



Hållbart byggande och projektbaserad organisering – en studie av organisatoriska flaskhalsar

Pernilla Gluch

Construction Management, Bygg- och miljöteknik,
Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg

Förord

Sedan våren 2008 har FoU-Väst i samarbete med Chalmers studerat miljöarbete i byggprojektorganisationer. Fokus har varit att identifiera motsättningar och spänningar – flaskhalsar – som hindrar utvecklingen inom området. I studien har FoU Västs miljöutskott medverkat som aktiv samtalspartner mellan mig som forskare och branschen, framförallt har dess ordförande Johan Alte, Veidekke, utgjort bollplank under hela studiens gång. Pär Åhman, Byggmästare föreningen, har administrerat projektet. Utöver ovanstående personer har FoU Västs styrelse agerat referensgrupp liksom Christine Räisänen och Henrikke Baumann, bägge Chalmers, som kontinuerligt bidragit med inspiration och input till studien.

Tre byggprojekt har utgjort studieobjekt och flera personer medverkande i respektive projekt och från olika organisation har delat med sig av sina erfarenheter och sin tid vid upprepade tillfällen, tack, utan er hade inte studien blivit av!

Jag har varit projektledare samt genomfört samtliga studierna.

Projektet har finansierats av de medverkande företagen, SBUF samt CMB.

Göteborg i juni 2009

Pernilla Gluch

Innehåll

FÖRORD.....	2
INNEHÅLL	3
SAMMANFATTNING	4
1. INLEDNING OCH SYFTE.....	5
2. LITTERATURÖVERSIKT	7
2.1 <i>Egenskaper hos byggprojekt och projektbaserad verksamhet</i>	7
2.2 <i>Studier kring projektbaserad organisering och hållbar utveckling</i>	9
2.3 <i>Institutionella motsättningar, meningskapande och konstruktionen av sociala mönster och diskurser</i>	11
3. FORSKNINGSSYNSÄTT OCH METODIK.....	13
3.1 <i>Forskningsmetodik i tre faser</i>	13
3.2 <i>Datainsamling genom kombination av fältstudie, dokumentstudie och intervjuer</i>	14
3.3 <i>Beskrivning av studieobjekt</i>	14
3.4 <i>Analys</i>	15
3.5 <i>Spridning av resultat</i>	15
4. RESULTAT OCH DISKUSSION: 14 FLASKHALSAR SOM HINDRAR UTVECKLINGEN MOT ETT FRAMTIDA HÅLLBART BYGGANDE	16
4.1 <i>Förståelse och kompetens för hållbart byggande</i>	16
4.2 <i>Roller för hållbart byggande och miljöarbete i projekt</i>	24
4.3 <i>Miljöarbetets organiseringslogik</i>	36
4.4 <i>Projektformen och dess organiseringslogik</i>	41
4.5 <i>Vad ska man göra först?</i>	47
5. REKOMMENDATIONER	48
5.1 <i>Förslag till förändringar</i>	48
5.2 <i>Framtida studier</i>	50
REFERENSER	51

Sammanfattning

Syftet med studien har varit att identifiera organisatoriska motsättningar – flaskhalsar – som hindrar utvecklingen mot ett framtida hållbart byggande och gör den trög. Detta har gjorts genom att kartlägga hur organisatoriska strukturer, roller och praktik påverkar hanteringen av miljöarbetet i byggande. Målet med studien har varit att undersöka hur miljöfrågan kan få en mer självklar plats på agendan i byggprojekt och i projektbaserade organisationer. Resultatet från studien baseras på fältstudier i tre byggprojekt samt en intervjustudie med representanter från byggsektorn. Sammanlagt har 20 personer intervjuats.

Studien har identifierat 14 flaskhalsar indelade i fyra huvudområden; 1) förståelse och kompetens för hållbart byggande, 2) roller för hållbart byggande och miljöarbete i projekt, 3) miljöarbetets organiseringslogik och 4) projektformen och dess organiseringslogik. Rapporten avslutas med att föreslå ett antal rekommendationer kring hur företagen i byggsektorn kan skapa ett mer medvetet miljöarbete i byggsektorn som i en förlängning ger ett mer resurseffektivt byggande, en bättre miljö och en hållbar samhällsutveckling. Sammanfattningsvis konstateras i rapporten att väldigt lite handlar om teknik och teknisk utveckling...

... i stället handlar det om: att ha förståelse för varandras roller för miljöarbetet, att se över ansvarsfördelning och relationer mellan olika parter, se över resursfördelning, att ledningen visar intresse utan ”tomma ord”, att ompröva synen på miljöarbetet i relation till byggande, att skapa dialog och möten kring frågan samt inte minst att våga bryta mönster.

1. Inledning och syfte

Ingen kan idag ha missat debatten gällande samhällets hållbara utveckling, eller brist på det, och i synnerhet den miljöbelastning samhället orsakar vilket yttrar sig i global uppvärmning, uttorkning, naturkatastrofer och resursbrist. Även om forskare inte är helt eniga gällande omfattningen av problemen står det ändå klart att vi är i en situation där det är nödvändigt att beakta problemen och vidta åtgärder gällande resursutnyttjande och utsläpp. Då en stor del av samhällets totala miljöpåverkan orsakas av bygg- och fastighetssektorn är också de flesta idag överens om att det är viktigt att ta hänsyn till miljöaspekter i sektorn. Sektorn kallas ofta för 40%-sektorn i miljösammanhang eftersom den görs ansvarig för 40% av energi- och materialresursanvändningen samt 40% av den totala mängden människogenererat avfall (UNEP, 2003). Just energiproblematiken och lösningar till denna debatteras livligt där trots insatser för effektivare energiutnyttjande värme- och elanvändningen inte minskat (Kellner och Weiss, 2007). Att det dessutom förekommer ett resursslöseri inom sektorn är en annan aspekt som ska läggas till (Josephson och Saukkoriipi, 2005), bland annat pekas det på ett ineffektivt nyttjande av material vilket i sin tur påverkar den totala miljöbelastning sektorn orsakar. Denna studie ämnar bidra till att frågan medvetandegörs vilket i en förlängning möjliggör ett resurseffektivare byggande, en bättre miljö och en hållbar samhällsutveckling.

Tidigare studier har tyvärr visat att många, både praktiker och teoretiker, är frustrerade över att det är trögt att få genomslag för miljötekniker och idéer i byggsektorn (se t ex Femenías, 2004). En nyligt genomförd enkätstudie visar att företagen inom bygg- och fastighetssektorn har ett aktivt miljöarbete, framförallt gällande källsortering och kemikaliehantering, men också just att utvecklingen på området uppvisar en tröghet (Baumann m.fl., 2003; Gluch m.fl., 2007). Den senare enkätstudien visar visserligen att sektorn upplever att miljöproblemen minskat något eller varit oförändrade under den senaste fyraårsperioden men samtidigt också att de problemområden som framträder som sektorns viktigaste, energi- och materialanvändning, är samma som för fyra år sedan (jämför med Baumann m.fl., 2003), det vill säga problemen är inte lösta utan kvarstår. Resultaten visar dessutom att hindren för företagen att göra gröna affärer idag upplevs mer framträdande än för fyra år sedan. Enkätstudien påvisar dessutom en brist på djupare samverkan mellan aktörer involverade i byggprocessen, vilket begränsar möjligheten att betrakta produkterna och tjänsterna utifrån det holistiska perspektiv som är nödvändigt för att nå en hållbar utveckling. Till detta ska läggas att även om flertalet företag anger att de arbetar med miljömål som en del av sitt förbättringsarbete samt även mätbara sådana, d.v.s. planeringsåtgärder, är det färre som anger att de mäter företagets miljöprestanda, d.v.s. följer upp mål och planer. Detta innebär att den återkoppling som är nödvändig för att uppnå en motiverande effekt från målsättningen inte uppträder.

Syftet med studien är att identifiera de organisatoriska flaskhalsar som hindrar utvecklingen mot ett framtida hållbart byggande och gör den trög. Detta görs genom att kartlägga hur organisatoriska strukturer, kulturer och

praktik påverkar hanteringen av miljöarbetet i byggande. ***Målet med studien är att undersöka hur miljöfrågan på ett effektivare sätt kan ges gehör och få en mer självklar plats på agendan i byggprojekt och i projektbaserade organisationer.*** Med en ökande medvetenhet om problematiken och den till del outnyttjad kapacitet som finns inom byggindustrin idag (särskilt på teknik och verktygssidan) är det ett gynnsamt läge att påskynda utvecklingen.

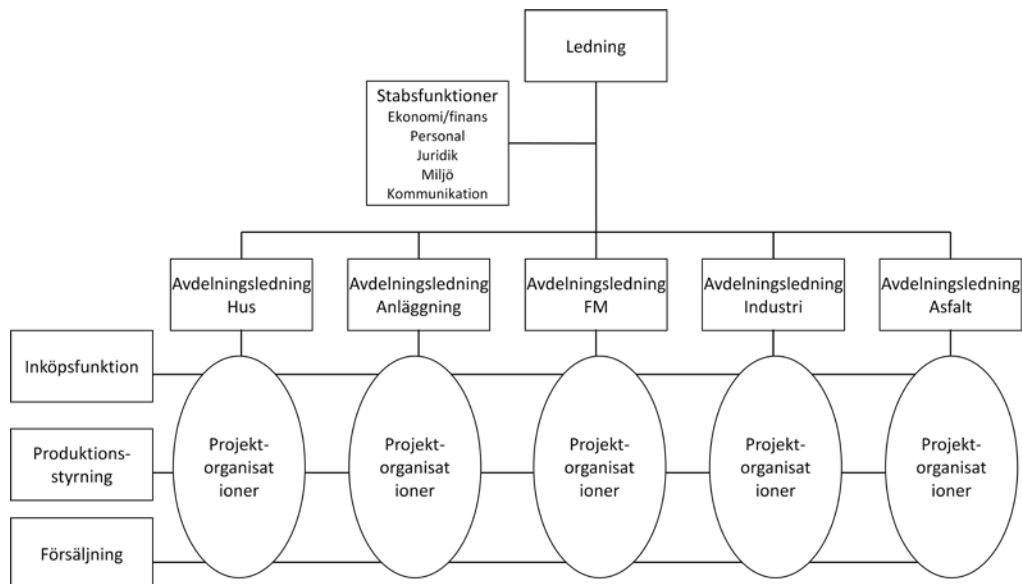
För att främja ett aktivt agerande i frågan syftar studien särskilt till att genom en dialogförande studiemetod kontinuerligt uppmuntra till ökat fokus på hållbart byggande. Denna dialog och erfarenhetsutbyte sker mellan praktiker och forskare liksom mellan olika praktiker. På så sätt utgör studien ett aktivt kommunikationsnav som möjliggör samtal mellan forskare, praktiker och miljöexperter, alla med olika erfarenheter. En ökad dialog och fokus på problemområdet tillsammans med identifiering av organisatoriska flaskhalsar bidrar i sin tur till ett mer medvetet miljöarbete vilket i en förlängning ger ett resurseffektivare byggande, en bättre miljö och en hållbar samhällsutveckling. Studien bygger i hög grad på en tidigare studie genomförd 2003/2004 (Gluch, 2006) där ett större anläggningsprojekt studerades med avseende på kommunikation av miljöinformation. I den studien identifierades ett antal hinder för kommunikation som rörde makt, struktur och roller (Gluch m.fl., 2007; Gluch och Räisänen, 2009). Dessa hinder har tjänat som utgångspunkt för denna studie. En brist i den tidigare studien var att den fokuserade på ett projekt. Föreliggande studie har därmed inte enbart möjliggjort en fördjupad förståelse utan även en mer omfattande bild av hinder för hållbart byggande genom att fler projekt studerats samt fler företag har varit inblandade.

Rapporten inleds med orientering över litteratur kring projektorganisering och hållbar utveckling. Efter litteraturoversikten redovisas den metod som använts i studien. För att läsaren ska kunna avgöra om resultaten är trovärdiga och välgrundade är det viktigt att utförligt redogöra för de metoder som använts. Därav redovisas metodansats och använda datainsamlingsmetoder relativt grundligt i rapporten. Redogörelsen av den metodansats efterföljs av resultaten från studien. Resultaten redovisas i hög grad genom citat från intervjuer. Citaten gör texten mer levande och det är enklare för läsaren att göra sin egen tolkning. Resultat och diskussion är uppbyggt utifrån de 14 flaskhalsar som identifierats i studien indelade i fyra huvudområden; 1) *förståelse och kompetens för hållbart byggande*, 2) *roller för hållbart byggande och miljöarbete i projekt*, 3) *miljöarbetets organiseringslogik* och 4) *projektformen och dess organiseringslogik*. Rapporten avslutas med en sammanfattande rekommendationer gällande hur miljöfrågan på ett effektivare sätt kan få en mer självklar plats på agendan i byggprojekt och i projektbaserade organisationer verksamma i byggsektorn.

2. Litteraturoversikt

2.1 Egenskaper hos byggprojekt och projektbaserad verksamhet

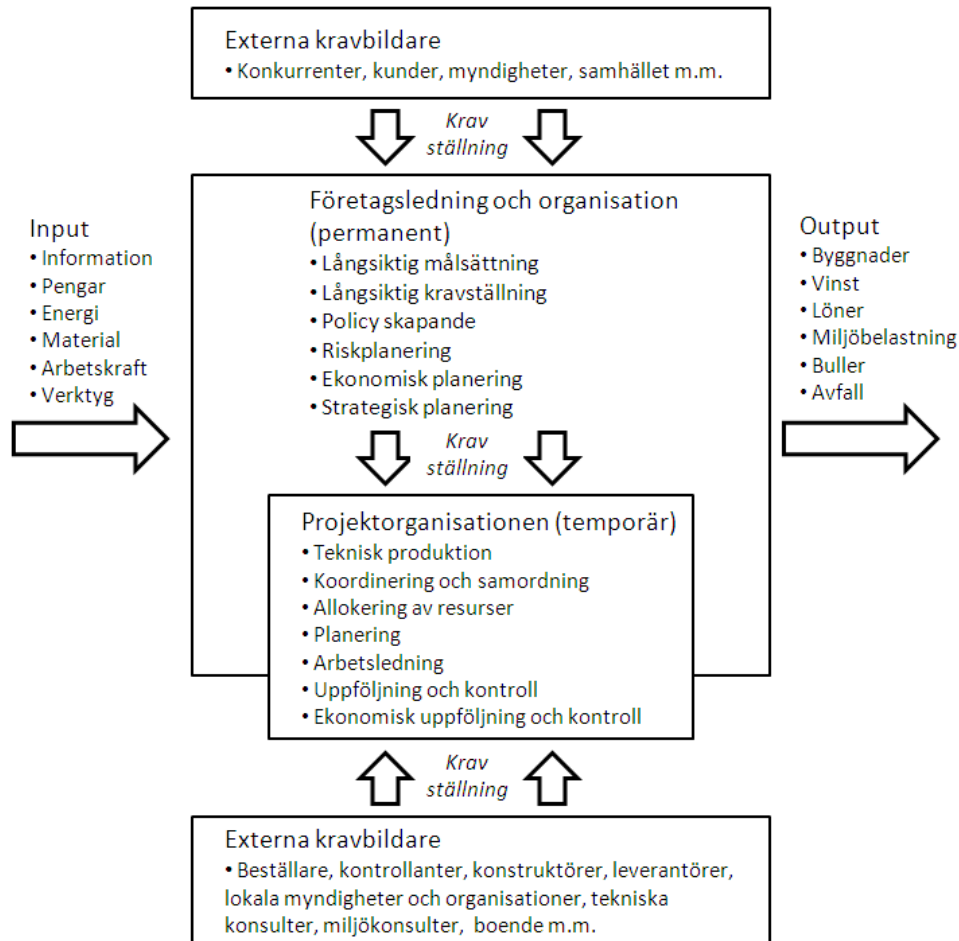
Byggentreprenadorganisationer präglas av att de huvudsakligen genomför sin verksamhet i projektform samt att dessa projekt ses som temporära i sin karaktär. Projektbaserad organisering är inte bara en vanligt förekommande organisationsform i byggindustrin även en växande typ av organisering inom annan industri (Bresnen et. al 2003; Lundin and Steinhórnsson, 2003; Packendorff, 1995; Midler 1995). De flesta organisationer i byggindustrin är dock inte renodlat projektorienterade utan de utgörs oftast av en projektbaserad matrisorganisation som inrymmer både en permanent struktur, med hierarkiskt linjeorganisation baserad på funktion, geografisk lokalisering eller kundorienterad, och projektorganisationer, med en temporär struktur anpassad utifrån det specifika projektet (figur 1).



Figur 1: Schematisk bild över en projektbaserad matrisorganisation

I byggprojekt är den främsta uppgiften att bygga, vilket är en komplex uppgift som består av en fragmenterad uppsättning av underuppgifter. En stor utmaning i byggprojekt är alltså att koordinera aktiviteter, material och inte minst människor, under tidsbegränsning, på en specifik plats och under varierande klimatförhållanden (Landin, 2000). Arbetspraxisen i byggprojekt har stor spridning mellan olika arbetsuppgifter och det är många olika aktörer inblandade i projektet; från lokala myndigheter till tekniska specialister. Eftersom byggprojekt utvecklas över tiden är byggprojektorganisationen ett dynamisk kollektiv av individer, aktörer, och där dessa individer inträder och lämnar projektet vid olika tidpunkter (Stinchcombe, 1985). Tidsramen för projekten är ofta mycket begränsad och styrd utifrån olika omvärldsfaktorer och tidseffektivitet är en resultatfaktor som favoriseras över andra faktorer

(Bresnen *m.fl.*, 2004), till exempel miljöprestanda. Se Figur 2 för en översiktbild över de strategiska, operativa samt kravprocesser som påverkar ett byggföretags verksamhet.



