

# BYGGBRANSCHEN I FÖRÄNDRING

- En studie om Peabs potentialer för hållbart samhällsbyggande



NIOSHA SAADATIRAD

The Construction Industry in Change  
- A Study of the Potentials for Peab's Investment in a Sustainable Built Environment

Examensarbete vid Chalmers Arkitektur  
*Masterprogram Design for Sustainable Development*  
Examinator och handledare: Paula Femenías  
Göteborg 2011.05.24





## Förord

Ett stort tack till alla som på olika sätt bidragit med kunskap, material, åsikter, idéer eller engagemang i samband med detta examensarbete.

Ett extra stort tack till Paula Femenías som varit min handledare under arbetet. Tack också till Karin Nyqvist och Liane Thuvander för givande kommentarer till arbetet.

Ett särskilt tack vill jag även rikta till alla som givit av sin tid vid möten, workshops och intervjuer. Tack också till Maria Franzén, Emma Gauffin och Per Andersson på Peab.

Slutligen vill jag även tacka vänner och familj som stöttat mig under examensarbetet.

Niosha Saadatirad  
Göteborg 2011

# Abstract

More and more companies today highlight sustainability as an important issue. Although, almost all companies in the construction industry claim to be working with sustainable issues, sustainability has little influence on construction. While environmental and energy issues are dealt with, social aspects of sustainable development are still overlooked. For this reason, I decided that through this thesis find out why the built environment develop as it does today, what the barriers for sustainable building are and what it takes to make contractors change the way they work.

Based on one of the largest Swedish contractors, Peab's visions and goals, I have present potential areas in which Peab can evolve as a company towards a more sustainable approach. In November 2010, Peab adopted a new business plan with a vision to become “The Nordic Builder for a Sustainable Built Environment”. In line with the new business plan, a definition was also presented about what building sustainable means for Peab. Peab want to take a pioneering role in sustainable development and contribute to a sustainable society. By taking this leading role they will create values for their clients and the end-users, for the broader society and for their own employees and owners. Peab believes that this in turn opens up new markets and new business opportunities for their customers and themselves.

The definition of Peab's vision is comprehensive and needs to be concretized to be able to be implemented in the organization, in the construction business and result in a sustainable built environment. As part of that process, indicators for measuring progress are needed. This thesis identifies potentials and barriers for the process of implementing and embedding the vision for a sustainable built environment in Peab's organisation, addressing all three dimensions of sustainability: social, economic and environmental. The thesis should be understood as a starting point for the continued process of developing indicators for the implementation of the vision of a sustainable built environment.

Through literature, interviews, field visits and observations, I have initially studied the existing situation in Peab: how the visions from the management are implemented among coworkers in the company, how Peab work with sustainable development today and what other obstacles there may be for working sustainable. As a mean to verify my findings and to study causes and consequences for obstacles, a workshop was carried out with staff from Peab. Finally, I present objectives and give recommendations for how Peab should work and manage their processes for change to reach their vision to be leading in the field of a sustainable built environment.

My results show that the management of Peab has ambitions to develop sustainability issues within the company but that this ambition must be anchored down in Peab's organization and operations. To make this possible, Peab's goals and visions has to be concretized to become more tangible and to make it possible for employees to understand and implement sustainable solutions in their work. This concerns issues relating to social sustainability in particular, both for the complete built environment but also within the company. Sustainability initiatives

must also be advertised both internally and externally to create a stronger environmental profile for Peab.

A big effort will be required by Peab to build understanding and expertise in sustainability issues within the company. It is needed to show that sustainability means taking a holistic approach and not to only limit to only the energy and waste issues. Employees within the company as well as all the relevant partners in the construction projects, need the support and knowledge about how to pursue sustainability in their everyday work. By partnering with others in the building industry, Peab can share and also benefit from others' skills and experiences. Peab also need to work with taking advantage of knowledge and experience of individual construction projects as a way to drive the change process forward. Peab should also bring in customers, the users', opinions as part of improvement efforts. Environment and sustainability should not be anything extra, but be included in all the work that Peab engage!

The important thing for Peab is to break patterns where sustainability is seen as unrealizable and instead highlight the benefits with sustainability. Leadership and reward systems which should give encouragement and support for sustainability initiatives play a central role in this issue. This can be done by creating meeting places and arenas for the exchange of knowledge, inspiration and dialogue.

There are a variety of factors that limit Peab's sustainability efforts. One example is when Peab builds for other clients. Peab can take greater responsibility for influencing customers and users. By taking more responsibility for the built environment Peab can be a part of driving the development and innovation towards a more sustainable industry. If Peab wants to be the driving force it may also mean to take more risks. The view of sustainability in relation to construction must be reviewed at all levels within the company and new creative approaches must be introduced if one wants to get the company to develop.

