2007 (available online 18/1).
7. Tang, L. & Fu, Y. (2006), "A rapid technique using handheld instrument for mapping corrosion of steel in reinforced concrete", *Restoration of Buildings and Monuments*, 12 (5/6) pp. 387-400.
8. Lindvall, A. (2005), "Models for environmental actions for reinforced concrete structures in marine and road environments", *International conference on Concrete Repair, Rehabilitation and Retrofitting (ICRRR)*, 21-23 November 2005, Cape Town, pp. 119-120.

9. Tang L. and Petersson, P.-E., "Slab test - Freeze/thaw resistance of concrete – Internal deterioration", *Materials and Structures*, Vol. 37(274), Nov., 2004, pp. 754-759.
10. Tang L. and Sørensen, H.E., "Precision of the Nordic Test Methods for Measuring the Chloride Diffusion/Migration Coefficients of Concrete", *Materials and Structures*, Vol. 34, Oct. 2001, pp. 479-485.

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Tang Luping: Betongbeständighet, kloridtransport, armeringskorrosion, icke-förstörande mätteknik
2. Anders Lindvall: Betongbeständighet, exponeringsmiljö, miljöpåverkan, probabilistisk livslängdsdimensionering,

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Elektrokemiska analyser, matematiska verktyg, samt avancerade mättekniker t ex TGA, ICP, rhyometer, ESM (SP), etc.
2. som ovan plus probabilistisk beräkningsverktyg

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Kunskapsbaserade betongtillverkningsteknik för hållbara konstruktioner

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargruppsledaren:

Claes Alén

Högskola: Chalmers

Institution och avdelning: Bygg & Miljö, Geologi och geoteknik

Forskargruppens namn: Geoteknik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Deformation Behavior of Lime/Cement Column Stabilized Clay, Sadek Baker, 2000
2. Rockfill pavements on soft soil – construction and compaction, Bo Johansson, 2001
3. Long term settlements in soft clays, Peter Claesson, 2003
4. Hydraulic Conductivity of Saturated Sand-Bentonite Mixtures, Malin Sundsten, 2004
5. The unloading Modulus of Soft Clay: A Field and Laboratory Study, Jenny Persson, 2004

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna
(alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren,
inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6.

Lime/Cement Column Stabilised Soil - A New Model for Settlement Calculation

Alén, C.

Chalmers University of Technology, Department of Geo Engineering, SE-412 96 Göteborg, Sweden
Claes.Alen@chalmers.se

Baker, S.

Skanska Teknik, Geotechnical Engineering, SE-169 83 Solna, Sweden
Sadek.Baker@teknik.skanska.se

Bengtsson, P-E.

Swedish Geotechnical Institute, SE-581 93 Linköping, Sweden
Per-Evert.Bengtsson@swedgeo.se

Sällfors, G.

Nationell byggforskningssamverkan mellan Chalmers, KTH, LTH och LTU
Kartläggning av forskningsspecialiteter genom självdeklaration februari 2007

Chalmers University of Technology, Department of Geo Engineering, SE-412 96 Göteborg, Sweden
Goran.Sallfors@geo.chalmers.se

7.

Test Embankments on Lime/Cement Stabilized Clay

Alén, C.

Chalmers University of Technology, Department of GeoEngineering, SE- 412 96 Göteborg, Sweden
claes.alen@chalmers.se

Baker, S.

Skanska Teknik, Geotechnical Engineering, SE-169 83 Solna, Sweden
sadek.baker@teknik.skanska.se

Ekström, J.

Swedish National Road Administration, Lilla Bommen 8, SE-405 33 Göteborg, Sweden
jan.ekstrom@vv.se

Hallingberg, A.

Swedish National Railway Administration, Box 1014, SE-405 21 Göteborg, Sweden
anders.hallingberg@banverket.se

Svahn, V.

Chalmers University of Technology, Department of GeoEngineering, SE- 412 96 Göteborg, Sweden
Swedish Geotechnical Institute
victoria.svahn@swedgeo.se

Sällfors, G.

Chalmers University of Technology, Department of GeoEngineering, SE- 412 96 Göteborg, Sweden
goran.sallfors@geo.chalmers.se

8.

Deformation properties of lime/cement columns. Evaluation from in-situ

full scale tests of stabilised clay

Baker, S.

Skanska Teknik, Geotechnical Engineering Department, SE-169 83 Solna, Sweden
Sadek.baker@teknik.skanska.se

Sällfors, G.

Chalmers University of Technology, Department of GeoEngineering, SE- 412 96 Göteborg, Sweden
Goran.Sallfors@geo.chalmers.se

Alén, C.

Chalmers University of Technology, Department of GeoEngineering, SE- 412 96 Göteborg, Sweden
Claes.Alen@geo.chalmers.se

9. Sällfors, G., 2003. Consistent Answers from a Soil Sample. *Keynote Lecture. International Workshop on Geotechnics of Soft Soils . Amsterdam 2003* Key-note lecture Amsterdam, Göran

10. Sällfors, G., 2003. Assumptions Made in the Design Process. Lead Discussion, Session 4. *Proc. European geotechnical Conference . Praha, 2003.*

Alén, C, (2003), Foundation technology High-tech or Low-tech?, Lead Discussion, *Proc. XIII ECSMGE in Prague, Czech Geotechnical Society, Prague*

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

1. Stabilitet i lösa jordar
2. Deformationer i lösa jordar

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

1. Fältförsök, labförsök, Forskning i stora projekt, Analys, Syntes, Nära samverkan med branschen
2. Fältförsök, labförsök, Forskning i stora projekt, Analys, Syntes, Nära samverkan med branschen

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

1. Hydrogeoteknik , dvs koppling mellan geoteknik och hydrogeologi utifrån ett geotekniskt perspektiv

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Lars Bergdahl

Högskola: Chalmers

Institution och avdelning: Bygg- och miljöteknik, Vatten miljö transport

Forskargruppens namn: Vattenbyggnad

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Trumars, J. (2006). *Wave Loads on Offshore Wind Power Plants*. Göteborg: Chalmers University of Technology. Diss. ISBN/ISSN: 91-7291-787-3 [CPL 20504](#)
2. Eskilsson, C. (2005). *Spectral/hp Discontinuous Galerkin Methods for Computational Hydraulics*. Göteborg: Chalmers University of Technology. Diss. [CPL 4272](#)
3. Adamsson, Å. (2004). *Three-Dimensional Simulation and Physical Modelling of Flows in Detention Tanks - Studies of Flow Pattern, Residence Time and Sedimentation*. Göteborg : Chalmers University of Technology. Diss. [CPL 291](#)
4. Nordblom, O. (2004). *Mixing and Stagnation in Drinking Water Storage Tanks*. Göteborg : Chalmers University of Technology. Diss. [CPL 483](#)
5. Persson, J. (1999). *Hydraulic Efficiency in Pond Design*. Göteborg: Chalmers University of Technology. Diss. [CPL 871](#)

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Eskilsson, C. ; Sherwin, S. (2006). Spectral/hp discontinuous Galerkin methods for modelling 2D Boussinesq equations. *Journal of Computational Physics*. 212 (2) pp. 566-589. [CPL 16358](#)
7. Eskilsson, C. ; Sherwin, S. ; Bergdahl, L. (2006). An unstructured spectral/hp element model for enhanced Boussinesq-type equations. *Coastal Engineering*. 53 pp. 947–963. [CPL 22706](#)
8. Adamsson, Å. ; Bergdahl, L. (2006). Simulation of temperature influence on flow pattern and residence time in a detention tank. *Nordic Hydrology*. 37 (1) pp. 53-68. ISBN/ISSN: issn 0029-1277 [CPL 16756](#)
9. Adamsson, Å. ; Stovin, V. ; Bergdahl, L. (2003). Bed shear Stress Boundary Conditions for Storage Tank Sedimentation. *Journal of Environmental Engineering*. 129 (7) pp. 651-658. ISBN/ISSN: ISSN 0733-9372 [CPL 1690](#)
10. Nordblom, O. ; Bergdahl, L. (2004). Initiation of Stagnation in Drinking Water Storage Tanks. *Journal of Hydraulic Engineering*. 130 (1) pp. 49-57. ISBN/ISSN: ISSN 0733-9429 [CPL 1688](#)

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Numerical modelling, waves, wave forces, computational methods
2. CFD modelling, detention tanks, reservoirs, rivers, flotation tanks

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Development of unstructured, adaptive, spectral FEMs.
Coastal waves, ship-splash, river flooding, dam-break flow, erosion
2. Application, CFD, hydraulics, comparison, experiments.
Sedimentation, mixing, flotation, water treatment, fish migration

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

Three- dimensional spectral/hp Navier-Stokes solver including free-water surface and fluid structure interaction. General purpose but intended for breaking waves acting on ocean wave-energy devices and offshore wind power turbines. (forces, structure motion).

In co-operation with Imperial college, London.

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Per Fahlén

Högskola: Chalmers tekniska högskola

Institution och avdelning: Energi och Miljö, Installationsteknik

Forskargruppens namn: Installationsteknik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

(vi räknar med 3-4 doktorsavhandlingar under 2007)

1. Pavlovas, V., 2006. Energy savings in existing Swedish apartment buildings - Some aspects on demand controlled ventilation and individual metering.
2. Soleimani-Mohseni, M., 2005. Modelling and intelligent climate control of buildings.
3. Bales, C., 2004. Combitest - A new test method for thermal stores used in solar combisystems.
4. Larsson, T., 2004. Några inomhusväxters förmåga att påverka luftkvaliteten.
5. Hult, M., 2002. Värdering och säkring av innemiljökvantiteter i byggnader - i program-, projekterings- och förvaltningsskede.
6. Axell, M., 2002. Vertical display cabinets in supermarkets - Efficiency and the influence of air flows.

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

7. Fahlén, P., Voll, H., Naumov, J., 2006. Efficiency of pump operation in hydronic heating and cooling systems. (Rehva.) Journal of Civil Engineering and Management, 2006-01, no. 1, vol. 12, sid. 57-62.
8. Karlsson, F., Fahlén, P., 2007. Capacity-controlled ground source heat pumps in hydronic heating systems. (Elsevier Science Ltd, IIR.)

International Journal of Refrigeration, 2007-03, no. 3, vol. 30, sid. 221-229.

9. Matson, U., 2005. Comparison of the modeling and the experimental results on concentrations of ultra-fine particles indoors. Building and Environment, 2005, vol. 40, sid. 996-1002.
10. Skoog, J., 2006. Relative air humidity in hospital wards - User perception and technical consequences. Indoor and Built Environment, 2006-01, no. 1, vol. 15, sid. 93-97.
11. Soleimani-Mohseni, M., Thomas, B., Fahlén, P., 2006. Estimation of operative temperature in buildings using artificial neural networks. (Elsevier.) Energy and Buildings, 2006, vol. 38. London, Great Britain.

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Indoor environment (thermal comfort, air-quality)
2. Control-on-demand HVAC systems

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Questionnaires, measurements, modelling (offices, hospitals, supermarkets)
2. Measurements, modelling (control of pumps, fans, heaters, coolers, terminal-devices etc.)

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Real-time simulation

Nationell byggforskningssamverkan mellan Chalmers, KTH, LTH och LTU
Kartläggning av forskningsspecialiteter genom självdeklaration februari 2007

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart
återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra
enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Mendel Kleiner

Högskola: Chalmers

Institution och avdelning: Bygg och miljö, teknisk akustik

Forskargruppens namn: Chalmers rumsakustikgrupp

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. P Larsson, *Virtually hearing, seeing, and being: Room acoustics presence and audiovisual environments*, 2005
2. A Sköld, *Perceived character and quality of vehicle sound*, 2006
3. A Genell, *Annoyance, quality- and safety aspects of sound in truck cabins*, 2006
4. M Scholz, *Sound generation in metal flue organ pipes*, 2006
5. A Tajadura, *Embodied cognition and emotion in multisensory media*, 2007

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Väljamäe A., Larsson P., Västfjäll D., and Kleiner M. *Vibrotactile enhancement of auditory induced self-motion and presence*, J. Audio Eng. Soc (2006)
7. Sköld A, Västfjäll, D., & Kleiner, M. *Perceived Sound Character and Objective Properties of Powertrain Noise in Car Compartments* Acta Acustica, **vol 91 (2005)**
8. Västfjäll, D., Gulbol, M-A., Kleiner, M & Gärling, T. *Affective reactions to- and evaluations of interior and exterior vehicle auditory quality*. Journal of Sound and Vibration, 255, 501-518. (2002).
9. Västfjäll, D. (2003). *The subjective sense of presence, emotion recognition, and experienced emotions in auditory virtual environments*. CyberPsychology and Behavior, 6, 181-188.
10. Natsiopoulous G. *Evaluation of a boss model and subtraction technique for predicting wideband*

scattering phenomena in room acoustics, J. Acoust. Soc. Am. 119(5), 2798-2803 (2006)

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Multi-Sensory aspects & psychoacoustics
2. Auralization, Room acoustics , Sound Quality

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. enligt Bunge 1983: Cognition, psychoacoustics & psychology
2. enligt Bunge 1983: Architectural acoustics & ambient environmental issues

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Multi-sensory aspects : hearing & acoustics

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad 2007-02-19 av
kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Jan Bröchner

Högskola: Chalmers

Institution och avdelning: Inst f Teknikens ekonomi och organisation, Avd f
Service Management

Forskargruppens namn: Service management

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Facilities Management of the Offices of Growth Firms: Phases and Location, Paul Dettwiler, 2006 (dr; lic 2003)
2. Managing Knowledge in Professional Service Organizations: Technical Consultants Serving the Construction Industry, Per-Olof Sverlinger, 2000 (dr)
3. Service Quality in Refurbishment: Craftsman-User Interaction, Mats Holm, 2000 (dr)
4. Internal Clients, Contractors and Inspection: Six Swedish municipalities, Alf Johansson, 1999 (lic)
5. Development of a flexible project monitoring model: comparison of a tunnel project and a radar development project, David Loid, 1999 (lic)

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna
(alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren,
inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Price and nonprice criteria for contractor selection. *Journal of Construction Engineering and Management*, Waara, F. and Bröchner, J. (2006).
7. Contractors and Design Risk in Major Civil Works Design/Build Projects. *In Proceedings, Canadian Society for Civil Engineering 1st International Construction Specialty Conference, Calgary*, Bröchner, J., Håkansson, U. and Hässler, L. (2006).
8. Fairness in interorganizational project relations: norms and strategies. *Construction Management and Economics*, Kadefors, A. (2005).

9. Trust in project relationships: inside the black box. *International Journal of Project Management*, Kadefors, A. (2004).
10. Integrated development of facilities design and services. *Journal of Performance of Constructed Facilities*, Bröchner, J. (2003).

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Tjänstekontraktrelationer inom bygg- och fastighetssektorn
2. Upphandling av byggrelaterade tjänster

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Intervju- och dokumentbaserade fallstudier
2. Statistisk analys av enkätdata

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Incitament för energiinnovationer i bygg- och fastighetssektorn

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren:

Robert Kliger

Högskola: Chalmers

Institution och avdelning: Bygg-och miljöteknik, Konstruktionsteknik

Forskargruppens namn: Stål- och träbyggnad

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Strengthening steel beams with bonded composite laminates. Lic. of Eng. Dag Linghoff, 2006.
2. Moisture-related properties of modified timber – an experimental study. PhD Hannah Epmeier, 2006.
3. Moisture-induced distortion in timber structures – examples based on partition walls. PhD Magnus Bäckström, 2006.
4. Fatigue in riveted railway bridges – a study of the fatigue performance of riveted stringers and stringer-to-floor-beam connections. PhD Mohammad Al-Emrani, 2002.
5. Moisture-induced distortion in Norway spruce timber – experiments and models. PhD Marie Johansson, 2002.