Figur 2: Strategiska, operativa samt kravprocesser som påverkar ett byggföretags verksamhet (baserad på Fryer, 2004, s. 9 och 10)

Byggprojektorganisationen karaktäriseras förutom av sin temporalitet av sin starka autonomitet, den decentraliserade beslutskulturen samt dess starka kontextberoende. En utmaning för projektbaserade organisationer är därför att samordna de permanenta organisatoriska strukturerna, till exempel ledningssystem, med de temporära projektorganisationerna och de aktiviteter som sker inom ramen för projekten. En annan aspekt som försvårar detta är att byggprocessen och rollstrukturen i byggprojektorganisationen är starkt institutionaliserad (Kadefors, 1995), det vill säga sättet att bygga, praxisen, och vilka aktörer som är inblandade samt deras professionella position i organisationen är starkt förankrad i organisationskulturen, det vill säga i värderingar och normer. Genomförandet av komplexa byggprojekt har också genom historien i mycket hög grad förlitat sig på förekomsten av starka

professioner (se t.ex. Dubois och Gadde, 2002; Gherardi och Nicolini, 2000). Detta skapar organisatoriska barriärer relaterat till tid, plats, kultur och praxis vilka alla påverkar och ställer krav på kommunikation mellan individer (Harty, 2005; Styhre *m.fl.*, 2004). Varje projekt ses också som en egen enhet med ett kollektiv av individer som arbetar mot ett gemensamt mål, färdigställandet av en byggnad, vilket medför att individer engagerade i projektet förenas genom projektets praxis snarare än genom den praxis som gäller i det företag man är anställd. Detta medför att det uppstår subkulturer inom vilka individer har sin egen världsbild vilket i sin tur påverkar dess förståelse. Detta gör det svårt att genomföra åtgärder som medför ändringar av rådande projektpraxis då det möts av ett starkt motstånd. Samordningen mellan den permanenta organisationen och projektorganisationen har därför funnits behäftad med vissa problem, till exempel rörande organisatoriskt lärande (Styhre *m.fl.*, 2004), förändringsarbete (Bresnen *m.fl.*, 2005), management praxis (Labuschagne och Brent, 2005) och upptagande av innovationer och ny teknik (Dubois och Gadde, 2002). Alla dessa exempel utgör barriärer som påverkar hur företagets mer långsiktiga miljöstrategier och mål implementeras, realiseras och tolkas i projektverksamheten. För byggtreprenadföretagets ledning innebär dessa hinder som måste överbyggas i samband med säkerställande att samtliga anställda har relevant kunskap om verksamhetens miljöpåverkan.

För att hantera allt högre krav från omgivningen och anställda på verksamhetens miljöprestanda har många företag, även de projektbaserade, implementerat miljöledningssystem, metoder och verktyg som ursprungligen utvecklats för organisationer med en mer stabil linjeorganisation och som dessutom bedriver verksamhet på en mer konstant plats, till exempel i en fabrik (Gluch, 2005).

2.2 Studier kring projektbaserad organisering och hållbar utveckling

En genomgång av artiklar i en inom projektmanagement ledande tidskrift, *International Journal of Project Management (IJPM)*, pekar mot att projektforskningen i mycket liten grad studerat aspekter och fenomen relaterat till miljöarbete och miljöstrategier i projekt- och projektbaserade organisationer. Under perioden 1994-2005 tar endast sex artiklar i tidskriften upp aspekter som rör miljöarbete i projektorganisationer. Endast en av dessa berör problematiken kring organisationsstruktur och kultur för ett aktivt miljöarbete. Övriga intar ett normativt angreppssätt i vilket de föreslår mät- och/eller kontrollverktyg för att styra miljöarbetet.

Att företags organisatoriska egenskaper påverkar organisationens miljöprestanda är idag känt (Brunklous, 2008). Flertalet studier inom miljömanagementforskning har således fokuserat på just detta (för översikt se Füssel, 2005). Miljömanagementforskning har fokuserat på samordningsaktiviteter, vilket är vanligt förekommande inom projektbaserade organisationer, såsom nätverksstrukturer för miljöarbete (Clarke and Roome, 1999, Boons och Berends, 2004), samarbetsformer mellan företag och

myndigheter (von Malmborg, 2004; Starik och Heuer, 2002) samt mellan företag och ideella organisationer (Starik och Heuer, 2002). Gemensamt är dock ett övervägande fokus på interorganisatoriska aspekter. Det har också genomförts flertalet studier som berör strategiska åtgärder på en företagsledningsnivå (t.ex. Stenberg, 2006; Blomqvist och Sandström, 2004; Atkinson *m.fl.*, 2000; Ransom and Lober, 1999; van den Bosch och van Riel, 1998, Burström von Malmborg, 2002). Även om Atkinson *m.fl.* (2000) i sin artikel lyfter fram hur olika organisationsstrukturer påverkar hur miljöaspekter uppfattas och hanteras i företag så rör sig deras diskussion på en konceptuell nivå med syfte att belysa problematiken snarare än hantering av den. Dessutom lyfter de inte fram projektbaserad organisering som en egen form av organisation utan den bakas delvis in under ett gemensamt matrisorganisationsparaply. Det har också utförts ett antal studier som studerat miljöprojekt som haft karaktären av temporära förändringsprojekt (till exempel Dobers, 1999; Füssel och Georg, 2000; Femenías, 2004). Dessa projekt har dock gemensamt att de varit miljöprojekt i den grad att det varit själva införandet av miljöaspekten som utgjort förändringen, det vill säga haft ett mycket starkt miljöfokus. Detta innebär att de skiljer sig från ”vanliga” projekt där målet är att genomföra uppgiften på ett så resurssnålt (framförallt ekonomiskt) sätt som möjligt. Fokus för den här studien är på projekt med huvuduppgift att uppföra, bygga om eller renovera en byggnad eller anläggning vilket få studier behandlat. Två svenska exempel är Gluch (2006) och Wallström (2005) vilka bägge studerat miljöarbete i byggprojekt där bägge studierna har gemensamt att beställaren haft högt ställda och väl manifesterade miljökrav.

I Gluchs studie kring kommunikation av miljöinformation (Gluch, 2006; Gluch och Räisänen, 2009) framkom det att de inom byggindustrin vanligt förekommande standardiserade och centralt styrda ledningssystemen inte harmonierade med det sätt som byggprojekt organiseras och styrs. Istället förelåg en risk att de istället konserverade dåliga vanor, enkelriktade frågan till några få öronmärkta käpphästar samt byråkratiserade miljöarbetet till en bland praktiker oönskad pappersexercis. Denna obalans medförde att trots ökat miljömedvetande bland praktikerna och avancerade ledningssystem så nådde nyckelaktörer för kommunikation av miljöinformation, till exempel miljösamordnare, inte ut med sitt miljöbudskap till projektmedlemmarna på ett sätt som stimulerade ett aktivt miljöarbete. Konsekvensen blev att miljöarbetet inte fick den genomslagskraft ute i projektorganisationerna som företagsledningen i den projektbaserade organisationen önskade.

Sett bortom organisationsteoretisk och managementforskning har det dock under de senaste femton åren utförts en hel del miljöteknisk och miljöanalytisk forskning kring miljöanpassat byggande. Mycket stor del av denna har rört antingen utvecklandet av olika miljötekniska lösningar, analytiska miljöverktyg eller värderingsmetoder med ett syfte att underlätta beslutsfattande (se översikt i Cole, 2004). Många forskare lagt tid och kraft på att utveckla metoder under antagandet att det saknas rutiner och tillvägagångssätt att kvantitativt utvärdera och mäta miljöpåverkan från byggindustrin. Typiska resultat av deras forskning

är diverse checklistor, simuleringsmodeller, miljödeklareringar, och miljövärderingsmetoder. Särskilt den forskning som rör miljöutvärdering av byggande, byggnader och byggdelar är väl etablerat, men det förekommer också viss kritik mot den. Kritiken rör framför allt problemet med metodernas och verktygens tillämpbarhet vilket visar sig i en svårighet att få acceptans hos praktiker. Trots tillgången på ett mångfacetterat smörgåsbord av system, metoder och verktyg för miljöledning (till exempel LCC, LCA, miljöledningssystem, DfE, värderingssystem) föreligger det alltså en påtaglig brist på entusiasm bland praktiker inom byggindustrin att ta till sig, använda och/eller tillämpa dessa i sitt dagliga arbete (Gluch, 2005; Gluch och Baumann, 2004; Cole och Sterner, 2000). Dessutom saknas det inom sektorn en konkret diskussion huruvida dessa medel för miljöledning någonsin kommer att vara förenliga med projektbaserad organisering. Låt oss ta ett exempel. Ett verktyg som fått stor genomslagskraft inom sektorn är miljöledningssystem och över 70% arbetar i linje med ett sådant (Gluch m.fl., 2007). Sett till att så många företag inom sektorn, fastighetsföretag, byggföretag, arkitekter och byggkonsulter arbetar i enlighet med miljöledningssystem så borde det borge för ett långsiktigt hållbart byggande där höga krav på miljöpåverkan, resurseffektivitet likväl som god kvalitet och god långsiktig ekonomi möts upp. Verkligheten ser inte riktigt så ut idag. Både Shen och Tam (2002) och Malmqvist (2002) har undersökt fördelar och nackdelar med användandet av miljöledningssystem i byggindustrin. Slående i deras resultat är att ledningssystemen påvisas ha likartade barriärer och problem som miljövärderingsmetoderna; att de är för tidskrävande, är för kostsamma, att bristen på data gör dem otillförlitliga samt att det förekommer en kunskapsbrist hos användarna som påverkar användbarheten negativt. Deras resultat visar alltså att bägge angreppssätten möter liknande motstånd men med den skillnaden att det ena angreppssättet tagits upp av byggindustrin och det andra inte. Detta vittnar om att det rör sig om andra faktorer än ett perfekt verktyg huruvida det får genomslagskraft eller inte. Det är avståndet mellan strategi och praktik, företagsintentioner och handling, mellan teori och verklighet som är av intresse att finna förklaringar till inom ramen för den här studien.

2.3 Institutionella motsättningar, meningskapande och konstruktionen av sociala mönster och diskurser

Motsättningar kan ha två funktioner i organisationer (Seo and Creed, 2002), antingen driver de utvecklingen framåt genom att motsatta tankar och idéer än gängse praxis tillför nytänkande och förändring, eller 2) så få dessa inte tillräckligt utrymme för att få till stånd förändring med resultatet att utvecklingen på sikt stagnerar. Utgåendes från detta antagande har syftet med denna studie varit att identifiera organisatoriska motsättningar/spänningar – i dagligt tal kallat 'flaskhalsar' – relaterat till miljöarbete i projektbaserade organisationer.

Motsättningar och spänningar inom organisationer har varit föremål för studier inom andra områden än specifikt miljöarbete och hållbart byggande. Bland annat har flertalet studier pekat på att den starkt institutionaliserade

byggprocessen, organisationsstrukturen och rollfördelningen i byggprojekt bygger in ett starkt motstånd mot förändringsprocesser (Bresnen *m.fl.*, 2005; Dubois och Gadde, 2002; Gherardi och Nicolini, 2000; Kadefors, 1995), t.ex. etableringen av nya tekniska lösningar. Motsättningar i en organisation skapas initialt genom att det förekommer fundamentalt olika organiseringsprinciper – praxis (Arvidsson, 2008). Dessa berör sättet organisationens medlemmar identifierar sig själva i relation till organisationens verksamhet och hur de tävlar om att ta del av organisationens begränsade resurser.

Det är idag flertalet forskare som argumenterar för att hanteringen av meningsskapande (managing sensemaking) hos de anställda borde vara ett centralt inslag i förändringsprocesser (se t ex George and Jones, 2001). Detta innebär att ta hänsyn till de sociala nät, bestående av de människor som i själva verket agerar för en viss fråga, t ex hållbar utveckling. Människor som i sin tur har personliga värderingar, normer och för kring hur arbetet ska ske och varför. Dessa påverkar i sin tur förståelsen kring miljöutmaningen vilken skapas i relation till samt utifrån tidigare erfarenheter och det organisatoriska och sociala sammanhang de befinner sig i. Hela den här meningsskapande processen är dessutom påverkad av faktorer såsom inbyggda strukturer och kulturer i de organisatoriska grupper man tillhör. Vid en förändring kan detta medföra lösningar som behöver brytas för att åstadkomma en snabbare utveckling, till exempel har ett ökat inslag av partnerskap mellan entreprenör och beställare har visat sig verka gynnsamt på utvecklingen (Bucht, 2007). Detta är, enligt Bucht, dels drivet av överenskomna ekonomiska incitament som gynnar bägge parter men också genom ett ökat utbyte av värderingar mellan individer som har erfarenhet från olika organisatoriska omgivningar. Hur frågan hanteras i organisationen påverkas också av företagsidentitet samt hur företag legitimerat miljöaspekter inom organisationen (Stenberg, 2006; Sharma, 2000), det vill säga hur väl man förankrat och befast viktigheten av att agera på ett visst sätt. Men trots vetskapen om både organiseringens och människans roll för miljöarbetet är det få studier som intresserat sig för dessa aspekter på hållbart byggande (se översikter i Cole, 2004; Gluch, 2005).

3. Forskningssynsätt och metodik

Då målet i föreliggande studie i hög grad är att förstå vad som påverkar miljöarbete i byggprojekt och projektbaserade organisationer tillämpas ett synsätt där ambitionen är att förstå hur social verklighet konstrueras, vidmakthålls och definieras (Füssel, 2005). Ett sådant perspektiv på verkligheten innefattar att för att kunna förstå hur individer agerar, t.ex. fattar beslut, är det nödvändigt att också förstå hur dessa individer tolkar den verklighet som de är en del av (Arbnor och Bjerke, 1994). Det som studeras är därigenom en värld av kontinuerliga processer. I vårt fall rör detta processer relaterat till miljöarbete i projektbaserade organisationer.

3.1 Forskningsmetodik i tre faser

Datainsamlingen samt analys har i forskningsprojektet följt en metodik som har utprovats vid avdelningen för Construction Management (Räisänen och Gunnarsson, 2004). Metodiken innebär att datainsamling varvas med analys i tre faser varav de första två faserna berörts inom ramen för denna förstudie.

I fas ett – den explorativa – skapas genom t ex fältstudier, dokumentationsgenomgång, deltagande vid projektmöten och/eller miljömöten, diskussioner vid byggplatsmöten, och skuggning av för miljöarbetet betydelsefulla aktörer, till exempel miljösamordnare/ansvariga, en förförståelse för organisationen och organisationsmedlemmarna. Syftet i fas ett är att identifiera intressanta organisatoriska fenomen, både strukturella, sociala och kulturella, och som har påverkan på hur miljöarbetet sker i organisationen. I denna fas har forskaren ett öppet förhållningssätt till forskningsproblemet och de intervjuer som genomförs, eller snarare samtal, har en öppen och informell karaktär. Fas ett syftar också till att skapa ett förtroende mellan aktörer involverade i studieobjektet och forskaren.

Fas två – den fokuserande fasen – syftar till att skapa en fördjupad förståelse kring ett antal av de centrala frågor och problemställningar som observerats under fas ett. Fas två består därför framförallt av formella semistrukturerade intervjuer av enskilda individer eller grupper av individer, så kallade fokusgrupper.

Fas 1 och 2 har genomförts inom ramen för denna delredovisning. Vid en eventuell fortsättning av forskningsprojektet planeras en fördjupning i fas två samt genomförande av den *tredje fasen* – feedback fasen – som innebär att den dialog som skapats mellan forskare och företagsrepresentanter (praktiker och miljöexperter) genom studiens genomförande hos de involverade företagen följs upp. Detta förfaringsätt skapar ett gemensamt forum för reflektion och reaktion kring analysresultaten för både forskare och praktiker. Det möjliggör till snabb respons på studiens resultat vilket för forskarens del ökar studiens validitet och reliabilitet. För praktikerns del medför den snabba responsen att information och insikter kring problematiken omedelbart kan beaktas och tillämpas direkt i det fortsatta miljöarbetet i den egna organisationen.

3.2 Datainsamling genom kombination av fältstudie, dokumentstudie och intervjuer

Genom fallstudiemetodik besvaras inte bara frågorna hur, vad och vem, fallstudier ger även forskaren en större förståelse för sammanhanget och därmed inblandade aktörers situation. Studien har lagts upp så att den möjliggjort analys och utvärdering av olika slags data, såsom fakta, attityder, historier, och tolkningar. Detta medför att det är nödvändigt att kombinera olika metoder för datainsamling.

I den del av projektet som delrapporteras har fältobservationer kombinerats med intervjuer, och studier av i byggprojekten aktuella miljödokument. Intervjuer har skett med tolv personer i de tre projekten utifrån kriteriet att de är i en position att de skapar, förmedlar eller kanaliserar miljöinformation och därmed är viktiga för det miljösamtal som förs i byggprojekten. De intervjuade har dessutom representerat både entreprenör- och beställareled. Dessutom har sammanlagt åtta personer med miljöansvar i de olika företagens permanenta organisationer intervjuats. Dokumentation från respektive projekt har studerats samt projektmedlemmarna respektive de miljöansvariga har ombetts att skriva loggbok för en typvecka. Tyvärr lämnades inte tillräckligt många loggböcker in för att ge ett tillräckligt underlag för en vetenskapligt säkrad analys, loggböckerna har dock fungerat som underlag vid formulering av intervjufrågor ute i byggprojekten.