Keywords: sustainable development, indicators, knowledge and learning from experience, environmental certification, leadership, change management, innovation, life cycle perspective

# Sammanfattning

Allt fler företag belyser idag hållbarhetsfrågor som någonting viktigt i deras organisation och verksamhet. Inom byggbranschen finns idag nästan inget företag som inte påstår att de arbetar med hållbarhetsfrågor. Trots denna utveckling har hållbarhetsarbetet i de flesta byggprojekt ett ensidigt fokus där miljöfrågorna fått ett all större utrymme medan t.ex. sociala hållbarhetsfrågor är mer eftersatta. Med anledning av detta bestämde jag mig för att i mitt examensarbete ta reda på varför den bebyggda miljön utvecklas som den gör idag, vad som hindrar ett hållbart samhällsbyggande och vad som krävs av entreprenadföretag för att förändra situationen.

Med utgångspunkt i ett av Sveriges största bygg- och anläggningsföretag Peabs visioner och mål har jag arbetat med potentiella områden inom vilka Peab skulle kunna utvecklas som företag mot ett mer hållbart arbetssätt. I november 2010 antog Peab en ny affärsplan med visionen om att bli Nordens hållbara samhällsbyggare. I linje med den nya affärsplanen togs också en definition fram om vad hållbart samhällsbyggande innebär för Peab. Företaget vill ta rollen som föregångare för hållbar utveckling och bidra till ett hållbart samhälle. De menar att de då skapar värden för sina kunder och deras kunder, för samhället i stort samt för sina medarbetare och ägare. Peab tror att detta i sin tur öppnar vägen till nya marknader och affärsmöjligheter för deras kunder och dem själva.

Definitionen för Peabs vision Nordens hållbara samhällsbyggare är övergripande för hela Peabs verksamhet och behöver konkretiseras för att kunna implementeras i organisationen och byggverksamheten och därmed kunna resultera i ett hållbart samhällsbyggande. Som en del av den processen behövs indikatorer för att kunna mäta framgång. I detta examensarbete identifieras potentialer och barriärer för arbetet med att implementera och förankra visionen om hållbart samhällsbyggande som behandlar de tre dimensionerna social, ekonomisk och miljömässig hållbarhet. Examensarbetet bör ses som en utgångspunkt för ett fortsatt arbete där indikatorerna utvecklas för implementeringen av visionen hållbart samhällsbyggande.

Genom litteraturstudier, intervjuer, studiebesök och observationer har jag först grundat min studie på det befintliga läget: hur väl är visionen om ett hållbart samhällsbyggande förankrad bland medarbetare på Peab, hur arbetar Peab med frågor med bärighet på hållbart byggande idag samt vilka andra hinder som kan stå i vägen för hållbarhetsarbetet. Därefter genomfördes en workshop med anställda från Peab för att testa och verklighetsförankra mitt resultat samt för att ta reda på orsaker och konsekvenser till problem. Slutligen presenterar jag mål och ger mina rekommendationer för hur Peab bör arbeta och driva sitt förändringsarbete vidare för att nå sitt mål som hållbar samhällsbyggare.

Mina resultat visar att ledningen på Peab har ambitioner för att utveckla hållbarhetsfrågor inom företaget men att dessa ambitioner också måste förankras neråt i Peabs organisation och verksamhet. För att detta ska vara möjligt måste Peabs mål och visioner konkretiseras ytterligare för att det ska vara möjligt för medarbetare att förstå och kunna tillämpa hållbara lösningar i sitt arbete. Detta gäller särskilt frågor som berör social hållbarhet både för den

färdigbyggda miljön men även inom företaget. Hållbarhetsarbetet måste också marknadsföras både internt och externt för att skapa en strakare miljöprofil för Peab.

Ett stort arbete kommer att krävas av Peab för att skapa förståelse och kompetens inom hållbarhetsfrågor. Man behöver visa att hållbarhet innebär att ta ett helhetsgrepp och inte begränsar sig till enbart energi- och avfallsfrågor. Såväl medarbetarna inom företaget som samtliga involverade medaktörer i byggprojekt behöver stöd och kunskap om hur man kan bedriva hållbarhetsarbete i det vardagliga arbetet. Genom att samarbeta med andra i byggbranschen kan Peab dela med sig men även dra nytta av andras kompetenser och erfarenheter. Peab behöver även arbeta med att ta tillvara på kunskap och erfarenhet i enskilda byggprojekt som ett sätt att driva förändringsarbetet vidare. Peab bör även ta in kundernas, brukarnas åsikter, som en del i förbättringsarbetet. Miljö och hållbarhet ska inte vara någonting extra utan ingå i allt arbete som Peab bedriver!