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Distortion of Norway spruce timber - part 2. Modelling twist. Johansson, M. Perstorper, M. Kliger, R., Johansson, G., *Holz als Roh- und Werkstoff* 59. (2001)
7. Finite element simulation of growth stresses and related board distortions caused by sawing and forced drying. Ormarsson, S., Johansson, M. *J. of Forestry Science* 36 (2006).
8. Partition walls and their restraining effect on warp in built-in wall studs. Bäckström, M. Kliger, R. *J. of Structural Engineering. In print May 2007*
9. FE-Analysis of Stringer-to-floor-beam Connections in Riveted Railway Bridges. Al-Emrani M., Kliger R.. *J. of Constructional Steel Research*, vol 59/7. (2003)
10. Experimental and numerical investigation of the behavior and strength of composite steel-CFR members. Al-Emrani M, Kliger R.: *Advances in Structural Engineering* 9(6) (2006).

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Träkvalitet: Skog ↔ slutprodukt. Materialegenskaper.
Träkonstruktioner.
2. Stålkonstruktioner, utmattning, förstärkning, reparation och kompositer

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Experiment, statistiska och analytiska modeller, numeriska modeller, multidisciplinära projekt
2. Experiment, analytiska och numeriska modeller, broar

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Nya konstruktionsmaterial. Detaljutformning, beständighet, modellering, experiment och "performance"

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Professor Greg Morrison

Högskola: Chalmers

Institution och avdelning: Bygg och Miljöteknik, Vatten miljö teknik

Forskargruppens namn: Vattensystemteknik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Alternative Adsorption Materials for Treatment of Contaminated Waters, Yuliya Kalmykova, 2006, lic
2. Biological treatment of oily sludge and sediments, Mait Kriipsalu, 2006, PhD
3. Reducing stormwater pollution, Jonas German, 2003, PhD
4. Conditions and constraints for waste management, Cecilia Mattsson, 2004, PhD
5. Chemcatcher, performance of a passive sampler, Katarina Runeberg, 2004, lic

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna
(alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren,
inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Norin M. and Strömvall, A-M. (2004) Leaching of organic contaminants from storages of reclaimed asphalt pavement. Environ. Technol., 25, 323-340.
7. Pettersson T. J. R., Strömvall A-M. and Ahlman S. (2005) Underground sedimentation systems for treatment of highway runoff in dense city areas 10th International Conference on Urban Drainage, Copenhagen/Denmark, 21-26 August 2005.
8. Jin, B., Wilén, B-M, Lant, P., (2004) Impacts of morphological, physical and chemical properties of sludge flocs on dewaterability of activated sludge, Chemical Engineering Journal, 98, 115-126.

9. Wilén, B-M., Lumley, D., Mattsson, A., and Mino, T., (2006) Rain events and their effect on effluent quality studied at a full scale activated sludge treatment plant, *Water Science and Technology*, 54, 201-208.
10. Rauch, S., Hemond, H.F., Peucker-Ehrebrink, B., Ek, K.H. and Morrison, G.M., (2005). Platinum group element concentrations and osmium isotopic composition in urban airborne particles from Boston, Massachusetts, *Environmental Science and Technology*, 39, 9464-9470

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Vattenprocessteknik
2. System och miljö

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Modellering, mikrobiologisk analys, risk analys – dricksvatten och avloppsvatten sektor
2. Kemisk analys, systemanalys – vattensektor och kontaminerad jord sektor

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Relation vatten tekniska- och socialasystemet och ekosystemtjänster

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Wolfgang Kropp

Högskola: Chalmers

Institution och avdelning: Bygg och Miljöteknik

Forskargruppens namn: Vibroakustisk

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. P. Thorsson, "Optimisation towards reduced road traffic noise", Report F 03-04, November 2003.
2. Mikael Ögren, "Prediction of traffic noise shielding by city canyons", Göteborg, 2004.
3. Hélène Illaire "A study of Active-Passive Damping Treatments, Göteborg, 2004.
4. Frédéric Wullens, "Excitation of Tyre Vibrations due to Tyre/Road Interaction", Göteborg 2004.
5. Patrik Andersson, Modelling Interfacial Details in Tyre/Road Contact - Adhesion Forces and Non-Linear Contact Stiffness, Göteborg 2006

(detta är doktorsavhandlingar)

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna
(alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren,
inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Wullens, F., and Kropp. W., "**A three dimensional contact model for tyre/road interaction in rolling conditions**", Acta Acustica united with Acustica, Vol. 90 (4), p 702, 2004.
7. Illaire H. and Kropp W., "**Quantification of damping mechanisms of active constrained layer treatments**". Accepted for publication by the Journal of Sound and Vibration, v 281, n 1-2, Mar 7, 2005, p 189-217.
8. Ögren M. and Kropp W. **Road Traffic Noise Propagation between Two Dimensional City Canyons using an Equivalent Sources Approach**, Acta Acustica united with Acustica, Vol. 90 (2), p 293, 2004

9. Andersson, P., Larsson, K., Wullens F., Kropp, W., “**High frequency dynamic behaviour of smooth and patterned passenger car tyres**”, Acta Acustica united with Acustica, Vol. 90 (3), p 445, 2004
10. Forssén, J. **An extended substitute-sources method for a turbulent atmosphere: Calculations for upward refraction.** Acta Acustica – Acustica, Vol. 89, No. 2, pp. 225-233 (2003).

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Structure-Borne Sound: sources and propagation (e.g. Tyre/road noise modelling, active control of vibration, utbredning av vibrationer i strukturer.

Abstract as example (key-note lecture, Spring meeting of the Institute of Acoustics, Southampton, Uk, 29/30 of March 2004)

Tyre/road noise generation – modelling and understanding

Wolfgang Kropp, Krister Larsson, Frédéric Wullens & Patrik Andersson,
Chalmers University of Technology email: wk@ta.chalmers.se

Tyre/road noise generation is a fascinating research area from an intellectual point of view. It includes fields such as structural acoustics, contact mechanics, fluid mechanics, radiation from air-borne sound and material science. That the subject is of high relevance for a successful reduction of road traffic noise, increases its attraction further. Although tyre/road noise has been subject to research during the last 30 years, the complete understanding of the noise generation mechanisms is still not accomplished. Different mechanisms are dominating at different frequencies depending on driving speed, tyre parameters and road surface characteristics. In order to predict the contributions of different mechanisms, models are needed, that take into account the properties of tyres, the contact between tyre and road, and the radiation from tyres including aerodynamic sources such as air-pumping. To design such models also demands a sound understanding of the physics behind the tyre/road interaction. In this way the activity of modelling is an important step towards a better understanding and description of the tyre/road noise generation. The paper gives an overview over different noise generation mechanisms and their modelling. Examples are given from ongoing work in modelling tyre/road noise generation with an outlook focusing on future developments.

2. Building Acoustics and Community Noise

Abstract as exempel (DAGA 2007, invited lecture):

Sound radiation and sound insulation of double plates with spatially varying interlayer stiffness

Wolfgang Kropp and Haike Brick

Applied Acoustics, Chalmers University of Technology, 41296 Göteborg, Sweden

The influence of a discontinuous coupling on the vibration properties of coupled plates and on the sound radiation of such structures is investigated. Discontinuous coupling means here the coupling of two plates by an elastic interlayer, which stiffness varies at regular intervals between two values.

Starting from a known theoretical model for continuously coupled plates a theoretical model for discontinuously coupled plates is developed. In this model the wave propagation is considered only in one dimension, i.e. it is a model of discontinuously coupled plate strips. On basis of the theoretical model the vibration behaviour and the radiation efficiency of different structures is examined. The structures are distinguished into coupled structures of two plate strips with the same bending stiffness and of two plate strips with a different bending stiffness. It is found that the vibration of a discontinuously coupled structure of unequal plate strips is mainly determined by the eigenfrequencies of the stiffer plate strip as in case of a continuous coupling. However, the discontinuous transmission of the vibration of the stiffer plate strip to the soft plate strip influences the vibration form of the softer plate strip. It supports the appearance of a mode shape of the softer plate strip, whose wavelength corresponds to the periodicity of the stiffness pattern of the coupling. This significant change of the vibration pattern of the softer plate strip can lead to a decrease of the radiation efficiency of the coupled structure. The findings are confirmed by measurements of the radiation efficiency of panels with such a design. It is also found that the measured sound insulation is determined by the fundamental resonance frequency resulting from the softer interlayer.

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

För 1och2

utveckling av teori, Numerisk modellering inkl. FEM (anpassad till applikationen) experiment,

1. tillämpningen: t ex däckindustri, vägbyggare (t ex projekt för miljödepartement i Nederländerna, bilindustri)
2. nordisk beräkningsmetod för väg trafik buller, stadsplanering

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. återupptagande/intensifiering av traditionell byggnadsakustik

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Börje Westerdahl

Högskola: Chalmers Tekniska Högskola

Institution och avdelning: Bygg- och Miljöteknik, Visualiseringsstudion

Forskargruppens namn: Visualiseringsstudion

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Carl Martin Allwood, FD i psykologi 1982. Avhandlingens titel "Knowledge, technique and detection of errors in statistical problem solving". Docent 1987
2. Börje Westerdahl, Tekn.Lic. 1990, Avhandlingens titel:"New technology in projector oriented activities. Obstacles and incentives for the launching of production aids
3. -
4. -
5. -

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

1. Westerdahl, B, Sunesson K., Wernemyr C., Roupé, M, Johansson, M. & Allwood, C.M. Users' evaluation of a virtual reality architectural model compared with the experience of the completed building. Automation in Construction, volume 15, issue 2, 2006, pp. 150-165.
2. Sunesson K., Wernemyr C., Westerdahl, B. & Allwood, C.M. The effect of stereovision on the experience of VR models of the external surroundings and the interior of a building. Proceedings of the 23rd Conference on Education in Computer Aided Architectural Design in Europe. 21 – 24.09.2005. Instituto Superior Técnico, Technical University of Lisbon, Portugal
3. Roupé, M, & Johansson, M. From CAD to VR – Implementations for urban planning and building design. Proceedings of the 23rd Conference on Education in Computer Aided Architectural Design in Europe. 21 – 24.09.2005. Instituto Superior Técnico, Technical University of Lisbon, Portugal
4. Roupé, M, & Johansson, M. & Horne, M. Visualisation using Building Information Modelling. CONVR2005 5th International Conference on Construction Applications of Virtual Reality 12 to 13 September 2005, Durham, United Kingdom.

5. Roupé, M, & Johansson, M. From CAD to VR – Focusing on urban planning and building design. The third conference on Applied Virtual Reality AVR III Chalmers conference and workshop 27 – 28 maj 2004, Gothenburg, Sweden.

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Interaktiva visualiseringsverktygs användbarhet i byggprocessen.
2. Kostnadseffektiv framtagning av digitala modeller.

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Enkäter, observationer, intervjuer, fältstudier, statistik,
2. Programmering, användbarhetsutveckling, algoritmutveckling, metodutveckling, fältstudier

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Byggprocessens effektiviserande m.h.a. digitala modeller.

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

LTH - Enkät våren 2007

| | |
|---|------------|
| 1. Konstruktion och mekanik | Sid |
| Konstruktionsteknik – Sven Thelandersson (Byggnadsmekanik – Saknas 19) | 3 |
| 2. Byggprocess och förvaltning | |
| Byggproduktionsteknik – Bengt Hansson | 20 |
| Fastighetsutveckling – Bengt Hansson | 22 |
| Projekteringsmetodik – Anders Ekholm | 24 |
| 3. Byggnadens tekniska funktion | |
| Byggnadsmaterial –Lars-Oof Nilsson | 5 |
| Lund Isothermal Calorimetry Group – Lars Wadsö | 7 |
| Byggnadsfysik – Jesper Arfvidsson | 9 |
| Installationsteknik – Lars Jensen | 11 |
| 4. Geoteknologi | |
| Teknisk Geologi - Leif Bjelm, Peter Ulriksen | 30 |
| 5. Miljö- och Vattenteknik | |
| Teknisk vattenresurslära – Hans Hansson | 13 |
| Brandteknik – Göran Holmstedt | 15 |
| Riskhantering och säkerhet – Kurt Petersén | 17 |
| Energi och byggdesign – Maria Wall, Björn Karlsson | 32 |
| Miljöpsykologi – Thorbjörn Laike | 34 |
| VA-teknik Jes la Cour Jensen | 36 |
| 6. Väg- och trafikteknik | |
| Trafikteknik – Christer Hydén | 26 |
| Trafikplanering – Agneta Ståhl | 28 |

Konstruktionsteknik, LTH

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargrupsledaren:

Sven Thelandersson

Högskola: LTH

Institution och avdelning: Bygg- och miljöteknologi, Konstruktionsteknik

Forskargruppens namn: Konstruktionsteknik

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

1. Modelling of traffic loads on bridges, Fredrik Carlsson, PhD, 2006
2. Moisture induced stresses in timber structures, Johan Jönsson, PhD, 2005
3. Probabilistic system effects in timber structures, Martin Hansson, PhD, 2005
4. Masonry behaviour under in-plane tension loads, Miklos Molnar, PhD, 2004
5. Reliability-based assessment procedures for existing concrete structures, Joakim Jeppsson, PhD, 2003

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med "peer
review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5
åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

1. Andersson, P., Hansson, M., Thelandersson, S, Reliability based evaluation of the prestress level in concrete containments with unbonded tendons, 2006. Structural Safety, In Press.
2. Tammo, K, Thelandersson S. Crack opening near the reinforcement bars in concrete structures. Structural Concrete, J. of the fib, Vol 7, No. 4, pp. 137-143, 2006.
3. Jönsson J., Svensson S. A contact free measuring method to determine internal stresses in glulam. Holzforschung, **58**, Issue 2, pp 148-153, 2004
4. Jeppsson, J. Thelandersson S., Behaviour of RC beams with loss of bond at longitudinal reinforcement. ASCE J. of Struct. Eng., Vol. 129, No. 10, pp. 1376-1383, 2003.
5. Hansson, M. Thelandersson, S. Capacity of timber roof trusses considering statistical system effects. Holz als Roh- und Werkstoff. **61**, No. 3, pp. 161-166, 2003

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forsknings-
specialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Konstruktioners säkerhet och statistisk lastmodellering
2. Konstruktioner av träbaserade material

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan
kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Statistisk analys och tillförlitlighetsanalys/säkra dimensioneringsmetoder för konstruktionssystem
2. Experimentell metodik och modellering/lätta och storskaliga träbyggsystem

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som
forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

1. Metoder för utformning av robusta konstruktionssystem

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart
återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra
enligt ovan.

