
BIBLIOMETRISK UTVÄRDERING AV

LIV & DUST

STADEN SOM LIVSMILJÖ & DEN UTHÅLLIGA STADEN

Ulf Sandström

SAMMANFATTNING

Staden som livsmiljö och Den uthålliga staden (LIV & DUST) var två större insatsprogram finansierade av BFR från 1997 och senare övertagna av Formas. Båda programmen avslutades formellt 2003 och betraktas sedan 2007 som vetenskapligt sett avslutade. Doktorander har examinerats och merparten av de framtagna forskningsresultaten har funnit sina publiceringskanaler. I denna rapport utvärderas programmen med bibliometriska metoder.

Området stadspolitik för hållbar utveckling genomgår en institutionaliseringsprocess som innefattar internationella fora och konferenser samt dedicerade nationella finansierare. Av detta skäl bör utvärdering kunna ske utifrån publiceringar i internationella databaser (Web of Science och Google Scholar), kompletterat med nationella publiceringar.

Den internationella publiceringsfrekvensen är generellt sett låg. Dock bör framhållas att forskningsgruppernas resultat varierar. Utvärderingen visar att två grupper förmått att förena hög produktivitet och kvalitetsmässig standard (mätt som citeringsgrad): Stadsmiljögruppen i Örebro (nuv. CUREs) och HUSUS-gruppen (FMS vid KTH). Det är också dessa båda grupper som efter programmet kunnat konsolidera sin verksamhet och som har fortsatt verksamhet på en hög nivå.

LIV & DUST har fördelat forskningsmedel till sju större forskningsgrupper samt ett mindre antal enskilda projekt. I flera fall kan konstateras att forskningsprogrammen avsevärt bidragit till att höja forskargruppernas kapacitet att lösa hållbarhets- och stadsmiljöpolitiska forskningsproblem. En övervägande majoritet av de som doktorerat inom programmet har idag verksamheter inom områden där de har nytta av och använder den kompetens de tillskansade sig under forskarutbildningen. Det är ett gott betyg till forskningsprogrammen och deras ledningar.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning 3

Utvärderingens genomförande 6

Projekten inom LIV & DUST 7

Programmets karaktär 10

Publiceringsanalys 13

Forskningsfältet "hållbar stadspolitik" 21

Konferenser 27

Humankapitalet 28

Synpunkter och kommentarer 32

Referenser 36

Bilagor 37

Bil. 1: METODIK FÖR BIBLIOMETRISKA UNDERSÖKNINGAR SAMT KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNINGAR.

Bil. 2: LIV & DUST INTERNATIONELLA PUBLICERINGAR 1998–2007.

Bil. 3: TIDSKRIFTERNA I URVALET.

INLEDNING

Offentliga insatser på olika beslutsnivåer av betydelse för städernas utveckling är ett av Formas ansvarsområden.¹ Tanken är att tillämpad forskning skall ge de offentliga organen förbättrade underlag för planeringsarbetet. Forskning kan bidra med att undersöka begrepp, analysera trender och empiriskt undersöka hur olika planeringsenheter arbetar med hållbarhet och livsmiljö i praktiken. Trenden, såväl nationellt som internationellt, förefaller gå mot att utveckla en mer sammanhållen politik för en hållbar stadsutveckling, s.k. hållbar stadspolitik. Syftet är att samordna sociala, miljömässiga, rumsliga och strukturella aspekter, betona städernas funktion i ett nationellt perspektiv samt fokusera på utvecklingen av hållbara stadsregioner. Forskningens roll och betydelse i det sammanhanget kan inte underskattas. De två forskningsprogram som Formas gett långsiktigt stöd under en sexårsperiod utgör därvidlag en fokuserad satsning för att etablera och vidmakthålla en hög nivå på den svenska forskningen inom forskningsfältet.

Med utgångspunkt i frågor om den hållbara stadspolitiken startade Byggforskningsrådet (BFR) i juli 1997 två insatsprogram. Fokus i de båda programmen låg på samhällsvetenskapliga problemställningar; i det ena med en större betoning på sociala och politiska aspekter, i det andra med fokus på politiskt-ekologiska aspekter. Syftet var att skapa flervetenskapliga forskningsmiljöer kring stadsutveckling. Forskningsmiljöerna skulle erhålla ett stöd om cirka två miljoner kronor per år i tre år med möjlighet till förlängning i ytterligare tre år. Omfattningen gjorde att programmen tillhör det dåvarande rådets större åtaganden.

I inbjudan till "Staden som livsmiljö" angavs syftet med satsningen vara "att etablera några tvärvetenskapliga FoU-miljöer för en långsiktig kunskapsuppbyggnad" (Söderbaum arkiv: 1996-09-03; 1996-10-18). Följande sex kriterier angavs styra urvalet av sökande:

- 1) Mångvetenskaplig forskningsmiljö, både människan och rummet företrädda
- 2) Fungerande grupp med kontinuitet och uthållighet samt med tillräcklig storlek och koncentration

¹ Denna utvärdering av programmet LIV & DUST följer det angreppssätt för utvärderingar som beskrivs i författarens *Utvärdering av forskningsprogram* (2007). Läsaren har större utbyte om dessa arbeten läses parallellt.

- 3) Vetenskaplig kompetens och knytning till högskola eller motsvarande
- 4) Forskningsplan med intressant bärande idé inom ramen för temat
- 5) Etablerade kontakter med nordiska miljöer eller andra länder
- 6) Samverkan med avnämarna

Termen "långsiktig kunskapsuppbyggnad" var från senare hälften av 1980-talet en markör för att Byggeforskningsrådet även arbetade med grundforskningsfrågor och i det här sammanhanget bör tolkningen rimligen vara att miljöerna förutsattes producera forskningsresultat inom det övergripande temat, men utan att rådet angav de specifika frågeställningar som skulle bearbetas. I de här båda forskningsprogrammen var syftet att stödja etablerade forskningsmiljöer som mer eller mindre på egen hand fick avgöra hur pengarna skulle användas. Betoningen låg på uthålliga stora miljöer med vetenskaplig kompetens och en utarbetad forskningsplan.

I det förfrågningsunderlag som BFR sammanställde inför utvärderingen av den första perioden (vid halvtid) anfördes att forskargrupperna skulle granskas utifrån följande kriterier:²

- Gruppens inriktning av forskningen, bärande idé
- Vetenskaplig kvalitet i forskningen
- Relevans för praktisk planeringsverksamhet
- Organisation och samordning av forskningsprogrammet
- Synergieffekter av programmet
- Internationell samverkan och deltagande i internationella och nationella nätverk

Publiceringar nämns explicit på flera ställen i förfrågningsunderlaget, bl. a. i anslutning till frågan om forskningens vetenskapliga kvalitet och punkten om internationell samverkan. Tydligt är att man var angelägen om att också den praktiska nyttan skulle utvärderas.

HUR UTVÄRDERA FORSKNINGSPROGRAM?

För att fånga in de mervärden som följer av forskningsprogram (oavsett hur de är organiserade) behövs delvis nya sätt att utvärdera forskning (se vidare författarens rapport *Utvärdering av forskningsprogram* 2007). Trenden inom utvärderingsfältet är tydlig på den punkten – en rad rapporter har presenterats under de senaste åren vilka har det gemensamt att de från olika utgångspunkter närmast sig problematiken att bättre beskriva forskningens *impact* på samhället.

² Byggeforskningsrådet: Söderbaum "Förfrågningsunderlag", 990811, s. 3.

Framförallt på basis av bidrag från engelska forskare (Salter och Martin 2002) har den programteoretiska debatten utvidgats och anknutits till modern forskningspolitisk analys och innovationsteori. Allenrapporten (2003) påvisar de substansiella tillskott till samhället och samhällsekonomin som kommer från grundforskningen. Företrädesvis handlar det om att grundforskningen bygger upp en kunskapsbas, att dess intellektuella produkter kommersialiseras, att grundforskning förbättrar skickligheten hos humankapitalet och att grundforskning ger kapacitet att scanna av (avspana) den internationella forskningen och göra den tillgänglig för företag och kunskapsproducenter.

Mot bakgrund av denna nyorientering av utvärderingsdiskussionen får vi omedelbart också ett nytt intresse för publiceringsundersökningar och bibliometriska metoder. Styrkan i de bibliometriska metoderna är att äpplen och päron kan jämföras, d v s det är möjligt att på en och samma gång jämföra en medicinskt orienterad forskargrupp med en tekniskt orienterad. Förbättringarna inom detta område har under den senaste tioårsperioden väsentligt förändrat villkoren för kvantitativa forskningsutvärderingar.

Den mer utvecklade synen på humankapitalet är ett annat tillskott i diskussionen om forskningsutvärdering under senare år. Metoderna för att beskriva effekter är ännu så länge relativt rudimentära, men på basis av CV-studier och uppföljningar kan en metodutveckling skönjas. Redan förståelsen av att intellektuellt kapital är en värdefull resurs som företagen måste räkna med i sin redovisning gör att forskningsutvärderingarna får nytt fokus: den kunskap som flyttar med en person går förlorad i samma stund som personen lämnar organisationen. Med denna nyorientering har utvärderingsfältet utvidgats väsentligt.³

I den följande framställningen presenteras studier av forskningsprogrammets karaktär och de publiceringar som programmet avkastat i såväl nationella som internationella publiceringskanaler. Vidare görs ett försök att karakterisera forskningsfältets betydelse i Sverige jämfört med andra länder. Avslutningsvis görs en studie av humankapitalets förmering inom respektive program.

³ Se Special Issue av Research Evaluation ägnad åt temat "*CVs in Research Evaluation*" vol 18, June 2009, bl a Sandström (2009a).

UTVÄRDERINGENS GENOMFÖRANDE

Utvärderingen, som är ett första steg av två, (det andra steget består av en kollegial bedömning av programmen), påbörjades under våren 2007 med arkivstudier på Formas. Det genomgångna materialet är bl. a. de programpärmar och liknande som Formas bistått med. Formas utgav en skrift från slutkonferensen för de båda programmen *Den uthålliga staden som livsmiljö III* (2003), vilket har varit en värdefull källa till kunskap om programmens olika delprojekt och resultat. Tidigare utvärderingar har varit ett intressant och upplysande material. Särskilt rapporten av Gjelstrup m fl (januari 2000), som utvärderade insatsområdet "Staden som livsmiljö", har varit användbar, bl a dess utvecklade reflektioner kring stora forskningsprogram som stödform för samhällsvetenskaplig och humanistisk forskning.

Tidigt etablerades kontakt med samtliga forskningsledare. I ett brev efterfrågades CV-uppgift från samtliga medverkande forskare, vilket har varit det viktigaste underlaget för föreliggande rapport. Några av projekten har lämnat material med böcker och rapporter vilket varit ett bra komplement till publikationslistor m.m. Flera av forskningsledarna gav i sina svar uppgifter om vart examinerade doktorer hade tagit vägen i sina respektive karriärer. Samtliga disputerade har varit möjliga att identifiera via Internet och i några fall har uppföljningssamtal genomförts per telefon. Ett antal intervjuer med forskningsledarna, i några fall med representanter för hela forskargruppen, genomfördes under senvåren 2007.

Publikationsanalyserna har utnyttjat flera olika källor, bl a databaser som Libris, ArtikelSök, Scopus, Google Scholar och Web of Science. Tillsammans med CV-uppgifter och Internetmaterial samt Formas-skriften "Den uthålliga staden som livsmiljö III" ger dessa databaser en komplett förteckning över publicerat (samt en hel del opublicerat) material.

PROJEKTEN INOM LIV & DUST

I detta avsnitt presenteras de olika programmen inom Liv & Dust i bokstavsordning efter den beteckning de getts i föreliggande utvärdering. Det rör sig om åtta delprogram, tre inom LIV och fem inom DUST. Av DUST-programmen bör dock påpekas att ett av dem – IN-UT – inte var ett sammanhållet program utan forskningsmedlen fördelades till projektledarna. I detta avsnitt redovisas även hur stora resurser respektive program har mottagit under programperioden.

CHALMERS (DUST). Programmet *Stadens hållbara utveckling och urbana strukturer* (SUUS) har genomförts vid Chalmers Arkitektur. Gruppen leddes av professor Björn Malbert, ämne Uthålligt Samhällsbyggande vid institutionen för Byggd Miljö & Hållbar Utveckling. Malbert har tillsammans med tre seniora forskare, varav en disputerad 2000, varit ansvarig för tre-fyra doktorander. Av dessa har två disputerat. Programmet har beviljats **16 Mkr** under programperioden. Programmet har sammanfattats i en syntesrapport "SUUS Stadens hållbara utveckling och hållbara strukturer" (Malbert et.al. 2004).

GÖTEBORG(LIV). Programmet *Periferins platser och vardagsliv* har till största delen genomförts vid Chalmers Arkitektur, men merparten av medlemmarna flyttade sedermera till Göteborgs universitet och konservatorsutbildningen. Gruppen leddes gemensamt av professor Hans Bjur (arkitektur) och professor Ola Wetterberg (kulturvård). De fyra seniora forskarna har varit ansvariga för fem doktorandprojekt vilka alla har slutförts. Programmet har mottagit närmare **18 Mkr** under programperioden. Projektet har inte sammanfattats eller syntetiserats i en egen publikation.

HUSUS (DUST). Programmet *Hushåll och urbana strukturer i uthålliga städer* har varit förlagt till Totalförsvarets forskningsinstitut och KTH. Programmets ledare har varit professor Arne Kaijser (Teknikhistoria, KTH) och gruppen har bestått av sju seniora forskare vilka varit ansvariga för två genomförda doktorandprojekt. Utöver detta har gruppen även finansierat delar av sex doktorander. Programmet har beviljats **drygt 24 Mkr** under programperioden. Programmet har ännu inte sammanfattats eller syntetiserats i egen publikation, men boken "Bilder av framtidsstaden – tid och rum för hållbar utveckling", är under utgivning.

NOVEMUS (DUST). Programmet *Hållbar utveckling utifrån ett empiriskt, teoretiskt samt normativt-konstruktivt perspektiv* har letts av professor Jan Olsson vid Örebro universitet. Som enda seniora forskare har Olsson varit ansvarig för tre doktorander

vilka samtliga har doktorerat. Dessutom har ytterligare en doktorand varit knuten till programmet under perioden. Programmet har beviljats cirka **11 Mkr** under programperioden. Programmet har publicerat en förlagsutgiven antologi Olsson (red.), *Hållbar utveckling underifrån? : lokala politiska processer och etiska vägval* (Nya Doxa 2005) som sammanfattar projektet.