Det viktiga för Peab är att bryta mönster där hållbarhetsarbetet ses som orealiserbart och istället framhäva vinster med hållbarhetsarbete. I denna fråga spelar ledarskap och belöningsystem inom Peab en stor roll där man bör ge uppmuntran och stöd för hållbarhetsarbetet. Detta kan bl.a. ske genom att skapa mötesplatser och arenor för kunskapsutbyte, inspiration och dialog.

Det finns en rad olika faktorer som begränsar Peabs hållbarhetsarbete. Till exempel när man bygger för andra beställare. Här kan Peab ta ett större ansvar för att påverka beställare och brukare. Genom att ta ett större ansvar för den byggda miljön kan Peab vara med och driva på utveckling och innovation mot en mer hållbar bransch. Om Peab ska kunna vara drivande kan det också krävas att de tar fler risker. Synen på hållbarhetsarbetet i relation till byggandet måste omprövas på samtliga nivåer inom företaget och nya kreativa arbetssätt måste införas om man vill få företaget att utvecklas.

Nyckelord: hållbar utveckling, indikator, kunskap och erfarenhetsåterföring, miljöcertifiering, ledarskap, förändringsarbete, innovation, livscykelerspektiv

# Innehållsförteckning

Förord.....	3
Abstract.....	4
Sammanfattning.....	6
Innehållsförteckning.....	8
1. Inledning.....	11
1.1 Bakgrund.....	11
1.2 Syfte och avgränsning.....	12
1.3 Metod och genomförande.....	13
1.4 Rapportens upplägg.....	15
2. Centrala begrepp.....	16
2.1 Hållbar utveckling.....	16
2.2 Hållbar samhällsbyggare.....	17
2.3 Aspekter av socialt hållbar utveckling.....	20
2.4 Miljöcertifieringar och klassificeringsverktyg.....	22
2.4.1 LEED.....	22
2.4.2 BREEAM.....	23
2.4.3 Miljöbyggnad.....	24
2.4.4 Green Building.....	25
2.4.5 Svanen.....	25
2.4.6 Passivhus.....	26
2.4.7 Miljöcertifieringar och klassificeringsverktyg – en översikt.....	27
2.5 Indikatorer.....	29
3. Peab.....	30
3.1 Hållbarhetsarbete.....	31
3.1.1 Blekinge Tekniska Högskola.....	31
3.1.2 Lindåshusen.....	31
3.1.3 Moveres Garden.....	32
3.2 Benchmarking.....	33
3.2.1 Skanska.....	33
3.2.2 NCC.....	34



3.2.3	JM.....	36
3.2.4	Slutsatser från benchmarkingen.....	38
4.	Lärande och förändringsprocesser i byggsektorn – en teoretisk översikt .....	40
4.1	Kunskap och erfarenhetsåterföring.....	41
4.1.1	Kunskap och förståelse för hållbarhetsarbetet .....	41
4.1.2	Lärandekapacitet i organisationer .....	42
4.1.3	Erfarenhetsåterföring .....	43
4.2	Organisation och ledarskap .....	43
4.2.1	Ledarskap – att förmedla mål och visioner .....	43
4.2.2	Att skapa helhet.....	44
4.2.3	Meningsskapande.....	45
4.2.4	Syns det inte, finns det inte! - om kommunikation och marknadsföring .....	45
4.2.5	Intern kommunikation .....	47
4.2.6	Extern kommunikation.....	47
4.3	Innovation och utveckling.....	48
4.3.1	Innovation .....	48
4.3.2	Samverkan och dialog .....	48
4.3.3	Partnering.....	49
4.3.4	Hinder för samverkan .....	50
4.3.5	Aktörer .....	51
4.4	Resurshushållning.....	51
4.4.1	Livscykelperspektiv .....	51
5.	Intervjuer.....	52
6.	Hållbarhetsmål – potentialområden att utveckla på Peab.....	53
6.1	Kunskap och erfarenhetsåterföring.....	54
6.1.1	Kunskap.....	54
6.1.2	Erfarenhetsåterföring .....	55
6.2	Organisation och ledarskap .....	56
6.2.1	Ledarskap .....	56
6.2.2	En enad organisation .....	57
6.2.3	Förankring av visioner och mål i verksamhet och i organisation .....	57
6.2.4	Hållbarhetsprofil och marknadsföring .....	58
6.3	Innovation och utveckling.....	59
6.3.1	Utrymme och resurser för hållbarhetsarbete och nytänk .....	59