Lund 26 feb. 2007

Sven Thelandersson

Byggnadsmaterial, LTH

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargrupsledaren:

Lars-Olof Nilsson

Högskola: Lunds Tekniska Högskola

Institution och avdelning: Bygg- och miljöteknik, Byggnadsmaterial

Forskargruppens namn: Byggnadsmaterial

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

1. Biological growth on mineral facades, Johansson, Sanne (LIC 2006)
2. Water absorption in two-layer masonry systems - properties, profiles and predictions, Johansson, Peter (DR 2005)
3. Internal frost damage in concrete - experimental studies of destruction mechanisms, Fridh, Katja (DR 2005)
4. Integrated life cycle - Application to Swedish concrete multi-dwelling, Öberg, Mats (DR 2005)
5. Development of strength and heat of hydration of young concrete at low temperature - influence of granulated blast furnace slag, silica and limestone. Lundgren, Monica (LIC 2005)

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med "peer
review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5
åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

1. Present limitations of models for predicting chloride ingress into reinforced concrete structures. Journal de Physic IV, France 136 (2006) 141-150. Lars-Olof Nilsson
2. An experimentally simple method for measuring sorption isotherms Drying Technology Vol. 22 No. 10 pp. 2427-2440, 2004, Wadsö, Lars, Svennberg, Kaisa, Dueck, Ann
3. Measurements on two mould fungi with a calorespirometric method Thermochemica Acta 422 (2004) 63-68, Wadsö, Lars, Li, Yujing, Bjurman, Jonny

4. Mechanical damage and fatigue effects associated with freeze-thaw of materials. Frost resistance of concrete from nano-structure and pore solution to macroscopic behavior and testing. Essen, Germany 18-19 April 2002, Fagerlund, Göran
5. Moisture diffusivities evaluated at high moisture levels from a series water absorption tests Materials and Structures, Vol. 35, April 2002, pp 141-148, Janz, Mårten

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forsknings-specialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

Utveckling av beräknings- och dimensioneringsmetoder

1. Fukt i material, kritiska fuktnivåer
2. Förändringar i material över tiden

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

Forskningsmetoder:

1. Experiment, laborativ kvantifiering, modellering, fullskaleverifiering.
2. Experiment, laborativ kvantifiering, modellering, fullskaleverifiering.

Tillämpningsområden:

1. Fuktsäkerhet, uttorkning, fuktrörelser, fuktmätning, fuktskador.
2. Beständighet och livslängd hos material.

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

1. Materialanvändning inom industrialiserat byggande

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargruppens två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren:

Lars Wadsö

Högskola: LTH

Institution och avdelning: Bygg- och miljöteknologi, Byggnadsmaterial

Forskargruppens namn: Lund Isothermal Calorimetry Group

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

1. Li, Y., *Calorimetric methods for the study of fungi on building materials*, in *Building Materials*. 2004, Lund University: Lund (lic)

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med "peer review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

Wadsö, L. and N. Markova, *A method to simultaneously measure sorption isotherms and sorption enthalpies with a double twin microcalorimeter*. *Rev. Sci. Inst.*, 2002. **73**(7): p. 2743-2754.

Wadsö, I. and L. Wadsö, *A new general-purpose isothermal microcalorimeter for use at temperatures up to 200 °C*. *Thermochim. Acta*, 2003. **405**: p. 15-20.

Wadsö, L., Y. Li, and J. Bjurman, *Measurements on two mould fungi with a calorespirometric method*. *Thermochim. Acta*, 2004. **422**: p. 63-68.

Wadsö, L., *Applications of an eight-channel isothermal conduction calorimeter for cement hydration studies*". *Cement Int.*, 2005(5): p. 94-101.

Wadsö, L., *Measuring chemical heat production rates of biofuels by isothermal calorimetry for hazardous evaluation modeling*. *Fire Mater.* (in press), 2007.

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forsknings-
specialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

Utveckling av beräknings- och dimensioneringsmetoder

1. Cementkalorimetri
2. Biologisk Kalorimetri

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan
kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Utveckling av instrument och metoder
2. Teknisk plattform inom isoterm kalorimetri

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som
forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. "Calorespirometry" - avancerad biological calorimetry

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart
återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra
enligt ovan.

*Ifylld självdeklaration skickas till Sven Thelandersson i elektronisk form.
Sven.Thelandersson@kstr.lth.se*

Samma format används vid Chalmers, KTH och LTU.

Byggnadsfysik, LTH

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargruppsledaren:

Jesper Arfvidsson

Högskola: LTH

Institution och avdelning: Bygg- och miljöteknologi, Byggnadsfysik

Forskargruppens namn: Byggnadsfysik

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

1. Moisture Buffering in the Indoor Environment, Kaisa Svennberg, 2006, dr
2. Indoor Environmental factors and their association with asthma and allergy among Swedish pre-school children, Linda Hägerhed Engman, 2006, dr
3. Modelling Life Cycle Cost for Indoor Climate Systems, Dennis Johansson, 2005, dr
4. Air – for Health and Comfort. An analysis of HVAC Systems' Performance in Theory and Practise, Fredrik Engdahl, 2002, dr
5. Energy Use and Environmental Impact of New Residential Buildings, Karin Adalberth, 2000, dr

+ 8 licavhandlingar inom samma tidaperiod

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med "peer
review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5
åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Optimal supply air temperature with respect to energy use in a variable air volume system, Energy and Buildings, Fredrik Engdahl & Dennis Johansson, 2004
7. Occupancy levels in three Swedish offices - influence on energy use, Dennis Johansson, Building and Environment 2006.
8. Observed dampness and mouldy odour indoor and its association with asthma and allergy among 400 children, Building and Environment, Linda Hägehed-Engman et al, 2006
9. Moisture Transport in Wood, Material data, calculation model and comparison with measurements, ENCIT 2006, Jesper Arfvidsson, 2006

10. Previous Experimental Studies and Field Measurements on Moisture Buffering by Indoor Surface Materials, Journal of Building Physics, Kaisa Svennberg et al., No.3/January 2007

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forsknings-specialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Energieffektiva fuktsäkra byggnader
2. Utveckling av byggnadsfysikaliska beräkningsverktyg

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Mätning, utvärdering, metodutveckling/Byggnadsfysikalisk dimensionering
2. Finita differens-modeller/Värme och fukt i byggnader

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Praktiskt användbara byggnadsfysikaliska beräkningsverktyg

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Installationsteknik, LTH

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargrupsledaren:

Lars Jensen

Högskola: LTH

Institution och avdelning: Bygg- och miljöteknologi, Installationsteknik

Forskargruppens namn: Installationsteknik

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

1. Utvärdering och optimering av industriventilationsanläggningar, Jonas Lindhe, 2006, licentiatexamen.
2. Modelling Life Cycle Costs for Indoor Climate Systems, Dennis Johansson, 2005 doktorsexamen
3. Ventilation and Window Opening in Schools, Birgitta Nordquist, 2002, doktorsexamen
4. Installationer ur ett livscykelerspektiv, Mats Dahlbom, 1999, licentiatexamen,
5. Spread of Smoke and Fire Gases via the Ventilation System, Polina Gordonova, 1997, licentiatexamen

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med "peer
review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5
åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Stairwell Flow Pressurization . A New Method, Journal of Fire Protection Engineering, Lars Jensen, 2003
7. Comfort Design: A new specialisation for architects and engineers at Lund University. C. Warfvinge, M-C Dubios. 2000.
8. Application of statistical Experimental Design for Parametric Simulation Studies in Building Physics, with an Emphasis on Energy Conservation: K. Adalberth, J. Kronvall, C. Warfvinge. 2001

9. Analysis of fan-assisted natural ventilation in schools. Proc. of the 10th international Conference on Indoor Air Quality and Climate. Indoor Air 2005 Nordquist B., Jensen L.
10. A dynamic model for single-sided ventilation Nordquist B., Jensen L. 7th International Conference on Air Distribution in Rooms, ROOMVENT 2000

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forsknings-specialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

Utveckling av beräknings- och dimensioneringsmetoder

1. Byggnaden som energi- och klimatsystem
2. Skydd mot brandgasspridning i byggnader

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Reglerteknisk, systemanalytisk och metodutvecklande inriktning
2. Tillämpad modellering i laboratorie eller fullskala

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Dimensionerande energi- och effektberäkningars osäkerhet

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

2. Mätteknik med spårgas, Björn Hedin, 1994, doktorsavhandling

Teknisk Vattenresurslära, LTH

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargrupsledaren:

Hans Hanson

Högskola: LTH

Institution och avdelning: Bygg- och miljöteknologi, Teknisk
Vattenresurslära

Forskargruppens namn: Teknisk Vattenresurslära

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

2006: Maria Garcia Moreno (Dr. Science), Transport of Arsenic and Heavy metals to lake Popoó - Bolivia. Natural Leakage and Anthropogenic Effects.

2006: Patrik Nilsson (Tech. Lic.), Seasonal Hydrological Forecast: Analyses and Modelling.

2006: Ali Bagheri (Dr. Science), Sustainable Development: Implementation in Urban Water Systems.

2005: Pernilla Öhrström (Dr. Science), Unsaturated Solute Transport in a Semiarid Catchment: Nonlinear Analyses and Modelling.

2005: Li H. Eriksson (Dr. Science), Swash Processes and Dune Erosion: Emphasis on Vessel-Generated Waves.

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med "peer
review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5
åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

1. Larson, M., Erikson, L., and Hanson, H. 2004. "An analytical model to predict dune erosion due to wave impact," *Coastal Engineering*, Elsevier, 59(8-9), 675-696.

2. Olsson, J., Persson, M., Berndtsson, R., Zante, P., Öhrström, P., and Nasri, S. 2002. "Multiscaling analysis and random cascade modeling of dye infiltration," *Water Resour. Res.*, 38, 1263-1274.

3. Ali Bagheri, A. and Hjorth, P. 2005. "Monitoring for sustainable development: a systemic framework," *International Journal of Sustainable Development*, Volume 8, Issue4, 2005.

4. Uvo, C. B., 2003. "Regionalization of Northern Europe Winter Precipitation and its Relationship with the North Atlantic Oscillation," *International Journal of Climatology*, 23, 1185–1194.

5. Pillco, R. and Bengtsson, L. 2006. "Long-term and extreme water level variations of the shallow Poopo Lake, Bolivia," *Hydrological Sciences Journal* 51 (1), 98-138.

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forsknings-specialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

Utveckling av beräknings- och dimensioneringsmetoder

1. Vågor, strömmar, sedimenttransport, kustförändringar, klimatvariation
2. Markvatten, grundvatten, föroreningstransport, infiltration, miljö.

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Numerisk modellering av kustnära processer med fokus på effekten av mänskliga aktiviteter och klimatförändringar.
2. TDR-mätning och färginfiltration, skalningprocesser och samband.

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

Skalningsmetoder för hydraulisk kapacitet samt matematisk modellering av fysikaliska processer i kustnära områden.

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

1. Modell för beskrivning av hur vattenstånd och vågor i samverkan eroderar stränder och sandklitter under stormtillfällen.

Brandteknik, LTH

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargrupsledaren: (2007-02-21)

Göran Holmstedt

Högskola: LTH

Institution och avdelning: Bygg- och miljöteknik, Brandteknik

Forskargruppens namn: Brandteknik (Fire Safety Engineering)

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

1. Safety in case of fire, Johan Lundin, 2005, dr.
2. Emissions from fires, Per Blomqvist, 2005, dr.
3. On the characteristics of fires in tunnels, Anders Lönnermark, 2005, dr.
4. Determination of material properties for fire modelling, Ulf Göransson, 2005, dr.
5. Flamelet modelling of soot formation in diffusion flames, Anne Dederichs, 2004, dr.
6. Combustion products from fires - influence from ventilation conditions, Berit Andersson, 2003, lic.
7. Computational strategies in flame-spread modelling involving wooden surfaces, Jörgen Carlsson, 2003, lic.

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidskriftsartiklarna med "peer review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

1. "The physics behind water mist systems", IWMA Conference, Rom, Husted B.P., Holmstedt G., Hertzberg T., 2004.
2. "Intumescent coating surface temperature measurements in a cone calorimeter using laser-induced phosphorescence", Fire Safety Journal, Vol 42, Omrane A., Göransson U., Wang, Holmstedt G., Aldén M., 2007.
3. "Validation of CFD model for simulation of spontaneous ignition in biomass fuel storage", 8th International Symposium on Fire Safety Science in Beijing, Yan Z., Wadsö L., Blomqvist P., van Hees P., Göransson U., Holmstedt G., 2005.

4. "Coloured flashing lights to mark emergency exits – Experiences from evacuation experiments", 8th International Symposium on Fire Safety Science in Beijing, Nilsson D., Frantzich H., Saunders W., 2005.
5. "Combustion products generated by hetero-organic fuels on four different fire test scales", Fire Safety Journal, Andersson, B., Markert, F. Holmstedt, G., 2005.

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Brand i byggnader och material
2. Utrymning; människors beteende vid brand

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Utveckling av modeller och avancerade mätmetoder + brand i material och släckmetoder
2. Experimentella studier och modellering + underlag för brandteknisk projektering

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Kostnadsoptimering av brandskydd

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Riskhantering och Säkerhetsanalys, LTH

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargrupsledaren: (2007-02-21)

Kurt Petersen

Högskola: LTH

Institution och avdelning: Bygg- och miljöteknik, Brandteknik

Forskargruppens namn: Riskhantering och Säkerhetsanalys

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

1. Decision analysis in fire safety engineering, Henrik Johansson, 2003, dr.
2. Uncertainties in quantitative risk analysis, Marcus Abrahamsson, 2002, lic.
3. Safety in case of fire, Johan Lundin, 2005, dr.
4. Cost-benefit analysis of separation distances, Marin Kylefors, 2001, lic.
5. Demand for extinguishing media in manual fire fighting, Stefan Särdaqvist, 2000, dr.

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med "peer
review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5
åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Uhr, C., Johansson, H., Mapping an emergency management network, *Int. J. Emergency Management*, Vol. 4, No. 1, pp. 104-118, 2007.
7. Johansson, J., Jönsson, H., Johansson, H., Analysing the vulnerability of electric distribution systems: a step towards incorporating the societal consequences of disruptions, *Int. J. Emergency Management*, Vol. 4, No. 1, pp. 4-17, 2007.
8. Abrahamsson, M., Johansson, H., Risk Preferences Regarding Multiple Fatalities and Some Implications for Societal Risk Decision Making – An Empirical Study, *Journal of Risk Research*, Vol. 9, No. 7, pp. 703-715, 2006.

9. Johansson, H., Malmnäs, P. -E., Application of Supersoft decision theory in fire risk assessment, *Journal of Fire Protection Engineering*, Vol. 14, No. 1, pp. 55-84, 2004.
10. Johansson, H., Investment appraisal using quantitative risk analysis, *Journal of Hazardous Materials*, Vol. 93, pp. 77-91, 2002.

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forsknings-specialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

Riskhantering och säkerhetsanalys

1. Utveckling av metoder för risk- och sårbarhetsanalys
2. Metoder för och studier av riskhantering

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Nätverksteori och systemanalys/risker inom offentliga myndigheter och system
2. Systemanalys/risker inom industriella anläggningar

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Komplexa, adaptiva system för risk- och sårbarhet

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

2.

7.