ÖREBRO (LIV). *Staden som livsmiljö – vision och verklighet* har varit förlagt till Örebro universitet med professor Ingemar Elander (statsvetenskap) som programledare. Sju seniora forskare från arkitektur, statsvetenskap, sociologi, kulturgeografi och historia har varit ansvariga för sex slutförda doktorandprojekt och ett licentiatarbete. Programmet har beviljats drygt **20 Mkr** under programperioden. Programmet har sammanfattats dels i Elander (red.) *Den motsägelsefulla staden. Vardagsliv och urbana regimer.* (Studentlitteratur 2001), dels i rapporten "Staden som livsmiljö – vision och verklighet" (red.) Andersson & Elander (2005).

IN-UT (DUST). En tilläggsutlysning till DUST gjordes 1999 under rubriken *Infrasystem för uthålliga städer*. Sex projekt med har lett fram till tre disputerade forskare. Detta tilläggsprogram beviljades drygt **8 Mkr** under programperioden. Eftersom detta är sex enskilda projekt förväntades ingen gemensam slutrapport.

STOCKHOLM (LIV). Programmet *Segregation och planering – Förortsliv* har varit förlagt till Stockholms universitet och dess Kulturgeografiska institution. Programmet var tänkt som ett möte mellan etnografiska och kulturgeografiska teorier och metoder, men programmet sönderföll i två delar under sin andra period. Fem seniora forskare har varit ansvariga för ett slutfört doktorandprojekt och ett som ännu ej avslutats våren 2007. Programmet beviljades **12 Mkr** under programperioden. Programmet har veterligt ej sammanfattats eller syntetiserats.⁴) varit ansvariga för tre doktorander, vilka slutfört sina projekt med avhandlingar. Programmet beviljades **15 Mkr** under programperioden. Programmet har sammanfattats i rapporten "Hållbar utveckling i praktiken – möten, gränser, perspektiv" (red).

TERRA (DUST). Programmet *Kommunerna och territoriet – planering som arena för hållbar utveckling* har genomförts vid KTH Infrastruktur. Under skiftande ledarskap har programmets sex seniora forskare (alla har dock inte medverkat hela programperioden Asplund & Skantze).

⁴ Se dock rapporten "Segregationens konsekvenser: texter från Institutet för urbana studier", (red.) K-O Arnstberg utg. i serien *Kulturgeografiskt seminarium* 3/1999. I rapporten finns sju uppsatser från en majoritet av programdeltagarna.

Tabell 1: Översikt över programmens volym och personal.

Grupp	Volym (mkr)	Dokto- rander	Total personal
Chalmers	16,0	2,5	6,5
Göteborg	17,7	5	9
HUSUS	24,4	3	10
Novemus	11,1	3	4
Örebro	20,3	7	18
IN-UT	8,1	4	8
Stockholm	12,0	2	7
Terra	15,0	3	7
Totalt	124,6	29,50	69,5

Källa: Formasskriften, slutkonferensen 2003 samt FRAPS (Formas projektdatasystem). I volymen ingår alla projekt som direkt relaterar till Formasprogrammen LIV & DUST eller som utgör forskningsmedel som mottagits av medlemmar i forskningsgruppen.

PROGRAMMENS KARAKTÄR

När programmen först utvärderades år 2000 var det inom ramen för Byggeforskningsrådet (BFR), vilket i samband med organisationsreformen 2001 blev en del av Formas. BFR betonade tre saker inför den nämnda utvärderingen: 1) forskningens relevans; 2) synergieffekterna genom samarbete över disciplinränserna; och 3) samverkan med praktiker.⁵

Delvis avviker BFRs kriterier från de utvärderingskriterier som fastslagits för föreliggande utvärdering. Enligt det senare är syftet att utvärdera huruvida programmen bidragit till att: 1) stärka forskningsmiljöer inom området hållbar stadsutveckling; 2) generera forskning av hög vetenskaplig kvalitet; 3) generera praktiskt användbar kunskap.⁶ Betoningen av "vetenskaplig kunskap" skiljer mellan målformuleringarna.

Hur vi än vrider och vänder på saken förefaller det nödvändigt att ha med praktikerperspektivet i beräkningen. Problemet är att det är mycket svårt att följa de aktiviteter som grupperna har haft för att samverka med praktiker. Sannolikt är det viktigaste sättet att sprida kunskap till praktiker att flytta humankapital från forskningen till praktiken.⁷ Det har också skett i viss utsträckning, vilket framgår av undersökningen under rubriken "Humankapitalet". Men att utöver detta säga något substantiellt om vad det kan betyda när grupperna skriver att de har aktiv samverkan med praktiker, det låter jag vara osagt. Ett sätt att spåra eventuellt inflytande på planeringsprofessionen är att gå via tidskrifter och debattanalyser, men det är ännu så länge snarast en forskningsuppgift, inte en utvärderingsfråga.

Även om relevansen betonas mycket starkt är den vetenskapliga kvaliteten på forskningen en nödvändig om än inte tillräcklig förutsättning för att resultaten skall vara användbara för praktikerna. Resultat som inte är vetenskapligt godkända och prövade kan visserligen i princip båda användas och fungera väl i ett praktikersammanhang, men det är mera troligt att praktikerna har användning för beprövad forskning och sådan kunskap omkring vilken forskarsamhället utvecklat viss konsensus (vidare se

⁵ BFRs skrivelse om utvärderingen daterad 990811 (cit.. från Gjelstrup et.al. 2000).

⁶ Skrivelse beslutsunderlag Formas 2007-02-02.

⁷ Se Sandström (2009b) och den litteratur som där anförs.

Cole, 1992). Det bör vara en trygghet även för praktikerna att den kunskap de använder har prövats i en vetenskaplig process.

Man kan således tänka sig flera modeller för den stadspolitiska forskningen. I den första, elfenbensmodellen, utvecklas kunskap för praktiker, men utan deras medverkan och mestadels i dialog med det egna forskarsamfundet. I den andra, aktionsmodellen, utvecklas kunskap för och med praktiker, utan särskilda processer för kommunikation med det egna forskarsamfundet. Detta är två idealtyper, på sätt och vis karikatyrer av forskare, men de kan användas för att se hur grupperna har förhållit sig till de två stora aktörsgrupperna i sammanhanget – kollegerna och praktikerna.

Örebrogruppen har samhällsvetarnas teoretiskt grundade betraktarperspektiv på objekten (stad och människor) och utformar forskningsmetoderna efter detta. Ofta är det fråga om en objektiviserande forskningsstrategi som reserverar utrymme åt forskarna för deras teoretiska synteser. Göteborgsgruppen har en forskningsstrategi som i mångt och mycket påminner om Örebrogruppens, även om den i viss mening varit än mer strukturerad efter en enda teori och metod (syntaxansatsen). Den omfattas möjligen inte av riktigt alla medverkande, men tre av de disputerade har använt sig av denna ansats.

Stockholmsgruppen har en mera splittrad ansats. Ett delprojekt handlar om professionens världs bild och värderingar som företrädesvis använder etnografiska metoder vilka inte alltid passar för praktikervärldens omedelbara behov. Andra delprojekt är mer deltagar- och aktionsinriktade; forskarna tar de boendes föreställningar till utgångspunkt och försöker hitta fram till en planering som stärker segregationens motkrafter. Delprojektens metoder är skiljaktiga och med sina skilda problemperspektiv ger man också divergerande rekommendationer.

Terragruppen på KTH har en frågeställning som påminner starkt om den ena SU-gruppens: att analysera planerarprofessionen. Skillnaden är att Terra gör det med vanliga samhällsvetenskapliga (mestadels allmänsociologiska eller statsvetenskapliga) metoder – i stor utsträckning intervjuer och enkäter. Även i detta fall är det mer frågan om att betrakta forskningsobjekten och inte om att göra dem till subjekt i forskningsprocessen. Ett särskilt delprojekt har behandlat den problematiken.

Novemus är ur den här aspekten (teori och metod) ett intressant forskningsprogram som lägger sig på tvärs mot vanliga uppfattningar om forskning och vetenskapsteori. Gruppen försökte utveckla en ansats för samverkan som innefattar en kritisk diskurs-teoretisk metod. De förefaller sträva efter att binda samman teori och praktik på ett mer aktivt sätt, men det är oklart om det verkligen lyckas. SUUS vid Chalmers är i den mening sannolikt ett mer framgångsrikt koncept för forskningsarbetet. De använder

de lokala erfarenheterna och samverkar till viss del med aktörsgrupper, men reserverar medvetet en arena för vetenskapliga synteser och för vetenskapliga artiklar.

HUSUS och IN-UT är mer traditionellt samhällsvetenskapliga och/eller ingenjörsvetenskapliga vilket gör att studiedimensionen forskare/praktiker inte blir aktuell på samma sätt.

All kunskap kan således inte utvecklas i samverkan med praktiker. Ett skäl är att det inte sällan är forskningens uppgift att kritiskt granska vad praktiker gör, hur de tänker och agerar. Ett projekt som syftar till att ta fram motsägelser och målkonflikter kan hamna i svårigheter om man vill upprätthålla samverkansmålet. Samtidigt kan kartläggningen av dylika målkonflikter vara en synnerligen angelägen forskning som på sikt får avgörande betydelse för praktiker. I sådana fall är såväl den utomvetenskapliga relevansen som den inomvetenskapliga relevansen hög och det är inte alltid nödvändigt att praktikerna involveras i projekten. Genomgången av programmen ovan ger vid handen att det inom flera av dessa utvecklats olika strategier beroende på frågeställning och arbetsmetod. Vissa projekt har utvecklats i nära samverkan med olika boende- eller praktikerkonstellationer, och framhåller detta som sin metodiska styrka, medan andra håller armlängds avstånd till såväl professionella grupper som medborgargrupper.

Jag vill peka på att den här frågan kan ha stor betydelse för hur programmen skall utvärderas. Grupper som arbetar mer traditionellt samhällsvetenskapligt med en objektifierande strategi kan förväntas producera forskningsresultat i form av artiklar och uppsatser/böcker. Grupper som har mer av en subjektorienterad strategi skulle kunna hävda att deras forskning inte passar i de vetenskapliga tidskrifterna, att det inte var målet med forskningen etc. Deras verksamhet kanske skall betraktas som teknologier,⁸ dvs. de försöker utveckla fungerande strategier för politiker, professioner eller för medborgargrupper och deras bidrag skall i så fall utvärderas som teknik. Det skulle betyda att de förslag och resultat som presenterats måste utvärderas med hjälp av kontakter med politiker, professionella och medborgargrupper. Att ett sådant synsätt skulle vara förenligt med den ursprungliga planen att etablera forskningsmiljöer för långsiktig kunskapsuppbyggnad är däremot svårt att föreställa sig. Föreliggande utvärdering inskränker sig därför till att i allmänhet bedöma hur gruppernas publiceringsstrategier sett ut, hur deras doktorandproduktion har gestaltat sig och hur grupperna i stort har fungerat som forskningsmiljöer.

⁸ Sandström (2007a) *Utvärdering av forskningsprogram* uppehåller sig vid den här problematiken på ett principiellt plan.

PUBLICERINGSANALYS

LIV & DUST består av ett antal samhälls- och ingenjörsvetenskapliga forskningsprogram med en uppsättning av strategiska och tillämpningsinriktade projekt. Programmen skall således utvärderas som forskning, men inte enbart detta. Det finns också inslag – samverkan med avnämarna – som kan tolkas i termer av att kommunicera resultaten i nationella publiceringskanaler. I den publiceringsundersökning som presenteras nedan framgår tydligt att forskarna vinnlagt sig om samverkansuppgiften.

Metodikerna för publiceringsundersökningarna beskrivs i bilaga 1. Där kan läsaren stifta närmare bekantskap med de överväganden som ligger bakom varje steg i analysen.

INTERNATIONELLA PUBLICERINGAR

Inledningsvis ges en redovisning baserad på de internationella publiceringarna i Web of Science från programmen. Tabell 2 redovisar hur LIV & DUST-grupperna har publicerat under perioden 1998–2006.

Tabell 2: Fältnormaliserade citeringsdata 1998–2006 med citeringar till maj 2007.

Grupp (ant förf)	FullCount	SumFRAC	CPP/JCSm	JCS/FCS	CPP/FCSm
Chalmers (1)	1	0,33	0,65	0,52	0,33
Göteborg (2)	2	2,00	0,23	1,20	0,25
HUSUS (7)	9	6,40	1,69	0,86	1,27
Novemus (2)	4	1,88	0,47	1,25	0,59
Örebro (11)	21	14,50	1,20	0,79	1,35
IN-UT(3)	6	3,75	0,81	1,26	0,88
Stockholm	0				
Terra	0				
Totalt	42	28,86	1,14	0,96	1,13

Källa: Web of Science. Anm: FullCount är antalet unika artiklar per enhet (en artikel är samarbete mellan grupper varför summeringen inte stämmer); SumFRAC är uppdelade (fraktioniserade) publiceringar; CPP/JCSm är citeringar i relation till tidskriftssnittet; JCS/FCS är tidskriftssnittet delat med fältsnittet och CPP/FCSm är citeringar i relation till fältet.

Trots att det är frågan om ett stort antal forskare och en förhållandevis lång tidsperiod blir det inte fler än 42 unika publiceringar i ISI-databasen (ungefär 0,3 tidskriftsartiklar per investerad Mkr). Över tid finns det inga tendenser som talar för att antalet inter-

nationella publiceringar skulle öka (se tabell 3). Det rör sig om cirka fem publiceringar per år, dvs. i snitt knappt en publicering från vardera gruppen. Publiceringsverksamheten är dock inte fördelad på det sättet. Som framgår av tabell 2 kommer närmare hälften av artiklarna från personer knutna till Örebrogruppen.

HUSUS-gruppen och IN-UT står för merparten av resterande publiceringar och andra grupperingar har endast ett fåtal artiklar i internationella tidskrifter. Det gör dock inte att de helt undandrar sig bedömning med dessa metoder. Frånvaron av artiklar kan också tilläggas till grund för en bedömning av hur programmen hanterat sitt publiceringsuppdrag inom ramen för långsiktig kunskapsuppbyggnad.

Tabell 3: Antal artiklar (full count) över tid för LIV & DUST.