6.3.2	Förståelse för aktörer.....	60
6.4	Resurshushållning.....	60
6.4.1	Livscykelperspektiv .....	60
7.	Workshop .....	62
7.1	Syfte och bakgrund .....	62
7.2	Genomförande .....	62
7.3	Resultat och slutsats .....	63
8.	Indikatorer .....	67
9.	Slutsatser .....	68
10.	Fortsatta studier.....	70
11.	Källförteckning .....	71
12.	Bilagor.....	76

# 1. Inledning

Byggsektorn står idag för en stor del av samhällets miljöpåverkan. Byggsektorn kallas ibland för 40-sektorn i miljösammanhang eftersom den ger upphov till cirka 40% av energi- och materialresursanvändningen och 40% av den totala mängden människogenererat avfall. På grund av den stora miljöbelastningen från byggsektorn är hållbart samhällsbyggande ett av de prioriterade mål som regeringen arbetar med.

Peab är ett av Sveriges största bygg- och anläggningsföretag. I november 2010 antog Peab en ny affärsplan med visionen om att bli Nordens hållbara samhällsbyggare. I linje med den nya affärsplanen gjordes också ett arbete om vad hållbart samhällsbyggande innebär för Peab. Detta redovisades i rapporten ”Peab som hållbar samhällsbyggare” av Henricsson och Bengtsson (2010). En arbetsgrupp inom Peab tog därefter fram en definition som innefattar de tre dimensionerna social, ekonomisk och miljömässig hållbarhet.

Enligt Peab är hållbar samhällsbyggnad ett mer omfattande synsätt än att bygga grönt där man ser till samtliga tre dimensionerna ekonomi, miljö och socialt. De skriver själva i sin definition att (ibid.):

*Allt som vi planerar och genomför ska i sin helhet vara i linje med våra etiska riktlinjer samt ansvarsfullt och långsiktigt utformat. Vi ska därigenom tillgodose miljömässiga, ekonomiska och sociala aspekter.*

Peab vill ta rollen som föregångare för hållbar utveckling och bidra till ett hållbart samhälle. De menar att de då skapar värden för sina kunder och deras kunder, för samhället i stort samt för sina medarbetare och ägare. Peab tror att detta i sin tur öppnar vägen till nya marknader och affärsmöjligheter för deras kunder och dem själva.

Idag ställs också allt högre miljökrav genom EU-direktiv och från nationella myndigheter vilket gör det svårt för Peab att fortsätta som tidigare. Tryck från andra konkurrenter i branschen är också en avgörande faktor för att utveckla kompetens inom hållbart samhällsbyggande. När flera företag slåss om att bli marknadsledande drivs utvecklingen på. Om inte Peab också utvecklas hamnar de snabbt efter och börjar tappa uppdrag.

Ytterligare en faktor till varför hållbarhet är viktigt för Peab är den miljötrend som råder idag. Även brukarna som inte är i byggbranschen har fått en större kunskap om hållbart samhällsbyggande och ställer högre krav. Att vara hållbar har blivit ett sätt för byggbranschen att skapa trovärdighet för sina kunder och ett sätt att visa att man som företag tar ett samhällsansvar.

## 1.1 Bakgrund

Examensarbetet utlystes på Miljöbrons hemsida på uppdrag av Peab. Miljöbron är ett företag som fungerar som en länk mellan näringslivet och den akademiska världen. Detta gör de genom att förmedla projekt mellan företag och studenter. Projekten har miljö och hållbar utveckling gemensamt.

Efter intervju och antagning till projektet via Miljöbron inleddes examensarbetet med ett möte på Peabs kontor i Göteborg den 28 januari 2011. Per Andersson, utvecklingschef på Peab presenterade Maria Franzen som har varit min handledare på Peab. I samband med mötet gav Per också en företagspresentation och berättade om Peabs vision.

Under våren 2010 läste jag kursen Construction, Processes and Management på Chalmers. I kursen ingick att studera ett byggprojekt. Mitt projekt i kursen var Galaxen, ett bostadsprojekt av Peab i Partille. Genom ett studiebesök på Galaxen studerade vi ”lean” och orsaker till problem för projektet i verksamheten. Kursen har varit viktig för min förståelse för byggbranschen och Peabs organisation.

Parallellt med detta examensarbete görs ytterligare ett examensarbete inom samma ämne av två studenter från Luleå Tekniska Högskola. Detta examensarbete har delvis gjorts i samarbete med dessa två studenter. Ytterligare ett examensarbete på Peab görs där man inventerar goda exempel på hållbar samhällsbyggnad.