Byggnadsmekanik, LTH

Självdeklaration ej inlämnad

Forskargruppens två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av forskargruppsledaren:

Bengt Hansson

Högskola: Lunds Tekniska Högskolan

Institution och avdelning: Byggvetenskaper, Construction Management (Byggproduktion f d Byggnadsekonomi)

Forskargruppens namn: **Byggproduktionsteknik**

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena, samt författare och år

1. *Innovation Diffusion in the Construction Sector*, Kristian Widén, 2006
2. *Lessons Learned in Knowledge Management - the case of construction*
Mats H Persson, 2006
3. *Labour Productivity in the Building Industry - studies of Uganda* (lic),
Henry Mwanaki Alinaitwe, 2006
4. *Impact of Quality Management in the Swedish Construction Process* , Anne Landin, 2000
5. *Materialadministration med datorstöd i byggprocessen* (lic), Hansson Fredrik, 1999

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidskriftsartiklarna med "peer review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

1. *Diffusion characteristics of sector financed innovation*, Fourthcomming in
Construction Management and Economics, K Widén and B Hansson B, 2007
2. *Assessing the degree of industrialisation in Building- a Case of Uganda*, Civil
Engineering and Economic, H M Alinaitwe, J Mwakali and B Hansson, 2006
3. *Evaluation of sustainable aspects in real estate management*, presented at Action for
sustainability, The 2005 World Sustainable Building Conference in Tokyo, U Persson,
A Landin and S Olander, 2005.
4. *A New Construction Process (the "Svedala"-model) – a Case Study*, presented at the
first International Conference "World of Construction Project Management, Toronto,
Canada, M Persson, A Landin and B Hansson, 2004.
5. *Does Quality Systems Really Make a Difference*, Building Research and Information,
vol. 29 no 1, pp 12-20, A Landin, C-H Nilsson, 2000.
6. *ISO 9001 within the Swedish Construction Sector*, Construction Management and
Economics, vol. 18 no. 5, pp 509-518 A Landin , 2000.

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

C1. Forskargruppen är engagerade i effektivisering av hela byggproduktionen från idé till återbruk med särskild inriktning på modeller för styrning av den *inre effektiviseringen och industrialiseringen* av byggandet.

C2. Projektledning, upphandlingsformer och val av produktionsmetoder är centrala för ett effektivt byggande.

C3. Förändrade och nya omständigheter ställer höga krav på byggnader i ett uthålligt samhälle. En av de stora utmaningar som framtidens byggande måste kunna möta är att finna tillräckligt robusta system som har möjlighet att tillfredsställa framtida krav.

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

C4. Utveckling nya metoder tillsammans med byggindustrin för effektivisering av verksamheten

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

1. Utveckling tillsammans med industrin/ Effektivare arbetsmetoder och processer

2. Enkäter, litteraturstudier, intervjuer/Mätning av inre effektivitet

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

1. Olika aspekter på att toleranskrav

2. Olika samverkansformer och upphandlingsformer

3. Mätning av inre effektivitet i byggprocessen

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargruppens två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av forskargruppsledaren:

Bengt Hansson

Högskola: Lunds Tekniska Högskolan

Institution och avdelning: Byggvetenskaper, Construction Management (Byggproduktion f d
Byggnadsekonomi

Forskargruppens namn: **Fastighetsutveckling**

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena, samt författare och år

1. *External Stakeholder Analysis in Construction Project Management*, Stefan Olander, 2006
2. *Brukarnas krav i byggprocessen - en fallstudie* (lic), Ingrid Svetoft, 2005
3. *Industrial Management Models with Emphasis on Construction Waste*, Jan Stenis, 2005
4. *A Meso-economic Analysis of the Construction Sector*, Niclas Andersson, 2003
5. *Att styra ett hållbart byggande* (lic), Urban Persson, 2001
6. *Konkurrens, anbudsvärdering och entreprenörens innovativa agerande inom vägbyggnadssektorn* , Anna Seeger Mariaux, 2001

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidskriftsartiklarna med "peer review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

1. Activity suited buildings: Decision-Making-Model for flexibility, B Hansson and N Israelsson, presented at CIB Symposium in Rome, Italy, 2006
2. Industry initiated development program: How to measure the effects? B Hansson, S Olander and K Widén, presented at CIB Symposium in Rome, Italy, 2006
3. Building firm innovation enablers and barriers affecting productivity Proceedings of the First International Conference on Advances in Engineering and Technology, B Hansson, H Alinaitwe, K Widén and J Mwakali Entebbe, Uganda, 2006.
4. Evaluation of Stakeholder Influence in the Implementation of Construction Projects, International Journal of Project Management, no 23, pp 321-328, S Olander, A Landin, 2005.
5. Construction Economics and Organisation, Proceedings of the 3rd Nordic Conference on Construction Economics and organisation, Division of Construction Management, Lund Institute of Technology B Hansson and A Landin (2003) Editors 394 p,

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

C1. Forskargruppen är inriktad av på effektivisering av hela byggproduktionen från idé till återbruk med särskild inriktning på metoder för att styra den yttre effektiviseringen byggandet dvs fastighetsutveckling.

C2. Projektledning inriktad på intressentförankring och facilities management

C3. Utveckling av beställarrollen

C4. Utveckling av kunskaper om innovationssystemet

1. (Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Utveckling av intressentanalys/ Husbyggnads- och anläggningssektorn
2. Enkäter, litteraturstudier/ mätning av yttre effektivitet särskilt utanför bostadsbyggandet

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

External Stakeholder Analysis in Construction Project Management

Mätning av extern effektivitet (value for money)

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Projekteringsmetodik, LTH

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargrupsledaren:

Professor Anders Ekholm

Högskola: LTH

Institution och avdelning: Byggetenskaper, Projekteringsmetodik

Forskargruppens namn: Projekteringsmetodik

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

1. Gemensamt problemlösande och värdeskapande i byggprojekt, Lars Sunding, 2006, licentiatavhandling.
2. Industrialised House-Building. Concept and processes. Jerker Lessing 2006, licentiatavhandling.
3. Byggvaruinformation med IT, Stefan Engdahl, 2001, licentiatavhandling.
4. Lost Information in Design, Faisal Shukur, 2000, licentiatavhandling.
5. Property-Oriented Information Systems for Design, Sverker Fridqvist 2000, doktorsavhandling.

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med "peer
review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5
åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Ekholm A. (2005). "ISO 12006-2 and IFC – prerequisites for coordination of standards for classification and interoperability". *Electronic Journal of Information Technology in Construction*, ITcon Vol. 10, pg. 275-289, <http://www.itcon.org/2005/19>. Stockholm: Royal Institute of Technology.
7. Ekholm, A. (2001). "Information systems for architectural design - experiences from the BAS•CAAD and ACTIVITY projects". *Nordic Journal of Architectural Research* vol 14, no 3, 2001
8. Ekholm A. (2002). Principles for classification of properties of construction objects. In Agger K., Christiansson P. and Howard R. (eds) *Distributing Knowledge in Building - CIB W78 Conference 2002*. Aarhus School of Architecture, 12 , 14 June 2002.

9. Ekholm A., Fridqvist S. (2000). "A concept of space for building classification, product modelling and design". Automation in Construction, (9)3.
10. Ekholm A. (1996). "A conceptual framework for classification of construction works". Electronic Journal of Information Technology in Construction (ITcon) vol. 1. Stockholm: Royal Institute of Technology.

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

Byggandets ICT särskilt dess informationssystematik

Industriellt byggande och värdeskapande samverkan

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

Forskargruppen har en särskild bas i ontologi och kunskapsteori där:

1. Forskningen kring informationssystem baseras på systemteori och egenskapsteori.
2. Forskningen kring industriellt byggande och värdeskapande baseras på systemteori, kunskapsteori, casemetodik och Action Science.

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

1. Arkitektonisk utformning i ett industriellt byggande

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Trafikteknik, LTH

Institution och avdelning: Teknik och samhälle, Trafik och väg

Forskargruppens namn: Trafikteknik,

Forskningsledare Christer Hydén

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

1. Predictive models for accidents on urban links : a focus on vulnerable road users. Doktorsavhandling. Thomas Jonsson. 2005
2. Traffic safety dimensions and the power model to describe the effect of speed on safety. Göran Nilsson. Doktorsavhandling. 2004
3. Valuing reductions in the risk of traffic accidents based on empirical studies in Sweden. Ulf Persson. Doktorsavhandling. 2004
4. In-vehicle speed adaptation : on the effectiveness of a voluntary system. Magnus Hjälmdahl. Doktorsavhandling. 2004
5. Consequences of traffic casualties in relation to traffic-engineering factors : an analysis in short-term and long-term perspectives. Monica Berntman. Doktorsavhandling. 2003

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med "peer review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Estimating the severity of safety related behaviour Åse Svensson and Christer Hydén. Accident Analysis and Prevention. Volume 38, Issue 2. March 2006. Pages 379-385
7. Effects of an active accelerator pedal on driver behaviour and traffic safety after long-term use in urban areas. Accident Analysis & Prevention, Volume 36, Issue 5, September 2004, Pages 729-737. András Várhelyi, Magnus Hjälmdahl, Christer Hydén and Magda Draskóczy

8. Hjälmdahl, M. (2003) Who needs ISA anyway? - An ISA system's safety effectiveness for different driver types. Safety Science
9. Maraste P, Persson U, Berntman M. Long-term follow-up and consequences for severe road traffic injuries – treatment costs and health impairment in the 1960's and 1990's in Sweden Health Policy 2003;66(2):147-158.
10. Trawén A, Maraste P, Persson U. Costs per Fatal Casualty in Traffic Accidents – an International Comparison of Values used in Traffic Planning. Accident Analysis and Prevention 2002;34:323-332.

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

1. Utveckling av metoder för riskbestämning
2. Effekten av HastighetsBegränsare i fordon

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Bildbehandling för automatisk registrering. Studier av bl a sambandet säkerhet - trafikmiljö
2. Observationer, registrering, fokusgrupper, djupintervjuer, enkäter

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Samspel i trafiken för ökad säkerhet

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Trafikplanering, LTH

Institution och avdelning: Teknik och samhälle, Trafik och väg

Forskargruppens namn: Trafikmiljö för äldre och funktionshindrade

Forskningsledare: Agneta Ståhl

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

11. Wheelchair passengers and local public transport vehicles, Wretstrand Anders, 2003 (Doctoral thesis)
12. The public transport preferences of elderly people, Svensson, Helena, 2003 (Doctoral thesis)
13. Getting about outside home, Hovbrandt, Pia, 2006 (Licentiate thesis)
14. Funktionshindrades tillgänglighet i trafikmiljön, Grönvall, Oscar, 2004 (Licentiate thesis)
15. Catching the bus in old age, Carlsson, Gunilla, 2002 (Doctoral thesis)

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med "peer review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

1. Brandt A., Iwarsson S., & **Stahl A.** Older people's use of powered wheelchairs for activity and participation. *Journal of rehabilitation medicine* 2004; 36 (2): 70-77.
2. Wretstrand A., Petzäll, J., & **Ståhl, A.** Safety as perceived by wheelchair-seated passengers in special transportation services. *Accident Analysis and Prevention* 2004; 36 (1), 3-11.
3. Wretstrand, A., **Ståhl, A.**, & Petzäll, J. The Safety of Passengers in Wheelchairs in Special Transportation Service. Interviews and Assessments. *Technology and Disability*, 2003; 15 (4), 259-269.
4. Iwarsson, S., & **Ståhl, A.** Accessibility, usability, and universal design – Positioning and definition of concepts describing person-environment relationships. *Disability and Rehabilitation*. 2003; 25, 57-66.
5. Rosenbloom, S., & **Ståhl, A.** (2003). Auto mobility among the Elderly – The Convergence of Environmental, Safety, Mobility and Land Use Issues. *EJTIR: 'Sustainable Transport' (Volume 2, Issue ¾)*.

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forsknings-specialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Accessibility, usability and mobility in the Outdoor environment for older persons and people with disabilities

2. Accessible Public Transport

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

3. Quantitative methodology (surveys, assessments)

4. Qualitative methodology (participant observations, critical incidents)

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

(Högst ett förslag!)

3. Environmental gerontology with application on traffic/outdoor environment

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra

Teknisk Geologi, LTH

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargrupsledaren:

Leif Bjelm / Peter Ulriksen

Högskola: LTH

Institution och avdelning: Elektrisk Mätteknik / TEKNISK GEOLOGI

Forskargruppens namn: Teknisk Geologi

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

1. Surface Wave Testing of Pavements, Nils Rydén, 2004, Dr
2. Resistivity and Surface Wave Seismic Surveys in Geotechnical Site Investigations, Roger Wisén, 2005, Dr
3. Groundwater Occurrence and Risk of Pollution in a Mountain Watershed of Nicaragua, Alfredo Mendoza, 2006, Dr
4. Resistivity Investigation and Monitoring for Detection of Internal Erosion and Anomalous Seepage in Embankment Dams, Pontus Sjö Dahl, 2006, Dr
5. Automated Performance Monitoring of Concrete Dams, Christian Bernstone, 2006, Dr

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med "peer
review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5
åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

Larsen, F., Owen, R., Dahlin, T., Mangeya, P. and Barmen, G. (2002) [A preliminary analysis of the groundwater recharge to the Karoo formations, mid-Zambezi basin, Zimbabwe](#), *Physics and Chemistry of the Earth*, 27, 765-772.

Ryden, N., Park, C. B., Ulriksen, P. and Miller, R. D., (2004), Multimodal approach to seismic pavement testing, *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, ASCE, Vol. 130, No. 6, pp 636-645.

Benz, D., Flyhammar, P., Elert, M., Hartlén, J. (2004) Leaching from residues used in highway constructions – a system analysis. *In The Handbook of Environmental Chemistry*, Vol. 5, Part F, Springer-Verlag, 293-320.

Wisén, R., Auken, E. and Dahlin, T. (2005) Comparison of 1D Laterally Constrained Inversion and 2D Inversion of CVES Resistivity Data with Drilling Data as Prior Information, */Near Surface Geophysics/*, 3(2), 71-78. [Erhöll "Mintrop Award 2006" för bästa artikel det året]

Bjelm, L. (2006) Underbalanced drilling and possible well bore damage in low temperature geothermal environments, *Proceedings*, Stanford, California, January 30-February 1

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

1. Luft, vatten, mark och miljö (enligt LTH portal)
2. Infrastruktur och samhällsbyggnad (enligt LTH portal)

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

1. Numeriska metoder, laboratorie- och fältförsök
2. Apparat- och metodutveckling avseende geofysisk mätteknik

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

Avancerad förundersökningsteknik för ökad entreprenadkvalitet

Energi- och ByggnadsDesign, LTH

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargrupsledaren:

Maria Wall / Björn Karlsson

Högskola: Lunds Tekniska Högskola

Institution och avdelning: Arkitektur och Byggt Miljö, Energi och ByggnadsDesign.

Forskargruppens namn: Energi och ByggnadsDesign

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

1. Optical Design and Characterization of Solar Concentrators for Photovoltaics. Johan Nilsson, 2005 (Lic).
2. Performance of Energy-efficient Windows and Solar Shading Devices. Evaluation through Measurements and Simulations. Tobias Rosencrantz, 2005 (Lic).
3. Single Skin Glazed Office Buildings. Energy Use and Indoor Climate Simulations. Harris Poirazis, 2005 (Lic).
4. Building Integration of Solar Energy. A Multifunctional Approach. Andreas Fieber, 2005 (Lic).
5. Calculation and Measurement Methods for the Performance of Solar Collectors. Bengt Hellström, 2005 (Dr).

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med "peer review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Nilsson, Johan, Leutz, Ralf & Karlsson, Björn. Micro-structured reflector surfaces for a stationary asymmetric parabolic solar concentrator, *Solar Energy Materials And Solar Cells* Vol 91(6) Pages 525-533 (2007).
7. Smeds, Johan. & Wall, Maria. Enhanced energy conservation in houses through high performance design. *Energy and Buildings* 39, Issue 3 (2007), pp 273-278, Elsevier Science.