Huvudsyftet med fältstudierna, dokumentationsstudien och intervjuerna har varit att identifiera vad som upplevs som en flaskhals för ett mer effektivt miljöarbete och hinder för utvecklingen mot ett framtida hållbart byggande.

För att snabbt sprida analysresultaten från studien till de involverade företagen samt för att få feedback på dem inför avrapporteringsfasen har fyra gruppintervjuer genomförts där diskussionen utgått från de identifierade flaskhalsarna. Gruppintervjuer med de tidigare individuellt intervjuade genomfördes i vardera projektet. Vid gruppintervjuerna i projekten var det viktigt att olika aktörer representerades, såsom beställare, beställarombud (byggledare), platschef, och miljösamordnare i projektet. Förutom dessa gruppintervjuer genomfördes även en gruppintervju med de åtta miljöansvariga. Sammanlagt deltog 18 personer i gruppintervjuerna.

3.3 Beskrivning av studieobjekt

Studieobjekten, ett nybyggnadsprojekt, ett ombyggnadsprojekt samt ett anläggningsprojekt representerar en bredd med avseende på storlek på organisation (både för projekt och företag), verksamhetsfokus (hus eller anläggning), samt typ av beställare (myndighet, kommun, privat). Samtliga objekt har gemensamt att beställarleddet ställt miljökrav som kan anses ligga något över normalen. Projekt A är ett större anläggningsprojekt med myndighetsorganisation som beställare. I projektet ställs framförallt höga krav på kontroll och dokumentering av miljöarbetet. Projekt B är ett nybyggnadsprojekt med fokus på energieffektivitet. Beställare är här en aktör med stor

egen kunskap på miljöområdet och projektet är styrt av de höga krav som den kommunala utvecklingsorganisationen ställt på samtliga exploitörer i planområdet. Projekt C är ett ombyggnadsprojekt där beställaren är ombud för en offentlig organisation med höga krav på ett miljöriktigt byggande. Samtliga tre studerade byggprojekt hade alltså beställare som kan anses som starka på miljösidan. De hade gemensamt att de har egna organisationer för miljö samt att de kräver en relativt sett hård styrning och kontroll av miljöarbetet. Flertalet av de intervjuade var eller hade varit inblandade i projekt som inte haft motsvarande miljöprofil och kunde därför göra jämförelser. Samliga projekt har valts ut av entreprenadföretagskontakter.

Förutom personer inblandade i de tre projekten har dessutom en grupp miljöansvariga utgjort studieobjekt. De miljöansvariga har gemensamt att de ingår i ett utskott inom Sveriges Byggindustrier Väst där de gemensamt samlar erfarenheter kring miljö- och kvalitetsarbete i byggande.

3.4 Analys

Samtliga intervjuer har transkriberats och kodats i enlighet med tillvägagångssätt rekommenderade av Strauss och Corbin (1998). Intervju utdragen har dessutom strukturerats under teman som representerar de intervjuades uppfattning gällande vad som utgör ett hinder, en flaskhals, för ett mer aktivt miljöarbete i respektive organisation. Nyckelord, meningar och specifika koncept har lyfts ur material och fungerat som analytiska verktyg vid struktureringen av data. I en iterativ process har insamlad data brutits ner och sorterats in (kodats) under rubriker. På så sätt har "flaskhalsar" likt kategorier identifierats och genom en kontinuerlig process skapats ur tillgänglig data, vilket följer en 'grounded theory' tradition. Detta innebär att studien inte startade med en uppsättning av flaskhalsar som sedan verifierades alternativt falsifierades utan att flaskhalsarna är ett resultat av studien. Detta innebär de identifierade flaskhalsarna kontinuerligt har formulerats och omformulerats genom studiens gång. Representativa utdrag från intervjuer och gruppintervjuer har fungerat som illustrerande exempel i resultatbeskrivningen vilket gör det möjligt för läsaren att tolka materialet.

3.5 Spridning av resultat

Förutom det kontinuerliga feedback arbetet till de aktörer som direkt är involverade i studien har resultatet från studien spridits genom vetenskapliga artiklar. Studien har hittills resulterat i två vetenskapliga artiklar inskickade för möjlig publicering i vetenskapliga tidskrifter; *Unfolding roles and identities of professionals in construction projects: Exploring the informality of practice*, och *Practices vs practices: a study of conflicting logics*. Ytterligare artiklar är planerade. Även underlag till ett två timmars långt seminarium har förberetts. Seminariet har hittills testats på en grupp gymnasielärare verksamma i Byggprogrammet.

4. Resultat och diskussion: 14 flaskhalsar som hindrar utvecklingen mot ett framtida hållbart byggande

I studien har 14 flaskhalsar för hållbart byggande i projektbaserade organisationer identifierats. Dessa har delats in under fyra ämnesgrupperingar: förståelse och kompetens för av hållbart byggande, roller för miljöarbete och hållbar utveckling i projekt, miljöarbetets organiseringslogik, samt projektformens organiseringslogik. I detta avsnitt redovisas resultat från studien med hjälp av illustrationer i form av citat som i sin tur diskuteras i relation till litteratur inom området. De identifierade flaskhalsarna är inte rangordnade och dess förekomst varierar mellan de olika projekt som studerats.

4.1 Förståelse och kompetens för hållbart byggande

Flaskhalsar	Förståelse och kompetens för hållbart byggande
1	Miljöarbetets otydlighet (osynlighet)
2	Svagt intresse för vidareutbildning inom området
3	Oenighet kring nivån på miljöarbetet
4	Inget strukturerat sätt att samla varandras kompetens och bristande respekt för varandras kompetens

Flaskhals 1 – Miljöarbetets otydlighet

Vid frågan om vad hållbar utveckling innebär blir svaren väldigt varierande. Det råder stor oklarhet gällande vad som innefattas i begreppet och svaren sträcker från ”sunt förnuft” till mer filosofiska utläggningar.

Sunt förnuft, gör rätt från början. Gör man rätt från början så blir det ju hållbar utveckling, det är mycket det här gamla bondförnuftet alltså 'som man bäddar får man ligga'. (byggledare)

Den är ju svårdefinierad, miljöfrågan. Vad är en miljöfråga egentligen? Är det transporterna som jag har till mitt bygge till exempel, man kanske ska avgränsa sig, vi ska bara handla lokalt för att minimera transporter. Och samtidigt så har vi ju en global bit där de säger att vi ska gå vidga oss, gå över landsgränserna för att hitta billigare produkter någon annanstans. (platschef)

Alltså det här med universum, jag får panik när jag ska tänka på att 'oj det här och det här gör vi för att', till exempel det här med avgaserna (.) och så kommer entreprenören och säger att 'vi har ju bara'... ” (miljökoordinator)

Att producera en vara med så lite farliga grejer som möjligt. På rätt sätt. (platschef)

Det framkom alltså tydligt i studien att aktörer på olika sätt inblandade i byggprocessen inte delar en gemensam definition av hållbart byggande. Variationen var så stor mellan de 20 personer som intervjuats i studien att det är omöjligt att säga att det varierar beroende på tjänsteposition, roll i projektet eller företagstillhörighet. Citaten ovan illustrerar dock ett tvärsnitt gällande vad som byggs in i ordet hållbar utveckling, det handlar om resursanvändning (spill, transporter), materialval och andra produktionsrelaterade beslut ("göra på rätt sätt"), samt att det är komplext (universum). Det är med andra ord enkelt att konstatera att det inte förekommer en entydig definition av vad hållbart byggande är. Bristen på en entydig definition är dock inte en flaskhals för hållbart byggande. Tvärtom så visar spridningen av förförståelse gällande vad hållbart byggande är att det pågår en utveckling där olika personer skapat sig en personlig uppfattning vad detta innebär baserat på sina referensramar. Av de 20 intervjuade var det bara en som inte kunde resonera kring begreppet vilket ska sättas i jämförelse med en studie genomförd 2002, där hela 40% av de tillfrågade miljöansvariga uppgav att de aldrig hört talas om hållbar utveckling (Baumann m.fl., 2003).

Vad som utgör en flaskhals däremot är att vad som är bra miljöarbete i byggande är oklart. Studien visar att det råder delade meningar gällande vad som uppfattas som "bra" miljöarbete i byggprojekt. Flera av de intervjuade säger att de har ett "bra" miljöarbete och att miljö finns med på mötesagendan men de säger dessutom att punkten miljö oftast för blir "tom" eller ännu värre att punkten har tagits bort eftersom den "ändå alltid är tom". Här finns det naturligtvis en möjlighet att arbetet är så "bra" så det inte finns något behov att ta upp det på mötet men det finns också en möjlighet att punkten är tom för att ingen prioriterar ämnet tillräckligt högt för att det ska vara av intresse att diskutera. I det senare fallet kan man konstatera att miljöfrågan inte får den plats på agendan som den behövs för att kunna stimulera dialoger och en gemensam förståelse för varför vissa åtaganden görs. Otydligheten och osynligheten kring vad bra miljöarbete är bidrar till att en ökad motivation för ett "bättre" miljöarbete inte uppträder, vilket också följande citat vittnar om.

Det skall leda till någonting nyttigt. Det skall inte bara vara att fylla i en krumelur på papper utan... känns det inte meningsfullt är ju inte motivationen hög. Det... tycker jag i alla fall. Det skall vara nån tanke bakom som... som vi pratade om förut idag med [beställarens] siffror som skickas in varje år, vad det används till för någonting, va. Det är... Nej man måste vara motiverad och det kan man bli om man känner till bakgrund och sammanhang. Det är väldigt viktigt.... att kraven och sättet att jobba med dem måste vara på en sådan nivå så att alla känner att det är meningsfullt, att det ger någonting. Annars får du aldrig motivationen... (platschef)

På byggmötena, den punkten, miljö, den finns liksom inte med va, den tas inte upp (...) det där har man lite dåligt samvete över ibland, kan jag erkänna (platschef)

I händelserna ovan uppträder en klassiker från motivationsteorier (Locke och Laham, 1984): För att skapa motivation är det viktigt att det förekommer en återkoppling mellan agerande och resultat. Att fylla i papper utan att ha förståelse för varför motiverar inte ett aktivt miljöarbete. Lyckas man däremot hitta forum där man kan skapa en gemensam förståelse för orsak-verkan respektive agerande-resultat så kan de varierande definitionerna kring vad hållbart byggande egentligen är utgöra ett nav kring vilken man kan ha en gemensam dialog och samförstånd kring vad som är ett bra miljöarbete.

Flaskhals 2 – svagt intresse för vidareutbildning och utvecklingsarbete inom området

Det är känt från forskning att projekt med stor fokus på handling, vilket är fallet i byggprojekt, så begränsas möjligheterna till spridning av erfarenheter och tillvägagångssätt över projektgränserna (Styhre m.fl., 2004). Detta hindrar naturligtvis lärandet i organisationerna. Studien visar att alla är intresserade av utbildning rent generellt men att få har gått utbildningar om de inte varit tvingande för deltagande i något specifikt byggprojekt. Man anser sig inte ha tid för utbildning men säger även att det är svårt att hitta utbildningar som är användbara. De som genomför utbildningar vittnar också om att det är svårt att fånga intresset, eller som följande miljöansvarig uttrycker det:

Vid varje kurs går 20-25 personer, då vet jag att det är minst 2 stycken som är jätteintresserade, statistiskt sett, för de röstade på miljöpartiet. (miljöansvarig)

Lägger man samman bristen på intresse, att få prioriterat utbildningar inom området och att många uppfattar att utbildningarna inte ligger i linje med deras arbetsuppgifter så innebär det att vi fortsatt har en låg kunskapsnivå inom området i byggbranschen.

D. Ja, just för miljö, man försöker ju i alla fall att alla skall genomgå den här grundutbildningen... C. Alla tar inte åt sig det lika mycket givetvis. D. Ja har du inget intresse alls så sitter du där och har inte hört ett ord när du går ut därifrån. (gruppdiskussion)

Du har ju gubbar i skalan från 50-procentare till 150-procentare, i snitt är det 100% där då. Ja, det finns ju inte två människor som är lika, alla kan inte kunna samma saker. Det gäller att försöka sätta dom på rätt jobb och kanske en del får ha lite mer övervakning och... det gäller att veta det. (platschef)

En låg kunskapsnivå medför att förmågan att föra en diskussion, dialog och ha ett "miljösamtal" med t ex beställare och övriga aktörer inblandade i projektet begränsas. Som konsekvens blir ens föreställningar gällande vad som är ett bra miljöarbete "låsta" i ett visst läge vilket innebär att lärande uteblir. Om majoriteten fastnar i ett låst läge där kunskapen är låg innebär detta i förlängningen att utvecklingen avstannar. Flera av de intervjuade miljöansvariga uppger att de upplever att kunskapen låsts "det känns som om det stagnerat". Eller som följande miljöansvariga uttrycker det:

Jag kan se det bara på min egen organisation. Jag har jobbat här i fyra år och. När jag började då så hade jag ett block som jag skrev upp vissa bitar och jag kan gå fortfarande tillbaka och se att vissa bitar är precis... likadant (skratt) Det har inte hänt någonting på fyra år. Det händer ingenting. (miljöansvarig)

Ska jag vara ärlig, det känns som om miljöarbetet börjar komma mer och mer men det känns ändå som att det har en rätt liten andel i diskussionsmängden, utan ofta är det, enligt min erfarenhet, så handlar de diskussioner som förs med beställare, oberoende av vilken entreprenadform det är, om det tekniska och det miljömässiga ligger på nivån att vi sätter in energisparande glödlampor istället för vanliga glödlampor. Det känns fortfarande som om det är lite styvmoderligt behandlad. (miljöansvarig)

Många företag genomförde grundläggande miljöutbildningar under sent 90-tal men har därefter av olika anledningar inte aktivt jobbat vidare med att höja utbildningsnivån inom organisationerna. Ingen av de intervjuade i två av projekten uppger att de genomgått en miljöutbildning de senaste fem åren samt de intervjuade i det tredje projektet uppger att de fått en kort arbetsplatsgemensam utbildning eftersom beställare kräver det av alla på arbetsplatsen.

Flaskhals 3 – oenighet kring och jämkning av nivåer för miljöarbete

Studien visar också att det föreligger svårigheter att sätta och vara överens om var nivån för miljöarbetet ska ligga. Beställare och entreprenör har ofta olika uppfattning gällande var nivån bör ligga. Fördelen av att hitta en gemensam nivå för miljöarbetet illustreras av följande citat där en beställarrepresentant uttrycker glädje över att slippa fungera som miljöpolis:

Just i det här fallet så är det så att nu har vi en entreprenör som sköter sig. Vilket underlättar väldigt mycket av vår tillvaro, tar jag andra projekt som exempel då får man hålla på att tjata om att dom skall ta dit fler skräpcontainrar, att dom skall källsortera plåtreglar och gips och sådant va. Så sådant skit behöver man hålla på och tjata om med vissa. Det behöver vi inte göra här. ... Istället kan vi ha en mycket mer konstruktiv dialog, där behöver vi inte gå omkring och leka poliser. (beställare)

Samme beställare uttryckte dock att det fortsatt finns problematik gällande att komma överens om hur ett bra miljöarbete ska genomföras i ett byggprojekt. Han säger:

Det finns företag som inte fattar detta rent ut sagt. Fortfarande alltså, med kvalitets- och miljösystem. Det har ju i princip funnits, ska vi säga välfungerande system i 10 år. Och de har fortfarande liksom inte riktigt fattat finessen med det. Man har fan inte lust och handla upp dem två gånger alltså. (beställare)

I sitt uttalande uttrycker han också en frustration över att de som beställare inte kan använda förekomsten av miljöledningssystem som kvitto för att nivån ska bli tillräcklig. Detta kommer att beröras vidare under avsnittet miljöarbetets organiseringslogik.

Från en entreprenörs synvinkel handlar nivåsättandet om prioritering och att göra så gott man kan. Följande platschef sätter miljöarbetet på en tredjeplats efter produktion och ekonomi vilket torde bädda för ett bra miljöarbete.

Ja, vi försöker så gott det går va det är ju en, den ligger väl inte på högsta prioritet va när man håller på med sin verksamhet va, det är ju produktionen som ligger närmast om hjärtat om man säger så och ekonomin va men jag vill nog påstå att miljön kommer åtminstone på tredje plats. (platschef)

Följande byggladare berättar hur han hanterar att olika individer har olika prioriteringslistor som de går efter. För att bättre medla väljer han att jämka beställarens krav så att de bättre motsvarar den ambition som olika individer har. På så sätt kan man säga att han kalibrerar miljöarbetet till en nivå som han upplever som rimlig för alla inblandade parter.