## 1.2 Syfte och avgränsning

Definitionen för Peabs vision ”Nordens hållbara samhällsbyggare” är övergripande för hela Peabs verksamhet och behöver konkretiseras för att kunna implementeras i organisationen och byggverksamheten. I detta examensarbete identifieras indikatorer för visionen som behandlar de tre dimensionerna social, ekonomisk och miljömässig hållbarhet.

Hållbar utveckling kan ses som en bas för en ständig pågående dialog och process för en positiv vision av världens utveckling (Kates et al. 2005). Hållbar utveckling är inte ett svar utan en dialog och process som kräver arbete, kompromisser och en vilja till förändring

Indikatorer gör det möjligt att kartlägga och mäta hur det ser ut inom olika områden i verksamheten idag och jämföra hållbarhetsarbetet i förhållande till andra. Indikatorer är också ett bra verktyg för att se vad som händer vid olika åtgärder och prioriteringar av olika slag.

Eftersom hållbarhetsarbetet kan ses som en process är det viktigt att Peab har delmål för att se hur verksamheten kan utvecklas mot uppsatta mål, om Peab är på väg mot målet, vart de befinner sig och eventuellt vilka ytterligare åtgärder de behöver vidta för att komma i mål. Indikatorer är därför viktiga för att visa på hur processen utvecklats.

Indikatorernas syfte är också att:

- väcka intresse och belysa hållbarhetsfrågorna bland medarbetare och kunder
- ge stöd för hållbara beslutstaganden i organisationen och i verksamheten
- ena Peab kring centrala mål och visioner så att arbetet kan få en större drivkraft med ett enat företag som strävar i samma riktning
- öppna upp för en bredare diskussion inom och utanför Peab, skapa medarbetardeltaktighet och demokrati

Indikatorerna som presenterats i det här arbetet för en hållbar samhällsbyggare har tagits fram genom att identifiera de organisatoriska områden som hindrar utvecklingen mot ett framtida hållbart byggande. Målet med examensarbetet är att undersöka hur ett hållbarhetsarbete ska kunna ta en mer självklar plats i byggprojekt och i projektbaserade organisationer. Examensarbetet har till syfte att peka på förbättringsområden. Därför har existerande brister fått en övervikt i arbetet, snarare än presentationen av fungerande områden inom Peab.

Arbetet har avgränsats genom att fokusera på Peab division Västs verksamhet och organisation liksom för de färdiga byggnaderna inom valda områden. Fyra frågor har legat som grund för arbetet:

- *Vad är en hållbarhetsindikator?*
- *Är Peabs vision om att bli en hållbar samhällsbyggare genomförbar?*
- *Är Peabs definition riktig/tillräcklig för att ta ledningen inom hållbart samhällsbyggande eller behöver den vidareutvecklas?*
- *På vilket sätt kan ett byggföretag som Peab bidra till en hållbar samhällsbyggnad?*

### **1.3 Metod och genomförande**

För att kunna identifiera indikatorer behöver målen för hållbart samhällsbyggande i Norden konkretiseras. Det är emellertid inte en enkel uppgift att samla alla tänkbara scenarion och sammanhang som indikatorerna ska tillämpas i genom ett bestämt antal utvärderingskriterier (Kaatz och Root et al. 2006). Därför är det viktigt att visa på processer som möjliggör för flexibilitet och anpassningsförmåga för indikatorerna.

Listan för hållbarhetsmål kan göras lång och därför är det viktigt att hitta ett sorteringsverktyg för hur målen ska tas fram och vilka kriterier som bör finnas för målen. Genom att hitta faktorer som både stimulerar och hindrar en hållbar utveckling för Peab och för branschen i stort kan mål för hållbart samhällsbyggande i Norden tas fram. Detta görs på olika sätt i arbetet.