- Hellström, Bengt, Kvist, Hasse, Håkansson, Håkan & Bülow-Hübe, Helena. Description of ParaSol v3.0 and comparison with measurements *Energy and Buildings* 39, Issue 3 (2007), pp 279-283, Elsevier Science.
- Wall, Maria. Energy-efficient terrace houses in Sweden. Simulations and measurements. *Energy and Buildings* 38, Issue 6 (2006), pp 627-634. Elsevier Science.
- Hellström, Bengt. Derivation of efficiency factors for uneven irradiation on a fin absorber. *Solar Energy*, Volume 77, Issue 3, (2004), pp 261-267. Elsevier Science.
- Adsten M., Helgesson, A., & Karlsson, B. Evaluation of CPC-collector designs for stand-alone, roof- or wall installation. *Solar Energy* (2005).

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

- Energieffektiva byggnader ur ett systemperspektiv.
(innefattar även komponenter som tex solskydd/fönster, aspekter som dagsljus, komfort)
- Förnybar energitillförsel; byggnadsintegrering, solvärmesystem, solelsystem.

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

- Simuleringar/modellutveckling, mätningar. Utvärdering/utveckling: byggprocess, hela byggnader, tekniska system/komponenter.
- Modellutveckling/simuleringar, mätningar. Solvärmesystem, solelsystem, hybridsystem (värme+el).

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

- Ökad systemoptimering: minskad energianvändning + förnybar energitillförsel. (Synergi mellan specialitet 1 och 2 ovan)

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Miljöpsykologi, LTH

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargrupsledaren:

Thorbjörn Laike

Högskola: LTH

Institution och avdelning: Arkitektur och byggd miljö

Forskargruppens namn: Miljöpsykologi

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

1. Environmental Atmosphere, Lisa Tucker Cross, 2004 dr
2. Attitudes towards sustainable development, Marianne Lindström, 2003 dr
3. Lighting, mood and seasonal fatigue, Graciela Tonello, 2001 dr
4. Identification and promotion of attitudes, Maria Johansson, 2001 dr
5. Working environment in underground offices, Edit Nagy, 1998 dr

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med ”peer
review” (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5
åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. Küller, R., Ballal, S., Laike, T., Mikellides, B. & Tonello, G. 2006. The impact of light and colour on psychological mood: a cross-cultural study of indoor work environments, *Ergonomics*, 49 (14), 1496-1507
7. Johansson, M. 2006. Environment and parental factors as determinants of mode for children's leisure travel. *J. of Environmental Psychology*, 26, 156-169
8. Wurzinger, S. & Johansson, M. 2006. Environmental concern and knowledge of ecotourism among three groups of Swedish tourists. *Journal of Travel research*, 45, 217-226
9. Tonello, G. & Laike, T. 2006. Sick Building Syndrome. A comparison between two countries. 19th IAPS conference, Alexandria, Egypt 11-16 September 2006.
10. Hagerhall, C., Laike, T., Taylor, R., Küller, M., Küller, R. & Martin, T. 2006. Semantic evaluations of silhouettes with different fractal dimension.

Paper accepted for presentation at 2nd International Nonlinear Science
Conference, Heraklion, Crete, Greece. March 10-12, 2006

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forsknings-
specialiteter:

Ljusets icke-visuella effekter på människan

Miljöegenskapers inverkan på människors välbefinnande

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan
kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Neurofysiologiska och endokrinologiska mätmetoder
2. Psykologiska test

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som
forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

1. Människors påverkan av sin miljö

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart
återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra
enligt ovan.

8. The present study is aimed at investigating whether eco-tourists are more ecologically oriented than nature tourists and city tourists. In questionnaire surveys, in line with the hypotheses, the ecotourists expressed more general environmental beliefs than the nature tourists, who in turn had more pro-environmental beliefs than the city tourists.

VA-teknik, LTH

Avancerad kväverening och biologisk fosforavskiljning från kommunalt avloppsvatten

Rötning av slam och urbant organiskt avfall

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargrupsledaren:

Jes la Cour Jansen

Högskola: Lunds Tekniska Högskola

Institution och avdelning: Kemiteknik, Vattenförsörjnings- och avloppsteknik

Forskargruppens namn: VA-teknik

A. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år samt om det är dr. eller lic.:

1. Dr. Åsa Davidsson. **Increase of Biogas Production at Wastewater Treatment Plants - Addition of urban organic waste and pre-treatment of sludge** (2007)
2. Dr. Michael Ljunggren. **Dissolved air flotation and microscreening for particle separation in wastewater treatment** (2006)
3. Dr. Eva Tykesson. **Enhanced biological phosphorus removal – Processes, competing substances and tools for operation of wastewater treatment plants** (2005)
4. Dr. Måns Lundh. **Effects of flow structure on particle separation in dissolved air flotation** (2002)
5. Dr. Karin Jönsson. **Inhibition of Nitrification in Municipal Wastewater - Sources, Effects, Evaluation and Remedies** (2001)

B. Ge titlarna på de 5 viktigaste tidsskriftsartiklarna med "peer review" (alternativt konferensartiklar) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

1. Davidsson, Å., Gruvberger, C., Christensen, T., Lund Hansen, T., Jansen, J. la C. **Methane yield in source-sorted organic fraction of municipal solid waste**, *Waste Management*, 27, 406-414 (2007)

2. Jönsson, K., Jansen, J. la C. **Hydrolysis of return sludge for production of easily biodegradable carbon: effect of pre-treatment, sludge age and temperature**, *Water Science & Technology*, 53(12), 47-54 (2006)
3. Tykesson, E., Blackall, L. L., Kong, Y., Nielsen, P. H., Jansen, J. la C. **Applicability of experience from laboratory reactors with biological phosphorus removal in full-scale plants**, *Water Science & Technology*, 54(1), 267-275 (2006)
4. Ljunggren, M., Jönsson, L., Jansen, J. la C., **Particle visualisation - a tool for determination of rise velocities**, *Water Science & Technology*, 50(12), 229-236 (2004)
5. Jansen, J. la C., Gruvberger, C., Hanner, N., Aspegren, H., Svärd, Å. **Digestion of sludge and organic waste in the sustainability concept for Malmö, Sweden**, *Water Science & Technology*, 49(10), 163-169 (2003)

C. Ange temat för forskargruppens två viktigaste forsknings-specialiteter:

Avancerad kväverening och biologisk fosforavskiljning från kommunalt avloppsvatten

Kväve, Fosfor, Organiska ämnen, Hydrolyt, Kommunalt avloppsvatten

Rötning av slam och urbant organiskt avfall

Rötning, Hydrolyt, Samrötning, Effektiviserad nedbrytning, Slamminimering

D. Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

1. Avancerad kväverening och biologisk fosforavskiljning från kommunalt avloppsvatten: Laboratorie-, pilot- och full-skaleundersökningar av mikrobiologi, biokemi, kemi och processteknik för kommunalt och industriellt avloppsvatten.
2. Rötning av slam och urbant organiskt avfall. Laboratorie-, pilot- och full-skaleundersökningar av mikrobiologi, biokemi, kemi och processteknik för kommunal och industriell slam- och avfallshantering.

E. Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja ha i framtiden:

1. Optimalt energiutnyttjande inom avloppsvattenrening

F. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

LTU - Enkät våren 2007

| | Sid |
|---|------------|
| 1. Konstruktion och mekanik | |
| Konstruktionsteknik – tillstånd - Lennart Elfgren | 3 |
| Stålbyggnad – Bernt Johansson | 5 |
| 2. Byggprocess och förvaltning | |
| Arkitektur – Vakant – Saknas | - |
| Byggproduktion – Glenn Berggård – Saknas | - |
| Konstruktionsteknik – process - Thomas Olofsson | 7 |
| Träbyggnad – Lars Stehn | 9 |
| 3. Byggnadens tekniska funktion | |
| Drift och underhåll – Uday Kumar – Saknas | - |
| Teknisk akustik – Ljud och vibrationer - Anders Ågren | 11 |
| 4. Geoteknologi | |
| Berganläggningsteknik – Erling Nordlund | 13 |
| Geoteknik – Sven Knutsson | 15 |
| 5. Miljö- och Vattenteknik | |
| Avfallsteknik - Anders Lagerkvist | 17 |
| Energiteknik – Bo Nordell | 19 |
| VA-teknik – Stadens Vatten - Maria Viklander | 21 |
| 6. Väg- och trafikteknik | |
| Trafikteknik – Charlotta Johansson | 23 |

Specialiteter hos forskargrupper

1. Forskargrupp

Högskola: Luleå tekniska universitet

Institution och avdelning: Samhällsbyggnad, Konstruktionsteknik

Forskargruppens namn: Konstruktionsteknik,

Upprättad av kompetensbärare/forskargrupsledare: Lennart Elfgren

2. Publikationer

2a. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Hejll, Arvid (2007): **Civil Structural Health Monitoring – Strategies, Methods and Applications**. Doctoral Thesis 2007:10
2. Thun, Håkan (2006): **Assessment of Fatigue Resistance and Strength in Existing Concrete Structures**, Doctoral thesis 2006:65
3. Nordström, Erik (2005): **Durability of Sprayed Concrete. Steel Fibre Corrosion in Cracks** Doctoral thesis 2005:02
4. Carolin, Anders (2003): **Carbon fibre reinforced polymers for strengthening of structural elements**, Doctoral thesis 2003:18
5. Larsson, Mårten (2003): **Thermal Crack Estimation in Early Age concrete – Models and Methods for Practical Application**. Doctoral thesis 2003:20

2b. Ge titlarna på de 5 viktigaste ”peer reviewed” tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens/konferensens namn samt författare och år:

1. Enochsson, O., Lundqvist, J., Täljsten, B., Rusinowski, P., Olofsson, T. (2007), CFRP strengthened openings in two-way concrete slabs: an experimental and numerical study, *International Journal of Construction and Building Materials*, vol. 21, nr. 4, 810-826
2. Carolin, A and Täljsten, B (2005): Theoretical and Experimental Study of Strengthening for Increased Shear Bearing Capacity. *Journal of Composites for Construction*, Volume 9, Issue 6
3. Carolin, A, Täljsten, B and Hejll, A. (2005): Concrete Beams Exposed to Live Loading during Carbon Fiber Reinforced Polymer Strengthening. *Journal of Composites for Construction*, Volume 9, Issue 2, pp. 178-186.
4. Olofsson, I; Elfgren, L; Bell, B; Paulsson, B; Niederleithinger, E; Sandager J, Jens; Feltrin, G; Täljsten, B; Cremona, C; Kiviluoma, R; and Bien, J (2005): Assessment of European railway bridges for future traffic demands and longer lives – EC project “Sustainable Bridges”. *Structure &*

5. Justnes H, **Elfgren L** and **Ronin V (2005)**: Mechanism for performance of energetically modified cement versus corresponding blended cement. *Journal Cement and Concrete Research, Elsevier*, vol. 35 (2005), pp. 315-323.

2c. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

3. Forskningsspecialiteter

3.a Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

1. Tillståndsbedömning av konstruktioner. Civil Structural Health Monitoring, CSHM
2. Förstärkning av betongkonstruktioner

3.b Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:
(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Numeriska och probabilistiska metoder. Laboratorie- och fältförsök.
Betong, Kolfiber
2. Tillämpningar i kallt klimat

3.c Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:
(Högst ett förslag!)

1. Livslängdsmodellering av konstruktioner / brand / säkerhet

Specialiteter hos forskargrupper

1. Forskargrupp

Högskola: Luleå tekniska universitet

Institution och avdelning: Samhällsbyggnad, Konstruktionsteknik

Forskargruppens namn: Stålbyggnad,

Upprättad av kompetensbärare/forskargrupsledare: Bernt
Johansson

2. Publikationer

2a. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Katarina Ljungquist: A probabilistic Approach to Risk Analysis – A comparison between undesirable indoor events and human sensitivity, doktorsavhandling 2005:45.
2. Susan Bergsten, Industrialised building systems: vertical extension of existing buildings by use of light gauge steel framing systems and 4D CAD tools, licentiatuppsats 2005:23
3. Peter Karlström, Thin-walled steel studs in fire: analysis and design recommendations, licentiatuppsats 2004:73
4. Eva Sterner: Green Procurement of Buildings – Estimation of life-cycle cost and environmental impact, doktorsavhandling 2002:09
5. Carlos Graciano: Patch Loading – Resistance of Longitudinally Stiffened Steel Girder Webs, doktorsavhandling 2002:18.

2b. Ge titlarna på de 5 viktigaste ”peer reviewed” tidsskriftsartiklarna
(alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren,
inkl. tidskriftens/konferensens namn samt författare och år:

1. Veljkovic, M., Johansson, B.. *Light steel framing for residential buildings*, Journal of Thin Walled Struct. (2007),
doi:[10.1016/j.tws.2007.01.006](https://doi.org/10.1016/j.tws.2007.01.006) in press

2. Veljkovic, M., Gozzi, J., *Use of Duplex Stainless Steel in Economic Design of a Pressure Vessel*, Journal of Pressure Vessel Technology -- February 2007 -- Volume 129, Issue 1, pp. 155-161
3. Ljungquist, K., Lagerqvist, O., *A probabilistic approach for evaluation of radon concentration in the indoor environment*, Indoor & Built Environment, 2005, 14;1, pp 17-27
4. Gozzi, J., Olsson, A., Lagerqvist, O., *Experimental investigation of the behaviour of extra high strength steel – Development of new specimen design and biaxial testing*, Experimental Mechanics, 45(6), pp 533-540
5. Collin, P., Johansson, B., *On the design of welds in high strength steel*, Submitted for publication in Journal of Constructional Steel Research.