Jag arbetar ju efter vissa nivåer på dokumentationen som jag vill ha från entreprenören. Jag lägger liksom ribban där rätt mycket, vilken dokumentation de skall ha då va. Och vissa tjötar jag mer om, vissa saker tjötar jag mindre om och då lär ju dom sig, dom lägger ju sig efter den där ribban då va. Och det är både för- och nackdelar, för att läser man i deras [beställarens] manualer här så kan de gå på vattnet. (byggladare)

Citatet ovan belyser dock problematiken gällande vem som avgör vad som är viktigt. I det här fallet utgör byggladaren tolk gällande vad som ska prioriteras och dennes erfarenhet och utbildning utgör bas för var ribban ska ligga. En annan byggladare uttryckte det som att: *Jag silar mygg och ta bort elefanter*", och en tredje *"Det gäller att inte springa på alla bollar"*. Byggladarens roll som beställarens ombud kommer att beröras senare men flaskhalsen som vi ser här rör tolkning. I studien förekom flertalet berättelser där man under processen förhandlar om en lägre nivå än det som ursprungligen fastställs i handlingarna medan det inte förekom någon berättelse om det motsatta. Följande fall rör materialval som är minst dåliga, visioner som spricker och planer som ger vika.

Vi har ju så lyckligt lottade så att vi har ju ett företag med oss, eller en tjej med oss som ja, NN som är vår miljöminister som kollar sådana saker så när vi kommer till det läget att det inte finns bra miljöalternativ för då måste vi välja någonting utav det som finns, för vi måste ju producera, vi måste ju göra grejen så att dom kan flytta in men då har vi i alla fall gjort en miljöbedömning och valt det som, ja, var minst dåligt. (platschef)

I: Hur ofta får man gå in och jämkar, går in och tummar på sin önskvärda standard? B: I stort sett i alla projekt så har man en vision. Tänk om man skulle göra så här. Det borde inte, alltså jag

säger inte att ingenting inte går, allting går, och jag tror inte att kostnaden skulle bli mycket större om man bara hade tiden att planera, men det får man ju inte. (beställare)

Det kan ju vara ganska starka krafter som verkar för att 'nej men det skall vara såhär liksom'. 'Ja men jag vill inte ha det så, det är inte bra, vi vill inte bygga det'. Nej men det är det som står i gestaltungsprogrammet eller i detaljplanen. Ja. Det är ganska mycket ta och ge. Och det är inte alltid så lätt att liksom veta vilket ben man skall stå på där och som sagt jag vet ju att NN och andra pratar mycket LCC [livscykelkostnader] och vi försöker ju tänka mycket på det, men det är så mycket som är med och drar i det där va. Så ibland så blir det inte alltid de där kalkylerna, de är inte alltid så vetenskapliga, utan ibland går man nästan lite på känsla kan jag tycka. (beställare)

Men... allt du sysslar med på en... byggarbetsplats, det är inte vitt eller svart, det är grått överallt. Det finns ingenting... det finns ingen som kan säga... för om en driver igenom... sin ståndpunkt helt, han kan vara... rätt formellt sett, men då har han inget samarbete sen alltså, utan att man måste lyssna på andra och jämkna lite och få till det... och så i nästa steg så kommer beställaren. Då får du jämkna lite till och... jag menar, det fungerar inte annars. (platschef)

Vi var ju ganska oense i början om hur vi skulle tolka skrivningarna i... våra administrativa föreskrifter. Då hade vi rejält olika sätt att se på det men sen när vi satt ner och pratade i lugn och ro så lyckades vi hitta en lösning där båda var nöjda. (platschef)

Flaskhals 4 – Brist på strukturerat sätt att samla och dela kunskap

En fjärde flaskhals som rör definitioner och kompetens för hållbart byggande rör bristen på struktur att samla och dela kunskap och kompetens. I ett byggprojekt uppstår ofta en subgruppering där projektets medlemmar emotionellt identifierar sin professionella roll i projektet snarare än i sitt företag. Gemensamma mål, mot- och framgångar skapar ofta en stark gemenskap samt även ett delat, ofta unikt, synsätt gällande vad som är rätt och fel agerande. Den temporära ”bracketingen” förstärker ytterligare detta.

Flertalet av de intervjuade framhåller hur det uppstår ett kommunikationsglapp i processen genom att olika aktörer går in och ut ur projekten utan att skapa en struktur för hur man tar vara på varandras erfarenheter och kompetens. Detta är ett problem i byggprojekt och som behandlas i otaliga forskningsrapporter (för översikt se Knauseder, 2007). Även i denna studie kom detta upp som ett problem för hur man når ett hållbart byggande. Vad problemet uppstår från är varierande men i fallet miljöarbete bottnar det enligt följande diskussion i en brist på respekt och intresse för varandras kompetensområde.

A: Ja, det är lite det jag tycker. det är brist på respekt för dom andra kompetensområdena. Alltså, jag tror inte det är brist på förståelse egentligen för de allra flesta förstår att alla behövs för att skapa ett bra projekt. Med det är lite oftare det här med att man stöter på det här liksom, att mitt är viktigast på något sätt. Mitt och mitt är viktigast för att det här skall bli bra då va. Och det är ju inte riktigt sant (skratt) att det är så. B: Man ser ju det. Det som blivit en liten förändring om man nu backar 20 år tillbaka i tiden är att idag så är det ju inte helt ovanligt att man har startmöten, (skratt). Där dom blandar aktörerna för att åtminstone förklara sin tanke med det projektet. Och det är ju ett fall framåt i sig. Men om man går tillbaka till projekten som sådana. En katastrof i mina ögon är det om den människan som är projektör oavsett om det är konstruktör eller el-projektörer och till lika blir någon form av byggledare. Det blir ett revir pinkande utav guds nåde på det. För jag har då minsann inte ritat fel utan det är du som har läst ritningen upp och ner. Eller vad det nu är för argumentation. Och då är man tillbaka i den här sandlådan. Du har tagit min röda spade. Jag vill inte leka med dig. (gruppdiskussion)

En annan av de intervjuade framhöll att problemet bottnade i arkitektens begränsade möjlighet att följa upp projekten.

Framför allt borde ju arkitekten som har förskrivit vissa varor ur miljöhänsyn, ur hållbarhets synpunkt, komma tillbaka två till fem år senare och se, hur höll det här då? Hur höll golvmaterialet? Hur höll bänkskivan? Sprack den i limningen eller vad hände med den efter de här åren? (gruppdiskussion)

Liknande problematik, med begränsad möjlighet till erfarenhetsåterföring, belyste en av byggledarna som uttryckte att denne som konsult har svårt att systematiskt koppla miljöerfarenheterna till nästa projekt eftersom krav och nivåer på miljöarbetet skiljer sig.

Om vi ser det miljömässigt då så vet jag inte vilket mitt nästa projekt är. Jag är ju konsult, oss köper man ju från projekt till projekt. Och varje projekt är ju ny erfarenhet och man får nya kontakter, men jag löser mycket av det, det jag gör är ju optimerade för kunden då va, beställaren då. (byggledare)

Vikten av en samordnad uppföljning påtalades av en platschef som gärna såg att beställaren tar den rollern.

Ja det är framförallt att det är en organisation med samordning, som här är det ju en bra organisation där beställaren har en kontroll så att säga på miljöarbetet och följer upp det kontinuerligt va, det tycker jag är jättebra. Kör du en totalentreprenad i egen regi så blir det ju inte alls på det viset. (platschef)

En av miljösamordnarna uttryckte en frustration av att komma in för sent i projektet och hade en önskan att kunna delta tidigt i projektet ”att vara med och skapa”.

Om jag fick önska så skulle jag vilja vara med och påverka projekt i ett tidigt skede. Att från begynnelsen, från då området som skall byggas är i sin linda och det är bara en idé kanske va, att skapa den från början till slut alltså. Att vara med där. ... Så om man kommer nära kunden på något sätt och har skapat det här förtroendet och man får vara med och delta i det här tidiga skedet, det är en dröm. För att kunna vara med och påverka det man är besjälad av kan man säga. Men det ges inte så många tillfällen till det i byggindustrin idag. ... Så egentligen har jag bara en önskan att det skall bli mer av det kan man säga. (miljösamordnare)

4.2 Roller för hållbart byggande och miljöarbete i projekt

Föregående avsnitt visar på vikten av att kunna se helheten för att skapa ett bra miljöarbete. Följande utdrag ur en gruppdiskussion med beställare, platschef, miljösamordnare och platschef förstärker bilden av att det idag föreligger en flaskhals gällande möjligheten att se helheten och skapa en gemensam förståelse.

B: Miljöarbetet det är ju integrerat. Man kan liksom inte peka ut nån och säga att... som inte är delaktig utan det... det är väldigt viktigt att vare sig det är arbetsmiljö eller miljö, om man är betonggjutare eller armerare... det är det som är konsten i samhället att få det här att samverka och få friktionerna att bli så små som möjligt. C. Ja. Jag menar att dom som är på en arbetsplats, alla måste skapa förståelse för sitt, att det behövs så att säga. Därför är det inte nån som kan säga att 'så här är det' utan då får man ingen förståelse för om man driver det in absurdum utan man måste lyssna på andra och... (gruppdiskussion)

I citatet kan vi se att det inte är enskilda individer som kan driva ett miljöarbete utan att det är ett samspel mellan samtliga som deltar i projektet. Detta leder oss in på vilka roller som olika aktörer spelar för hållbart byggande och miljöarbete i projektbaserade organisationer.

Flaskhalsar	Oklara roller för hållbar utveckling och miljöarbete i byggprojekt
5	Ledningens stöd - för lite fokus och resurser från ledningen
6	Miljöansvarigas otydliga profession/roll i projekten
7	Kortsiktighet i beställarens bemanning och kompetensförsörjning
8	Oförståelse för andra aktörers processer

Flaskhals 5 – För lite fokus och resurser från ledningen

I den managementlitteratur som rör hur man åstadkommer förändringar i organisation återfinns ofta 'ledningens stöd' som en viktig faktor för om förändringen ska lyckas eller inte (Josephson och Saukkoriipi, 2009). Därav är det intressant att undersöka hur ledningens stöd för ett aktivt miljöarbete uppfattas i projekten.

Flertalet av de intervjuade uttrycker en känsla av att "prat" och "löften" från ledningens sida inte matchas med vilka resurser man sätter till för att leva upp till lovat. Känslan blir då att miljöarbetet är ihåligt vilket följande platschef uttrycker:

Men det blir lite ihåligt tycker jag, på nåt sätt får du visa lite, du kan inte bara jobba med miljö i någon slags image hänseende, utan du får ha lite substans bakom det också. Att man tror lite grand på det man håller på med. Det går inte bara och jobba med miljö för att ha det och köra fräcka annonskampanjer, utan någon jädra substans får det ju vara bakom också va. (platschef)

En annan uttrycker att med tanke på vad man lovat i projektet så skulle det behövas en personresurs som på heltid jobbade med frågorna men att detta i anbudsskedet inte prioriteras och att man sedan få leva med det i projektet.

D. Men på ett sånt här stort projekt, skulle det ju lätt kunna vara... en tjänst, en miljönisse som inte haft några problem att fylla dagarna. I: Men ändå har man inte det? C. Nej, av konkurrensskäl så är det ingen entreprenör som har det. I: För att man inte kan räkna hem det eller? C. Ja, det är ju en balansgång med resurser i förhållande till kraven och då bedöms det... ja, jag tror inte det finns nån entreprenör som bedömer det på nåt annat sätt. Då får du gå upp ett snäpp till i storlek för att... (gruppdiskussion)

Liknande problematik berör följande miljösamordnare och platschef som belyser att de som sitter och räknar på jobb inte har kunskap gällande vad ett aktivt miljöarbete kräver i resurser och att det därför systematiskt inte kommer med i kalkylerna.

Det är väldigt vanligt att de som sitter och räknar på jobb är gamla platschefer som har varit ute en gång i tiden, det är väl, ja 90 % skulle jag väl vilja säga som har gått den vägen. ... när dom räknar, de tittar ju på det som skall byggas, sedan alla dom kringkraven, det glöms ofta bort eller att man säger, 'det får dom lösa där ute'. Det finns ju till exempel aldrig någon extra tjänsteman i en kalkyl för och ta hand om miljöfrågor, det kommer nog och dröja, kanske om ett par år är det naturligt men det kommer nog fortfarande dröja ett tag till. (miljösamordnare)

Ja förhandling kan ju många gånger bli problem va, då säger beställaren att; 'det skulle ni räknat med att det fanns sådant i backen'. Och där har vi kanske inte den riktiga kunskapen idag, det borde sitta en miljögubbe på entreprenadsidan också. (platschef)

Konsekvensen blir som följande citat vittnar om att frågan får tas om hand i möjligaste mån, vilket inte skapar ett aktivt miljöarbete i projekten.

Men det är ju viktigt att den som nu håller i de här frågorna centralt, precis som i allt annat va, att man inte har så lite resurser, så... det vill säga att man inte har så mycket arbetsuppgifter så att det här liksom måste tas på... på kanten och på nån sorts... att det blir det som blir sist gjort hela tiden. För då blir det nog den andan i projektet också, då är det mycket annat där också. (platschef)

Flaskhals 6– Miljöansvarigas otydliga profession/roll i projekten

De miljöansvariga fungerar i mestadels som stöd gentemot projekten och aktivt inte deltagit i projekten eller utgör del i projektorganisationen. Genom sin fränkopplade roll mot projekten, där produktionen äger rum, uppkommer en situation där de miljöansvariga är beroende av två olika organisationer, den temporära projektorganisationen och den permanenta stödorganisationen. Dessa organisationer innehar olika perspektiv och världsbild vilket påverkar synen på miljöfrågan. Följande citat illustrerar hur detta ger upphov till en bristande relation mellan dessa parter.

NN har alltid, i min mening då, om det är han eller om det är någon annan så jag tycker att i många fall så har han helt fel arbetsuppgifter. Då menar jag inte att det han gör inte är viktigt, men det är för lite stöttning i projekten. ... det har varit intentionen sen bra tid tillbaka att NN skall vara med mer i projekten men han är liksom inte det och vad det beror på det vet inte jag riktigt. Det beror väl på att han har massa andra arbetsuppgifter. NN är intresserad av det här va. Väldigt intresserad av det men han deltar för lite i projekten. (platschef)

I ovanstående citat klagar platschefen på att den miljöansvarige deltar för lite i projektet och mellan raderna kan man läsa att han inte helt förstår vad rollen går ut på. De miljöansvarigas otydliga roll i organisationen försvagar deras position i organisationen. På följande vis beskriver ett antal miljöansvariga sina respektive roller.

Jag ses som ett stöd, en sekreterare som upprättar papper, och sedan är det bra. (miljösamordnare)

Vi pratade om det faktiskt förra veckan och de sa att jag har väldigt odefinierbar roll på ett sätt, för jag gör ju allting om man säger, jag är inte bara ute, utan, ja, jag är överallt så att säga (skratt) jag vet inte vad man skall, jag är väl en koordinator, spindeln i nätet (skratt). (miljösamordnare)

I: Hur ser organisationen på din roll? A: Det är en jädra bra fråga, den skall du ställa till dem egentligen. Men, jag kan jag tänka mig som ganska flummigt. Jag vet inte... det är ju så svårt i och med att jag inte direkt har de drivande frågorna. Det, blir ju support och stöd på annat sätt så att säga. Och vissa kommer ju sällan i kontakt med mig. (miljöansvarig)

Man bör ha erfarenhet av byggen. Det kan man säga är en förutsättning, att man vet vad det innebär att bygga. Att man vet under vilka premisser, handlingar, budget, förutsättningar, relationer, juridiskt, beställare och allt. Att man förstår processen, alltså byggprocessen. Det är ju en fördel att förstå den, en ren miljöfantast kan ju segla iväg så fantastiskt när det gäller miljöfrågorna. Det finns ju ingen förankring i någon realism ute i produktionen. (miljöansvarig)

Jag skulle vilja säga stödjande, alltså att stötta upp i projekten när det är svårigheter eller frågeställningar som man inte vet riktigt hur man skall ta tag i. Det tycker jag är viktigaste rollen, så jag är lite av en servicefunktion och jobbar väldigt mycket med att släcka bränder, det gör jag (skratt). Information är också viktigt. Att hjälpa till att kommunicera mellan olika yrkesgrupper, att få dem att jobba efter våra rutiner. (miljöansvarig)

Min roll är att hitta en ingång i ett projekt som inte skjuter över målet och inte under målet heller, utan är rätt helt enkelt... Min utmaning är att se till att vår personal och vår kompetensnivå matchar det vi behöver ha, att vi fokuserar på rätta utbildningar, möjliggör det, det är en del och samtidigt kunna leva upp till det som företaget tänker sig när det gäller våra system, kvalitets- och miljösystem, att jag verkligen får fram det, de handböcker och system som behövs för att praktiskt och riktigt kunna jobba med det ute och att de inte blir hyllvärmare. Det är ju min situation, detta måste jag ansvara för att det blir till. Det är en verklig utmaning tycker jag. I den utmaningen ligger att välja rätt kryddor i den här soppan och inte yva till det så det faller i första bästa återvändsgränd, att veta att det vi satsar på sikt blir ett bra upplägg. Att lansera en idé ett år och nästa år en annan idé, det tar musten ur vår produktionspersonal. Det skall kännas att det är genomtänkt från början. Vad kan vi ytterligare förenkla, vad kan vi minska för vår produktiva personal och ändå bli bättre? ... Den kullerbyttan skall man försöka göra. (miljöansvarig)

Alltså jag vet väl, rent traditionellt sett är det ju mycket en kontrollfunktion men jag försöker att det inte skall bli så. Att det skall bli mer samarbete, att det inte skall vara 'oj nu kommer hon igen och skall kolla våra papper' utan att det är mer 'nu gör vi det här för att det skall bli bra', alltså det är det bästa, att det skall bli hållbart, att vi gör någonting positivt av det. Det är ju inte alltid så lätt, det beror ju lite på var man är inne och petar (skratt). (miljösamordnare)