ÅR	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Summa
Antal	5	3	5	4	6	3	6	3	7	42

Antalet artiklar i internationella tidskrifter är, som framhållits, litet. Drygt 40 artiklar artiklar på 70 personers insatser är till synes ett svagt resultat. Låt oss göra en ungefärlig uppskattning och jämföra denna grupp med nordiska forskare inom samhällsvetenskap. Referensvärden för produktiviteten när det gäller ISI-artiklar hämtas från Norden. Genom en metod baserad på matematisk statistik har estimerats att en genomsnittlig nordisk universitetsforskare i samhällsvetenskaplig forskning gör 0,42 ISI-publikationer under fyraårsperioden 2001–2004.⁹

Från LIV & DUST har vi under motsvarande period 19 publiceringar. Använder vi resursutredningens metodik för att räkna ut produktiviteten tar vi antalet publiceringar dividerat med referensvärdet (0,42). Periodens publiceringar motsvarar således 45 genomsnittliga forskarprestationer inom samhällsvetenskap. LIV & DUST består totalt sett av cirka 40 seniora forskare och 30 doktorander. Alla dessa är inte anställda samtidigt. Räknar vi kärnpersonalen inom programmen uppgår dessa, lågt räknat, till drygt ett trettiotal och antalet doktorander utgör ungefär femton per fyraårsperiod.¹⁰ Sammantaget kan vi hävda att forskningsprogrammen LIV & DUST uppvisar en genomsnittlig produktivitet, dvs. $45/45=1$.

⁹ Se Sandström & Sandström (2007a) för en närmare beskrivning av metodiken. Observera att de referensvärde som anges i tabell 4 på sidan 409 avser en tvåårsperiod.

¹⁰ Vi bör också ta hänsyn till att ett par program domineras av humanistiskt orienterade forskare.

Den internationella publiceringen kan ändå betraktas som liten om vi tar hänsyn till att detta är forskningsfält vars frågeställningar och ansatser är internationella till sin karaktär och alltså borde tillhöra de mer produktiva i en jämförelse med annan samhällsvetenskap. Av de åtta grupperna är det endast två, möjligen tre, som har en reguljär verksamhet och rutiner för att publicera artiklar i internationella tidskrifter (se tabell 2).

Återigen, dessa siffror bör sättas i perspektiv. Ett lämpligt jämförelseobjekt vore svensk statsvetenskap. Enligt en studie av perioden 1998–2005 skriver en svensk statsvetare en artikel vart åttonde år.¹¹ Om vi jämför detta med Örebrogruppen som består av cirka 10 personer (statsvetarundersökningen avsåg disputerade) kan vi konstatera att de publicerar drygt 20 artiklar under samma period. Detta ger en produktivitet som ligger vid det dubbla jämfört med statsvetarna på nationell nivå. Andra undersökningar, inom ramen för den statliga Resursutredningen, antyder att statsvetarna är representativa för gruppen samhällsvetare, dvs sociologi, kulturgeografi och statsvetenskap, medan ämnen som nationalekonomi och psykologi har högre produktivitet per person.¹² Vi kan således sluta oss till att Örebrogruppen har en god produktivitet och dessutom ligger deras samlade fältnormaliserade citeringsgrad i paritet med de bästa institutionerna inom statsvetenskaplig forskning. Eftersom statsvetenskap förefaller vara bland de bästa forskningsfälten inom svensk samhällsvetenskap är detta ett gott betyg till Örebrogruppen.¹³

Går vi tillbaka till tabell 2 kan vidare konstateras att de artiklar som publicerats har en något bättre tidskriftsnormaliserad citeringsgrad (CPP/JCS) än världsgenomsnittet. Kvaliteten på de tidskrifter där man blir publicerad ligger på en medelgod nivå (CPP/JCS=0,96). Den fältnormaliserade citeringsgraden (CPP/FCS) ligger på 1,13 vilket är ett godkänt resultat. Örebro- och HUSUS-gruppens resultat får anses väl godkända. Det bör framhållas att HUSUS har merparten av sina starka artiklar i mitten av perioden vilket ger stabil citeringsgrad (tillräckligt långa citeringsfönster) medan en viktig del av Örebrogruppens högciterade papers kommer först mot slutet, vilket ger delvis instabila värden. Övriga grupper har för få eller inga artiklar och det går således inte att bedöma deras publiceringar med den här metoden.

¹¹ Se Sandström (2007b) Svensk statsvetenskap i bibliometrisk belysning. *Statsvetenskaplig tidskrift* (kommande).

¹² Se Sandström & Sandström (2007a) "Modell för beräkning av direktanslag till svenska lärosäten baserad på forskningsproduktion och citeringsgrad". Bilaga 8 till Resursutredningens betänkande SOU 2007:81, pp 389-444.

¹³ Se Sandström (2007c). "Om konsten att fördela fakultetsmedel". Expansion och kontraktion. Vetenskapsrådets rapportserie 2007:6.

NATIONELLA PUBLICERINGAR

ISI-databasen har en acceptabel täckning av tidskrifter och ett väl utvecklat system för att indexera materialet. Ett kompletterande sätt att se på publiceringar är att använda flera databaser än Thomson/ISI. Genom att inkludera annat material blir underlaget för att mäta forskargruppernas prestationer bättre. För att komplettera materialet används nationella databaser som *Libris* och *ArtikeISök*.

Resultatet av att införliva nationella databaser framgår av tabell 4. För att i möjligaste mån göra olika publiceringskanaler likvärdiga viktas de enligt en modell som presenteras i bilaga 1. En monografi (bok) viktas som fem rapporter och en internationell artikel i referee-tidskrift viktas som tre rapporter. Med den bedömning som använts ovan, att det rör sig om ett fyrtiotal forskare, blir de uppnådda 989 publiceringspoängen under åtta år ett personsnitt per år på cirka tre poäng. Innebörden är att en forskare inom de här båda programmen producerat ungefär en tidskriftsartikel per år eller, om man så vill, ett antologibidrag och en rapport.

Tydligt är att strukturen från de internationella publiceringarna går igen inom de flesta publiceringskanalerna. Har man många ISI-artiklar har man också ett stort antal svenska tidskriftsartiklar, ett antal antologibidrag och relativt sett fler böcker. Det finns dock några specifika undantag: Örebro har relativt sett fler svenska artiklar (*ArtikeISök*) och färre publiceringar i rapportserier. Generellt sett utgör rapporterna 35-45 procent av gruppernas samlade publicering (viktad beräkning), men för Örebrogruppen är denna andel inte högre än tio procent. Med en terminologi som hämtats från en tidigare utvärderingsrapport kan vi säga att Örebro-gruppen har en högre *fördelingsgrad* på sina publiceringar.¹⁴

Materialet omfattar i princip all skriftlig produktion från sjuttioalet forskare under en lång tidsperiod (tabell 4 har kompletterats med CV-material och uppgifter från slutrapporten *Formas 2003*, se vidare bilaga 1). Även material som publicerats efter den formella programperioden ingår. Under förutsättning att enbart de seniora forskarna (= disputerade forskare som inte disputerat inom programmet) skall räknas i nämneren återstår frågan att bestämma hur många som ingår i respektive forskningsmiljö. I den här presenterade tabellen har redovisningen i slutrapporten (*Formas 2003*) fått bestämma personalantalet.

¹⁴ Elzinga, Jumppanen, Sandström & Sigurdson (1995), s. 55.

Tabell 4. Publiceringar med viktning och poäng per senior forskare 1998–2007.

Grupp	Antal forskare	ISI artiklar	Artikel-					TOTAL	Poäng/ forskare
			Sök	LibRed	LibBok	LibKap	Rapp		
<i>viktpoäng</i>		3	1	1	5	2	1		
Chalmers	4	3	12	0	5	14	12	46	12
Göteborg	4	6	17	0	5	20	21	69	17
HUSUS	7	27	39	7	35	50	38	196	28
Novemus	1	12	5	2	0	8	11	38	38
Örebro	11	78	145	17	50	102	35	427	39
IN-UT	4	24	8	0	0	2	26	60	15
Stockholm	5	0	22	0	0	34	19	75	15
TERRA	4	0	11	1	15	22	20	69	17
Totalt	40	150	259	27	110	252	182	980	25

Anm: Libris har kompletterats med CV-material samt uppgifter i Formas 2003.

Artikelsök avser även artiklar i tidskrifter som ej indexerats av Thomson/ISI.

Även i en produktivitetinriktad beräkning (publiceringar per senior forskare) är det tydligt att det är Örebrogruppen och HUSUSgruppen som är mest framträdande. Novemus har bra resultat men det handlar i det fallet om en enda senior forskare som haft förhållandevis många doktorander. Örebrogruppen är klart mest produktiv och det oavsett om man lägger till eller drar ifrån någon enstaka forskare. Stockholmsgruppen vinner mycket på att nationella publiceringar införlivas i analysen. Övriga grupper ligger på ungefär samma nivå.

CITERINGSANALYS BASERAD PÅ GOOGLE, SCOPUS ETC.

Mönstret går igen om vi undersöker antalet citeringar eller andra former av uppmärksamhet från olika databaser. I Artikelsök kan man särskilt registrera artiklar som innebär att skribenter recenserar, refererar och/eller intervjuar forskare. Varje sådan artikel ger uppmärksamhetspoäng. *Source* avser citeringar till ISI indexerade tidskrifter. *Non-source* är citeringar och hänvisningar till material som inte är ISI-tidskrifter. *Google Scholar* är en tjänst inom Google-konceptet, vilken på motsvarande sätt registrerar korsreferenser mellan dokument. Fördelen är att här finns också rapportserier och annat material (pdf) som alltså kan få citeringar. *Scopus* är en relativt ny databas som indexerar 15 000 tidskrifter, nära på det dubbla jämfört med Thomson/ISI, men har inte i alla stycken riktigt samma kvaliteter: materialet är inte uppdelat i tidskriftsklasser för normalisering på samma sätt som ISI etc. Däremot kan den mycket väl utnyttas i ett fall som detta där det är en relativt enhetlig forskning som analyseras.

Resultatet av den alternativa citeringsanalysen framgår av tabell 5. Här framkommer ett mönster som antyder dels att uppmärksamhet i ArtikelSök inte alls relaterar till den vetenskapliga användning och uppmärksamhet som tillkommer via citat i tidskrifter, vare sig de är ISI eller Scopus-tidskrifter. Mellan de av ISI-databasen indexerade tidskrifterna och icke-indexerat material finns förvisso en stark korrelation, vilket man också kan säga om ISI/non-source i relation till Google och Scopus. Innebörden är att ArtikelSök ger en komplettering, men det är oklart på vilket sätt. Det är tänkbart att det rör sig om ett kulturpolitiskt och debattpolitiskt material, vilket gör att databaserna inte är riktigt jämförbara. Alternativt kan det vara ett komplement av svenskt forskningsmaterial som i så fall inte alls syns i den internationella debatten.

Tabell 5. Medelciteringar per senior forskare i ett antal databaser 1998–2007.

Grupp	Asök Upp	Source Cit	Non-Source	Google cit	Scopus cit
Chalmers	0,8	0,0	2,0	11,4	0,0
Göteborg	2,5	0,5	0,5	4,3	2,5
HUSUS	5,6	1,4	4,4	5,4	0,6
Novemus	0,0	5,0	8,0	13,0	9,0
Örebro	3,0	2,9	9,2	38,3	9,9
IN-UT	0,3	8,8	2,0	2,5	0,0
Stockholm	13,5	0,0	1,0	6,3	0,0
TERRA	0,5	0,0	0,0	4,0	0,0
Totalt	3,6	2,1	4,0	14,3	2,9

Anm: I denna analys ingår endast de disputerade forskarnas egna arbeten. Sökning utförd mellan 2007-05-20 och 2007-05-30. Uppgifterna om Novemus är osäkra p.g.a. programledarens vanligt förekommande efternamn.

I slutet av bilaga 1 återfinns en utvidgad analys baserad på Harzings multiindex. Resultatet från den undersökningen, som baseras på *Advanced Google Scholar*, återspeglar grovt taget resultaten som de presenteras i tabell 5.

PRODUKTIVITETEN I RELATION TILL PENGAR OCH PERSONAL

Med framställningen ovan har vi nått fram till en beskrivning av hur de olika grupperna har presterat per senior forskare. Nu vill vi gå vidare och sätta publiceringspoängen i relation till hur många personer som totalt sett varit inblandade i programmen och i relation till hur mycket pengar som respektive forskningsprogram har förfogat över. Uppgiften om total personal är hämtad från redovisningen vid konferensen 2003. Den

är inte exakt snarare något lös i kanterna eftersom det finns doktorander som varit verksamma i programmen men som hoppat av eller gått över till annan institution eller universitet. I något fall har doktorander varit inhyrda i programmet (HUSUS), men bara för delprojekt. Avhopp (eller motsvarande) finns från de flesta program och det finns ingen anledning att höja på ögonbrynen för det. Avhoppsfrekvensen brukar vara mellan 15-20 procent i verksamheter av det här slaget (HsV 2006).

Vilka forskningsmedel (pengar) som respektive grupp de facto har förfogat över kan inte besvaras. Därför begränsas undersökningen till att analysera den **utväxling** som Formas har fått på de satsade resurserna, dvs. de av Formas (och tidigare Byggeforskningsrådet) tilldelade medlen är utgångspunkten för beräkningarna.

Tabell 6. Olika produktivetsmått per gruppering.

kolumn	A	B	C	D	E	F	G
Grupp	Publ poäng	Peng (mkr)	Doktorander	Total personal	Peng/pers	Publ/pers	Publ/mkr
Chalmers	46	16,0	2,5	6,5	2,5	7	3
Göteborg	69	17,7	5	9	2,0	8	4
HUSUS	196	24,4	3	10	2,4	20	8
Novemus	38	11,1	3	4	2,8	10	3
Örebro	391	20,3	7	18	1,1	22	19
IN-UT	64	8,1	4	8	1,0	8	8
Stockholm	116	12,0	2	7	1,7	17	10
TERRA	69	15,0	3	7	2,1	10	5
	989	124,6	29,50	62,5	1,8	14	8

Anm: Kolumn A ger publiceringspoängen från tabell 4. Data grundas således på den mest generösa metoden för insamling av publiceringsdata – "allt" är med. I kolumn (B) finns forskningsmedlen till gruppen under perioden enligt tabell 1. Kolumn C ger antalet doktorander och den totala personalen anges i kolumn D. Pengar per personal framgår av kolumn E. Siffran för Örebro är låg och det beror naturligtvis på att gruppen fått in andra resurser till programmet. IN-UT avser en kortare period, närmare bestämt från 2000/2001–2003.