2c. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

3. Forskningsspecialiteter

3.a Ange temat för forskargruppens två viktigaste

forskningsspecialiteter: (Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Dimensionering av stålkonstruktioner mot instabilitet
2. Utformning och dimensionering av samverkanskonstruktioner

3.b Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Experiment och finita element modellering
2. Experiment, FEM och kostnadsstudier

3.c Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Industriella byggmetoder

Specialiteter hos forskargrupper

1. Forskargrupp

Högskola: Luleå tekniska universitet

Institution och avdelning: Samhällsbyggnad, Konstruktionsteknik

Forskargruppens namn: Konstruktionsteknik - Process

Upprättad av kompetensbärare/forskargrupsledare: Thomas Olofsson

2. Publikationer

2a. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Lundqvist, Joakim (2007): **Numerical Analysis of Concrete Elements Strengthened with Carbon Fibre Reinforced Polymers**, Doctoral thesis 2007:07
2. Carlswärd, Jonas (2006): **Shrinkage cracking of steel fibre reinforced self compacting concrete overlays: test methods and theoretical modelling**, Doctoral thesis 2006:55
3. Jongeling, Rogier (2006): **A process model for work-flow management in construction: combined use of location-based scheduling and 4D CAD**, Doctoral thesis 2006:47
4. Nilsson, Martin (2003): **Restraint factors and partial coefficients for crack risk analyses of early age concrete structures**, Doktorsavhandling 2003:19
5. Anders Rönneblad (2003): **Product Models for Concrete Structures – Standards, Applications and Implementations**. Licentiate Thesis 2003:22

2b. Ge titlarna på de 5 viktigaste ”peer reviewed” tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens/konferensens namn samt författare och år:

Simulering och IT-stöd i byggandet

1. **Jongeling, R., Olofsson, T.** (2007) “A method for planning of work-flow by combined use of location-based scheduling and 4D CAD.” *Automation in Construction*, vol. 16, nr. 2, 189-198
2. **Björnfot, A., Jongeling, R.** (2007) “Lean planning of a multi-storey timber housing project using Line-of-Balance and 4D CAD.” *Construction Innovation*
3. **Woksepp S. and Olofsson T.** (2006), Using virtual reality in a large-scale industry project, *IT in Construction - ITcon* Vol. 11, 627-639,
4. **Jongeling R, Emborg M and Olofsson T** (2005) “nD modelling in the development of cast in place concrete structures”, *IT in Construction – ITcon, Special Issue From 3D to nD modelling*, 2005, Vol. 10, 27-41
5. **Olofsson T and Emborg M** (2004): Feasibility study of field force automation in the Swedish construction sector, *IT in Construction - ITcon* Vol. 9, Special Issue Mobile Computing in Construction, 297-311,

2c. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

3. Forskningsspecialiteter

3.a Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

1. Utveckling av produktionsmetoder och IT stöd i (betong)byggande
2. Processmodellering med IT : projektering / byggande / förvaltning

3.b Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:
(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Simulering(4D) och fallstudier/Byggproduktion
2. Numeriska & probabilistiska metoder, laboratorieförsök och fältprovning/Betongkonstruktioner

3.c Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden: (

1. Produktionsteknik och produktionssimulering i ett industriellt byggande

Specialiteter hos forskargrupper

1. Forskargrupp

Högskola: Luleå tekniska universitet

Institution och avdelning: Samhällsbyggnad, Byggkonstruktion

Forskargruppens namn: Träbyggnad,

Upprättad av kompetensbärare/forskargrupsledare: Lars Stehn

2. Publikationer

2a. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Anders Björnfot: An exploration of lean thinking for multi-storey timber housing construction-contemporary swedish practices and future opportunities, Luleå university of technology, division of structural engineering, PhD thesis 2006:51D
2. Ylva Sardén: Complexity and learning in timber frame housing-the case of a solid wood pilot project, Luleå university of technology, division of structural engineering, PhD thesis 2005:43D
3. Andreas Falk: Architectural aspects of massive timber-structural form and systems, Luleå university of technology, division of structural engineering, PhD thesis 2005:41D
4. Max bergström: Industrialized timber frame housing-managing customization, change and information, Luleå university of technology, division of structural engineering, PhD thesis 2004:45D
5. Helena Johnsson: Plug shear failures in nailed timber connections-avoiding brittle and promoting ductile failures., Luleå university of technology, division of structural engineering, PhD thesis 2004:03D

2b. Ge titlarna på de 5 viktigaste "peer reviewed" tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens/konferensens namn samt författare och år:

6. Johnsson H., Janols H. and Stehn L. (2006): 3D computer visualization in timber construction – some important parameters, Architectural Engineering and Design Management, Vol. 2, pp. 161-175
7. Björnfot A. and Stehn L. (2006): A design structural matrix approach displaying structural and assembly requirements in construction: a timber case study, Journal of Engineering Design, Vol. 18, No. 2, pp 113–124.

8. Bergström M. and Stehn L. (2005): Matching industrialised timber frame housing needs and enterprise resource planning – a change process, International journal of Production Economics, No. 97, pp 172 – 184
9. Björnfot A. and Stehn L. (2006): Value delivery through product offers: A Lean leap in multi-storey timber housing construction, Accepted for publication in Lean Construction Journal.
10. Johnsson H. and Stehn L. (2004): Plug shear failure in nailed timber connections – load distribution and failure initiation, Holz als Roh- und Werkstoff, No 62, pp. 455 – 464
11. Stehn L. and Börjes K. (2004): The influence of nail ductility on the load capacity of a glulam truss structure, Engineering Structures, Vol. 26, No. 6, pp. 809 - 816.

2c. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

3. Forskningsspecialiteter

3.a Ange temat för forskargruppens två viktigaste

forskingsspecialiteter: (Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Industriellt träbyggande – konstruktionsteknik och processer
2. IT system för processkontroll, design och projektering

3.b Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

3. Case studie metodik, kvalitativa metoder, laborativa studier
4. FE-modellering

3.c Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

5. Prefabriceringsstrategier och samverkan inom byggprocessen

Specialiteter hos forskargrupper

1. Forskargrupp

Högskola: Luleå tekniska universitet

Institution och avdelning: Arbetsvetenskap

Forskargruppens namn: Ljud & vibrationer

Upprättad av kompetensbärare/forskargrupsledare: Anders Ågren

2. Publikationer

2a. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Fredrik Ljunggren, Floor Vibration – Dynamic Properties and Subjective Perception. LTU 2006:19.
2. Peter Jönsson, “Procedure for the Reduction of the Effect of Transient Whole Body Vibrations”, LTU 2005:03
3. Nicklas Frenne, Acoustic Time Histories of Vibrating Partial sources, 2004:24
4. Roger Johnsson, Indirect measurements of Control and Diagnosis of IC Engines. LTU 2004:60.
5. Donatas Trapenskias, Binaural Technology and Issues Related to Sound Quality Analysis and Spatial Hearing, 2002.

2b. Ge titlarna på de 5 viktigaste ”peer reviewed” tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens/konferensens namn samt författare och år:

1. N. Frenne and Ö Johansson “Acoustic time histories from vibrating surfaces of a diesel engine”, Applied Acoustics, Vol. 67 (2006), pp 230-248.
2. F. Ljunggren, A. Ågren. Dynamic and Subjective Analysis of a Lightweight/Semi-heavyweight Floor in Laboratory. Building Acoustics, Volume 13, No 4, December 2006.
3. R. Johnsson. Cylinder pressure reconstruction based on complex radial basis function networks from vibration and speed signals. Mechanical Systems and Signal Processing. Volume 20, No 8, pp 1923-1940, (2006)
4. Ljunggren,F. Wang,J., Ågren, A., Human vibration perception from single- and dual-frequency components. Journal of Sound and Vibration 300 (2007) Published online 27 Oct 2006, 13-24.
5. Ljunggren,F., Ågren, A., Perception from Simulated Multiple Frequency Floor Vibration. Journal of Sound and Vibration 300 (2006)

2c. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Har inga tillgängliga för tillfället.

3. Forskningsspecialiteter

3.a Ange temat för forskargruppens två viktigaste

forskningsspecialiteter: (Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Byggnadsakustik – ljudisolering och vibrationer i lätta byggnadskonstruktioner
2. Fordonsakustik – källidentifiering, signalanalys och ljudkvalitet

3.b Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.) (Kopplat till bägge områdena)

Experimentella – modalanalys, överföringsfunktioner, ljudintensitet, subjektiva test, konsthuvud

Modellering – FEM, stelkroppsdyamik, rotationsdyamik, strålgångsmetod, psykoakustisk

3.c Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Ljudisolering och vibrationsacceptans i lätta träbaserade modulkonstruktioner

Sänds till Lennart Elfgren senast den 28 februari 2007

Specialiteter hos forskargrupper

1. Forskargrupp

Högskola: Luleå tekniska universitet

Institution och avdelning: Samhällsbyggnad, Konstruktionsteknik

Forskargruppens namn: Berganläggningsteknik,

Upprättad av kompetensbärare/forskargrupsledare: Erling Nordlund

2. Publikationer

Edelbro, C. (2004). Evaluation of rock mass strength criteria. Luleå: Luleå University of Technology. Licentiate Thesis 2004:72L.

Larsson, K. (2004). Mining induced seismicity in Sweden. Luleå: Luleå University of Technology. Licentiate Thesis 2004:80L.

Malmgren, L, 2005. Interaction between shotcrete and rock: experimental and numerical study. Doctoral thesis 2005:48, Luleå University of Technology, ISSN: 1402-1544.

Saiang, D. (2004). Damaged Rock Zone Around Excavation Boundaries and its Interaction with Shotcrete. Luleå: Luleå University of Technology. Licentiate Thesis 2004:78L.

Töyrä, J. Behaviour and stability of shallow underground constructions Licentiate Thesis 2006:76, Luleå University of Technology

2b.

Ask, D, 2005. Measurement-related uncertainties in overcoring rock stress data at the Äspö HRL, Sweden, Part 2: Biaxial testing of CSIRO HI overcore samples. Int J Rock Mechanics and Mining Sciences vol 43(1): 127-138.

Malmgren, L., Saiang, D., Toyra, J. and Bodare, A., 2007. The excavation disturbed zone (EDZ) at Kiirunavaara mine, Sweden-by seismic measurements. Journal of Applied Geophysics, 61(1): 1-15.

Ouchterlony, F, 2005. The Swebrec© function, linking fragmentation by blasting and crushing. Mining Technology (Trans Inst Min Metal A) vol 114: A29-A44.

Saiang, D, Malmgren, L and Nordlund, E, 2005. Laboratory tests on shotcrete-rock joints in direct shear, tension and compression. Rock Mechanics and Rock Engineering vol 38(4):275-297.

Miskovsky K., 2004. Enrichment of fine Mica Originated From Rock Aggregate Production and Its Influence on the Mechanical Properties of Bituminous Mixtures. Journal of Materials Engineering and Performance. Volume 13(5) pp.607-601.

3. Forskningsspecialiteter

3.a Ange temat för forskargruppens två viktigaste

forskningsspecialiteter: (Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Bergmekanik
2. Sprängteknik
3. Ballast

3.b Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Speciell inriktning mot numeriska analyser
2. Modellförsök
- 3.

3.c Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Produktionssystem

Specialiteter hos forskargrupper

1. Forskargrupp

Högskola: Luleå tekniska universitet

Institution och avdelning: Samhällsbyggnad, Geoteknologi

Forskargruppens namn: Geoteknik

Upprättad av kompetensbärare/forskargrupsledare: Sven Knutsson

2. Publikationer

2a. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Use of Tyre Shreds in Civil Engineering Applications, Tommy Edeskär, 2007
2. Stability of Tailings Dams, Focus on Water Cover Closure, Annika Bjelkevik, 2005
3. Dränerande sildammar för deponering av anrikningssand, Håkan Åkerlund, 2005
4. Planeringshjälpmedel för ökad tillgänglighet på grusvägnätet, Karin Johansson, 2005
5. Frysmuddringsteknik för sanering av förorenade sedimentområden, Susanne Rostmark, 2004

2b. Ge titlarna på de 5 viktigaste ”peer reviewed” tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens/konferensens namn samt författare och år:

6. Frost action processes in Eastern Suorva hydropower dam core. Proceedings of the 17th EY Geotechnical Engineers' Conference, Isabel Jantzer, 2006.
7. Failures and Incidents at Swedish Tailings Dams – Experiences and Comparisons, International Commission on Large Dams (ICOLD) Congress, Barcelona, Spain, Knutsson, S. and Bjelkevik, A., 2006
8. Research on Strength and Deformation Properties of Swedish Fine-grained Sulphide Soils, 16th ICSMGE”, Westerberg, B. och Albing, D., 2005.
9. Leaching properties of tyre shreds in laboratory tests and field constructions, J. of environmental Eng. ASCE, Edeskär, T., Westerberg, B. and Håöya, A. O, 2006
10. Flow through Porous Media at Moderate Reynolds Number, Proceedings of 4th International Scientific Colloquium Modelling for Material Processing, Hellström, J. G. I., Lundström, T. S., 2006

2c. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

8. Sulfidjord

3. Forskningsspecialiteter

3.a Ange temat för forskargruppens två viktigaste

forskningsspecialiteter: (Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Kallt klimat
2. Dammar
3. Nyttiggörande av restprodukter

3.b Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Tjäle, tjällossning, permafrost/modellering, hållfasthet
2. Inre erosion/stabilitet
3. Labtester/modellering/fälttester

3.c Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Geoteknik i ett föränderligt klimat

Specialiteter hos forskargrupper

1. Forskargrupp

Högskola: Luleå tekniska universitet

Institution och avdelning: Samhällsbyggnad, Avfallsteknik

Forskargruppens namn: Avfallsteknik

Upprättad av kompetensbärare/forskargrupsledare: Anders Lagerkvist

2. Publikationer

2a. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

Ecke, H. (2001) *Carbonation for fixation of metals in municipal solid waste incineration (MSWI) fly ash* Doctoral Thesis, DT-2001:33, Luleå University of Technology, Sweden.

Maurice, C. (2001). *Bioindication and bioremediation of Landfill Emissions*. Doctoral Thesis 2001:29, Luleå University of Technology.

Kylefors, K. (2002) *Predictions of leaching from municipal solid waste (MSW) and measures to improve leachate management at landfills*, Doctoral Thesis 2002:42, Dept of Environmental Engineering, Luleå University of Technology, Sweden.

Kumpiene, J. (2005) *Assessment of trace element stabilization in soil*, Doctoral Thesis, 2005:38DOC, Luleå University of Technology, Sweden.

Todorovic, J. (2006) *Pre-treatment of municipal solid waste incineration (MSWI) bottom ash for utilisation in road construction*. Doctoral thesis 2006:25, Luleå University of Technology.

2b. Ge titlarna på de 5 viktigaste "peer reviewed" tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens/konferensens namn samt författare och år:

Kylefors, K., Andreas, L., and A. Lagerkvist (2003). A comparison of small scale, pilot-scale and largescale tests for predicting leaching behaviour of landfilled wastes. *Waste Management*, (23), No 1, p. 45-59.

Ecke, H., Menad, N. & Lagerkvist, A. (2003) Carbonation of municipal solid waste incineration fly ash and the impact on metal mobility. *Journal of Environmental Engineering* 129(5) 435-440.

Kumpiene, J., Lagerkvist, A., Maurice, C. (2006) Retention of metals leached from MSWI bottom ashes in soils, *Soil and Sediment Contamination*, 15(4): 429-441.

Ore, S., Todorovic, J., Ecke, H., Grennberg, K., Lidelöv, S. and Lagerkvist, A. (2007) Toxicity of leachate from bottom ash in a road construction, *Waste Management*.

Gustavsson, B., Luthbom, K. and Lagerkvist, A. (2006) Comparison of analytical error and sampling error for contaminated soil., *Journal of Hazardous Materials*, 138(2):252-260.

3. Forskningsspecialiteter

3.a Ange temat för forskargruppens två viktigaste

forskningsspecialiteter: (Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Avfallskaraktisering (inklusive samverkan med omgivning)
2. Utveckling av miljöprocessteknik

3.b Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:
(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Tester, analyser, jämviktsberäkningar, multivariat dataanalys
2. ibid

3.c Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Miljöinformatik

Specialiteter hos forskargrupper

1. Forskargrupp

Högskola: Luleå tekniska universitet

Institution och avdelning: Samhällsbyggnad, Konstruktionsteknik

Forskargruppens namn: Energiteknik

Upprättad av kompetensbärare/forskargrupsledare: Bo Nordell

2. Publikationer

2a. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Gustafsson A-M, Thermal response test: numerical simulations and analyses. Licentiate Thesis 2006:14, Luleå University of Technology, Sweden, 2006.
2. Lindblom J, Condensation Irrigation - Simulations of Heat and Mass Transfer. Licentiate Thesis 2006:08, Luleå University of Technology, Sweden, 2006.
3. Engström, M. Seasonal Groundwater Turnover. Licentiate Thesis 2005:15, Luleå University of Technology, Sweden, 2006.
4. Skogsberg, Kjell. Seasonal Snow Storage for Space and Process Cooling. Doctoral Thesis 2005:30, , Luleå University of Technology, Sweden, 2006.
5. Tuomas, Göran. Water powered percussive rock drilling: process analysis, modelling and numerical simulation. Doctoral Thesis 2004:58. Luleå University of Technology, Sweden, 2006.