Citaten ovan visar att de miljöansvarigas i sin roll förväntas vara stödjande, kontrollerande, drivande, de ska vara experter och språkrör inom miljö men samtidigt tillräckliga generalister för att ha hög förståelse för byggprocessen och de byggtkniska problem som kan tänkas uppstå. Till det ska läggas att flertalet att de intervjuade lyfte fram vikten av att skapa engagemang för miljöarbetet och att det var viktigt att miljöansvariga har förmåga att skapa engagemang. Förekomsten av eldsjälur och av personer som brinner för frågan sågs som viktigt. En av miljösamordnarna uppgav att hon stöttade 300 projekt. Det är inte lätt att axla alla dessa "krav" i ett sådant läge särskilt med tanke på att få av dem också har roller där de kan påverka övriga projektmått såsom ekonomi och produktion. Eller som hon uttryckte det:

Det är väldigt mycket känslor inblandade i det här eftersom jag är så otroligt engagerad, men... Jag kan tänka att det är... bättre att vara mindre engagerad. För det tar väldigt mycket energi. Däremot så behöver man vara intresserad, tror jag. Men det hade varit bra om man kunde koppla bort ibland. Men jag tror också att som det ser ut nu, att när man arbetar med miljöfrågorna så behövs det engagerade personer... för det inspirerar... Men är man väldigt engagerad så det är väldigt lätt att bränna ut sig. Eftersom jag inte riktigt heller har ramarna. (miljösamordnare)

Den enda roll en miljösamordnare har är väl att engagera tycker jag. Engagera medarbetaren till att driva ett aktivt miljöarbete... Jag tycker det är ett otroligt viktigt jobb, men jag om man ska ha det jobbet så får man ju brinna allra ytterst för att kunna påverka miljön. Jag menar, alla av oss som jobbar här vill ju kunna påverka miljön, men det här lilla extra menar jag. Det måste vara en sån person. Och det är inte jag. (miljösamordnare)

Att ha en engagerande roll kan vara stimulerande särskilt då man ser positiva resultat från sitt engagemang. Svårigheten för många miljösamordnare är att de ska förena den engagerade rollen med en kontrollerande roll. Den kontrollerande funktionen uppfattas enligt de intervjuade som byråkrater och pappersvändare. Aspekter som ofta lyfts fram som motsatser till ett aktivt, nytänkande och innovativt arbete. Flertalet av de intervjuade avundar inte de miljöansvarigas kontrollerande funktion och få säger sig vilja ha rollen och till och med vissa av de som arbetar som miljösamordnare idag säger sig inte vilja ha rollen särskilt länge.

I: Det är många som ser det som byråkrati och pappersvänderi och lite spel för gallerierna ibland, att man ska producera dokument. B. Alltså det tror jag säkert, sitter man som miljösamordnare eller nåt liknande ute hos entreprenörerna tror jag det är ett jävla jagande av platschefer, projektchefer och annat och få in dom här rapporterna. Och det inte alls är jättestor förståelse alla gånger, man bara ah, 'nu sitter jag med avstämning', 'nu sitter jag med kolumn nio', och 'nu sitter jag med en ändringsrapport' och då så ska jag liksom hålla på och plocka fram detta också. Det är jag helt övertygad om. Det kan nog vara tungt. (gruppdiskussion)

B: Ibland kan de [byggarna] tycka att det är lite väl petigt, att 'det går inte att ordna på ett bygge, varenda fraktion i avfallen går ju inte att dela upp, det får bli en "blandat" container och det är ju så liksom'. I: Hur tar man den dialogen? B. Dom förstår väl att det teoretiskt skall det vara på ett visst sätt, men de är ju mänskliga också (skratt), men man får ju uppfattningen när man kommer ut att underentreprenörerna som fyller i våra papper att de slängt ihop dem rätt och så fort när de ser mig, så är det, och så vill jag inte ha det, utan det är ju inte jag som, ja det kommer ju uppifrån egentligen, det är ju viktigt... I: Så du upplever att du hamnar i en situation där du håller på och kontrollerar dem? B. Ja lite så är

det, absolut. Det är lite så, och sen är det lite typiskt får man väl säga att det är en tjej som får den rollen, också. Eftersom båda de jag träffar också är tjejer så går vi tre runt där och så (skratt). I: Varför blir det så? B. Jag vet inte varför det blir så (skratt) man har inte så mycket att säga till om när man kommer ny kanske och så tycker dom att det är praktiskt, eftersom platschefen har mycket annat,... (miljösamordnare)

Jag tror att just dom här funktionerna är lite... dom är lite ensamma och dom är lite utsatta och dom kan bli också ibland, om man säger, obekväma saker eller de måste driva obekväma frågor,... så är det ju... och det kan ju kosta pengar ibland alltså. (platschef)

Men jag vet inte vad jag skall säga, jag är väl, jag har väl nyckelrollen när det gäller just det, eller vad man skall säga, samtidigt är jag livrädd för att bli nischad också, du vet, jag vill inte att det blir nästa projekt, 'ja du kan det där med miljö så du kan ta den biten', för jag vill ju, jag vill ju bredda mig så mycket som möjligt så att... Ja mitt mål är ju inte att bli platschef (skratt), om man säger, men jag kommer inte vilja vara ute i produktionen så många år till, eller, jag tycker att det är jätteroligt att vara ute, otroligt lärorikt och det passar mig nog bättre nu i början, man lär ju sig väldigt väldigt mycket och om nån nånsin skall ta en på allvar i den här branschen så behöver man ha varit ute... (miljösamordnare)

Även om de miljöansvariga inte har en ledande roll i projekten så besitter de ett kunskapsövertag inom ett område som få andra har kunskap inom och som ofta tas upp som ett strategiskt viktigt område. Genom sitt kunskapsövertag kan de erhålla "makt" i projekten. Denna makt som kan ses som ett hot och uppfattas negativt av organisation, vilket följande citat illustrerar.

Jag tror att i och med att vi själva besitter relativt dålig kunskap i området och sedan kommer det, om det nu är ute på en byggarbetsplats, för det finns vissa byggarbetsplatser där beställaren har en miljöansvarig i sitt led som de tillsätter för att se till att vi entreprenörer efterlever deras krav. Men om jag ska vara ärlig så tror jag att de upplevs som rätt jobbiga, för de kommer med frågor och påståenden som du inte kan bemöta beroende på att vi har för dålig kunskap. Men samtidigt ska man säga att det är de här killarna där ute och jag själv också i viss mån, säg att vi upplever det jobbigt, men samtidigt jag tror att det finns en förståelse att detta är någonting som inte kommer att försvinna, och för att jag ska slippa tycka att det här är jobbigt eller otrevligt då måste jag bli bättre, alltså måste jag skaffa mig kunskap. (platschef)

Föregående citat illustrerar en situation som lätt kan bidra till en jobbig arbetsmiljö för den miljöansvarige men det kan också ses som en källa för förnyelse. Utgåendes från att motsättningar skapar innovationer och förändring möjliggör detta möte mellan den miljökunnige miljösamordnaren och de erfarenhetstunga byggarna en god möjlighet till förändring. Men för att detta ska bli möjligt så måste mötet vara tillräckligt länge för att förändring och gemensam dialog ska kunna äga rum. Följande citat illustrerar hur behovet av det kontextuella samtalet kring miljöfrågan yttrar sig.

Den här överblicken är jättebra va, samordna miljöfrågor och så vidare men det blir ju inte riktigt skarpt läge. Där måste det vara någon som, som jag brukar säga, får lite skit under naglarna också va, alltså man behöver ut och inte sitta övergripande och ha ett miljömöte en gång varannan månad utan man behöver ut och vara med lite grann och se problemen också, det tror jag. Kanske sitta med på något byggmöte med beställaren där man väljer att 'okej nu diskuterar vi särskilt miljöfrågor nästa byggmöte' och så får man lite kraft i det. För om man tittar på byggmötesprotokoll, jag vet inte har du sett dom eller? Det finns liksom inte ens med den punkten miljö, finns egentligen inte med va. (platschef)

Ja folk tycker 'pain in the ass', höll jag på att säga, men att man tjötar, antingen är det för lite information eller för mycket, aldrig är man nöjd liksom så. Men det lite så att 'men så här har vi alltid gjort. Varför skall vi göra så här?' Ibland upplever de [resten av organisationen] mig som 'a pain in the ass' (skratt), men... När jag tjötar på dem liksom, ibland... Ja ibland blir det ju det, får jag inte in det jag vill då säger jag till att, 'då kommer jag med en gång' så är det bättre att du ger mig det jag vill. Men samtidigt så tror jag också att jag försöker ha den inställningen att jag är behjälplig, jag skall inte peka att 'du har gjort fel' eller någonting sådant, och det är samma sak med våra entreprenörer att när jag ser något 'jamen borde vi inte göra så här istället', så försöker jag hjälpa dem, inte säga att 'det där är fel', utan mer 'så här skulle vi kunna göra istället'... Just att jag inte pekar med, liksom 'ni har gjort fel' och så bara kräver in utan istället har ett samarbete, jag tror ju på att om man är vänlig åt ett håll så får man mer tillbaka. Så om det skall funka så det är samma sak där att jag försöker att hjälpa mer än stjälpa om man säger som så. Men emellanåt så tror jag att det finns vissa som tycker det att man är lite tjötig. (miljösamordnare)

A: Alla, ska vi säga alla typer av, nu vet jag inte precis hur ni har det i andra företag men, alltså man måste ha ansvaret för saker och ting. Måste ligga i linje med organisationen. Alltså sitter du som projektchef här då är du ansvarig för ekonomi, du är ansvarig för tid kvalitet, miljö, allt, det får inte vara att miljö lever som ett eget liv. Som då inte ligger om på till exempel arbetschefens eller projektchefens bord för då drar man det åt sidan med vänster hand. Och så förväntar man sig att den här personen kommer ut och bokstavligt talat brinner för det och då får den driva det själv.

Och är det så, vilket jag tror i alla fall i perioder på olika bolag och så, så tror jag säkert att det har varit så. B: Nej jag tror att det finns ganska så stora förväntningar på att dom ska driva frågan. A: Ja, så ska det bara matas ut liksom, så här gör du och så ja, kommer dom nästan ut och gör besiktning i princip alltså. B: Ja, en person som kommer ut en timme i månaden ses ju bara som en belastning på det sättet. Utan vad jag menar är när man ska ha en sådan person som engageras, så måste dom vara med och jobba i projektet också. (gruppdiskussion)

Idag finns det inte tillräckligt med utrymme för att skapa dessa möjligheter till dialog. De miljöansvariga är allt som oftast inordnade under en stabsliknande funktion där de ska vara behjälpliga för väldigt många projekt och är ofta fränkopplade produktion, ekonomi och företagsstrategier. Genom att de sällan utgör del i den projektbaserade organisationens hierarkiska beslutskedja så bygger de miljöansvariga legitimitet i organisation med hjälp av sitt kunskapsövertag. Ett kunskapsövertag tar dock tid att bygg och studien visar att flertalet av de miljöansvariga/miljösamordnarna inte stannar tillräckligt länge i sin roll för att uppnå detta.

Flaskhals 7 – Kortsiktighet i beställarens bemanning och kompetensförsörjning

Beställaren lyfts ofta fram som viktig för hållbart byggande så också i den här studien. Samtliga tre beställare i studien utmålades som starka när det gällde att ställa krav och att styra miljöarbetet i projektet vilket överlag upplevdes som positivt av respektive projektorganisation. Den flaskhals som identifierats i studien rör således inte beställaren själv utan istället beställarens ombud i form av byggledare och andra inblandade konsulter. Samtliga beställare hade valt att lägga projektledningen på externa konsulter, här kallade byggledare. Samtliga byggledare hade gemensamt att de besatt en längre erfarenhet inom entreprenörsledet, de uppfattades ha en hög kompetens inom byggproduktion samt de saknade formell miljöutbildning. Att lägga projektledningen under produktionsfasen på konsulterande byggledare kritiserades av flertalet av de intervjuade. Följande citat illustrerar konsekvenser från detta förfarande gällande bristande långsiktighet, bristande miljökompetens samt förhärskande produktionsfokus på bekostnad av ägande och förvaltning.

A: När Stena bygger båtar har dom alltid en kontrollant på plats som går runt och tittar så att det fungerar på byggarbetsplatsen. Varför har inte vi det i bygg? B: Eftersom vi har funktionskrav i normen så... A: Det har dom med... men det är skillnad på tänkesättet va. De har med sig någon i produktionen som skall äga och förvalta va. (gruppdiskussion)

Beställaren är ju knappast heller med i produktionen va. Han säljer ju det till en byggledare som kommer från något annat företag. Som inte har något incitament att egentligen ha ett långsiktigt tänk. (platschef)

På samma sätt som att beställaren köper den entreprenör som hade lägst pris, så får ju även de här konsultfirmorna som skall handha byggledningen lämna priser. Och utan och veta, men jag tror inte att han som lämnar det högsta priset får uppdraget. Men, den människa som lämnade det högsta priset kanske besatt en avsevärd större kompetens vad det anbelangar både miljö och kvalitet och andra sådana här bitar. Det vet jag inte men jag skulle kunna gissa. (entreprenör)

Byggledaren axlar en bred funktion där den förväntas vara en allt-i-allo med kompetens inom väldigt många områden vilket följande entreprenör uttrycker.

Men den här organisationen som beställaren sätter på fötter. Tycker att den ser helt annorlunda ut idag än för 10 år, för då kanske det fanns en byggledare men det fanns också en kontrollant på bygg. Det fanns en kontrollant på el och en på VVS och så vidare. De är ju helt borta nu. Nu är det en byggledare punkt slut, och han tar alla frågor oavsett om det har med betalning eller elkablar att göra. Det sunda förnuftet säger att blir ju mindre bra. Det är kasst helt enkelt. För han blir ju överöst med frågor och så skall han då sprida dom här frågorna vidare till ett antal människor som besitter kompetensen. Så innan det svaret har kommit tillbaka så kan det i värsta fall ha tagit för lång tid. (entreprenör)

Sen kanske jag skall hålla ihop allting runt omkring va men jag kan inte vara och peta i allting för det hinner jag inte, kan inte, orkar inte, jag jobbar för mycket ändå (skratt). Så man måste begränsa sig va. (byggledare)

Studien visar dock att olika byggledare tar sig an miljöbiten på olika sätt och följande platschef kritiserar beställaren för att inte i tillräckligt hög grad ta hänsyn till dessa aspekter när de väljer byggledare för projekten.

B: Byggledaren här, han är ju i grunden otroligt miljöintresserad och kunnig och det var väl därför han fick detta projektet också på sitt bord. Man har en dialog med beställaren på ett helt annat sätt. Sen hade vi ju [projekt X] där jag var med och byggde. Där hade vi en, det var en byggledare som var konsult, men där var det ju inte alls det fokuset. Det fanns [miljö]punkter med i byggprotokollet men de var alltid tomma. I: Känner du att beställaren tar hänsyn till miljöarbetet när de väljer byggledare? B. Det tror jag är väldigt sällsynt. (platschef)

Alltså en duktig byggledare han är ju byggledare därför att han har bevisligen gjort någonting innan som kunderna, beställarna vet om. Sedan kommer miljön liksom på detta nu på senaste tiden. Och då har man helt plötsligt blivit experter inom det området också, som miljökonsulter. Och jag menar det är inte ovanligt att vi har en byggledare men vi har också en miljökonsult, som backup. Och dom har ju hittat sin funktion. (gruppdiskussion)

Ovanstående citat vittnar om att det idag kommer in många olika konsulter i projekten när det gäller miljöfrågor. Dessa bistår med expertis som uppskattas i projektet men avigsidan som belyses i följande citat är bristen på kontinuitet samt att erfarenheten och kompetensen inom området hamnar utanför den projektbaserade organisations. Detta är naturligtvis en potentiell flaskhals om man är i ett läge att man fortsatt vill bygga kompetens inom området inom ramen för sin egen organisation. Särskilt verkar det vara ett problem för beställare att de blir beroende av konsulternas råd och således inte skaffar sig tillräcklig kompetens för att kunna skärpa sina krav från projekt till projekt. De ser det också som en nackdel i processen att gemensamt med entreprenören bygga en delad kunskapsbas då detta inte ligger i konsulternas intresse men väl i framtida beställar-entreprenör relationer.

Vi samarbetar ju mycket med konsulter på stan men, men dom måste man ju känna väldigt väl för att verkligen veta vad dom rekommenderar. För de rekommenderar ju gärna någonting som passar deras leveranser va. (beställare)

Men sen är det ju så också, vilket är ett dilemma för oss som beställare, vi har ofta konsulter på miljösidan. Specialistkonsulter i de större projekten, och där är det ju inte säkert att vi når ut med erfarenhetsåterföring. Det är ju kanske inte prioriterat överst... utan prioriterat överst det står att följa de krav som vi har. Följa de tillstånd och villkor som gäller för projektet. Att sen driva frågor som höjer den allmänna kunskapen och medvetandet mellan beställare och entreprenörer, det tror jag inte de primärt... alltså det... konsulterna gör precis vad som kontraktet säger mellan konsulten och beställare. Sen tycker jag... personligen att med för mycket konsulter, om man nu tänker på långsiktighet, framtiden och allt sånt där... Konsulter som är inne på ett litet kort projekt på två, tre månader, de kan ju aldrig få den känslan för vad beställaren vill på lång sikt vill, eller, 'gör jag rätt här nu så att det här blir längre livslängd' eller tillser så projektet blir så billigt som möjligt och rätt kvalitet men sen...? (beställare)

Flaskhals 8 – Oförståelse för andra aktörers processer

Riktlinjerna för hållbart byggande styrs av många olika aktörer; myndigheter, byggherrarna, entreprenörerna, konsulter, forskare, politiker m.m. Resultatet är, vilket framkom i studien, att det idag finns en flora av organisatoriska sammanslutningar och överenskommelser som anger krav och riktlinjer för hållbart byggande. Bristen på entydighet verkar, vilket följande citat illutrerar, förvirrande för många varför man eftersöker en dialog inom branschen.