Publiceringspoängen per total personal ges i tabell 6, kolumn F. Örebro, HUSUS och Stockholm ligger i topp. Det är andra gången som Stockholm träder fram i vårt material. Med sin utpräglad kommunikativa stil är framförallt den etnografiska delen av projektet ansvarigt för en stor artikel- och bokproduktion som ger denna produktivitet. Sätter vi publiceringspoängen i relation till pengarna, vilket framgår av kolumn G,

får vi en tydlig effekt: Örebro är den klart mest produktiva miljön. Där har satsningen från Formas gett den högsta utdelningen i form av publiceringar. Det är dessutom så att det är den gruppen som presterat de flesta "förädlade" publiceringarna, d v s publiceringar som gått igenom den vetenskapliga professionens eklut – refereeförfarandet.

Ordningsföljden om vi utgår från kolumn G förefaller stabil: Örebro är i en klass för sig delvis på grund av att det är en miljö som dragit till sig forskningsmedel också från andra finansörer. HUSUS och IN-UT följer på nästa nivå. SU, Terra, Novemus och Chalmers.

SAMMANFATTNING AV PUBLICERINGSANALYSEN

Undersökningarna har använt en trianguleringsmetod och belyser publiceringarna på flera olika sätt: A. Internationella publiceringar, B. Nationella publiceringar, C. Kompletterande databaser och källor

Med tanke på att finansören avsatt drygt 100 miljoner kronor till LIV & DUST-programmen kunde förväntas en hög utväxling, särskilt på det internationella planet. Men antalet internationella artiklar är lågt, men ligger i nivå med normalproduktiviteten för forskare inom området samhällsvetenskap. Möjligen kan hävdas att en dedicerad finansieringsinsats under sex år borde ha resulterat i ett högre produktionsstal än det genomsnittliga. Samtidigt kan noteras att finansören av allt att döma inte har varit tydlig på den här punkten. Specifika krav på forskningskvalitet mätt som internationella publiceringar synes inte förekommit från den ursprungliga finansören BFR, men däremot har det varit ett närmast självklart element i den debatt om långsiktig kunskapsuppbyggnad som föregick programmens instiftande.

När nationella publiceringar infogas i analysen förändras bilden något. Stockholmsgruppen får en mer framskjuten ställning, men generellt gäller att tendensen, som den framkommit i analysen baserad på internationella publiceringar, förstärks. Örebro, HUSUS och Novemus gör de starkaste prestationerna i publiceringshänseende. Detta mönster kvarstår även vid utnyttjandet av olika källor till citerings- och uppmärksamhetsanalys. Den klart mest framgångsrika gruppen, dvs den grupp som mottar flest hänvisningar till sina dokument på Internet (Google Scholar) är stadsmiljögruppen i Örebro. De är helt klart i en klass för sig med högsta citeringsgraden, högsta medeltal för fem av sju publiceringskanaler och bäst i tre av fem citeringsindex. Efter Örebro är det ett tydligt glapp ned till HUSUS-gruppen och Novemus. Stockholmsgruppen har en hög notering i den svenska databasen ArtikelSök. I övrigt är resultaten mellan de olika undersökningarna helt kongruenta.

FORSKNINGSFÄLTET ”HÅLLBARA STADSMILJÖER”

Forskningsprogrammen har haft en samlad övergripande målsättning – att utnyttja teorier och metoder från samhällsvetenskapliga discipliner och göra tillämpningar av dessa med inriktning på nya högrelevanta frågeställningar. FoU-typen är forskning, inte utvecklingsarbete, vilket innebär att det är ny kunskap som skulle produceras. Sammantaget kan konstateras att programmet bör utvärderas som en samling projekt av karaktären samhällsvetenskaplig forskning med behovsmotiverad inriktning.

FORSKNINGSOMRÅDETS MOGNADSGRAD

Stadsmiljöforskning och forskning om uthålliga städer är ett forskningsområde i skärningspunkten mellan flera väl etablerade forskningsfält. Till dessa hör exempelvis ”Urban Studies” som utgör en särskild kategori i Thomson ISI:s kategorisering av tidskrifter. Men forskarna inom fältet rör sig över ett stort antal tidskrifter, såväl mer specialiserade (t.ex. JOURNAL OF RISK RESEARCH, JOURNAL OF EUROPEAN PUBLIC POLICY etc.) som mer allmänna disciplintidskrifter (t.ex. INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCE JOURNAL, ACTA SOCIOLOGICA, SOCIOLOGISK FORSKNING). Se vidare bilaga 2 som redovisar de tidskrifter där programmets forskare har publicerat sig.

Hållbarhets- och stadsmiljöforskarna, arbetar på två fronter, dels försöker de få sin egen grunddisciplin att uppmärksamma den specialitet som de själva forskar inom, dels försöker de föra disciplinrelevanta perspektiv, teorier och frågeställningar in i specialområdets tidskrifter. De bästa stadsmiljöforskarna är i den meningen ”gränsryttare” med ett dubbelt uppdrag. Det bör dock framhållas att detta är en svår ”tvärvetenskaplig” position som det inte är alla förbehållet att lyckas med. Ofta blir det en enstaka uppsats på den ena eller andra fronten, vilket inte alltid leder till uppmärksamhet från kolleger vid den specifika forskningsfronten.

För att närmare undersöka publiceringsstrukturen inom det aktuella fältet, vilket kan beskrivas som stadsmiljö, urbanstudier, miljöpolitik etc. – har en grupp om 49 tidskrifter analyserats (se bilaga 3). Det är tidskrifter som representeras i följande tidskriftskategorier (se tabell 7). LIV & DUST forskarnas publiceringsbeteende är utgångspunkten för denna lista. Tidskrifterna har använts för att få fram de andra tidskrifter som

kan anses tillhöra samma forskningsfält. Tillvägagångssättet är att utnyttja befintliga funktioner i Thomson/ISI:s *Journal Citation Reports*, framförallt "relatedness"-funktionen, vilken pekar ut den eller de tidskrifter som en aktuell tidskrift är sammankopplad med genom samtida referenser (co-citations).

Tabell 7. Mest frekventa kategorier av tidskriftsklasser i LIV & DUST-materialet.

Subject categories (tidskriftsklasser)	Antal artiklar
Economics; Planning & Development	7
Ecology; Environmental Studies; Geography; Geography, Physical; Urban Studies	5
Environmental Studies	3
Urban Studies	3
Environmental Sciences; Environmental Studies	2
Planning & Development; Political Science	2
Environmental Studies; Transportation; Transportation Science & Technology	2
Energy & Fuels; Environmental Sciences; Environmental Studies	2
Planning & Development; Urban Studies	2
Environmental Studies; Political Science	2
Architecture	1
Environmental Studies; Public Administration	1
Environmental Studies; Urban Studies	1
Environmental Studies; Geography	1
Environmental Studies; International Relations	1
Totalt	35

Urvalet korresponderar med den dominerande bilden av forskarnas verksamhet, men det finns några tidskrifter som inte ingår i det aktuella urvalet. Till dessa hör artiklar i tidskrifter inriktade på *Transportation*. Dessa skulle mycket väl ha kunnat ingå i följande undersökning men de uteslöts med hänsyn till att området bara delvis tillhör miljöfältet. Med de valda 49 tidskrifterna och med fokus på åren 2005-2006 gjordes en nedladdning av artiklar från databasen Web of Science. För åren rör det sig om cirka 6-7000 artiklar. Det materialet har relativt noggrant unifierats med avseende på adressuppgiften och har utifrån hänförts till respektive institution (universitet, forskningsinstitut och motsvarande).

Artiklarna har sedan analyserats med hjälp av bibliografisk koppling, dvs två artiklar som refererar till minst en gemensam källa har en bibliografisk koppling. Ju fler gemensamma referenser desto högre koppling. Dessa uppgifter utformas som en matris

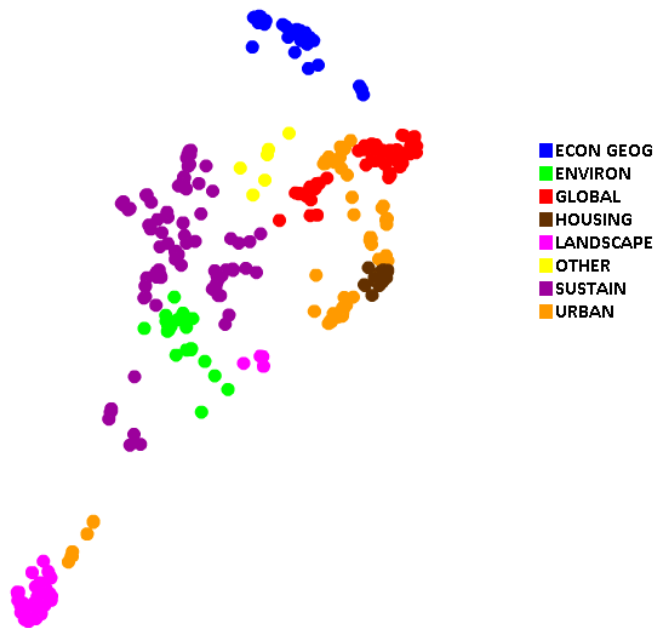
över relationer mellan artiklarna, vilka vi kallar "proximity matrix".¹⁵ På denna matris gjordes sedan med en hierarkisk klustringsteknik¹⁶ som resulterar i ett antal "research communities" (drygt 600) med cirka 10 artiklar i varje grupp.¹⁷ Det är artiklar med hög bibliografisk koppling som rör sig inom samma forskningsproblem och som representerar forskargrupper som troligen, men inte nödvändigtvis, har kännedom om varandra. Dessa kluster har i sin tur klassificerats på basis av nyckelord (angivna *keywords* i artiklarna) knutna till artiklarna. Avståndet mellan klustren, baserat på klustringsmåtten, läggs sedan till grund för en ny närhetsmatris. Med hjälp av en grafalgoritm (linlog) kan dessa relationer mellan klustren visualiseras (se figur 1). Som vi ser linjerar de olika forskningsinriktningarna upp sig relativt prydligt vilket antyder att den manuella klassningen (utförd av författaren) fungerar tillfredsställande.

Syftet med denna metod är att analysera vilka kluster som de svenska forskarna är aktiva inom. Detta visas i figur 2, som markerar de kluster där det ingår en eller flera av de forskare som fått medel från programmet LIV & DUST. Vi ser att det är inom tre områden som vi får träffar: Global, Sustainability och Landscape (kan tyvärr vara svårt att se i svart-vit utskrift). Det första området som getts beteckningen "Global" syftar på två närliggande kluster med ett par artiklar från Örebrogruppen (Lidskog: *Towards a transboundary democracy? Political responses to global environmental threats* i Sociologisk Forskning). Det andra området, Hållbarhet, har representation i tre grupper som är relativt sett mer utspridda. Här finns merparten av artiklar från Novemus, IN-UT och en från Chalmers. Den tredje, Landscape, härrör närmast uteslutande till Ulf G. Sandströms artiklar från Örebrogruppen.

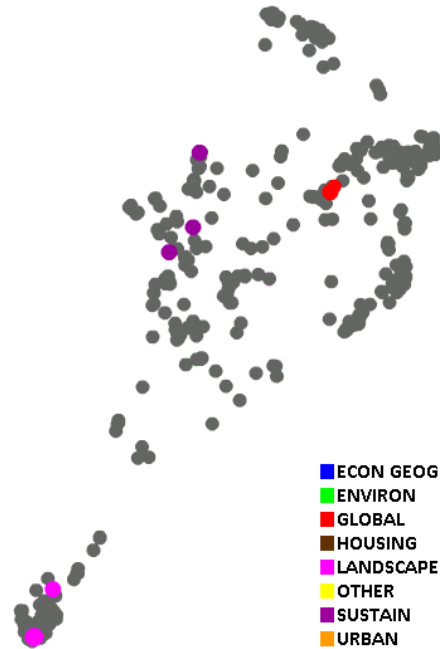
¹⁵ Jfr Sandström & Sandström (2007a) Madrid CiteSpace-sessionen

¹⁶ Co-sinusnormaliserade värden klustrade med Ward's method. (Cluster membership is assessed by calculating the total sum of squared deviations from the mean of a cluster. The criterion for fusion is that it should produce the smallest possible increase in the error sum of squares).

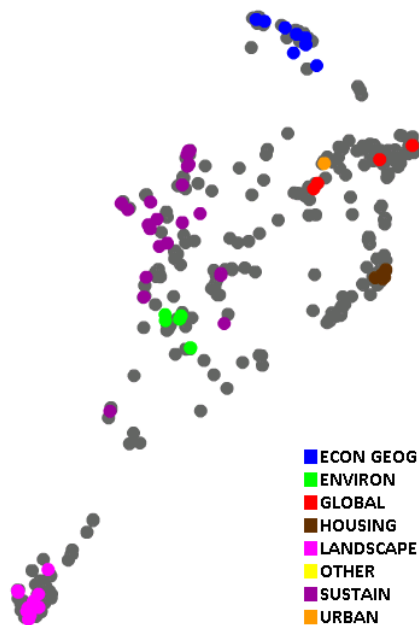
¹⁷ Denna forskningsmetodik har inspirerats av och följer Klavans & Boyack (2006).



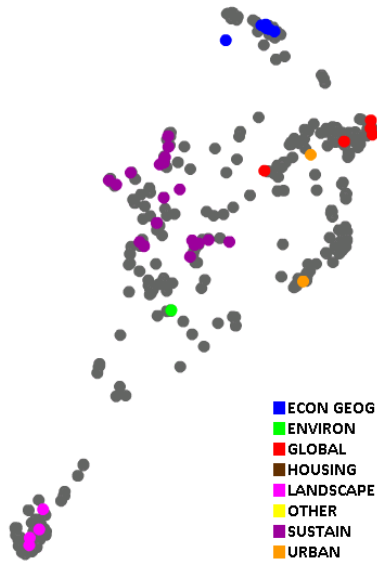
Figur 1. Karta över forskningsfält. Fig 2. Med LIV-DUST markerat.