2b. Ge titlarna på de 5 viktigaste "peer reviewed" tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens/konferensens namn samt författare och år:

6. Lindblom, J, Nordell B (2007). Underground condensation of humid for drinking water production and subsurface irrigation. Elsevier. *Desalination* **203**:417–434. (in press).
7. Engström M, Nordell B (2006). Seasonal Groundwater Turnover. IWA Publishing. *Nordic Hydrology*. **37**:31-39.
8. Lindblom, J, Nordell B (2006). Water Production by Underground Condensation of Humid Air. Elsevier. *Desalination* **189**:248-260.

9. Nordell B (2003). Thermal Pollution Causes Global Warming. *Global and Planetary Change* **38**:305-312.
10. Gehlin S, Hellström G, Nordell B (2003). Influence on Thermal Response Test by Thermosiphon Effect. *Renewable Energy* **28**:2221-2238.

2c. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

3. Engström M (2005)
7. Engström M, Nordell B (2006)

3. Forskningsspecialiteter

3.a Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter: (Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Förnyelsebar energi – termisk energilagring
2. Global uppvärmning

3.b Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan: (Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Numerisk simulering – flerfasströmning
2. Koldioxidfri förklaring – värmeutsläpp, termisk lagring

3.c Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden: (Högst ett förslag!)

1. Global uppvärmning

Specialiteter hos forskargrupper

1. Forskargrupp

Högskola: Luleå tekniska universitet

Institution och avdelning: Samhällsbyggnad, Arkitektur och infrastruktur

Forskargruppens namn: Stadens vatten

Upprättad av kompetensbärare/forskargrupsledare: Maria Viklander

2. Publikationer

2a. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Sustainable snow handling, PhD, Karin Reinosdotter, 2007 (april)
2. Reactive filter materials for ammonium and phosphorus sorption in small scale wastewater treatment, PhD, Anneli Hedström, 2006
3. Pathways of pollutants in stormwater systems, Tec. Lic, Kristin Karlsson, 2006
4. Seasonal variations of road runoff in cold climate, Tec. Lic, Camilla Westerlund, 2005.
5. Hazardous substances in wastewater management, PhD, Helena Palmquist, 2004

2b. Ge titlarna på de 5 viktigaste "peer reviewed" tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens/konferensens namn samt författare och år:

6. Nanofiltration for the separation of pharmaceuticals from nutrients in source-separated urine. *Water Research*, Pronk, W., Palmquist, H., Biebow, M. & Boller, M. (2006).
7. Transport of stormwater pollutants through a roadside grassed swale, *Urban Water Journal*, Backstrom; Viklander; Malmqvist, (2006)
8. Particles and associated metals in road runoff during snowmelt and rainfall *Science of the Total Environment* Westerlund, C., Viklander, M. (2006).

9. Adsorption and Desorption of Ammonium in Municipal wastewater systems using Clinoptilolite as an Adsorbent, *Journal of Environmental Engineering and Science*, Hedström, A. (2006).
10. A comparison of snow quality in two Swedish municipalities – Luleå and Sundsvall, *Water Air and Soil Pollution* Reinosdotter, K. Viklander, M. (2005)

3. Forskningsspecialiteter

3.a Ange temat för forskargruppens två viktigaste

forskningsspecialiteter: (Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Urban hydrologi – från nederbörd till recipient (regn och snö)
2. Uthålliga avlopp – kvalitet, näringsåterförsel, behandling

3.b Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

Metoder; Modellering, Fält/lab, Provtagning/analyser,

Tillämpningsområde

1. Ex. effekter av klimatförändringen
2. Möta framtidens krav på uthålliga VA-system

3.c Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Transportsystem för vatten och avlopp (ledningsnät)

Specialiteter hos forskargrupper

1. Forskargrupp

Högskola: Luleå tekniska universitet

Institution och avdelning: Samhällsbyggnad, Arkitektur & Infrastruktur

Forskargruppens namn: Trafikteknik

Upprättad av kompetensbärare/forskargrupsledare: Charlotta Johansson

2. Publikationer

2a. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Communicative planning - (How) does it work? Mannberg, Mariann. Lic 2006.
2. Energisystemet är också en fråga om planutformning: teoretiska och empiriska studier av energisystemets rumsliga artefakter i fysisk planering. Ekelund, Björn. Lic 2005.
3. Safety and mobility of children crossing streets as pedestrians and bicyclists, Johansson, Charlotta. Dok 2004.
4. Utvärderingsinstrument för uppföljning av system- och säkerhetseffekter av trafiksäkerhetsåtgärder i tätort - tillämpade i Storuman. Wikström, Per-Erik , Lic 2002.
5. Towards a method to improve road safety for pedestrians and cyclists, especially in child pedestrian environments: a case study in Borås. Johansson, Charlotta . Lic 2001.

2b. Ge titlarna på de 5 viktigaste "peer reviewed" tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens/konferensens namn samt författare och år:

Leden, L., Wikström, P.-E., Gårder, P., Rosander, P., 2006 Safety and Accessibility Effects of Code Modifications of an Arterial. Accident Analysis and Prevention.

Johansson, C., Gårder, P., and Ledén, L. 2006. A Vision for a Safe Traffic Environment for Children. Transport Research Arena, Gothenburg, Sweden, 2006.

Leden, L., Per Gårder, P., and Johansson, C., 2005. Safe Pedestrian Crossings for Children and Elderly. Accident Analysis and Prevention.

Johansson, C. Gårder, P. and Leden, L., 2003. Towards Vision Zero at Zebra Crossings - A Case Study in Malmö, Sweden on Traffic Safety and Mobility for Children and Elderly Transportation Research Records, the Journal of the Transportation Research Board.

Gard G & Berggård G. 2006. Healthy individuals walking on slippery surfaces. Applied Ergonomics

3. Forskningsspecialiteter

3.a Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

Grupperna Trafikteknik och Fysisk planering har tidigare varit en gemensam avdelning med gemensam fo.utb (se punkt 2a), anger därför båda verksamheterna. Nu är de två skilda forskningsgrupper i Avdelningen Arkitektur och infrastruktur, SHB, LTU.

1. Trafiksäkerhet

Trafiksäkerhet, oskyddade trafikanter, tillgänglighet, framkomlighet, yrkestrafik

2. Fysisk planering

Planeringsmetoder, samhällsplanering

3.b Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan: (Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. kvantitativa beteendestudier; utformning av urbana trafikmiljön
2. kvalitativa survey och intervjuförfaranden; planeringsprocesser i kommun och statliga verk

3.c Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden: (Högst ett förslag!)

1. Trafikinformatik i den urbana miljön

| | sid |
|---|------------|
| KTH | |
| Byggteknik – Gudni Johannesson | 2 |
| Vattenvårdsteknik – Vladimir Cvetkovic | 5 |
| VA – Avfall - Bengt Hultman | 7 |
| Projektkommunikation – Örjan Wikforss | 9 |
| | |
| Chalmers | |
| Beräkningsmekanik – Kenneth Runesson (sid 2 saknades i förra versionen) | 11 |
| Geologi – Gunnar Gustafson | 13 |
| | |
| LTU | |
| Drift- och underhållsteknik – Uday Kumar | 15 |
| Produktionsledning – Glenn Berggård | 16 |

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Gudni Johanneson

Högskola: KTH

Institution och avdelning: Byggetenskap - Byggnadsteknik

Forskargruppens namn: Byggnadsteknik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

| | | |
|--|--|-------|
| Alternative methods for analyzing moisture transport in buildings Nr 197 Ladda ner | Kjartan Gudmundsson, , Byggnadsteknik | 2003 |
| Energy Performance of Building / Methodologies for experimental verification Nr. 195 Ladda ner | Tim Weber, Byggnadsteknik | 2004 |
| Methodology for the Modelling of Thermally Activated Building Components in Low Exergy Design Nr. 194 Ladda ner | Dietrich Schmidt, Byggnadsteknik | 2004, |
| Vacuum insulation in buildings - Means to prolong service life - LIC Nr. 198 Ladda ner | Thomas Thorsell, , Byggnadsteknik | 2006 |
| Air and Water Tightness in Building Envelopes - Evaluation of Methods for Quality Assurance Nr. 187 Ladda ner | Fredrik Gränne , , Byggnadsteknik | 2001 |

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidsskriftens namn samt författare och år:

| | | | |
|---|---|--|--------------------|
| An Optimized RC Network for Thermally Activated Building Components | Building and Environment, Volume 40, Issue 1, January 2005, Pages 1-14 | T Weber , G. Jóhannesson, | 2004, |
| An Approach to Water Vapour Transport Mechanisms in Building Materials, | Nordic Journal of Building Physics, , http://www.ce.kth.se/bim/bphys | Gudmundsson Kjartan, | 2003 |
| Isotopic tracing of moisture in buildings, * | Nordic Journal of Building Physics, Vol 2, http://www.ce.kth.se/bim/bphys . | Gudmundsson Kjartan | 2001, |
| Vacuum Insulation Panels in Building Constructions: an Integral Perspective. | Journal of Construction Innovation, | Tenpierik J., Cauberg J. M, Thomas Thorsell, X | Accepted for publ. |
| Approach for the Modelling of Thermally Activated Building Constructions with an Optimized RC Network | Nordic Journal of Building Physics | Dietrich Schmidt, Gudni Jóhannesson, | <u>2001</u> |

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

Byggnadsfysik med tillämpningar

Energihushållning i byggnader

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

Naturliga isotoper , emissionsanalys, simulering, fault detection , byggteknisk utveckling

Energianalys, exergianalys, superisolering konceptutveckling, experimentbyggnader

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

Isotoperanalys för fukttransport, teknikutveckling

Exergianalys för utveckling av framtida energikoncept

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Doktorsavhandlingar (övriga)

Ulrica Kernen, 2005, Byggnadsteknik
Airborne Sound Insulation of Single and Double Plate Construction
Nr 197 [Ladda ner](#)

Osama A. B. Hassan, 2003, Byggnadsteknik
New Methods for Reducing Ground-Borne Noise in Buildings above Railway Tunnels
Nr. 193, Byggnadsakustik [Ladda ner](#)

Olivier Fégeant , 2001, Byggnadsteknik
Noise from Wind Turbines
Nr. 184 [Ladda ner](#)

Jan Akander , 2000, Byggnadsteknik
The ORC Method - Effective Modelling of Thermal Performance of Multilayer Building Components
Nr. 180 [Ladda ner](#)

Guofeng Mao , 1997, Byggnadsteknik
Thermal Bridges. Efficient Models for Energy Analysis in Buildings
Nr. 173 [Ladda ner](#)

Nationell byggforskningssamverkan mellan Chalmers, KTH, LTH och LTU
Kartläggning av forskningsspecialiteter genom självdeklaration februari 2007

Novak A, 1995, Byggnadsteknik
Studies of Sound Insulation in Buildings
Nr. 171

Oba K, 1994, Byggnadsteknik
Flat Roofs: Investigation of Heat Welding Techniques for Polymer- Modified Bituminous Roofing Membranes
168

Öman R , 1993, Byggnadsteknik
Överglasning av stora byggnadsvolymer - En tvärvetenskaplig utvärdering av ett köpcentrum.
Byggforskningen R I 8:1993
165

Licavhandlingar (övriga)

Thomas Thorsell, 2006, Byggnadsteknik
Vacuum insulation in buildings - Means to prolong service life
Nr. 198 [Ladda ner](#)

Monica Gullberg , 2001, Byggnadsteknik
Implementation of Energy Supply and End Use Technologies in the Build Environment
186

Thomas Lindfors, Folke Björk , 1994, Byggnadsteknik
Underlagstak - utförande och funktion med nya material och nya tekniska lösningar
1994:1

Sven-Olof Eriksson , 1993, Byggnadsteknik
Stockholmsprojektet, kv Konsolen Energiteknisk utvärdering av flerbostadshus med solvägg, tung stomme och värmepump
1993:1

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Vladimir Cvetkovic

Högskola: KTH

Institution och avdelning: Mark- och Vattenteknik

Forskargruppens namn: Vattenvårdsteknik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

Mixing and reactions in two-dimensional and quasi-geostrophic flows Peter Rogberg 2003

Hydrodynamic control of retention in heterogeneous aquifers and fractured rock Hua Cheng 2005

Groundwater-seawater interactions Carmen Prieto 2005

Physical process effects on catchment-scale pollutant transport-attenuation, coastal loading and abatement efficiency Georg Lindgren 2006

Environmental management of water systems under uncertainty Christian Baresel 2007

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

New scaling law for the decay exponent of bimolecular reactions in unbounded transitional flows Physical Review Letters P. Rogberg, V. Cvetkovic 2003

Stochastic simulation of radionuclide migration in discretely fractured rock near the Äspö Hard Rock Laborator Water Resources Research V. Cvetkovic, S. Painter, J.O. Selroos 2004

Parameter and model sensitivities for colloid facilitated radionuclide transport on the field scale Water Resources Research V. Cvetkovic, S. Painter, D. Pickett, D. Turner and P. Bertetti 2004

Sorbing tracer experiments in a crystalline rock fracture at Äspö (Sweden): 1.

Transport model and effective parameter estimation. Water Resources Research V. Cvetkovic, H. Cheng, H. Widestrand, J. Byegård, A. Winberg, P. Andersson 2007
Multi-scale particle transport in discrete fracture networks: 1. Non-reactive tracers. Water Resources Research A. Frampton, V. Cvetkovic 2007

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

1. vatten strömning, ämnestransport och ämnesomsättning,
2. stokastiska processer, osäkerhet, risk analys

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

Teoretiska och experimentella metoder, alla tekniska problem som berör vatten framförallt i naturliga system

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

vattensystemteknik för kopplad uppströms och nedströms hantering av vattenresurser

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Nationell byggforskningssamverkan mellan Chalmers, KTH, LTH och LTU
Kartläggning av forskningsspecialiteter genom självdeklaration februari 2007

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargrupsledaren: prof. Bengt Hultman (nyligen pensionerad) & docent Elzbieta Plaza

Högskola: KTH

Institution och avdelning: Mark- och vattenteknik, Vattenvårdsteknik

Forskargruppens namn: VA- och avfallsteknik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

| | | |
|--|--------------------------|------|
| Phosphorus release and recovery from treated sludge (PhD) | Kristina Stark | 2005 |
| Comparative analysis of pathogen occurrence in wastewater and management strategies for barrier function and microbial control (PhD) | Jakob Ottoson | 2005 |
| Moringa seed and pumice as alternative natural materials for drinking water (PhD) | Kebreab Ghebremichael | 2004 |
| Assessment of a partial nitrification/Anammox system for nitrogen removal (Lic) | Luiza Gut | 2006 |
| Treatment of ammonium rich wastewater by partial nitrification/Anammox in a biofilm system (Lic) | Beata Szatkowska | 2004 |

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

| | | | |
|---|---|---|---------------|
| Assessment of a two-step partial nitrification/Anammox system with implementation of multivariate analysis | Chemometrics and intelligent laboratory systems, 86, pp.26-34 | Luiza Gut, Elzbieta Plaza, Bengt Hultman | 2007 |
| Multivariate data analysis: a tool for assessing sludge dewatering properties | Water and Environmental Management Series, Young Researches, pp. 307-314 | Aleksandra Nikolic, Bengt Hultman | 2006 |
| Phosphorus release from ash, dried sludge and sludge residue from supercritical water oxidation by acid or base | Chemosphere, 62, 5, pp. 827-832 | Kristina Stark, Elzbieta Plaza, Bengt Hultman | 2006 |
| Application of Oxygen Uptake Rate (OUR) tests for study of Metoprolol inhibitory effects on activated sludge | 5 th IWA World Water Congress & Exhibition Proceedings, Beijing, China | Maja Dlugolecka, Elzbieta Plaza, Jozef Trela, Alf-Göran Dahlberg, Bengt Hultman | 2006 |
| One-stage system with partial nitrification and Anammox processes in moving-bed biofilm reactor | IWA Specialized conference "Biofilm systems VI, Amsterdam 24-27 Sept. 2006 (accepted for publication in Wat. Sci. Tech, 2007) | Beata Szatkowska, Grzegorz Cema, Elzbieta Plaza, Jozef Trela, Bengt Hultman | 2006/ 2007 |

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

Reningsteknik – från teori till tillämpning

Innovativ reningsteknik och resursåtervinning

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

Reningsteknik – från teori till tillämpning: modellering, statistisk bearbetning, pilot-skaleförsök, fullskaledatabearbetning

Innovativ reningsteknik och resursåtervinning: litteratur, laboratorieförsök, närsaltreduktion, läkemedelsrester, produktutvinning

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

Självförsörjande avloppsvattenrening - miljö och energi

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

2007-03-12

Forskargruppens främsta specialiteter

Självdeklaration upprättad av:

Örjan Wikforss, avdelningschef och professor i Projektkommunikation

Högskola

Kungliga Tekniska Högskolan (KTH), Stockholm

Institution och avdelning

KTH Skolan för Teknik och management
Institutionen för Industriell ekonomi och organisation,
Avdelningen för Projektkommunikation

Avdelningens forskningsinriktning

Avdelningen för Projektkommunikation vid Institutionen för Industriell ekonomi och organisation startades samtidigt som professuren i Projektkommunikation tillsattes den 1 januari 2007.