B. Det viktigt att vi har en dialog inom branschen så att de krav vi ställer, att det är rätt nivå på kraven så att man inte lägger ut en massa pengar för samhällets räkning som inte tjänar nånting till. Men, nej, den är inte så lätt att ha faktiskt... den dialogen, utan det är ju i så fall om man... men det är klart att i och med att vi sitter här och att vi har det här miljösamtalet här, då får ju jag

synpunkter på om det är uppåt väggarna, liksom meningslösa grejer... som bara genererar kostnader. Och då tar ju jag till mig det och sedan driver jag frågan i vår organisation. (beställare)

Utmaningen är att öka samarbetet med entreprenörerna så att man kan tala samma språk och ha samma bild... för att vi som byggherre löser ju inte det här problemet själva på något sätt. Vi kan bara peka ut visioner och mål, vi måste ju jobba i samklang med samhället och med entreprenörerna, och vi måste också jobba med myndigheter. (beställare)

Som ovanstående citat visar så saknas det idag forum för denna dialog och samverkan för ett gemensamt förhållningssätt gällande hållbart byggande. Just samarbete och samverkan lyfts ofta fram som nyckeln till ett förbättrat miljöarbete. Idag har det tagits flertalet initiativ till den här typen av samverkan. Ett sådant exempel är ByggBo dialogen som lyfts fram som positivt av en av beställarna. Ett annat är försök till ökad samordning mellan de krav som ställs av banverket respektive Vägverket.

Denna studie har inte fokuserat på samverkansinitiativ på den nivån utan tittat på relationen mellan beställare och entreprenör i byggprojekt. Flera av de intervjuade anser, som en platschef uttryckte det är ”för många kockar som springer på sin boll och inte har förståelse för varandras processer” vilket följande citat illustrerar.

Det är många inblandade, dels så har vi lagkrav, sedan har du beställarens krav och så har du projektorganisationen hos beställaren som har, tycker och tänker och, så ja, olika konsulter. Det är många som har åsikter... I: Upplever du att ni pratar samma språk, att man talar om samma sak? B. Nej, det, det är väl lite så ibland, att vi inte pratar samma språk helt enkelt,...Det kan vara, att vi ser en fråga som en ekonomisk eller kontraktsmässig fråga medan motparten bara ser, ja det rent miljömässigt vad som skall göras och då kan det ju bli väldigt... Visst, vi kan hålla med om att det här borde göras, kanske ta hand om sedimenteringsvatten, det kan vi göra men då skall vi ha betalt för det, för i vårt kontrakt så ingår det inte och göra på det sättet. Och då kan det ju, det kan ju lätt spåra ur om den personen som man har denna diskussion med inte sitter på plånboken, om man säger så, utan bara har miljöfrågan. (arbetsledare)

Företagets miljömål kanske är mer realistiska, mer konkreta. Beställaren har ju en del som... där man undrar vad de... riktigt... alltså miljösamordnaren, han håller på med ett par... och skall lämna in dieselförbrukning för olika maskiner varje... han skall ha in statistik och... apparater och frågan är vad de har för nytta utav detta. Jag har liksom aldrig hört vad som kommer ut av detta... Nej, jag har inte en aning. Och då känns det inte meningsfullt heller på nåt sätt. Sen så bara, stackars miljösamordnaren, en massa jobb som han får lägga ner som inte... jag vet inte, vi har

aldrig uppfattat att vi hjälper till och förbättrar miljön genom att skicka in dom här statistikuppgifterna... alltså så detaljerade. Ja, jag vet inte men... det är min uppfattning... (platschef)

Ovanstående två exempel visar konsekvensen av att man inte lyckats skapa förståelse för varandras processer vilket blir extra tydligt i att man upplever att man inte pratar samma språk trots att man jobbar i samma projekt. I fallen ovan har de olika aktörerna helt olika målbild och de delar inte samma referensram och det framgår tydligt att de inte skapat en relation och förståelse för varandras roller. Just denna relation är något som följande beställare säger sig jobba med initialt i projekten.

Jag jobbar väldigt hårt med att dels bryta ner dom här skotten mellan parter, jag tror att man som projektledare och som beställare, på något sätt så anger man tonen i hela projektet, jag tror att det är livsviktigt att tidigt bryta den här skall vi säga prestigen mellan olika parter. (beställare)

Att hitta en dynamik i relationerna mellan parterna kan verka åt två håll; antingen drar projektgruppen åt ett håll som stärker och förbättrar miljöarbetet eller så drar den åt ett håll där det aktiva miljöarbetet tonas ner och förhandlas bort. Studien visade fall av både men tyvärr kanske flest fall där den gemensamma samsynen mellan entreprenör-beställare drog åt ett håll där miljöaspekterna förhandlades bort. Därav är det viktigt att de som aktivt driver miljöarbetet inte försvinner i förhandling, att miljörösten, som följande citat belyser, också görs hörd.

Men ibland så kanske man inte har beaktat något, inte frågat innan man tagit beslut om någonting och så 'men hallå säger jag då', lilla rösten, försöker göra mig hörd. (miljösamordnare)

Nej man har ju olika roller det är ju så det är. Och man kan ju använda de här rollerna på olika sätt. Man är olika människor. Men har man en bra dialog och går framåt så känns det väl som att det finns vinna/vinna-lägen, det finns ju ingen anledning att gå till jobbet och må dåligt. (byggledare)

4.3 Miljöarbetets organiseringslogik

Flaskhalsar Miljöarbetets organiseringslogik	
9	Den negativ kostnadskopplingen
10	Miljöarbete upplevs som för byråkratiskt

Flaskhals 9 – Den negativa kostnadskopplingen

Vid frågan om hållbart byggande förknippas med kostnad eller intäkt i respektive organisation svarade samtliga intervjuade att det betraktas som en kostnad. Det förefaller finnas en institutionaliserad ”sanning” att så är fallet och som verkar vara svår att rucka på. Följ följande resonemang som fördes under en av gruppdiskussionerna.

A: Jag kan inte se att högkonjunkturen har främjat miljöbiten även om man skulle tycka att man skulle kunnat sväva ut och varit lite mera nytänkande och haft utrymme.

B: Nej, det är ju nästan tvärtom. Du använder exotiska träslag och du använder produkter som är producerade långt-bort-i-stan som skall transporteras och så vidare.

C: Så det är den klassiska motsättningen när det, när det är goda tider då har man råd men inte tid. När det är dåliga tider har man tid men inte råd.

D: Men miljöbyggnationer kostar inte det pengar?

E: Vad menar du med att det kostar pengar?

D: Ja, det säger ju branschen. Det är så fascinerande...

E: Då får du definiera begreppet kostar pengar...

D: Det kostar mer pengar än att bygga vanligt. Är det någonting vi i branschen säger direkt...

E: Vi är jättebra på att säga det...

A: Utan att ha belägg för det så är det va. Men just det är vi ju jävligt snabba på att säga. Utan att veta om att det är sanning. Alla gör det. Hela branschen gör det, konstant. Alla, arkitekter, konstruktörer, beställare, entreprenörer. Alla säger det. Det kostar mer pengar.

Om utvecklingen ska ta fart inom hållbart byggande så är det viktigt att den ”sanningen” granskas. Uppfattningen i sig utgör en flaskhals i att den används som argument för att inte behöva göra någonting vilket följande citat visar.

Jag tror snarare att folk försöker hitta argument för att inte behöva följa det och så där, alltså, nu hittar jag bara på exempel men om du skall bygga på en åker någonstans mitt ute i Sverige där prisläget är lågt och om vi nu pratar om kanske merkostnader på de här energieffektiva husen... då tror jag gärna man tar, skall jag säga, då tar man de här ekonomiska diskussionerna som lite grann förevändning för att kunna göra avsteg från bygga bo-dialogens mål. Det tror jag. (beställare)

Kostnaden kommer ofta in, någon annan kunde ha sagt 'ja men det där kostar för mycket', det säger man innan man ens har utrett om det skulle kosta för mycket. (miljösamordnare)

Flaskhals 10 – Miljöarbete upplevs som byråkratiskt

En majoritet av företagen i svensk byggsektor har valt att organisera och standardisera sitt miljöarbete i enlighet med miljöledningssystem (Gluch m.fl., 2007). Centralt styrda ledningssystem har styrt upp och strukturerat miljöarbetet, men de har också medfört att *miljö* har byråkratiserats samt avgränsats till att beröra ett fåtal öronmärkta och lättidentifierade aspekter. Hårdraget har miljöarbete marginaliserats till *avfallshantering* samt *hantering av kemikalier på ett sätt som inte påkallar negativ uppmärksamhet* från t.ex. media, kunder och företagsledning. Detta resultat ligger i linje med forskning kring standardiseringsprocesser som visar att ju högre grad av standardisering och repetition desto mer fokus på fixa mål reglerad av projektplaner samtidigt som kreativitet och personligt engagemang hämmas (Dougherty och Hardy, 1996). Studien av hållbart byggande i projektbaserade organisationer visar just effekten av standardiserade processer och hur de hämmar personligt engagemang för hållbar utveckling vilket är en motsättning sett till den annars så administrativt flexibla och tekniskt kreativa projektmiljön. Istället upplevs miljöarbetet som byråkratiskt och de som driver arbetet som ”överdrivna” byråkrater och ”papperstigrar”.

NN [miljöansvarig] har försökt vara ute lite grann, i vissa projekt, kommit ut en eller två gånger i projektet, men då är folk egentligen ofta mer irriterade på att han kommer, och då är det något som är fel va? Och det beror inte på NN, det beror inte på honom som person utan det beror ju på att rollen är, det är bara en papperstiger helt enkelt. (platschef)

I studien framkommer att man upplever att miljöarbetet blivit alldeles för administrativt. Många upplever att de producerar ”statistik för statistikens skull”. Följande citat visar hur fel en välmenad utredning och dokumentation kan slå om den inte är anpassad till det sammanhang den ska användas.

Jag tror ju att miljösidan är under utveckling. Och det kommer hända rätt mycket på den administrativa sidan för vi kan inte hålla på så här. Det produceras alldeles för mycket för ingenting om man säger så. Och då måste man ha in det här sunda förnuftet, ifrån början... Det är ju som t ex när dom gör en stor

miljöutredning och så släpper dom fram den här i verkligheten då va och vad händer då? Dom äter upp den jävla skiten och så bara puttrar det ut pengar åt alla håll. Och så sitter det en stackars miljökillen där som inte har varit med ute i verkligheten och så får han stryk så in i helvete och vad, vad får han av det? Han får bara skit. Och då är det ju något som är fel i processen va. Och då är det bättre att man hanterar miljön som en del av processen hela vägen då va. Och tyvärr är det så att väldigt mycket av de här miljömänniskorna dom kan fram till en viss del av processen sen så missar dom det där sista då va. Och det sista det är då det skall användas. Det är då kunden skall ha användning för sina utredningar och allting. Men tyvärr är deras utredningar, de är inte gjorda för att användas i den processen, men det vet ju inte kunden. Han tror ju att han skall kunna ta den utredning som är gjord där borta och lägga in den här. Och så, för det har ju han lovat där borta att den är bra, 'den kan vi ha till elda med!' ...en massa folk som sitter på olika instanser och vänder papper. Gör det mer praktiskt! (byggledare)

Exemplet ovan är ett typexempel på de problem som uppstår då man inte förmedlat syftet med aktiviteten som ska genomföras; vad ska rapporteringen användas till och hur är den kopplad till projektet som helhet. Genom pågående organiseringsprocesser och utifrån sin specifika situation skapar människor mönster, praxis och mening kring miljöaspekter i byggande. Om det föreligger oklarheter kring eller till och med konflikter gällande hur man ska agera, tolka eller förhålla sig till en situation så ökar motsättningen till förändring av arbetssätt och agerande. Resultatet blir att förändringen hämmas eller stoppas av tidigare erfarenheter hos projektorganisationens medlemmar. Studien visar att man eftersöker möjligheter att få diskutera frågorna i produktionen och att det är viktigt att få information gällande vad de uppgifter som ska rapporteras in och/eller dokumenteras ska användas till.

Vi behöver få diskutera de här frågorna ute i produktionen, det räcker inte med rapporteringar och pappersprodukter. (platschef)

De [beställaren] kräver [dokumentering] utan att veta varför. (platschef)

Det är en ganska betungande uppgift att ha alla papper i ordning hela tiden. Så fort det kommer en ny maskin till bygget så skall det papper in och dagen efter är maskinen borta igen och då har det kommit en tredje maskin och så vidare. En utopi kanske men det hade varit fint om det hade funnits ett sätt att maskinägarna kunde lägga in sina uppgifter, om vi nu pratar maskiner, i någon nationell databas som Vägverket, Banverket med flera godkänner då. Och sen så kan man bara kanske gå in och söka där för att se om den finns med och om den är godkänd. Det blir lite som att en F-skattsedel fast miljösidan, och då slipper man den här byråkratin, det vill säga att man skall gå in och leta och fråga. Och så skall det kopieras papper och... (platschef)

Ovanstående citat illustrerar att såsom miljöarbetet i hög grad organiserats idag har lett till att många ser det som kostsamt pappersarbete pålagt deras normala arbetsbelastning. De uttrycker också en vilja gällande effektivisering på området samt öppnar upp för en dialog för hur miljöarbetet kan göras på ett smidigare och mer anpassat sätt sett till byggproduktion.

En konsekvens av den tunga administrativa exercisen blir att miljöansvariga ofta hamnar i situationer där de tvingas medla mellan en i projekten svagt förankrad miljöpraxis mot en dominant och institutionaliserad projektpraxis. Detta är tufft att hantera och kräver auktoritet, synlighet och stark professionell identitet i projektet, vilket många idag saknar. För att få till stånd ett mer aktivt och medvetet miljöarbete som stimulerar nytänkande och kreativa lösningar krävs därför en mer flexibel process med större utrymme att hantera och kommunicera miljöaspekter, där tekniska och sociala aspekter integreras samt där miljöansvariga får högre status genom en starkare profession. Till exempel genom att ge mer utrymme för diskussioner i byggprojektorganisationen med de miljöansvariga som deltagare för att utveckla system som funkar för samtliga parter.

Som exempel på skapandet av forum där det finns utrymme för dialog och som upplevdes som positivt hos både beställare och entreprenör var de särskilda miljömöten som anordnades i ett av projektet. Vid dessa möten fick inga andra punkter än miljö komma upp på agendan.

B. Fyra gånger per år har vi såna här stora miljömöten, och det är inte... bara snack, vi har faktiskt... Jo, inte bara att vi uppfyller minimikraven, att det och det dokumenteras, vi försöker systematisera arbetet för att upptäcka om det är nåt som är fel... man kan göra det till en papperstiger av väldigt mycket dokument i pärmar och sånt och... men det är inte det viktigaste egentligen. (beställare)

En annan kontrollerande aktivitet som öppnar upp för dialog och diskussioner kring miljöfrågan är miljöronder. Två av projekten genomförde kontinuerliga miljöronder på arbetsplatsen. Samtliga intervjuade från dessa projekt upplevde det som positivt och även om fokus kanske inte alltid var hög från samtliga deltagare i rondens så medgjorde aktiviteten som platschefen nedan uttrycker det "en möjlighet att sätta på sig miljöglasögon".

Men annars vet jag inte, alltså, miljön, alltså, en ren miljörund den vet jag inte hur den skulle se ut ärligt talat. Jag vet inte, jag vet knappt vad det är man skulle titta efter mer än sortering och såna grejer. (platschef)

C. Deltagarna vid en skydds- och miljörund, det kanske är med en arbetsledare till exempel. Hans arbete är längst bort där. Han går bara med här i första hand, pratar med gubbarna och ringer och grejar för det berör inte hans grejer där på nåt sätt, va. Du vet vad det är som... om man säger, miljöarbete, då borde han vara intresserad av hur det går i denna änden också kanske men... han

ser det inte det så. Hans grejer kommer när de kommer över på andra sidan till exempel, va... Då kanske det är nån annan som försvinner som står och pratar och... det kan nog verka... lite ointresserad. Det har hänt i skyddsronder att vi har tappat folk så om vi var åtta som startade så har fem kommit tillbaka... B. Dom har ramlat ner i ett håll... C. (skratt) vi vet inte var de försvann... E. Det är därför de går miljöronder faktiskt, för att... man tar ju på sig olika glasögon när man går ut... när jag går och besiktar saker så tar man andra glasögon på sig än när man går vanligt. (gruppdiskussion)

Flertalet av företagen i branschen har i 5-10 års tid arbetat i enlighet med miljöledningssystem. Detta har strukturerat och styrt upp arbetet men i studien framkom också dess baksida. Följande beställare anser att förekomsten av miljöledningssystem säger väldigt lite om hur bra miljöarbete entreprenörerna egentligen bedriver i projekten.