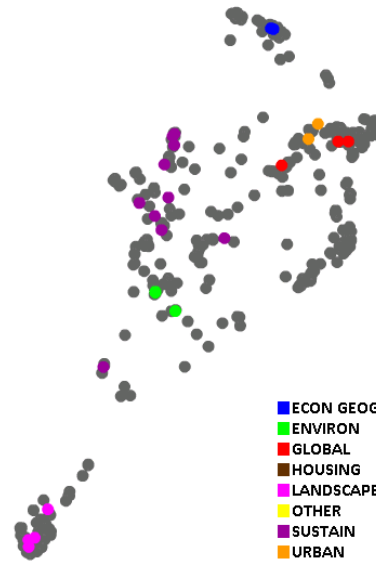
Hur ser bilden ut om vi tar alla svenska forskare verksamma inom de här aktuella klustren? Figur 3 visar en sådan bild. Detta fotavtryck säger oss ämnesmässigt var de svenska forskarna är aktiva. Om vi börjar ovanifrån är det tydligt att Ekonomisk geografi är ett område där det finns en rad forskare som är aktiva inom hela bredden av fältet. Söker vi oss nedåt till vänster hamnar vi bland hållbarhetsklustren. Även här finns en synnerligen bred aktivitet och det vetter över mot miljöfältet. Även inom landskapsfrågorna har svensk forskning en god synlighet. Fortsätter vi uppåt på högra sidan i figuren kommer vi till bostadsforskningen (*housing studies*) där det är tydligt att svenska forskare har en specifik och till varandra nära relaterad verksamhet. Däremot är det tydligt att den bredd som återfinns inom hållbarhetsfältet saknas. Det samma gäller för urbanforskningen. Den svenska synligheten är svag, ja närmast obefintlig.



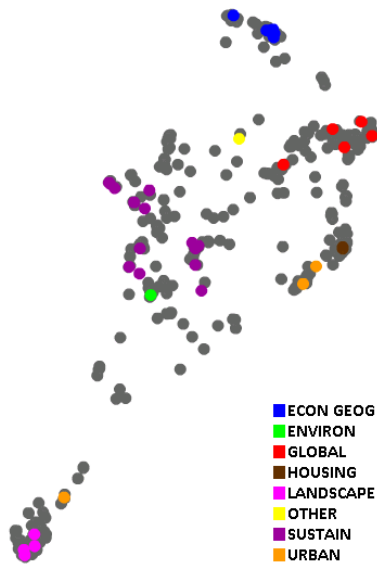
Figur 3. Svenska kluster i hållbarhets- och stadsmiljöforskningen.



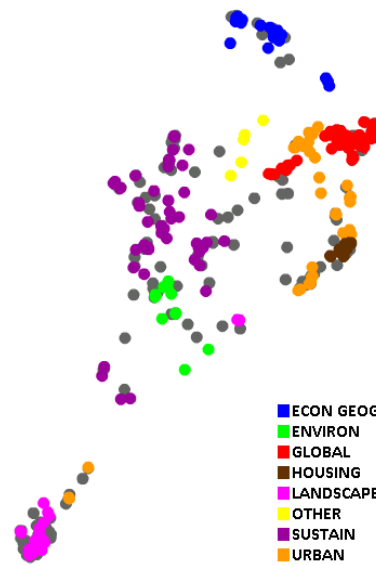
Figur 4. Danmark



Figur 5. Finland



Figur 6. Norge



Figur 7. England

Figurerna 4–7 visar fotavtrycken för Danmark, Finland, Norge och England. I stor utsträckning är bilden densamma för de nordiska länderna, men det finns naturligtvis vissa avvikelser. En sådan är den något starkare (synligare) norska urbanforskningen. England har av förklarliga skäl en mycket bredare och större aktivitet, inte minst inom det vi kallar urbanfältet.

Med det här resultatet för Sverige kan vi fråga oss vad Formas satsning på urbanforskning om hållbara städer har åstadkommit. Har det etablerats en långsiktig kunskapsuppbyggnad som får genomslag på den internationella publiceringsmarknaden? Analysen kan självfallet inte ge ett exakt svar på den frågan men bilderna indikerar något om den svenska profilen inom det aktuella området. Sverige saknar fortfarande en internationellt märkbar forskning på urbanfältet trots de stora satsningar som följt i spåren av storstadspolitiken och hållbarhetspolitiken. Medan "sustainability"-forskningen sannolikt har en god representation förefaller urbanforskningen fortfarande vara ett sporadiskt område som lämnar fåtaliga spår efter sig. En förklaring ges i denna utvärdering: endast ett par av miljöerna har explicit sett det som sin uppgift att publicera sig i relation till den internationella forskningsfronten. Flertalet miljöer har istället sett som sin omedelbara uppgift att producera forskning för de lokala aktörerna (i viss utsträckning genom att engagera dessa aktörer i projekten) och i svenska publiceringskanaler.

Såvida syftet med den stora satsningen på forskning om hållbara stadsmiljöer var att sätta Sverige på kartan som en forskningsproducent är svaret på det stora hela att så inte är fallet om vi undersöker situationen 2005–2006. Det förefaller åtminstone inte vara så att en tydlig impact saknas, men det fordras expertbedömningar av innehållet i forskningen för att avge ett samlat omdöme i frågan. Klart är dock att ett par av forskningsprogrammen inom LIV-satsningen har gett avtryck.

KONFERENSER

Finns det fungerande internationella och nationella nätverk för samhällsvetenskaplig hållbarhets- och stadsmiljöforskning? De svenska och nordiska konferenserna är inget problem i det här sammanhanget. Alla grupper har en viss synlighet på sådana arrangemang. Nämnas kan de årliga NSBB-seminarierna som är till för nordiska forskare inom urban- och bostadsforskningen. Vartannat år arrangeras en nordisk konferens kallad *Nordic Conference on Environmental Social Sciences (NESS)*. Så långt är allt gott och väl.

Ett problem med den här undersökningen är att forskarna tenderar att blanda högt och lågt i sina CV. Man borde kunna önska att de gjorde skillnad mellan å ena sidan konferenser som har ett peer review förfarande och å den andra sidan konferenser som har lägre trösklar. Tanken är att det är skillnad på konferenser som sätter ämnesområdets utveckling i fokus och konferenser som samlar det som samlas kan för att manifesteras ett intresse. De förra kännetecknas av att man publicerar *conference proceedings*.

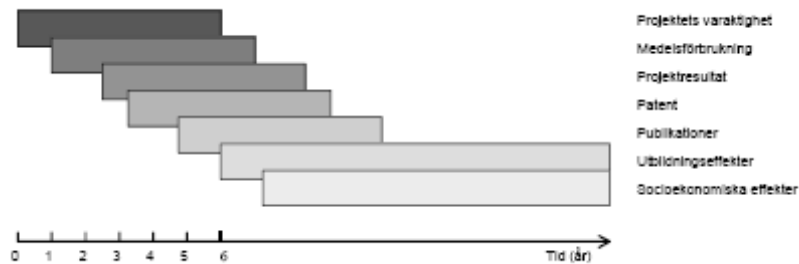
På mer vetenskapliga konferenser, som arrangeras återkommande och med *conference proceedings*, har de här grupperna en betydligt sämre närvaro. Örebrogruppen förekommer på några ENHR, NOPSA, UAA och NESS, flera av forskarna har ungefär en konferens per år, vilket får anses vara rimligt och bra. Delar av Stockholmsgruppen uppvisar en relativt hög aktivitetsnivå och tangerar en internationell konferens per år. GU-gruppen har sina Space syntax konferenser, men utöver det är det mest sporadiska verksamheter. Övriga grupper har inte lämnat fullständiga CV:n eller inte alls och kan därför inte bedömas.

Sammantaget är intrycket att det finns flera relevanta internationella konferenser men att det är klen med deltagandet från flera av de här aktuella grupperna. De grupper som har stabilitet och lång varaktighet (Örebro och HUSUS/FMS) uppvisar resultat i detta avseende. Möjligen skulle det vara en fördel om Formas tydligare underströk betydelsen av att delta i återkommande internationella konferenser med referee-förfarande. Det är ofta inledningen till den process som leder fram till en publicerad artikel. Inte sällan bildar de bästa konferensinläggen utgångspunkten för ett temanummer av en tidskrift. Det är ett sätt att öka på den internationella synligheten i tidskriftsfloran.

HUMANKAPITALET

Ett sätt att få en bild av hur programmet bidragit till att höja deltagarnas förmåga att hantera och lösa stads- och miljöpolitiska forskningsproblem är att följa doktoranderna i deras fortsatta karriär. I rapporten *Utvärdering av forskningsprogram* framhålls att studier av forskningsprogrammets effekter med avseende på humankapitalet är beroende av ett medellångt tidsperspektiv. Detta villkor är kanske inte riktigt uppfyllt, men det går under alla omständigheter att skaffa sig en uppfattning om vart disputeerade har tagit vägen.

Output i form av humankapital (kompetenshöjning hos individer) tenderar att glömmas bort i traditionella utvärderingar. Ett skäl är att sådana effekter är svåra att mäta. Ett annat att det sällan låter sig fångas in när man på kort tid skall utvärdera ett forskningsprogram. Framförallt sätter tidsaspekten käppar i hjulet: dels för att det tar tid att följa humankapitalets flöden, dels för att det dröjer innan humankapitaleffekter kan studeras på ett meningsfullt sätt (se figur 8).



Figur 8. Fördröjning för resultat och effekter av FoU-satsningar (baserad på illustration i Kuhlmann 2000).

ANALYS OCH RESULTATREDOVISNING

Ett första påpekande är att det ännu dröjer innan de viktigaste humankapitaleffekterna från denna satsning ger sig till känna. En stor del av doktoranderna har examinerats efter 2002 och många är således i sitt första karriärsteg efter disputationen. Läget på den akademiska arbetsmarknaden borde kanske överlåtas till andra att bedöma men mitt intryck är att det under de senaste åren varit förhållandevis stelt, mobiliteten har minskat ytterligare, vilket bör innebära att en doktorand antingen fortsätter på sin hemmainstitution (vilket förutsätter att den är expansiv) eller söker sig utanför universitetet.

Det är inte självklart att betrakta alla som doktorerat inom programtiden som doktorander från programmet. Många av dem som disputerar under den första perioden (fram till år 2000) är resultatet av tidigare projekt och projektmedel. I den följande analysen förenklar jag i så måtto att alla som doktorerat under programtiden betraktas som examinerade på forskningsmedel från Formas.

Den figur som följer nedan, figur 9, ger en visualiserande beskrivning av karriärvägar och positioner för dessa doktorander (bygger på Sandström 2006). Figuren har en övre del som anger år för examinationen. Från denna, angiven med en punkt, dras en

linje till figurens nedre del som anger ett par karakteristika för den nuvarande arbetsplatsen: dels sektortillhörighet, dels anställningens varaktighet.

Den sektoriella tillhörigheten har uppdelats på följande sätt:

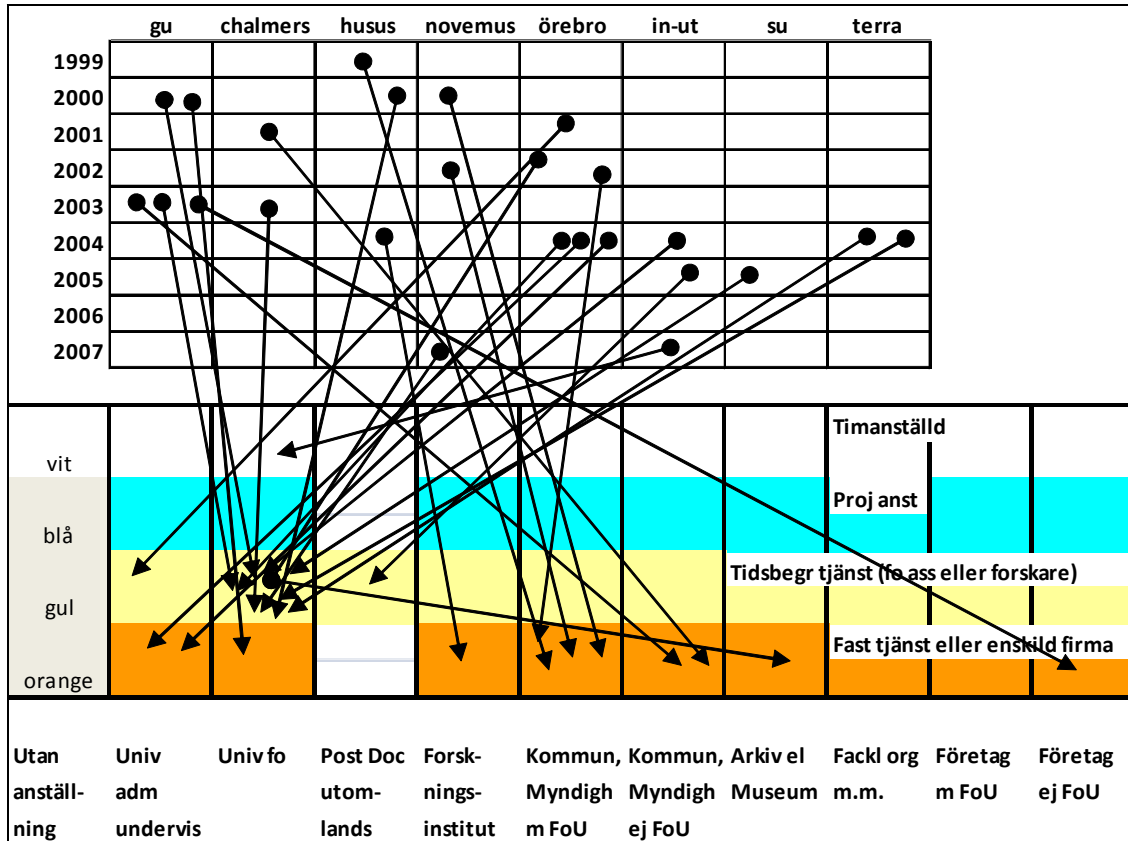
- Utan anställning (arbetssökande)
- Universitet, undervisnings- eller administrativa uppgifter
- Universitet och högskolor, huvudsakligen med forskningstjänst
- Post doc vid universitet eller motsvarande i utlandet
- Forskningsinstitut, i Sverige eller i utlandet
- Myndighet, huvudsakligen med forskning och utveckling, inkl kommuner
- Myndigheter och kommuner. Ej FoU.
- Andra kunskapsorganisationer som arkiv, museer m.m.
- Fackliga eller andra ideella organisationer
- Företag, huvudsakligen med forskning och utveckling
- Företag, huvudsakligen utan FoU.

När linjen avslutas med en punkt antyder detta att det finns en fortsättning på karriärvägen, vilken fortsatt till nästa punkt eller avslutas vid den nuvarande positionen (pil).

Färgerna i nedre delen av figurerna visar vilken typ av tjänst som personen har haft eller har för tillfället. Följande förklarar uppdelningen:

- Vitt fält avser tjänstgöring på timmar.
- Blått fält avser projektanställning.
- Gult fält avser tidsbegränsad anställning (typ forskarassistenttjänst).
- Orange fält avser tillsvidareanställning (fast).