Forskningen på avdelningen söker kunskap kring organisering, informationshantering, kommunikationsprocesser samt utveckling, implementation och användning av IT-baserat verksamhetsstöd i projektorienterade företag och organisationer.

Avdelningens forskningsinriktning är därför aktuell för de utmaningar kring teknisk-organisatorisk integration och flexibilitet som den projektorganiserade byggindustrin står inför. Forskargruppen ser byggindustrin som ett mycket intressant empiriskt fält för ökad förståelse för den dynamik och problematik som är unik för projektet som organisationsform och praktik, oavsett om det gäller utveckling, design, projektering eller produktion. Inte minst intressant är överlämnandefasen produktion – förvaltning med dess möjligheter till erfarenhetsåterföring och lärande.

Forskningsmetod och tillämpningsområde

Avdelningens forskning har ett organisatoriskt-industriellt perspektiv och studerar teknik, yrkeskunskande och samarbetsprocesser ur ett socio-tekniskt perspektiv. Fallstudier av olika slag i olika typer av organisationer är i centrum för avdelningens forskningsmetodik, t.ex. deltagande observation och intervjutekniker.

Forskningsspecialitet

Multiprojektorganisationens informations- och kommunikationsproblem – Kompetens- och rollfördelning, kunskapsöverföring samt tekniskt och organisatoriskt verksamhetsstöd för ledning och styrning av multiprojekt företag (bygg, konsultverksamhet, IT, FoU-organisationer)

Abstract som återspeglar avdelningens forskningsinriktning inom bygg, insänd för review till 4th Nordic Conference in Construction Economics and Organization Development Processes in Construction Management 14th – 15th June 2007 in Luleå, Sweden

RETHINKING COMMUNICATION IN CONSTRUCTION

In the construction industry effective communication practices have always been regarded as an important aspect of industrializing the construction process. Still, in many industrial lean construction efforts communication has been reduced to a secondary issue in favor of rationalizing the physical design and production processes, as if effective collaborative communication practices are taken for granted. Often when ICT based communication is discussed and managed in construction it often only comprises the technical aspects of information handling, such as modeling, classification and standardization.

A new subject field called Project Communication is instituted at the Department of Industrial Economics and Management at KTH in Stockholm. Project Communication considers the improvement of organization, group processes, work procedures, as well as the sharing and transfer of knowledge between different professional domains in projects and corporations.

The subject area has a special focus on the concept of the integration of project organizations and the creation of an effective platform for collaboration through shared ICT business tools. One prioritized field of research in this area is the problematic issue of creating true usefulness, user acceptance and organizational adoption of ICT in project team work.

This paper describes four indicative feasibility studies on Project Communication. It argues that to solve the practical problems that the industry is encountering, as described in the studies, the perspective must be widened so as to include information and communication technology from an organizational and management viewpoint.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Kenneth Runesson

Högskola: Chalmers

Institution och avdelning: Inst för Tillämpad mekanik, Avd för Material- och beräkningsmekanik

Forskargruppens namn: Beräkningsmekanik , f.d. byggnadsmekanik

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

Anm: Nedan ges urval mot ämnesområdet "byggnadsmekanik"

1. Hamid Movaffaghi: Structural Earthquake Response Analysis – Integration of Finite Element, Optimization and Stochastic Methods, Ph. D. thesis, 2007
2. John Eriksson, Moisture Transport and Moisture Induced Distortions in Timber - An Experimental and Numerical Study, Ph. D. thesis, 2005
3. Edin Omerspahic, Modelling of Inelastic Effects in Metal Sheets and Identification of Material Parameters, Ph. D. thesis, 2005
4. F. Larsson, Goal-oriented Adaptive Finite Element Analysis in Computational Material Mechanics, Ph. D. thesis, 2003
5. Johan Olsson: Computational Road Mechanics - with Emphasis on FE-analysis of Rutting, Ph. D. Thesis, 2003

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl tidskriftens namn samt författare och år:

Anm: Nedan görs ett urval mot ämnesområdet "byggnadsmekanik". Totalt har 78 peer-reviewed journalpapers publicerats/accepterats inom avd Material- och Beräkningsmekanik under perioden 2002-2006

6. Kettil, P.; Lenhof, B.; Runesson, K. and Wiberg, N-E. (2007). Simulation of inelastic deformation in road structures due to cyclic mechanical and thermal loads. Computers & Structures, in press: DOI:10.1016/j.compstruc.2006.08.060 CPL 22063
7. Svahn, P-O.; Ekevid, T.; Runesson, K. (2007). Discrete crack modelling in a new X-FEM format with emphasis on dynamic response. International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics, 31 (2), pp. 261-284.

8. Johansson, H. ; Runesson, K. ; Larsson, F. (2005). Calibration of a nonlinear elastic composite with goal-oriented error control. *International Journal for Multiscale Computational Engineering*, 3 (3) pp. 363-378. ISBN/ISSN: 1543-1649 CPL 7708
9. Larsson, F. ; Runesson, K. (2004). Modeling and discretization errors in hyperelasto-(visco-)plasticity with a view to hierarchical modeling. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 193 (48-51) pp. 5283-5300. ISBN/ISSN: ISSN 0045-7825 CPL 3786
10. Larsson, R. ; Larsson, J. ; Runesson, K. et al. (eds) (2002). Theory and numerics of localization in a fluid-saturated elastoplastic porous medium. *Porous Media: Theory, Experiments and Numerical Applications*, Springer multi-author volume, pp. 315-340. ISBN/ISSN: ISBN 3-540-43763-0 CPL 3829

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Materialmodellering inom konstruktionsmaterial och geologiska material, speciellt tillämpning mot väg- och järnvägsmekanik
2. Adaptiva finita-element-metoder baserade på automatisk felkontroll

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Ökad inriktning mot flerskalemodellering baserad på materialens faktiska mikrostruktur
2. Ökad inriktning mot kombination av modellfel och diskretiseringsfel

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Interaktion av fysikaliska och mekaniska egenskaper hos cementbaserade material, polymerbaserade skum (exv isolermaterial) och kompositer samt mänskligt biomaterial

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Forskargrupps två främsta specialiteter

En självdeklaration upprättad av
kompetensbäraren/forskargruppsledaren: Gunnar Gustafson

Högskola: Chalmers tekniska högskola

Institution och avdelning: Bygg- och miljöteknik, Avd. för geologi och geoteknik

Forskargruppens namn: Teknisk geologi

Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt
licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. The Geological Conditions for Aggregate production, with special focus on blasting and fines production (2004) Doktorsavhandling
2. On Bayesian Decision Analysis for Evaluating Alternative Actions at Contaminated Sites Jenny Norrman (2004) Doktorsavhandling
3. Subsurface Environmental Impact in Urban Areas – Shallow groundwater composition, corrosion of soil-buried constructions and leachates from reclaimed asphalt pavement. Malin Norin (2004) Doktorsavhandling
4. Value of Information Analysis for Site Investigations in Remediation Projects: Pär-Erik Back , (2006) Doktorsavhandling
5. Grouting of Fractured Rock with Silica Sol – Grouting design based on penetration length, Johan Funehag (2007) Doktorsavhandling

Ge titlarna på de 5 viktigaste peer reviewed tidsskriftsartiklarna
(alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren,
inkl. tidskriftens namn samt författare och år:

6. The use of the Pareto distribution for fracture transmissivity assessment. Gustafson, G. ; Fransson, Å. (2005).
7. Sealing Narrow Fractures with a Newtonian Fluid: Model Prediction for Grouting Verified by Field Study. Funehag, J.; Fransson, Å. (2005)
8. Stop Criteria for Cement Grouting. Gustafson, G.; Stille, H. (2005)
9. Calculating The the optimal number of contaminant samples. Norberg, T.; Rosén, L. (2006).
10. Mechanical tests on a new non-cementitious grout , silica sol: A laboratory study of the material characteristics. Axelsson, M. (2006).

Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter:

(Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Hydrogeologi i berg, bergkaraktärisering, injektering, miljöpåverkan.
2. Hydrogeologisk miljöriskanalys, grundvattenförorening, grundvattenförsörjning, marksanering

Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:

1. Konceptualisering, modellering, laboratorieexperiment, fältförsök, validering
2. Scenarioanalys, geologisk modellering, riskidentifiering, datavärdesanalys, riskkalkyl, fältvalidering

Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:

(Högst ett förslag!)

1. Ballastmaterial från krossberg, bergkvalitet, fragmentering, materialegenskaper

Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

Våra specialiteter och det område vi skulle vilja återutveckla framgår förhoppningsvis av titlarna på avhandlingar och artiklar.

Specialiteter hos forskargrupper

1. Forskargrupp

Högskola: Luleå tekniska universitet

Institution och avdelning: Samhällsbyggnad, Drift och underhållsteknik

Forskargruppens namn: Drift och underhållsteknik

Upprättad av kompetensbärare/forskargrupsledare: Uday Kumar

2. Publikationer

2a. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Behzad Ghodrati Reliability and operating environment based spare parts planning. Doctoral thesis 2005:51
2. Peter Söderholm Maintenance and continuous improvement of complex systems: linking stakeholder requirements to the use of Built-in-Test systems. Doctoral thesis 2005:52
3. Mattias Holmgren Maintenance-Related incidents and accidents: Aspects of hazard identification, Doctoral thesis 2006:38
4. Aditya Parida Development of a Multi-criteria Hierarchical Framework for Maintenance Performance Measurement-Concepts, Issues and Challenges, Doctoral thesis 2005:37
5. Saurabh Kumar A Study of the Rail Degradation Process to Predict Rail Breaks, Licentiate Thesis, 2006:73.

2b. Ge titlarna på de 5 viktigaste "peer reviewed" tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens/konferensens namn samt författare och år:

1. Ghodrati, B and Kumar, U. (2005), "Reliability and Operating Environment Based Spare Parts Estimation Approach – A Case Study in Kiruna Mine, Sweden", *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol. 11, No. 2, pp. 169-184
2. Holmgren, M. (2005) "Maintenance-related losses at the Swedish Rail", *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol 11 No 1, pp. 5-18
3. Espling U and Olsson U (2004) Partnering in a Railway Infrastructure Maintenance Contract- A case study, *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Volume 10, Number, 4. pp. 248-253

4. Kumar, R., Markeset, T. and Kumar. U. (2006), Implementation and execution of industrial service strategy- A case study from the oil and gas industry, *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Volume 12, Number 2, pp. 105-117.
5. Parida A and Kumar U (2006) Maintenance Performance measurement: Issues and Challenges, *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Volume 12, Number 3, pp. 239-251

2c. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

3. Forskningsspecialiteter

3.a Ange temat för forskargruppens två viktigaste

forskningsspecialiteter: (Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!)

1. Systemtillförlitlighetsanalys
2. Underhållsplanering

3.b Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:
(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Numeriska och probabilistiska metoder, simulering
2. Mått och indikatorer för effektivitet av underhåll

3.c Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:
(Högst ett förslag!)

Design för tillförlitlighet och underhåll

Specialiteter hos forskargrupper

1. Forskargrupp

Högskola: Luleå tekniska universitet

Institution och avdelning: Samhällsbyggnad, Konstruktionsteknik

Forskargruppens namn: Produktionsledning

Upprättad av avd chef: Glenn Berggård

2. Publikationer

2a. Ge titlarna på de 5 senaste doktorsarbetena (alternativt licentiatuppsatser), samt författare och år:

1. Simu, Kajsa (2006): Risk management in small construction projects. Lic-uppsats 2006:57
2. Rönnberg, Elisabeth (2005):. Beställaren i utvecklingsprocessen: tid som konkurrensmedel . Lic- uppsats 2005
3. Toolanen, Bengt (2004):. Målstyrning i byggprocessen genom val av genomförande-, ersättnings- och samverkansformer. Licuppsats 2004
4. Wennström, Anders (2004):. Beställarrollen inom en lokal fastighetsmarknad: beslutsfaktorer vid initieringen av ett byggprojekt. Licuppsats 2004
5. Rhodin, Anna (2002): Interaktionsprocesser i byggprojekt : en studie i partnering som kraft för förändring /. Luleå : Luleå tekniska universitet, 2002. 151 s.
Forskning: Licentiatsavhandling

2b. Ge titlarna på de 5 viktigaste ”peer reviewed” tidsskriftsartiklarna (alternativt konferensartiklarna) som publicerats de senaste 5 åren, inkl. tidskriftens/konferensens namn samt författare och år:

=

2c. Eventuella abstrakt för publikationer vilkas titlar inte uppenbart återspeglar gruppens forskningsspecialitet bifogas här. Ange siffra enligt ovan.

=

3. Forskningsspecialiteter

3.a Ange temat för forskargruppens två viktigaste forskningsspecialiteter: (Använd max 5 ord per specialitet! Om inte dessa

Nationell byggforskningssamverkan mellan Chalmers, KTH, LTH och LTU
Kartläggning av forskningsspecialiteter genom självdeklaration februari 2007

specialiteter framgår tydligt av de ovan uppgivna publikationerna, var god bifoga publicerade abstrakt för publikationerna så att kopplingen till specialitet framgår!

1. Byggherrerollen
2. Construction mangement

3.b Ange forskningsmetod samt tillämpningsområde, eller annan kompletterande beskrivning, för de två forskningsspecialiteterna ovan:
(Använd max 5+5 ord per specialitet.)

1. Kvalitativa analyser

3.c Ange, med max 5 ord, vilken ny forskningsspecialitet som forskargruppen nu utvecklar eller skulle vilja i framtiden:
(Högst ett förslag!)

1. Produktivitetsanalyser (-mätningar)



Seminariedeltagare,
Arlandia



Seminariedeltagare,
Chalmers



Seminariedeltagare,
Lund