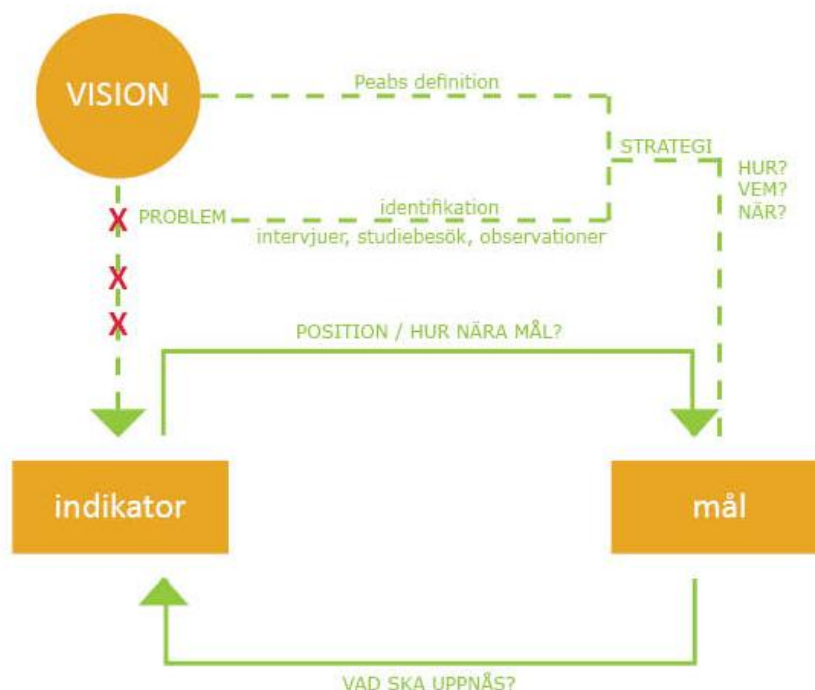
Litteraturstudier och tidigare forskningsresultat har legat till grund för examensarbetet. Litteraturen i arbetet har tagits fram genom bibliotekssökningar, internetsökningar och i samråd med handledare på Chalmers. Dessa studier har kompletterats med intervjuer, studiebesök på ett antal projekt som Peab genomför, seminarier, föreläsningar och workshops.

I arbetet utfördes fem intervjuer på ca en timma vardera och dokumenterades genom anteckningar. Jag har i arbetet valt att anonymisera dessa intervjupersoner. De intervjuade var:

- *Miljösamordnare koncernmiljö, Peab 2011-02-17*
- *Miljöchef och miljösamordnare, Älvstranden Utveckling AB 2011-02-17*
- *Entreprenadingenjör för ett projekt i Göteborg, Peab 2011-02-23*

- Logistikansvarig för ett projekt i Göteborg, Peab 2011-03-03
- Miljöchef, Peab 2011-03-03

Förutom intervjuerna gjorde jag också studiebesök på projektet Kuggen och projektet Clarion Hotel Post. Dessutom deltog jag på två seminarier som hölls på White arkitektkontor med inbjudna deltagare från branschen. Det första seminariet handlade om social hållbarhet och det andra om hållbar infrastruktur.



#### Arbetsmetod

På Peab arrangerades också två workshop-tillfällen där jag tillsammans med tre andra ex-jobbsgrupper på Peab kunde diskutera våra arbeten. Förutom dessa två workshop-tillfällen fördes också informella diskussioner kontinuerligt om våra arbeten. I slutet av arbetet höll jag själv tillsammans med en av de andra exjobbsgrupperna en workshop för fyra anställda på Peab. Syftet var att diskutera och förtydliga orsaker och konsekvenser till utvalda problem inom Peab genom att gemensamt rita relationsdiagram.

Den 3 februari 2011 arrangerades en föreläsning på Peab. Inbjuden föreläsare var Göran Carstedt från Västsvenska Handelskammaren. Ämnet för föreläsningen var Peabs vision – att gå från ord till handling. Förutom detta seminarium har jag även deltagit på andra föreläsningar som haft relevans för arbetet.

Under examensarbetet har jag haft möjlighet till att sitta på plats på Peabs kontor i Göteborg, något som jag nyttjat mycket under arbetet. Närheten till medarbetarna, verksamheten och Peabs företagskultur har varit mycket givande för arbetet.

## 1.4 Rapportens upplägg

Arbetet är upplagt enligt följande. I kapitel två förklarar jag centrala begrepp för arbetet. Först tar jag upp begreppen hållbar utveckling och hållbart samhällsbyggande med en särskild fördjupning i vad social hållbarhet innebär. Därefter gör jag en fördjupning i miljöcertifiering och klassificering av hållbart och miljöanpassat byggande. Jag har studerat och jämfört LEEDS, BREEAM, Miljöledning, Svanen, Green Building och Passivhus. Vidare definierar jag begreppet indikator och vad det kan innebära för arbetet för Peabs organisation.

Kapitel tre ger en introduktion av Peab och deras arbete med miljöanpassat och hållbart byggande. Jag tar upp tre exempel av projekt de genomfört med hållbarhetsprofil: Blekingen Tekniska Högskola, Passivhusen i Lindås samt Moveres Garden. Eftersom Peab vill bli branschledande inom hållbart samhällsbyggande i Norden var det betydelsefullt att göra en benchmarking. I det här arbetet görs en jämförelse mellan de fyra största byggföretagen i Sverige. Förutom Peab är dessa Skanska, NCC och JM. Jämförelsen grundades på den information företagen lagt ut på sina hemsidor och ger en översikt över hur företagen arbetar. Benchmarkingen avslutas med en jämförelse och översikt över hur de fyra företagen arbetar med miljöfrågor.