Tre femtedelar av de som doktorerat har gått vidare till högskolesektorn, de flesta till forskningsverksamhet. De tre miljöer som enligt den tidigare publiceringsanalysen är de starkaste forskningsmiljöerna, Husus, Novemus och Örebro, är också de miljöer som har "levererat humankapital" till myndighetssektorn. Nydisputerade från dessa tre miljöer har i flera fall gått vidare till myndigheter och fått arbeten där de använder sin FoU-kompetens genom att planera forskning. I övrigt tror jag att det är ett för litet material för att det skall vara möjligt att dra några bestämda slutsatser.



Figur 9. Karriärvägar för doktorander från LIV & DUST.

Går det att jämföra utfallet av denna undersökning med andra liknande undersökningar? Det är tveksamt men det finns ett par utredningar att relatera till. Högskoleverkets har i en rapport om forskarutbildades etablering på arbetsmarknaden jämfört utexaminerades tjänstgöring efter disputationen. Timtjänstgöring, projektanställning och tidsbegränsade anställningar samt andra liknande arbetsmarknadskontrakt tillhör vad en nydisputerad har att förvänta sig. Med högre ambitioner när det gäller anställningsförhållandet är det rimligt att söka sig utanför högskolan. Högskolesektorn är nämligen av tradition och till följd av sina finansieringsförhållanden i stor utsträckning beroende av att anställa på osäkra villkor. Högskoleverkets rapport *Forskarutbildning och forskarkarriär – betydelsen av kön och socialt ursprung* (HsV 2006:2 R) visar att de två här undersökta forskningsprogrammen genererat resultat med avseende på humankapitalet som i grova drag överensstämmer med den generella bilden för svenska nytexaminerade personer. Här finner vi dock en starkare betoning på högskolan som mottagare av nydisputerade.

Ingen av dessa 25 disputerade forskare saknar anställning. Fyra av dessa har gått till företag eller organisationer som inte direkt är forsknings- och kunskapsorganisationer. Merparten har anställning vid högskolor och universitet eller vid forskningsinstitut.

SYNPUNKTER OCH KOMMENTARER

Stadsmiljögruppen i Örebro (nuvarande CUREs) och HUSUS-gruppen (FMS-gruppen vid KTH) har båda en långvarig historia som sträcker sig tillbaka till 1970-talet. Grupperna har var för sig arbetat fram en egen arbetsstil och publiceringspraxis. Särskilt Örebrogruppen har gynnats av en kontinuitet i ledningsfunktionen med Ingemar Elander som frontfigur. FMS-gruppen har samma långa historia och den har nyligen förnyats med professor Göran Finnveden i ledningen.

Örebrogruppen har en överlägsen *publication record* under perioden. Så gott som alla i programmet, seniora och juniora forskare, är aktiva inom alla publiceringskanaler vilket genererar citeringar och uppmärksamhet från alla index. Inget annat program når tillnärmelsevis upp till den nivå Örebro-gruppen nått i detta avseende. Det är ett tydligt resultat av denna utvärdering att de som publicerar sig internationellt också har en mycket god nationell publicering.¹⁸ Och de som arbetar internationellt får utdelning i alla citeringsindex. CUREs har konsoliderat sin verksamhet på en hög nivå och etablerade efter LIV-programmet forskarskolan "Urbana studier – städer och regioner i förändring" vid Örebro universitet. Skolan utgör numera basen för en ganska omfattande forskning om perspektiv på staden och dess förutsättningar, utmaningar och möjligheter.

I publiceringshänseende kommer HUSUS näsmast efter Örebro. De är flitiga och har en bredd över publiceringskanalerna. Deras internationella publiceringar motsvaras av goda nationella resultat. De har en god utväxling i citeringar. Gruppen fortsätter sin verksamhet i gränstorna mellan planering, teknik, energi, transporter och hushåll. En stor del av verksamheten är förlagd till KTH Infrastruktur.

Även Göteborgsgruppen har en lång historia och varaktighet, men där har det varit mer oroligt under perioden och gruppen har bytt universitet (från Chalmers till GU).

¹⁸ Jfr Sandström (2007b) som visar att ämne statsvetenskap har samma mönster.

GU-gruppen har framförallt producerat ett antal doktorsavhandlingar samt skrifter utgivna av den egna institutionen. I första hand är det, förvånande nog, professorernas publiceringar som saknas. GU-gruppens verksamhet är förlagd vid Institutionen för kulturvård. Forskningen har en inriktning mot bygghantverk och trädgård.

Chalmersgruppen var vid starten en ny konstellation, ledaren blev professor under programtiden, men efter att programmet genomförts verkar det som att gruppen disintegrerats. Publiceringarna förefaller mycket sporadiska och uppmärksamheten i citeringsindex är svag, möjligen kan värdena i Google Scholar ses som ett undantag. Söderberg var den enskilt mest produktiva forskaren i gruppen, men har åtminstone tillfälligt lämnat forskarbanan. Gruppen Byggd Miljö och Hållbar Utveckling synes av hemsidan att döma inte ha utvecklat någon nämnvärd verksamhet efter DUST-programmet, men de enskilda seniora forskarna kan självfallet ha övergått till annan likartad verksamhet inom universitetet.

Novemus var en forskningsinstitutsliknande centrubildning vid Örebro universitet med Jan Olsson som föreståndare. Verksamheten avslutades samtidigt med att bidraget från Formas upphörde och satsningen får på det sättet inte någon direkt fortsättning. Med detta sagt bör det dock tilläggas att Novemus presterade bättre än de flesta andra grupper trots att den var en liten enhet i jämförelse med andra (en professor med ett antal doktorander). Den praktiserade publiceringspolicyen påminner om Örebrogruppens med en klar internationell inriktning från Olssons sida. Gruppen är f.ö. den enda som klarat av att sammanfatta sitt projekt med en förlagsutgiven antologi. De har goda citeringsresultat om vi ser till Scopus och Google Scholar.

Stockholms-gruppen (SU) var av allt att döma en konstruktion för bidragstillfället. Två grupperingar gick samman men sönderföll relativt snart i sina beståndsdelar. Här gjorde programformen liten eller ingen nytta eftersom gruppen inte arbetade mot ett gemensamt mål och inte heller med gemensamma normer för forskningsarbetet. Som helhet betraktat är SU-gruppens publiceringar riktade mot det lokala, men med det undantaget att Arnstbergs mångsidiga produktion utmärker sig på det nationella planet. Han har en ovanligt aktiv skriftproduktion med flera böcker utgivna på svenska förlag och bär upp resten av SU-gruppens resultat. Nämnas kan även att Arnstberg får mycket uppmärksamhet i den kulturpolitiska debatten, vilket antyder en god förmåga att kommunicera forskningsresultat.

Terra-gruppen vid KTH förefaller ha varit en relativt tillfällig sammanslutning. Man saknade länge en professor i ledningen, vilket har sin betydelse även om de forskare som utgjorde ledningsgrupp hade mångåriga erfarenheter. Publiceringsmässigt förefaller det inte ha funnits en inriktad policy inom gruppen. Man har mestadels presenterat sina resultat i form av rapporter och har inte varit synlig på den internationella

publiceringsmarknaden. Avdelningen för urbana och regionala studier inom KTH Infrastruktur har reorganiserats efter DUST-programmets avslutning och utgör en stabil forskningsorganisation med verksamhet inom stadsutveckling, stadsplanering samt miljö och hållbar utveckling. Flera av de medverkande i DUST-programmet fortsätter sin forskning i projektform och programmet kan ha gett en viktig injektion för fortsatta studier.

Tilläggsfinansieringen för det som här kallats IN-UT gäller doktorandprojekt som från början varit avsedda att resultera i doktorsavhandlingar. Ett par av dessa har visat sig vara goda prestationer som dragit till sig en av allt att döma berättigad uppmärksamhet.

Sammantaget domineras hela bilden, om vi ser till satsningen i sin helhet, av att dessa två forskningsprogram – LIV och DUST – varit doktorandutbildningsprogram. De seniora forskarnas insatser märks på det hela taget förhållandevis litet. Förvisso finns det undantag från denna iakttagelse (t.ex. Örebro gruppen, Jan Olsson och K-O Arnstberg) men generellt sett är detta faktum det kanske mest påtagliga med programmen.

Har vi att göra med ett moget forskningsområde? Mycket talar för att så inte var fallet när de planerades. Forskningsområdet kan fortfarande inte sägas vara etablerat i den meningen att det finns internationella konferenser som seniora och juniora forskare är inriktade på att årligen besöka. Dock kan hävdas att det är på god väg. Publiceringsaktiviteten är i Sverige förhållandevis svag och forskningsfinansiärer som Formas har mycket kvar att göra för att stabilisera en internationaliserad forskning på området. Det saknas inte tidskrifter. Så gott som samtliga utvärderingar har under tre decennier av urbanforskning kommit fram till följande: Den internationella synligheten är för svag.

Rekommendationen är att Formas under en avsevärd period framåt koncentrerar sitt forskningsstöd till forskare som erbjuder internationella forskningsresultat. En viktig del av bedömningen bör vara att stödja internationellt konkurrenskraftig forskning. Signaler av det slaget skulle göra att grupperna visste vad man förväntade sig av dem. Om forskningsmedlens utvärdering och bedömningen av forskningsmiljöerna i fortsättningen kommer att ske efter förmågan att publicera i internationella tidskrifter. Möjligen kan andra aktörer (typ Boverket) ta hand om det nationella behovet av relevanta forsknings- och samverkansprojekt.

Sist och slutligen kan hävdas att den här analyserade bidragsformen – programanslag – visar sig passa bäst när de fungerat som Linnébidragen ursprungligen var tänkta: som ersättning till grupper av seniora forskare som under lång tid visat att de kan prestera bra publiceringar och en god doktorandutbildning. Istället för att excellenta seniora forskare skulle nödgas söka medel år från år var Linnébidraget tänkt att ersätta detta med ett stort och långsiktigt anslag. Problemet på sustainability- och urbanforskningsområdet är bristen på grupper som uppfyller villkoren för ett bidrag av det slaget. Örebrogruppen är möjligen det undantag som bekräftar regeln.

Området hållbar stadsutveckling är angeläget och svenska forskargrupper har stora förutsättningar att bidra med nya kunskaper. Ett eventuellt problem är just fokuseringen på att producera doktorer. Intrycket är att programmen i alltför stor utsträckning har nöjt sig med den uppgiften och att de seniora forskarna inte fått utrymme att etablera sig genom en framgångsrik forskning på den internationella arenan. Huruvida dessa intryck håller för närmare granskning måste naturligtvis en peer review grupp undersöka. Här ges svaret utifrån en relativt anonym publiceringsstatistik: en närmare granskning kan komma till andra svar på frågorna om vad forskarna har gjort och utifrån vilka logiker de har valt sina publiceringskanaler.

REFERENSER

- Allen Report: *A Wealth of Knowledge: the Return on Investment from ARC-funded research*, Report to the Australian Research Council, September 2003.
- Cole, Stephen (1992) *Making Science*. Cambridge, Mass. : Harvard University Press.
- Elzinga, A, Jumppanen, P; Sandström, U & Sigurdson, J (1995) *Anslagspolitik för en uthållig kunskapsutveckling*. Rapport 2/1995. Stockholm: Byggeforskningsrådets vetenskapliga nämnd.
- Formas (2003) Den uthålliga staden som livsmiljö III. Slutkonferensen för Staden som livsmiljö & Den uthålliga staden, 3-4 december 2003. Stockholm: Formas.
- Formas: FRAPS (projektdatabas) samt Projektpärmar och projektmappar.
- Gjelstrup m.fl. Utvärdering av BFRs insatsområde "Staden som livsmiljö". Otryckt rapport 2000. Formas arkiv.
- Kuhlmann, Stefan (2000) "Evaluation of Research and Innovation Policies", R&D Evaluation course: Methods, Experiences, New Approaches: University of Twente.
- Klavans, R, Boyack KW (2006) Quantitative evaluation of large maps of science. *Scientometrics* vol 68(3): 475-499
- Salter, A.J. & Martin, B.R. (2001) The Economic benefits of publicly funded basic research: A critical review. *Research policy* vol. 20: 509-532.
- Sandström, E. & Sandström, U. (2007a) "Modell för beräkning av direktanslag till svenska lärosäten baserad på forskningsproduktion och citeringsgrad". Bilaga 8 Resurser för kvalitet SOU 2007:81, pp. 389-444.
- Sandström, E. & Sandström, U. (2007b) CiteSpace Visualization of Proximity Clusters in Dentistry Research. Paper presented at the 11th International Conference on Scientometrics and Informetrics Madrid, June 25-28.
- Sandström, Ulf (2006) Arbetslivsinstitutets doktorander 1998-2006. (www.forskningspolitik.se/studier.asp)
- Sandström, Ulf (2007a) Utvärdering av forskningsprogram. [www.forskningspolitik.se]
- Sandström, Ulf (2007b) Svensk statsvetenskap i bibliometrisk belysning. *Statsvetenskaplig tidskrift* vol. 109 (4):339-357.
- Sandström, Ulf (2007c). "Om konsten att fördela basmedel till universiteten", (Eds.) Askling et.al. Expansion och kontraktion: utmaningar för högskolesystemet och utbildningsforskare. *Vetenskapsrådets rapportserie* 9:2007, pp. 72-86.
- Sandström, Ulf (2009a) Combining curriculum vitae and bibliometric analysis. *Research Evaluation* vol. 18 (2): 135-142

BILAGA 1.

METODIK FÖR BIBLIOMETRISKA UNDERSÖKNINGAR SAMT KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNINGAR

10,000 tidskrifter och *conference proceedings* indexerar årligen av Thomson/ISI och görs tillgängliga i Internetdatabasen Web of Science. Indexering innebär att artiklarna registreras med fullständiga bibliografiska data. Det gör att citeringar till artiklar kan följas, mätas och vägas. För att bedöma en forskargrupp, en institution eller ett universitets kvalitet i forskningen är den uppnådda citeringsgraden det mest tillförlitliga måttet. I den internationella diskussionen råder samstämmighet på den punkten: Henk Moeds lärobok *Citation Analysis in Research Evaluation* (2005) är ett auktoritativt exempel. Databasen WoS Internet ger information om faktiska citeringar vid en given tidpunkt.

Alternativt kan förväntad impact (Impact Factor-IF som hämtas från Journal Citation Reports) användas. Det är forskningsekonomiskt tilltalande, men ger ett betydligt sämre informationsvärde. IF beräknas med ett kort citeringsfönster (1 år) och tidskrifter gynnas om de har en stor andel citeringsbart material utöver vad som är artiklar eller översiktsartiklar.