Miljödriven utveckling är svår att genomföra om man inte har med sig ekonomin för vi lever inte i nån ideell värld direkt, beställare och entreprenör. Man har tagit det stora greppet när man organiserade miljöverksamheten för 10-talet år sen, när man certifierade och skapade ledningssystem, så nu jobbar ju alla efter ledningssystem men det betyder inte att man får mer miljö för pengarna. ... Kravställningen är standardiserad men kraven har inte skärpts. (beställare)

Alltså, jag har haft andra projekt och platschefer och grejer och dom börjar och jävlar vad det plockas fram papper. Och de plockar fram så många punkter, och det ska kontrolleras, alltså det ska grejas och det ska donas. Och sen när man tittar på den färdiga produkten så är det skit. Och så roar man sig med att titta på egenkontrollen i pärmen och då är det inte en enda bock bakom en enda av de där jävla punkterna. Totalt meningslöst. Så det handlar helt och hållet om, att ha koll på rätt grejer och veta vad man pysslar med. Men det som är det lite fina då med det här, kan jag tycka då, strukturella arbetet, det är ju att de bolagen som är certifierade, heter det va? Alltså när man är ISO certifierade då... då blir det lite självsanerande för oss faktiskt, som beställare. (beställare)

4.4 Projektformen och dess organiseringslogik

Flaskhalsar Projektformen och dess organiseringslogik	
11	Projektet är "instängt" i en avgränsad tidsram
12	Den decentraliserade beslutskulturen hindrar systematik i miljöarbetet
13	'Det unika projektet' begränsar incitamenten för erfarenhetsåterföring mellan projekt
14	Bristen på utrymme för nytänkande

Flaskhals 14 – Projektet är 'instängt' i en avgränsad tidsram

Tid är en viktig faktor i ett byggprojekt. Tid kan därmed betraktas som en begränsad resurs som olika aktörer konkurrerar om. Detta kan i sin tur ge upphov till motsättningar om synen på tiden varierar. Denna motsättning framkommer extra tydligt i samband med hållbart byggande där projektets tidsramar väldigt sällan samstämmer med den mer långsiktiga tidsram som miljöarbetet kräver. När olika enheter arbetar utifrån olika tidsramar uppstår lätt motsättningar dem emellan, motsättningar som kan verka negativt för funktioner som syftar till att integrera de permanenta och de temporära delarna av en organisation (Arvidsson, 2008). Så som miljöarbetet organiserats i de flesta projektbaserade organisationer i byggsektorn, det vill säga med en central miljöstab (ofta bestående av en person), geografiskt distribuerade miljöenheter med en stödjande funktion gentemot enskilda projekt samt ett miljöledningssystem som tänkt drivande kraft för arbetet, liknar just den situationen. Studien av hållbart byggande i projektbaserade organisationer vittnar också om att detta ger upphov till problem, flaskhalsar, gällande resursallokering, brist på helhetstänkande, begränsat kunskapsutbyte mellan olika aktörer och en brist på gemensam förståelse gällande miljöarbetets innehåll, omfattning och betydelse.

Tillgången till resurser i tid, pengar, bemanning visar sig vara avgörande för hur väl miljöarbetet fungerar. Många av de intervjuade klagar över att just bristen på resurser är en trång sektor som begränsar och hämmar möjligheterna att bedriva ett innovativt och nyskapande miljöarbete. Eller som följande entreprenör uttrycker det:

Det blir lite konflikt i detta [synen på långsiktighet och hållbar utveckling] för all verksamhet som ligger i projekt, som startar i en tidpunkt och slutar i en annan och sedan är det färdigt och det läggs till handlingarna. Så om man nu tar det här med miljöarbetet som borde spänna över all verksamhet, den är svår att få till, det är svårt att få fotfäste, utan det blir det miljöarbete som just MITT projekt fodrar att jag ska ta mig an som gäller. (entreprenör)

A: Sedan finns det väl olika tidshorisonter om man nu bygger en bostad eller en fabrik eller någonting likande. Det har ett tidsperspektiv. Men om man gör en ombyggnad i en affärslokal på [köpcentrum], som vi har gjort några gånger. Den hållbarheten är ju ganska begränsad. För det kan ju i värsta fall ta några månader så river man ut det man har producerat. Det var ju inte för att det var utslitet utan det var ju för att verksamheten så fodrade. B: Det är det som är så svårt tycker jag. Man kan vara resursbesparande men objektet du gör är en tillfällig grej. En mässä. Du lägger en jädra massa jobb och målar om och lägger mattor och åker dit med finesser, det varar i fem dagar så åker det. Men jag kan säga att hade du ställt den här frågan till mig för 12, 15 år sedan så hade jag nog inte definierat hållbart som jag gör idag. (gruppdiskussion)

Studien visar också att långsiktiga planer får vika för mer kortsiktiga beslut/akutåtgärder. I följande exempel kan vi se effekten från det på två plan. För det första så söker man konstant hitta produkter/processer som är bidrar till ett mer tids- eller kostnadseffektivt byggande vilka inte alltid är undersökta gällande vilka miljö belastande konsekvenser som de kan medföra. För det andra så lägger man inte tid på att undersöka om produkter/processer som på kort sikt verkar dyrare faktiskt är det på längre sikt.

A: Den kortsiktiga ekonomin styr för mycket, man kanske skall sätta ett litet annat perspektiv på den i emellanåt. B: Jag håller med dig där. Vad det gäller en metod som medför omedelbara kostnadsbesparingar så är vi ruskigt snabba på att ta till oss det. Men då är det alltså den kortsiktiga investeringskostnaden vi pratar om. Men när det gäller metoder som vi ändå kan ha en känsla av att på lång sikt så kommer det här vara metoder som är bra, som är robusta och som, som långsiktigt lönar sig. Där är vi inte lika snabba. För där måste vi bli övertygade 100 gånger innan vi vågar. (gruppdiskussion)

Flaskhals 12 – Den decentraliserade beslutsstrukturen hindrar systematik i miljöarbete

Det råder fortfarande en starkt decentraliserad beslutsstruktur där platschefen är en fixare och en kung på bygget där "Alla har sitt lilla rike och regera i, den risken finns ju alltid i projekt. (miljöansvarig)". I denna beslutsstruktur baseras beslutsprocesserna, vilket följande citat illustrerar, sällan på systematik och omfattande beslutsunderlag utan den erfarna platschefen baserar besluten på "känsla".

Vi är inte vana av att ha system någonstans. Än mindre på miljösidan skulle jag säga... Vi har ingen kultur i att göra det systematiskt utan vi vill hitta på det vi vill göra och handla lite grejer här och var, fixa det och så. Den duktigaste platschefen är en jävla fixare va. Han är en grym fixare. Han ringer och donar,

han skriver och kontaktar och han får in snickare på tre röda minuter sen står hela gården full av snickare om man behöver, och kranar och allting. (miljöansvarig)

Känslan som används som grund för beslut är ofta mycket god, kanske till och med bättre än vad kalkyler och andra beslutsstödsverktyg kan ge underlag till, eftersom känslan baseras på mångårig erfarenhet och hög igenkännighets grad för olika beslutsituationer. Problemen uppstår när besluten få nya inslag, t ex miljökonsekvenser, vilket innebär att beslutssituationen förändras och det är då det riskerar att bli fel med risk för negativa miljökonsekvenser. Positivt i kulturen är dock dess kreativa inslag vilket bör tas till vara på för miljöarbetet. Den decentraliserade beslutskulturen blir också väldigt personberoende. Studien indikerar att ett bra miljöarbete hänger tydligt kopplat till vem som leder ett projekt eller den arbetsgrupp som platschefen tillhör.

Det spelar ju ingen roll egentligen vad det står på ryggen. Det är namnet på personen som styr väldigt mycket om man jobbar på rätt sätt inom miljö eller inte. Det är platschefen och arbetschefen som styr det... Och vissa kommer inte utanför sin ram då va, de är i sin box och jobbar där, de har alltid gjort det och kommer fan inte ändra på sig. Å andra sidan tror jag inte de ändrar på sig bara för att någon säger till dem att göra det, det tror jag inte. (miljöansvarig)

Kulturen återspeglas också i de jargonger som används i projektet. En konsekvens av detta illustreras i följande citat.

Det är nog en jargong också tror jag. Jag tror att problemet är att få entreprenören att leva upp till det. Alltså det är väldigt lätt att säga att 'så här tänker vårt företag på miljön' men sen är det jävligt svårt att leva upp till det. Alltså det är en sak att skriva det på pappret än att göra det i verkligheten. Ta till exempel rivning, jättesvårt. Alltså det finns jättefina papper. Så här gör vi, sen kommer det 20 man sådana över axlarna [måttar], det enda de har i ögonen det är att riva så fort som möjligt. (byggledare)

Ett problem för miljöarbete i projektbaserade organisationer är att den baseras på av de av den permanenta linjeorganisationen centralt styrda, standardiserade och mer mekaniska processer medan projektorganisationen favoriserar specialisering, projektindividuella arbetssätt och en decentraliserad beslutskultur. De centrala besluten är fattade utifrån ett strategiskt och mer långsiktigt perspektiv vilket projektorganisationen inte är del av då de styrs av projektmål och planer. Motsättningarna här emellan yttrar sig i olika åsikter gällande vad som ska mätas, vilken typ av information som ska samlas in samt på vilket sätt arbetet ska kontrolleras att de följer system och riktlinjer. Detta illustreras av följande exempel.

Men återigen, grunden till det här riktiga miljötankandet i organisationen saknas. För även om du får sådana där protokoll på tre sidor så läser du igenom dem, och så står det i mitten någonstans där står det lite om miljö och vad som hände och så, många tar inte till sig det va. Därför att det är inte det fokuset på det va. Man tittar på hur projektet har gått, har det haft produktionsproblem, vad har man tjänat, jag tror att det måste sitta i ryggraden på något sätt där. (miljöansvarig)

Denna motsättning förstärks om roller och ansvarsfördelningen mellan linjefunktioner, t ex miljöansvariga, och projektet är otydliga. I fallet hållbart byggande där miljöprofessionen är otydlig och rollen inte funnit sina ramar och funktion i organisationen blir denna motsättning extra tydlig. I projektet sätter beställare ofta ramarna vilka inte alltid överensstämmer med de ramar som företaget satt upp.

Flaskhals 13 – 'Det unika projektet' begränsar incitamenten för erfarenhetsåterföring mellan projekt

En flaskhals som hämmar ett aktivt miljöarbete är att byggprojekt i mycket hög grad ses som unika. Att varje projekt ses som unikt innebär att erfarenhetsåterföringen mellan samtida och efterföljande projekt minskar. Bristen på erfarenhetsåterföring i branschen är ett problem som inte enbart berör miljöfrågan men med tanke på den stora antalet inblandade aktörer och det långa tidsperspektivet som är nödvändigt för att se helhetsbilden så gör bristen på erfarenhetsåterföring det ännu krångligare att få till det.

... man får ju starta från noll i varje projekt och läsa på, vad är det nu här och... har det kommit nån ny anvisning och... det... det är inte så lätt... (platschef)

Mellan projekten vet jag inte hur ofta det är [samarbete], men jag kan inte påstå att vi har haft kontakt med några andra egentligen när det gäller det [miljö]. (miljösamordnare)

Studien visade att man fortsatt går från projekt till projekt och att man i varje projekt är helt fokuserad på projektet och väldigt lite på vad som görs i andra samtida eller tidigare genomförda projekt där man inte varit med i.

Man måste börja nosa på nya möjligheter och nya utföranden och sånt. För att utveckla sig och lite sånt va. Man kör väldigt ofta i samma hjulspår. (gruppdiskussion)

Dom [projektorganisering och hållbar utveckling] går väl inte riktigt hand i hand kanske. För i ett projekt ser du ju ofta bara till just det projektet och vill göra så bra resultat som möjligt och ta hand om miljöfrågorna så bra som möjligt just där, men sedan så är det nog, tyvärr så, att man nog inte tar vara på så jättemycket om man har kommit på några bra lösningar eller bra sätt eller att nya mallar eller någonting, utan det är nog väldigt projektet bara. Och sedan blir det ett nytt projekt. (miljösamordnare)

Flaskhals 14 – Bristen på utrymme för nytänkande

Den sista flaskhalsen berör kanske det som är viktigast för en utveckling inom miljöarbetet, möjligheten till att utvecklas och skapa innovationer. I studien framgår en ganska cynisk attityd gällande möjligheten att få tänka annorlunda.

Och så kryddar man det med en finanskris, då går intresset för hållbart byggande ner med ungefär 70 procent på tre månader, så börjar man prata ekonomi igen... (platschef)

I vår bransch så pratas ju till exempel det ofta om de här passivhusen i Lindås, byggda 2001, de pratar vi fortfarande om. Som något häftigt. Hur såg dessa ut 2001? Fått ett skrattanfall om du hade sett dem idag. Men vi pratar fortfarande om det sju-åtta år senare som liksom något bra som branschen har gjort här i väst. Det är ju helt fascinerande. Det är trögt så det står härliga till. (platschef)

En annan platschef belyser att synen på produkten själv bidrar till att det inte finns utrymme för att experimentera och att man därav tvingas att alltid köra den säkra vägen.

Men alltså folk har väldigt knepiga uppfattningar om det här med hus och boende och liknande och att de på nåt sätt ska hålla i 100 år. Jag menar bilar, det köper vi vart tredje, vart fjärde år. För tre fyra hundratusen, och efter tre år är de värda hälften, och efter tio år är de värda noll. Och det accepterar vi. Och det byter vi ändå både 20 och 30 gånger under en livstid va? Men hus det ska vi ungefär bygga en gång sen ska de hålla i hundra år, och det får inte mögla och det får inte bli fuktigt, det får ingenting. Tänk att säga det till Volvo, nej bilen får fan inte rosta. Den ska hålla i 30 år. Som ett våtrum, i 40 år. Sen kan jag tänka mig att byta bromsar på den. Alltså vi har väldigt speciella krav på det här och, det är inte så lätt och få ner energiförbrukningen om man inte får experimentera mer. För vi tillåts ju inte experimentera. (gruppdiskussion)

En bygglédare skyller på att branschen i stort är rädda för att tvingas ändra sättet som vi bygger på idag.

Jag tror att vi är rädda för nyheter. Jag tror att vi är rädda för att förändras och hur vi producerar produkten. (bygglédare)

En annan hämmande faktor för nytänkande som tas upp av en av de intervjuade är branschens strömlinjeformning, det vill säga att alla går i samma hjulspår.

B: Alla sådana grejer blir ju masspsykos så att säga. För några år sen skulle ju alla köpa internationellt, och alla satte igång med det och det blev någon sorts masshysteri. Då måste vi vara med på det tåget. För när det är väl något som branschen tror på, så springer man allihopa. Passiv hus är lite så, fast det har inte riktigt slagit,

jag tror lågkonjunkturen dödade den. För något år sen kändes det som alla var på väg och kliva upp på det tåget. Idag känns det som hälften har klivit av igen. I: Varför blir det så då? B: Är det något den här branschen är fullständigt katastrofal på så är det just det. Man tänker inte, ett bilmärke kan ju nischa sig på att 'vi gör inga stora SUV:ar utan vi bygger energisnålt'. Och någon, Volvo, nischar sig på säkerhet. Så man har nischat sig på olika saker. Men det är byggbranschen helt kass på. Vi, nej vi kan allt säger vi, alltid, på alla företag. Vi fixar alla grejer. Vi nischar oss inte va? Och det hänger ihop, för då hade man kunnat nischat sig till exempel på miljövänliga produkter eller nåt annat. Men vi gör det inte på något alltså, vi nischar oss inte. I: Nej (skratt) B: Vi kan allt. (platschef)

4.5 Vad ska man göra först?

Studien har identifierat 14 motsättningar/spänningar – i rapporten kallade 'flaskhalsar' – till varför miljöarbetet uppvisar en tröghet i projektbaserade organisationer. Dessa redovisas i samlad form i tabellen nedan.

Flaskhalsar	Motsättningar för ett effektivt miljöarbete i projektbaserade organisationer
1	Miljöarbetets otydlighet (osynlighet)
2	Svagt intresse för vidareutbildning inom området
3	Oenighet kring nivån på miljöarbetet
4	Inget strukturerat sätt att samla varandras kompetens och bristande respekt för varandras kompetens
5	Ledningens stöd - för lite fokus och resurser från ledningen
6	Miljöansvarigas otydliga profession/roll i projekten
7	Kortsiktighet i beställarens bemanning och kompetensförsörjning
8	Oförståelse för andra aktörers processer
9	Den negativ kostnadskopplingen
10	Miljöarbete upplevs som för byråkratiskt
11	Projektet är "instängt" i en avgränsad tidsram
12	Den decentraliserade beslutskulturen hindrar systematik i miljöarbetet
13	'Det unika projektet' begränsar incitamenten för erfarenhetsåterföring mellan projekt
14	Bristen på utrymme för nytänkande

Även om det utifrån denna studie inte är möjligt att rangordna någon som mer eller mindre viktig kan man dock diskutera vilka som upplevs som mer eller mindre akuta att genomföra åtgärder för att motverka. Vid ett för forskningsprojektet avslutande referensgruppsmöte i FoU-Västs miljöutskott fördes därför en diskussion vilka flaskhalsar som ansågs mest angelägna att hantera. Via en gemensam kompromiss (där de var "överens om de stora dragen men inte gick i klinch med detaljerna"), så enades gruppen om att branschen i första hand bör se över flaskhals 2 (vidareutbildning), 5 (ledningens stöd), 7 (kortsiktighet i beställarens bemanning och kompetensförsörjning), 12 (den decentraliserade beslutskulturen) och 14 (bristen på utrymme för nytänkande). Resultatet från denna diskussion ligger därmed till grund för de rekommendationer och förslag till förändringar som ges i nästa stycke.