I kapitel fyra presenteras ett teoretiskt ramverk för arbetet med fokus på kunskap, lärande och utveckling i byggsektorn. Kapitlet är indelat i fyra områden: kunskap och erfarenhetsåterföring, organisation och ledarskap, innovation och utveckling samt resurshushållning. De fyra områden är av vikt för att Peab skall kunna introducera och implementera sin vision om att bli en ledande samhällsbyggare i sin organisation och verksamhet. De fyra områdena har valts ut i en iterativ process där både empirin i studien och viktiga källor inom litteraturen varit ledande. De presenterar både viktiga teoretiskt bestämda områden men också områden där jag funnit svagheter i dagens verksamhet inom Peab med bäring för om de skall uppnå sin vision eller inte.

Kapitel fem, sex och sju presenterar det empiriska materialet samt analysen av den för att komma fram till rekommendationer och indikatorer för Peabs arbete med sin vision om att bli en ledande hållbar samhällsbyggare. I kapitel fem ges en resumé av det material som kommit fram genom intervjuer, observationer och studiebesök. Kapitel sex analyserar det empiriska materialet med utgångspunkt i de fyra områden som presenterats i kapitel fyra. Kapitlet sju presenterar en workshop som jag genomfört med anställda på Peab där vi utgått från tre frågor relevanta till de fyra områdena. Workshopen stärkte mina idéer om att de var just de här fyra områdena som var viktiga att arbeta vidare med.

I analysen beskriver jag mål som jag satt upp med utgångspunkt i deras vision, hur läget ser ut idag och ger rekommendationer på vad de borde arbeta med. Med utgångspunkt i de rekommendationerna har jag tagit fram en indikator inom var och ett av de fyra områden. Dessa är ett förslag på en arbetsmodell för hur Peab skall kunna arbeta med indikatorerna i sin verksamhet. Jag har definierat en plan med tre olika nivåer på uppfyllnad av indikatorn: dagens nivå, delmål och vision. Den här planen kommer att behöva arbetas mer på men den ger en idé om hur Peab kan definiera mål och hur de kan utvärdera sina indikatorer vilket jag också diskuterar i kapitel åtta.

Slutligen i kapitel nio gör jag en avslutande reflektion och analys av mitt arbete och svarar på de inledande fyra frågorna för arbetet.

## 2. Centrala begrepp

### 2.1 Hållbar utveckling

Även om det gjorts åtskilliga försök till att konkretisera vad hållbar utveckling är finns det ingen entydig definition. Hållbar utveckling är en process utan färdig lösning där helhetssyn, dialog och kritiskt tänkande är grundstenar (Kates et al. 2005). Hallgren och Ljung (2005) menar att hållbar utveckling bör definieras i varje ny situation där hållbarhet nämns. Begreppet måste ses som föränderligt för att inte tappa sin mening.

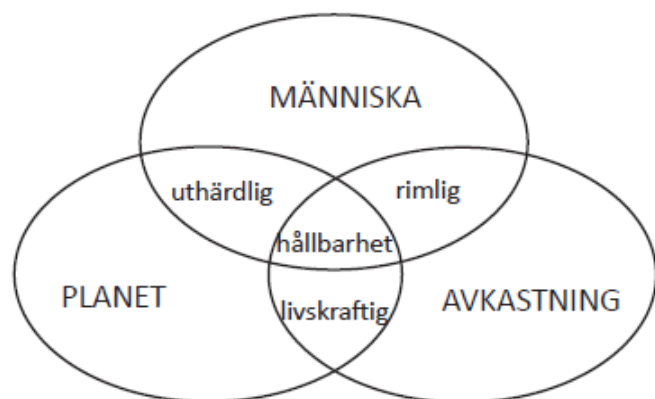
I processen för hållbar utveckling är det hur samhället uppmärksammar situationer och gör sina val som är avgörande för resultatet (Hallgren och Ljung 2005). Den viktigaste delen för hållbar utveckling är hur det fungerar i praktiken och bland de som arbetar med det, det är där den verkliga utvecklingen sker (Kates et al. 2005).