Studier av internationella publiceringar blir mer rättvisande om hänsyn tas till att citeringsfrekvenser skiljer sig mellan olika forskningsområden. Dessa skillnader beror på flera förhållanden: antalet tidskrifter inom området, antalet referenser per artikel, tidskrifternas utgivningstakt och citeringstraditioner inom området. De ovan nämnda IF togs ursprungligen fram av Institute for Scientific Information (ISI) för att påvisa dessa skillnader mellan olika forskningsområden.

För att göra rättvisa jämförelser över olika områden behövs referensvärden per tidskriftskategori. Citeringar per publikation (CPP) kan då relateras till referensvärden och ge underlag för ett relativt citeringsindex. Referensvärdet kan vara genomsnittet för världen, genomsnittet för ett antal EU-länder eller någon annan vald avgränsning (Moed 2004).

Huruvida faktiska citeringsvärden är bra eller dåliga beror alltså på jämförelsematerialet. En indikator ger värden om citeringarna i förhållande till den tidskrift där artikeln är publicerad. Den genomsnittliga citeringsfrekvensen (med öppet citeringsfönster) relaterad till tidskrifterna kallar vi Journal Citation Score (JCS). CPP/JCS ger ett mått på hur artikeln citerats jämfört med en genomsnittlig artikel i den aktuella tidskriften. Måttet kan även byggas ut till ett genomsnitt för det specifika set av tidskrifter som enheten arbetat med (JCSm).

Informationen CPP/JCS ger oss en bild av hur väl en institution presterar i relation till de tidskrifter i vilka man valt att (eller kunnat) publicera sig. En institution som arbetar mot tidskrifter med lägre impact kan då ha lättare att få en bra kvot, medan en institution med en högre ambitionsnivå lätt kan få ett sämre kvotvärde. För att korrigera för används ett specifikt mått som benämns Field Citation Score (FCS). Med detta mått får vi ett referensvärde som baseras på samtliga tidskrifter inom en kategori av tidskrifter. Om enheten har satsat på (relativt sett) lågciterade tidskrifter kommer man alltså att få en hög CPP/JCSm, men en låg CPP/FCSm.

Måttens karaktär av jämförelser med en internationell referensnivå gör att ett värde över 1 innebär att enheten ligger över genomsnittet och ett värde mellan 0 och 1 innebär att man ligger under världsgenomsnittet. Den internationellt standardiserade impactindikatorn CPP/FCSm brukar kallas "crown indicator" i bibliometriska sammanhang. Med denna indikator kan man genast se huruvida prestationerna hos ett forskningsinstitut eller ett universitet ligger signifikant sämre (värden < 0,5), under (värden 0,5–0,8), omkring (0,8–1,2), över (1,2–1,5) eller mycket över (>1,5) den genomsnittliga standarden för de fält där man är verksamma. På den valda aggregeringsnivån (univ) kan vi använda dessa gränser.

Kvoten JCSm/FCSm ger en indikation om huruvida de tidskrifter i vilka forskarna publicerar sina artiklar ligger över eller under genomsnittet för det fält som tidskrifterna tillhör.

Tabell A. Exempel på tidskriftsklasser

Tidskriftens namn	Tidskriftsklasser (subject category)
ANNALS OF OCCUPATIONAL HYGIENE	Public, Environmental & Occupational Health; Toxicology (2 klasser)
ERGONOMICS	Engineering, Industrial; Psychology, Applied; Ergonomics; Psychology (4 klasser)

Referensvärden skapas per år och per typ av dokument (articles, letters och reviews) samt utifrån den klassificering av tidskrifter som ISI tillämpar. Referensvärden skapas utifrån de tidskriftsklasser som varje tidskrift tillhör. I tabell A ges två exempel. Den första tidskriften har två klasser, den andra har tilldelats fyra. Vid beräkning av referensvärden ges den första tidskriften ½ värde från vardera av klasserna och i det andra fallet ¼ av varje klass. Systemet för beräkning av FCS-värden har således en hög precision. Visserligen är Thomson/ISI:s klassificering inte fri från invändningar, men den mycket väl genomförd.

FRAKTIONALISERING

Fraktionalisering innebär att varje universitet tilldelas andelar av en publicering om man samarbetat för att framställa artikeln. Är det två universitet ges var och en ½ artikel, är det tre får varje 1/3-dels artikel osv. Sådan fraktionalisering ligger till grund för beräkningen av alla artikelvärden i denna rapport.

Tabell B visar antalet artiklar redovisade efter fraktionalisering (uppdelning) per författare av artiklarna som ingår i utvärderingen. Om Örebro skriver tillsammans med forskare från andra lärosäten eller andra institutioner vid Örebro universitet tilldelas gruppen endast den andel som författaren representerar. Av tabellen framgår att Chalmersgruppen har endast 1/3-dels artikel, dvs. en författare har skrivit en artikel tillsammans med två andra personer från andra universitet eller institutioner.

Tabell B: Antalet fraktionaliserade (uppdelade på författare) internationella artiklar under perioden.

Grupp	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Totalt
cth						0,33				0,33
göteborg				2,00						2,00
husus	1,00	1,00	0,50		2,00		1,00		0,90	6,40
novemus						1,13	0,25	0,50		1,88
örebro	3,33	1,00	1,17	1,00	2,83		2,00	1,50	1,67	14,50
in-ut			0,50	1,00			1,00	0,25	1,00	3,75
stockholm										
terra-kth										
Totalt	4,33	2,00	2,17	4,00	4,83	1,46	4,25	2,25	3,57	28,86

Formel för beräkning en enskild artikels CPP/FCSm-värde vid "multi-assignment"

$$CPP / FCSm = \frac{(c / f_1) + (c / f_2) + (c / f_3) \rightarrow (c / f_x)}{x}$$

c = antalet citat för publikationen

fx = FCS-värdet för det x:e ämnesområdet tillhörande publikationen

x = antal ämnesområden tillhörande publikationen

CPP/FCSm-värdet för publikationen i relation till varje enskilt ämnesområde be-räknas för sig och adderas sedan ihop. Därefter delas detta med antalet ämnesområden.

Formel för beräkning av CPP/FCSm med författarfraktionisering

$$CPP / FCSm = \frac{f_1/n_1 + f_2/n_2 + f_3/n_3 \rightarrow f_x/n_x}{1/n_1 + 1/n_2 + 1/n_3 \rightarrow 1/n_x}$$

fx = den x:e artikelns CPP/FCSm-värde

nx = antalet författare för den x:e artikeln

x = antal publikationer

Varje publikations CPP/FCSm-värde beräknas enskilt och divideras sedan med an-talet författare. Dessa värden adderas därefter och divideras med summan av publikations-andelarna.

LIBRIS OCH ARTIKELSÖK – NATIONELLA PUBLICERINGAR

En svaghet med vanliga publiceringsanalyser baserade på internationella databaser är att de inte gör rättvisa åt merparten av den svenska samhällsvetenskapliga och huma-nistiska forskningen. Flera av de discipliner och forskningsområden som är aktuella inom LIV & DUST har andra publiceringsformer än dem som indexeras av Thom-son/ISI. För att kunna följa och analysera den forskningen behövs en kompletterande strategi. Det görs genom att följande fyra källor kompletterar artiklar i vetenskapliga tidskrifter:

- 1) Cited refs i Thomson/ISI-databasen (Web of Science Online).
- 2) ArtikelSök (Bibliotekstjänst Online-databas)
- 3) Libris (Kungliga Biblioteket Online-databas)
- 4) Internationella databaser som Google Scholar, Scopus etc.

- Punkt 1 ger information om hur forskares böcker, antologibidrag och rapporter citerats i internationella tidskrifter. När de ingår artiklarnas referenslistor kan de ana-lyseras. Vi skiljer mellan source material och non-source material: det förra är cite-

ringar till indexerade artiklar, det senare är citeringar till allt annat material. Detta är en ofta förbisedd informationskälla.

- Punkt 2 ger a) information om forskarnas artiklar i svenska tidskrifter och dags-tidningar, b) information om hur svenska forskares verksamhet uppmärksammats av svenska media. Denna information kan läggas till grund för ett uppmärksamhetsindex.
- Punkt 3 ger information om svenska forskares publiceringar i form av böcker (svenska och utländska), antologibidrag (i viss utsträckning även internationella antologier) och rapporter (endast nationella).
- Punkt 4 ger information om uppmärksamhet i nya databaser som även ger citeringar, dock utan möjlighet att fältnormalisera dessa citeringar.

Skillnaden mellan source och non-source är fundamental. Web of Science innehåller inte alla tidskrifter på publiceringsmarknaden, beräkningar säger att ungefär en tredjedel av alla tillgängliga vetenskapliga och reviewade tidskrifter finns med. Två tredjedelar ligger alltså utanför men det är till viss del möjligt att fånga upp hur de tidskrifterna uppmärksammas genom att gå till Cited Refs. Låt mig ta ett exempel. Gunnar Aronsson har några artiklar i tidskrifter som inte indexeras av ISI, t.ex. Journal of Occupational Health Psychology, men det förekommer citeringar till dessa artiklar i Cited Refs. Bakvägen är det alltså möjligt att fånga upp en hel del av den uppmärksamhet som tillkommer dessa icke-indexerade tidskrifter.

Vad skall ingå i en outputanalys? Här finns flera olika modeller att ta ställning till. Det har framkommit olika index till följd av att man i flera länder har startat prestationsrelaterade fakultetsbidrag, t.ex. i Australien och Norge. Det är dock inte rimligt att väga in olika typer av tjänstgöring och liknande i output. Möjligen kan sådant fungera som indikatorer på "uppnådd excellence". De är inte output utan är snarare att betrakta som en del av input. Akademisk status ligger redan till grund för tjänstetitel och det vore märkligt att räkna in titeln som en del av output. Med denna motivering föreslås att output begränsas till att avse publicerade resultat. Det bör understrykas att resultaten naturligtvis bör vara forskningsinriktade. Hobbymässigt skrivande av recensioner, kåserier, betraktelser, skönlitteratur etc. ingår inte i den output som mäts i detta sammanhang.

Nedanstående tabell (tabell C) anger de olika typer av publiceringar, deras viktning och källa. Viktningen bygger på den s.k. friktionsmodellen. Till detta har lagts ett u-index, dels i form av uppmärksamhet uppnådd i internationella tidskrifter (tre olika källor), dels nationella tryckta massmedia (artikelSök). Viktningen är en fråga som kan diskuteras. I det följande görs en kort beskrivning av respektive indikator.

Tabell C. Viktning av publiceringstyper

nr	Dokumenttyp	Poäng	Källa
1	artiklar i WoS	3	isi
2	artsök egna	1	art sök
3	libris red	2	libris
4	libris bok	5	libris
5	kapitel i bok	2	libris + CV
6	rapporter	1	libris

nr	databas	Poäng	Källa
7	source citations	1	isi
8	google scholar	1	Google
9	non-source cited refs	1	isi
10	artSök uppmärksamhet	2	art sök

1. Artiklar och reviews i Web of Science.
2. Egna artiklar i ArtikelSök. I ArtikelSök (www.btj.se) indexeras över 500 tidskrifter (1979-) och ett 30-tal dagstidningar. Årligen indexeras cirka 70,000 artiklar. Denna databas kan således användas för att få fram vad svenska forskare har bidragit med till den svenska floran av tidskrifter samt till dagstidningar. Här finns ett viktigt problem i och med att kategorin innehåller allt från Statsvetenskaplig tidskrift till Borås tidning. Indikatorn ger såväl kåserier som recensioner och vetenskapliga artiklar. I föreliggande analys har allt som är relaterat till pågående forskning räknats med, även debattartiklar.
3. Antologiredaktörsarbete. Att ställa samman antologier för ett forskningsprojekt eller för att samla forskarinlägg till en gemensam frågeställning är en viktig del av svensk forskningspublicering. Redaktörskap är normalt sett förknippat med ett omfattande arbete.
4. Egna böcker. Återfinns via Librisdatabasen.
5. Uppsats i antologi (kapitel i bok). Dessa förekommer i Librisdatabasen. Ett problem är att indexeringen inte är systematisk när det gäller denna kategori. I en del fall uppfattas böcker som antologier (uppsatser i böcker) trots att de har en enda författare, i en del fall indexeras inte antologierna. Det är sällsynt att antologier från internationella förlag indexeras av Libris. Här finns alltså två källor till underrepresentation: a)

antologibidrag på svenska, b) antologibidrag på engelska (eller annat språk). Detta har justerats med hjälp av CV-uppgifter eller uppgifter från hemsida.

6. Rapporter. Periodika i form av rapportserier, ofta s.k. grå rapporter, finns indexerade av Libris förutsatt att de har tilldelats ISSN-nummer.

7. Source Citations. Helt enkelt de citeringar som finns mellan artiklar i Web of Science.

8. Google Scholar. Sedan en tid har Google en tjänst som kallas Google Scholar. Där kan man söka t ex på författarnamn och få uppgifter om hur rapporter, patent och artiklar är citerade. Merparten av materialet överlappar Source (nr 7) ganska ordentligt.

9. Non-source Cited refs. Via Web of Science går det att få fram antalet citeringar till material som inte är indexerat av Thomson/ISI (böcker, antologibidrag, tidskrifter som inte ingår i databasen, rapporter etc).

10. Uppmärksamhetsindex. Via ArtikelSök är det också möjligt att få fram artiklar från svenska massmedia som dels är intervjuer, dels recensioner av forskares böcker. I de fall man skriver om en forskare och dennes verksamhet kommer det att tas upp som en post i databasen. Detta kan ligga till grund för ett uppmärksamhetsindex, en indikator som i det här sammanhanget ges en särskild tyngd.

Det bör understrykas att nationella publiceringar inte har fraktioniserats: alla författare har tillgodoräknats publiceringarna, dvs. rapporter och böcker etc. räknas flera gånger. Denna metod brukar kallas integer counting (heltalsräkning) i bibliometriska handboks litteraturen.

REDOVISNING AV UNDERSÖKNINGENS MATERIAL

Följande är huvuddragen i den undersökning som leder fram till den tabell 4 vilken presenteras i rapporten.

Tabell D. Antal artiklar, monografier, antologier och rapporter.