5. Rekommendationer

5.1 Förslag till förändringar

Utifrån de motsättningar som identifierats i föreliggande studie föreslås följande som förslag till hur man bör gå vidare och skapar ett hållbart byggande i projektbaserade organisationer.

Vidareutbildning

Företagen måste kontinuerligt utbilda om miljö – men utbildningen måste tydligt kunna kopplas till den vardag man möter i projekten. Idag har de flesta företagen genomfört en grundläggande miljöutbildning för sina anställda (Gluch m.fl., 2007). De flesta vet att hållbar utveckling i stora drag handlar om hushållning med resurser (även om definitionerna varierar), de vet vad en miljöpolicy är och de förstår varför det är viktigt att källsortera. Däremot saknas förståelse för hur olika processer, synsätt och beteenden påverkar miljöarbetet som helhet för sin organisation. De beslut som fattas i byggindustrin påverkar i mycket hög grad samhällets hållbara utveckling varför trycket från allmänheten på att sektorn tar sitt miljöansvar ökar. Detta kräver naturligtvis en samsyn kring frågan och skapande av en god helhet som spänner över hela byggprocessen och där olika inblandade aktörer bidrar med kunskap. Denna samsyn saknas ofta i dagens byggprojekt som tvärtom ofta präglas av starka särintressen där helheten blir lidande. För att samsynen och förståelsen behöver organisationerna skapa forum där olika aktörer kan mötas och erhålla en gemensam förståelse för orsak-verkan respektive agerande-resultat så t ex de varierande definitionerna kring vad hållbart byggande egentligen är kan utgöra ett nav kring vilken man kan ha en gemensam dialog och samförstånd kring vad som är ett bra miljöarbete.

Ledningens stöd

Företagsledningen bör tillsätta resurser i samklang med vad man lovat att leverera – slut på ”tomma ord”. Om organisationer verksamma i byggindustrin fortsatt ska förlita sig på en struktur med miljö som stödfunktion och miljöledningssystemen som kontrollerande funktion är det också nödvändigt, om det ska fungera, att miljöprestanda likställs med ekonomisk prestanda. Det innebär att de behöver satsa mer resurser på miljöledning i företaget, det betyder att miljöchefen och de miljöansvariga får större befogenheter samt en tydligare roll så de kan verka aktivt för miljöarbetet i organisationen utan att bli hindrade. Företagsledningen bör dessutom bädda för en viss varaktighet i tjänsten. Det innebär också att ett bra miljöarbete bör ses som lika viktigt för projektet som ett positivt ekonomiskt resultat och vice versa. Här bör till exempel de som räknar på jobb ha tillräckliga kunskaper för att inberäkna de insatser som krävs för ett aktivt miljöarbete så att rätt stöd kan ges. I detta bör man naturligtvis även granska ”sanningen” att miljöarbete är kostsamt. Idag verkar tyvärr utvecklingen gå i motsatt riktning, där man sett till större åtagandena ändå relativt minskat tillsätta resurser, där de miljöansvarigas

befogenheter i företagen har begränsats samt där ett innovativt och nytänkande miljöarbete har förhandlas till en nivå som är ”tillräcklig”. Utvecklingen lutar också mot att det snarare finns en önskan att alla i organisationen ”arbetar med miljö” som del i deras ordinarie arbete men med mindre stöd från den permanenta organisationen. Med tanke på detta är det viktigt att se över vilka arbetssätt och processer man initierat för miljöarbetet samt undersöka om dessa verkligen bidrar till ett förbättrat miljöarbete.

Kortsiktighet i beställarens bemanning och kompetensförsörjning

Miljökompetens och formell miljöutbildning bör beaktas vid val av beställarombud, bygglidare och andra konsulter. Beställare bör dessutom verka för att inte bli beroende av konsulter så att de skaffar sig tillräcklig kompetens i organisationen för att kunna skärpa sina krav från projekt till projekt.

Den decentraliserade beslutsstrukturen

Den decentraliserade beslutsstrukturen är en fördel när det gäller att fatta snabba och kontextberoende beslut i projekten. Med den stora involveringen av aktörer i ett byggprojekt så är det också nödvändigt att många beslut är decentraliserade till projektnivå. Det som däremot är viktigt är att de långsiktiga och mer strategiska miljöaspekterna ges utrymme i besluten och i beslutsprocesserna. Därför är det viktigt att inte paketera in frågorna och anonymisera dem inom ramen för ett centralt styrt miljöledningssystem. Anonyma frågor engagerar inte. Istället bör de anställda ges utrymme att diskutera frågorna ute i produktionen och ges en förklaring varför det är viktigt att få in de uppgifter som ska rapporteras och/eller dokumenteras, det vill säga vad de ska användas till. Här ligger också ett behov att avbyråkratisera miljöarbetet. Detta kan åstadkommas genom att öppna upp för en dialog gällande hur miljöarbetet kan göras på ett smidigare och mer anpassat sätt sett till byggproduktion än vad som görs idag.

Bristen på utrymme för nytänkande

För att kunna tänka nytt måste man kunna tänka vidare. Ett sätt för att få in ny influens inom miljöområdet är att skapa mötesplatser mellan den miljökuniga miljösamordnaren och de erfarenhetstunga byggarna för att skapa en gemensam grund till nytänkande och förändring. Mötet måste dock vara tillräckligt länge för att förändring och gemensam dialog ska hinna äga rum. För nytänkande är det också viktigt att tidigt i projektet skapa en gemensam målbild och referensram för involverade parter, såsom miljöansvariga, beställare och entreprenör. Hitta en dynamik i relationen mellan parterna så att projektgruppen drar åt ett håll som stärker och förbättrar miljöarbetet. För att få till stånd ett mer aktivt och medvetet miljöarbete som stimulerar nytänkande och kreativa lösningar krävs en mer flexibel process med större utrymme att hantera och kommunicera miljöaspekter, där tekniska och sociala aspekter integreras samt där miljöansvariga får en mer definierad roll genom en starkare profession.

5.2 Framtida studier

Sammanfattningsvis kan det konstateras att väldigt lite handlar om teknik och teknisk utveckling utan i stället handlar det om att ha förståelse för varandras roller för miljöarbetet, att se över ansvarsfördelning och relationer mellan olika parter, se över resursfördelning, att ledningen visar intresse utan ”tomma ord”, att ompröva synen på miljöarbetet i relation till byggande, att skapa dialog och möten kring frågan samt inte minst att våga bryta mönster.

Två inriktningar på framtida studier föreslås:

1. Att skapa en plattform så att organisationerna kan bygga kunskapsöverförande arenor där involverade parter kan diskutera och föra en dialog kring vad hållbar utveckling innefattar sett ur en projektbaserad organisations perspektiv, men framför för att skapa en ökad förståelse för varandras roller för skapandet av denna utveckling. Häri kan de i framtagna flaskhalsarna fungera som en motor för att få igång dialogen.
2. Att öppna upp möjligheterna för nytänkande och innovativt miljöarbete. För att detta ska ske är det viktigt att identifiera vilka processer som stimulerar nytänkande och som förmår aktörer att omvärdera traditionella tankesätt och bryta sociala mönster och beteenden. Detta kan ske genom att införa de förändringar som föreslås i denna rapport samt studera och följa upp dessa under en längre period.

Slutligen, för framtida insatser är det viktigt att inte enbart se motsättningar som ett problem utan snarare som en källa till förändring och en möjlighet till förändrat beteendemönster.

Referenser

- Arbnor I. och Bjerke B. (1997) *Methodology for creating business knowledge*, 2nd Edition. Sage Publications, Thousand Oaks, CA.
- Arvidsson N. Exploring tensions in projectified matrix organizations, *Scandinavian Journal of Management*, **25**(1), 97-107.
- Atkinson S., Schaefer A., Viney H. (2000). Organizational structure and effective environmental management. *Business Strategy and the Environment* **9**(2):108-121.
- Baumann, H., Brunklaus, B., Gluch, P., Kadefors, A., Stenberg, A.-C. och Thuvander, L. (2003) *Byggsektorns miljöbarometer 2002*. ESA Report 2003:2, Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden.
- Blomqvist T. och Sandström J. (2004) From issues to checkpoints and back: Managing green issues in R&D. *Business Strategy and the Environment* **13**(6): 312-323.
- Boons F. och Berends M. (2001) Stretching the boundary: the possibilities of flexibility as an organizational capability in industrial ecology. *Business Strategy and the Environment* **10**(2): 115-124.
- Bosch, FAJ van den och Riel, CBM van. 1998. Buffering and bridging as environmental strategies of firms. *Business Strategy and the Environment* **7**(1): 24-31.
- Bresnen, M., Edelman, L., Newell, S., Scarbrough, H. och Swan, J. (2003) Social practices and the management of knowledge in project environments. *International Journal of Project Management*, **21**, 157-166.
- Bresnen, M., Goussevskaia, A. och Swan, J. (2004) Embedding new management knowledge in project-based organisations. *Organisation Studies*, **25**(9), 1535-1555.
- Bresnen, M., Goussevskaia, A. och Swan, J. (2005) Implementing change in construction project organisations: exploring the interplay between structure and agency. *Building Research and Information*, **33**(6), 547-560.
- Brunklaus, B. (2008) *Organising matters for the environment – Environmental studies on housing and buildings*. Avhandling, Miljösystemanalys, Institutionen för Energi och miljö, Chalmers Tekniska Högskola.
- Bucht, D., Bra boende i Misteröd, muntlig presentation vid studiebesök arrangerad av Skanska, *Energieffektiva hus – studiebesök om passivhus i Uddevalla 24 maj 2007*.
- Burström von Malmborg, F. (2002) Environmental management systems, communicative action and organisational learning. *Business Strategy and the Environment*, **11**, 312-323.
- Clarke S. och Roome N. (1999) Sustainable Business: learning-action networks as organizational assets. *Business Strategy and the Environment* **8**(5): 296-310.
- Cole RJ. och Sterner E. (2000) Reconciling theory and practice of life-cycle costing. *Building Research and Information* **28**(5/6): 368-375.

- Cole, R.J. (2004) Changing context for environmental knowledge. *Building Research and Information*, **32**(2), 91-109.
- Corbin, J. och Strauss, A. *Basics of Qualitative Research (3ed)*, Sage, London.
- Dobers P. (1999) Organizing environmental control in temporary local organizations. *Business Strategy and the Environment* **8**(3): 163-176.
- Dougherty D. och Hardy C. (1996) Sustained product innovation in large mature organizations: Overcoming innovation-to-organization problems, *Academy of management Journal*, 39(5), 1120-1153.
- Dubois, A. och Gadde, L.E. (2002) The construction industry as a loosely coupled system: implications for productivity and innovation. *Construction Management and Economics*, **20**, 621-631.
- Femenías, P. (2004) *Demonstration projects for Sustainable Building: Towards a strategy for Sustainable Development in the building sector based on Swedish and Dutch experience*. Avhandling, Byggd miljö & hållbar utveckling, Arkitektur, Chalmers, Göteborg.
- Füssel L. och Georg S. (2000) The institutionalization of environmental concerns. *International Studies of Management and Organization* **30**(3): 41-58.
- Füssel, L. (2005) Introduction, in Füssel, L. (ed), *Corporate environmental governance – perspectives on organising and communication*, Studentlitteratur, Lund, Sweden.
- Fryer, B. (2004) *The practice of construction management*, Blackwell, London.
- Georg J. Och Jones G. (2001) Towards a process model of individual change in organizations, *Human Relations*, 54(4), 419-444.
- Gherardi, S. och Nicolini, D. (2000) To transfer is to transform: The circulation of safety knowledge. *Organisation*, **7**(2), 329-348.
- Gluch P, Baumann H. (2004). The life cycle costing (LCC) approach: a conceptual discussion of its usefulness for environmental decision-making. *Building and Environment* **39**: 571-580.
- Gluch, P. (2005) *Building Green – Perspectives on Environmental Management in Construction*. Doktorsavhandling. Byggnadsekonomi, Institutionen för Bygg och miljöteknik, Chalmers.
- Gluch, P. (2006) *Effektivare miljöinformation i byggprojekt – illustrationer från ett tunnelprojekt*. CMB-rapport, Chalmers Tekniska Högskola.
- Gluch, P., Brunklaus, B, Johansson, K., Lundberg, Ö., Stenberg, A.-C., Thuvander, L. (2007) *Miljöbarometern för bygg- och fastighetssektorn 2006 – en kartläggning av sektorns miljöarbete*, CMB-rapport, Institutionen för bygg- och miljöteknik, Byggnadsekonomi, Chalmers, Göteborg.
- Gluch, P. och Räisänen, C. (2009) Interactional perspective on environmental communication in construction projects, *Building Research and Information*, **37**(2), 164-175.
- Harty, C. (2005) Innovation in construction: a sociology of technology approach. *Building Research and Information*, **33**(6), 512-522.
- Josephson, P-E, och Saukkoriipi, L. (2009) *31 rekommendationer för ökad lönsamhet i byggandet – att minska slöseri*. FoU-Väst-rapport 0904, Sveriges

Byggindustrier, Göteborg.

Kadefors, A. (1995) Institutions in building Projects: Implications for Flexibility and Change. *Scandinavian Journal of Management*, **11**(4), 395-408.

Kellner, J. och Weiss, L. (2007) Politikerna famlar om klimathotet, *Byggindustrin* **8**

Knauseder, I. (2007) *Organisational Learning Capabilities in Swedish Construction Projects*. Doktorsavhandling. Byggnadsekonomi, Institutionen för Bygg och miljöteknik, Chalmers.

Labuschagne, C. och Brent, A.C. (2005) Sustainable project life cycle management: the need to integrate life cycles in the manufacturing sector. *International Journal of Project Management*, **23**,159-168.

Landin, A. (2000) *Impact of Quality Management in the construction process*. Avhandling, Byggnadsekonomi, Lund Tekniska Högskola, Lund.

Locke, E.A. and Latham, G.P., 1984. *Goal setting: A Motivational Technique That Works*. Prentice halls: Englewood Cliffs, NJ.

Lundin, RA. och Steinhórnsson, RS. (2003) Studying organizations as temporary. *Scandinavian Journal of Management* **19**: 233-250.

Malmberg, F. von (2004) Networking for knowledge transfer: Towards an understanding of local authority roles in regional industrial ecosystem management. *Business Strategy and the Environment*, **13**(5), 334-346.

Malmqvist, T. (2002) Environmental management in 9 Swedish real estate companies – learning to use ISO14001, in proc. of *International Conference of Sustainable Building 2002*, 23-25 September, Oslo, Norway, p. 206.

Midler C., (1995). “Projectification” of the firm: The Renault case. *Scandinavian Journal of Management* **11**(4) :363-375.

Packendorff, J. (1995) Inquiring into the temporary organization: New directions for project management research. *Scandinavian Journal of Management* **11**(4): 319-333.

Räisänen, C. och Gunnarsson, S. (2004) Multi-Project Organisations from a Methodological Perspective: Challenges and Rewards. I *IRNOP VI Proceedings*. Turku Academic Press: Turku.

Ransom P. och Lober DJ. (1999) Why do firms set environmental performance goals?: Some evidence from organizational theory. *Business Strategy and the Environment* **8**: 1-13.

Seo, M.-G. och Creed, D. Institutional contradictions, praxis and institutional change: A dialectic perspective, *Academy of Management Review*, **27**(2), 222-247.

Sharma, S. (2000) Managerial interpretations and organisational context as predictors of corporate choice of environmental strategy. *Academy of Management Journal*, **43**(4), 681-697.

Shen, L.Y. och Tam, V. (2002) Implementation of environmental management in the Hong Kong construction industry. *International Journal of Project Management*, **20**, 535-543.

Starik, M. och Heuer, M. (2002) Strategic inter-organisational environmentalism in the US: A multisectoral perspective of altering eco-policy roles. *Business Strategy*

and the Environment, 11 (4), 221-235.

Stenberg, A.-C. (2006) *The Social Construction of Green Building – Diachronic and Synchronic Perspectives*. Doktorsavhandling. Byggnadsekonomi, Institutionen för Bygg och miljöteknik, Chalmers.

Stinchcombe, A. (1985) Project administration in the North Sea. I *Organisation theory and project management*, Stinchcombe, A. och Heimer C. (eds). Norwegian University Press: Oslo.

Styhre, A., Josephson, P. och Knauseder, I. (2004) Learning capabilities in organisational networks: case studies of six construction projects. *Construction Management and Economics*, **22**, 957-966.

UNEP, 2003. *Sustainable building and Construction: facts and figures Industry and environment* 26 (2-3).

Wallström, U. (2005) *Från vision till verklighet – om översättningsprocesser i mötet mellan Bo01s hållbarhetsidé och byggprocessen* Licentiat uppsats. Byggnadsekonomi, Institutionen för Bygg och miljöteknik, Chalmers.