Grupp	Antal forskare	ISI artiklar	Artikel-				Rapp	TOTAL
			Sök	LibRed	LibBok	LibKap		
chalmers	4	1	12		1		12	26
göteborg	4	2	17		1	4	21	45
husus	7	9	39	7	7	17	38	117
terra-kth	4	0	11	1	3	8	20	43
novemus	1	4	5			1	11	21
örebro	11	26	145	17	10	32	35	265
stockholm	5	0	22		0	7	19	48
in-ut	4	8	8		0	1	26	43
Totalt	40	50	259	25	22	70	182	589

Källa: Thomson/ISI, ArtikelSök och Libris. Med forskare avses här disputerade forskare.¹⁹ Materialet har inte fraktioniserats.

Anm: Avser publiceringar fram till och med 2007-05-30.

Det är viktigt att påpeka att när vi går över till att arbeta med en kombination av internationella och nationella databaser är det av utredningsekonomiska skäl bäst att inte fraktionisera materialet. Vi räknar alltså alla författares bidrag som ett helt bidrag. Fraktionisering är en värdefull metod men mestadels är den endast relevant för internationella artiklar. Böcker är oftast enskilda bidrag, antologibidrag likaså och rapporter skrivs ofta med flera författare (två) men det jämnar ut sig mellan grupperna.

En avgjord nackdel med Libris-databasen är att den inte registrerar alla kapitel i en enskild bok. Ett beslut har tagits om att bygga ut databasen med i princip alla svenska antologier. Registrering sker i ett distribuerat system vid varje universitetsbibliotek. Eftersom uppsatser i antologier är en viktig publiceringskanal för svenska forskare måste kompletteringen ske med data från andra källor. Inom ramen för utvärderingen har CV och publiceringslista från alla grupper samlats in. Dessutom finns ett antal insända redovisningar till Formas, bl a skriften till den sk slutkonferensen (Formas

¹⁹ Med disputerad forskare avses alla med dr-examen (eller motsv) som inte har disputerat inom ramen för forskningsprogrammet.

2003), slutrapporter och annat informationsmaterial från Internet. De flesta av grupperna har svarat med CV för alla sina forskare, men ett fåtal saknas.

Med förutsättningen att doktorandernas publiceringar tillfaller de disputerade forskarna så kan vi utifrån tabell 6 (ovan) presentera följande tabell (tabell E) som ger medelvärden av antal publiceringar i olika kanaler och med två kompletteringar: 1) rubriken LibKap har kompletterats med CV-data, och 2) rubriken Formas anger de kapitel i bok samt artiklar som inte indexerats av andra databaser. Vi ser att det finns vissa diskrepanser mellan dessa data (till viss del p g a databrist), men att det övergripande mönstret inte förändras.

Tabell E. Medelvärden av antal publiceringar per senior forskare och per publiceringskanal 1998–2007

Grupp	Medel av P frac	Medel av SvART	Medel av LibRed	Medel av LibBok	Medel av LibKap	Medel av Rapp	Medel av Formas
cth	0,07	2,20	0,00	0,25	0,00	2,60	1,40
gu	0,40	4,20	0,00	0,20	1,00	3,60	2,00
husus	0,86	5,29	1,00	1,00	3,57	5,00	0,57
kth	0,00	1,83	0,00	0,17	0,67	4,00	1,83
novemus	2,00	5,00	1,00	2,00	4,00	9,00	1,00
oru	2,22	12,11	1,33	0,78	4,78	2,78	5,67
su	0,00	9,60	1,00	0,60	3,40	4,80	0,40
övriga	0,59	1,50	0,00	0,00	0,13	3,50	0,00
Totalt	0,76	5,52	0,54	0,54	2,15	3,83	1,87

Anm: LibKap är CV-kompletterade data; Formas är data från skriften Formas (2003).
Forskare är disputerad personal.

HARZINGS MULTIINDEX

Prof. Anne-Wil Harzing vid University of Melbourne har tagit fram ett web-baserat analysverktyg för att arbeta med Advanced Google Scholar. Fördelen är att hennes verktyg ger möjlighet att söka på ett säkrare sätt även om verktyget endast utnyttjar förnamnsinitialer (på samma sätt som Thomson ISI). Programmet räknar fram ett antal index som h-index, g-index och aw-index. Google Scholar fångar upp mer än Thomson Scientific och är särskilt bra att använda om ämnen som informatik och datavetenskap skulle ingå i utvärderingen. Täckningen av *conference proceedings* är nämligen en avgjord fördel med Google Scholar. Dessutom möjliggör Harzings "multi-index" beräkningar av citeringar per enskild författare. Den enda nackdel som programmet har är att det genom att olika källmaterial används inte är möjligt att norma-

lisera mellan olika vetenskapliga fält. Av tabell F framgår att mönstret från tabell E är stabilt.

Tabell F. Medeltal av papers och citeringar per senior forskare med olika mått från Google Scholar.

GRUPP	medel Papers	medel Citations	medel Cites/year	medel Cites/author	medel Papers/author
cth	6,00	12,40	1,31	9,53	4,05
gu	4,83	7,33	0,88	5,42	4,17
husus	5,33	23,33	3,05	16,45	3,82
kth	3,50	4,25	0,52	3,50	2,46
oru	35,80	103,60	10,57	66,91	22,76
su	4,00	10,50	1,05	8,00	2,75
in-ut	4,80	13,20	1,69	6,23	2,55
Totalt	10,00	26,60	2,88	17,51	6,62

Källa: Advanced Google Scholar. Analys utförd 2007-10-17.

Novemus har uteslutits p g a svårigheterna att bibliometriskt identifiera författare med vanligt namn.

Metoden för citeringsanalyser har utvecklats avsevärt under senare år. Effekten av denna beredvillighet att utveckla och förbättra metoderna illustreras av de olika index som Harzing erbjuder. **H-index** föreslogs av Hirsch²⁰ och gör anspråk på att i ett enkelt mått sammanfatta produktionens kvantitet och kvalitet (kan vara en författare, en grupp eller ett universitet). H-index finns numera inlagt som en tillgänglig analysfunktion i Web of Science. Ganska snart började bibliometriker titta närmare på h-indexet och man föreslog förbättringar. Leo Egghe's **g-index** ger högre vikt åt de högciterade artiklarna. Nästa vidareutveckling gjordes av en gruppering som tog hänsyn till artiklarnas publiceringsår, dvs. viktade upp de senast publicerade artiklarnas citeringar enligt en generell parametermetod ($\gamma=4$ och $\delta=1$). Det innebär att en artikel som publicerades för fyra år sedan viktas som 1 och en artikel publicerad för sex år sedan räknas som $4/6$ och så vidare. Måttet kallas här **hc-index** (contemporary h-index). Ett individualiserat h-index föreslogs sedan av en annan gruppering. De tar hänsyn till antalet författare per artikel och justerar för respektive författares h-index. Samarbetar du med väldigt duktiga forskare med god track record justerar den här beräkningen för detta. Harzing själv har utvecklat ett mått som hon kallar **hl, norm**

²⁰ [arXiv:physics/0508025](https://arxiv.org/abs/physics/0508025) v5 29 Sep 2005.

(individualiserat och normaliserat h-index). Under 2007 har nya metodsteg tagits vilka innebär att citeringarna divideras med antalet år som gått sedan artikeln publicerades. Måttet kallas **AWCR** (age-weighted citation rate) och i analogi med föregående mått kan det också individualiseras och normaliseras till författarnivå: **AWCRpA** (per-author age weighted citation rate). I tabell G visas resultaten per grupp.

Tabell G. Medeltal av olika citeringsindex beräknat per senior forskare med Harzings index

GRUPP	medel h-index:	medel g-index:	medel hc-index:	medel hi-norm:	medel AWCR:	medel AWCRpA:
cth	1,80	2,20	1,20	1,40	1,54	1,12
gu	1,50	1,83	1,17	1,50	1,04	0,84
husus	2,67	4,00	2,33	2,33	5,22	3,04
kth	0,75	1,00	0,75	0,75	0,63	0,48
oru	4,80	8,00	4,00	3,60	16,91	10,45
su	1,00	2,00	1,00	1,00	1,36	1,04
in-ut	1,60	2,60	1,80	1,20	3,02	1,31
Totalt	2,10	3,17	1,80	1,73	4,48	2,75

Källa: Advanced Google Scholar. Anm: de olika citeringsmått förklaras i texten. Endast seniora forskare ingår i analysen. Novemus ingår ej (se ovan).

Google Scholar ger samma bild som den vi redan känner till: Örebrogruppen är klart och tydligt den mest uppmärksammade forskarkonstellationen. Deras rapporter och artiklar används relativt flitigt. Deras värden ligger generellt sett avsevärt högre än andra grupper och särskilt det höga medeltalet för gruppens AWCRpA-värde är respektingivande. Liksom tidigare är det HUSUS-gruppen som utmärker sig vid sidan av Örebro.

Genom att använda Google Scholar undviker vi att missa eventuella forskningssamhällen som verkar vid sidan om de ordinarie publiceringskanalerna. Självfallet domineras också Google av den traditionella tidskriftsfloran, men områden som har andra sätt att kommunicera sin forskning ges en möjlighet att synas i citeringsanalysen. Det faktum att GU, KTH och SU-grupperna har låg synlighet i så gott som alla publiceringskanaler gör att resultatet förefaller stabilt.

BILAGA 2. LIV & DUST INTERNATIONELLA PUBLICERINGAR 1998–2007

Tidskrifter där LIV & DUST forskarna har publicerat

ACTA SOCIOLOGICA
AMBIO
ARDEA
COMMUNICATIONS OF THE ACM
ECOLOGICAL ECONOMICS
ENERGY POLICY
ENVIRONMENT AND PLANNING A
ENVIRONMENT AND PLANNING B-PLANNING & DESIGN
ENVIRONMENT AND PLANNING C-GOVERNMENT AND POLICY
ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
ENVIRONMENTAL POLITICS
EUROPEAN JOURNAL OF INTERNATIONAL RELATIONS
FUTURES
INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY
INTERNATIONAL SOCIAL SCIENCE JOURNAL
JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION
JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
JOURNAL OF EUROPEAN PUBLIC POLICY
JOURNAL OF RISK RESEARCH
JOURNAL OF THE OPERATIONAL RESEARCH SOCIETY
JOURNAL OF URBAN TECHNOLOGY
LANDSCAPE AND URBAN PLANNING
LANDSCAPE ECOLOGY
LOCAL GOVERNMENT STUDIES
MARINE POLICY
RESOURCES CONSERVATION AND RECYCLING
SCANDINAVIAN HOUSING & PLANNING RESEARCH
SCANDINAVIAN JOURNAL OF FOREST RESEARCH
SOCIOLOGISK FORSKNING
TECHNOLOGY AND CULTURE
TRANSPORTATION RESEARCH PART D-TRANSPORT AND ENVIRONMENT
URBAN MORPHOLOGY
URBAN STUDIES
WASTE MANAGEMENT & RESEARCH

BILAGA 3. TIDSKRIFTERNA I URVALET

SOURCE (Tidskriftens namn)	Antal artiklar 2005-06	SC (Tidskriftsklasser)
APPLIED GEOGRAPHY	19	Geography
CITIES	40	Urban Studies
ECOLOGICAL ECONOMICS	284	Ecology; Economics; Environmental Sciences
ENERGY JOURNAL	39	Economics; Energy & Fuels; Environmental Studies
ENERGY POLICY	228	Energy & Fuels; Environmental Sciences; Environmental Studies
ENVIRONMENT AND PLANNING A	179	Environmental Studies; Geography
ENVIRONMENT AND PLANNING B-PLANNING & DESIGN	66	Environmental Studies
ENVIRONMENT AND PLANNING C-GOVERNMENT AND POLICY	65	Environmental Studies; Public Administration
ENVIRONMENT AND PLANNING D-SOCIETY & SPACE	73	Environmental Studies; Geography
ENVIRONMENT AND URBANIZATION	15	Environmental Studies; Urban Studies
ENVIRONMENTAL ETHICS	6	Ethics; Environmental Studies
ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW	60	Environmental Studies
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	186	Environmental Sciences
ENVIRONMENTAL POLITICS	52	Environmental Studies; Political Science
ENVIRONMENTAL VALUES	23	Environmental Studies
EUROPEAN PLANNING STUDIES	94	Planning & Development
EUROPEAN URBAN AND REGIONAL STUDIES	32	Environmental Studies; Urban Studies
FUTURES	52	Economics; Planning & Development
HABITAT INTERNATIONAL	33	Environmental Studies; Planning & Development; Urban Studies
HOUSING POLICY DEBATE	27	Planning & Development; Urban Studies
HOUSING STUDIES	67	Environmental Studies; Urban Studies
INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND WORLD ECOLOGY	41	Ecology
INTERNATIONAL JOURNAL OF URBAN AND REGIONAL RESEARCH	74	Geography; Planning & Development; Urban Studies
JOURNAL OF ARCHITECTURAL AND PLANNING RESEARCH	24	Environmental Studies; Urban Studies
JOURNAL OF DEVELOPMENT STUDIES	70	Planning & Development
JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	145	Environmental Sciences; Environmental Studies
JOURNAL OF GEOGRAPHY	16	Geography
JOURNAL OF PLANNING LITERATURE	15	Planning & Development; Urban Studies
JOURNAL OF URBAN TECHNOLOGY	11	Urban Studies
LANDSCAPE AND URBAN PLANNING	207	Ecology; Environmental Studies; Geography; Geography, Physical; Urban Studies
LANDSCAPE ECOLOGY	167	Ecology; Geography, Physical; Geosciences, Multidisciplinary
LOCAL GOVERNMENT STUDIES	156	Planning & Development; Political Science
MARINE POLICY	53	Environmental Studies; International Relations
PLACES-A FORUM OF ENVIRONMENTAL DESIGN	5	Architecture
POLITICAL GEOGRAPHY	53	Geography; Political Science
PROFESSIONAL GEOGRAPHER	45	Geography
PROGRESS IN HUMAN GEOGRAPHY	72	Geography
PUBLIC ADMINISTRATION AND DEVELOPMENT	16	Planning & Development; Public Administration
REGIONAL SCIENCE AND URBAN ECONOMICS	61	Economics; Environmental Studies; Urban Studies
RESOURCES CONSERVATION AND RECYCLING	63	Engineering, Environmental; Environmental Sciences
SOCIAL & CULTURAL GEOGRAPHY	75	Geography
SOCIETY & NATURAL RESOURCES	94	Environmental Studies; Planning & Development; Sociology
SUSTAINABLE DEVELOPMENT	23	Planning & Development
URBAN GEOGRAPHY	42	Geography; Urban Studies
URBAN MORPHOLOGY	9	Architecture
URBAN STUDIES	212	Environmental Studies; Urban Studies

Blå markering: Forskarna inom LIV & DUST har publicerat i tidskriften.