Begreppet hållbar utveckling kan i sin enklaste form sammanfattas som en tillväxt som inte sker på bekostnad av framtida generationers möjligheter. Detta beskrivs i Bruntlandkommissionens definition av hållbar utveckling i rapporten Vår gemensamma framtid (Bruntlandkommissionen 1987):

*En hållbar utveckling kan definieras som en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov.*

De tre grundstenarna i begreppet hållbar utveckling definieras av Bruntlandkommissionen 1987 som hållbar ekonomisk, social och ekologisk utveckling (Freilich och Jagrén 2002). Dessa tankar konkretiserades vid en FN-konferens i Rio de Janeiro 1992 då den så kallade Agenda 21 inleddes. Agenda 21 är FN:s globala handlingsprogram för hållbar utveckling. Handlingsprogrammet anger långsiktiga mål och riktlinjer för att uppnå en hållbar utveckling genom att utrota fattigdom och undanröja hoten mot miljön. Världens regeringar, kommuner och viktiga samhällsgrupper ska arbeta för att skapa utveckling utan att äventyra miljön för kommande generationer.

Begreppet ”hållbar utveckling” är ett mångtydigt och värdeladdat begrepp som ger utrymme för skilda tolkningar (Nilsson 2001). Begreppet används som benämning på en utveckling mot ett framtida samhälle i mer harmoni mellan natur och människor samt mellan människor och människor. Det är ett



Elkingtons Triple Bottom Line modell



uttryck för ett gemensamt eftersträvansvärt mål, som de flesta av oss ställer sig bakom. När det sedan kommer till innehållet i det allmänt använda begreppet och genomförandet av målsättningar där begreppet hållbar utveckling ingår, visar det sig att olika grupper och enskilda människor lägger skilda tolkningar och värderingar i det. Kates et al. (2005) påpekar att många anser att det finns för många definitioner av hållbar utveckling, vilket kan leda till förvirring och otydlighet. Kates et al. menar dock att det är viktigt att hålla dialogen om definitioner öppen för att just kunna applicera det inom fler projekt.

Definitionen på hållbar utveckling och dess bredd gör det svårt att applicera på företagsnivå då den inte erbjuder någon vägledning för organisationer om hur de ska möta dagens behov mot de framtida, vilka resurser som bör användas eller hur de ska väga ansvaret gentemot deras traditionella intressenter, som aktieägare och anställda, mot ansvaret mot deras nya intressenter, som miljö och samhälle (Carter och Rogers 2008). Denna tvetydighet har lett till att nya definitioner kring hur hållbar utveckling kan appliceras på företagsnivå växt fram. Ett utav de mest använda koncepten är Elikingtons (1997) Triple Bottom Line modell. Elkington påstod att affärsmål i företag inte kunde skiljas ifrån samhället och miljön de verkade i. Triple Bottom Line är alltså en process eller metod där företag förutom att beakta finansiella aspekter av verksamheten även inkluderar sociala och miljömässiga aspekter. Enligt Triple Bottom Line modellen finns en miniminivå på vad företagen bör prestera inom ekonomi, samhälle och miljö för att uppnå hållbar utveckling. Inom miljöområdet ska exempelvis Triple Bottom Line-organisationer ta ansvar för varor efter att de konsumerats samt ständigt sträva efter att minska sitt ekologiska fotavtryck. Inom samhällsområdet bör Triple Bottom Line-organisationer behandla sina anställda i enighet med de internationella standarder som finns samt stödja och främja det geografiska område som organisationen verkar i. Exempel på detta är när organisationen sponsrar eller genomför projekt som gynnar allmänheten generellt sett. Inom det ekonomiska området ska Triple Bottom Line-organisationer vara vinstdrivande samtidigt som de tar hänsyn till de tidigare nämnda punkterna. Triple Bottom Line-organisationerna ska integrera ekonomiska, sociala och miljömässiga frågor. I brytningen mellan de tre komponenterna uppstår hållbar utveckling (Elkington 1997).

## 2.2 Hållbar samhällsbyggare

För att förstå byggsektorn kan man jämföra statistik avseende de olika nordiska ländernas byggbranscher. Figur 1 visar hur stor andel av marknaden som de fyra största entreprenörerna kontrollerar.

### Byggföretagens uppskattade marknadsandelar

Sverige 4 största firmorna kontrollerar 40%

Skanska  
NCC  
PEAB  
JM

Finland 4 största firmorna kontrollerar 25%	YIT Lemminkäinen Skanska NCC
Norge 4 största firmorna kontrollerar 20%	Veidekke Skanska AF Gruppen NCC
Island 4 största firmorna kontrollerar 20%	ISTAK IAV Byggingarfelag G. og G.
Danmark 4 största firmorna kontrollerar 10%	MTHøjgaard Pihl Aarsleff NCC

Fig. 1 (Grange 2010)

Sverige har den mest koncentrerade företagsstrukturen när det gäller entreprenörer i Norden. De fyra största företagen kontrollerar 40% av marknaden. Finland, Norge och Island hamnar i en mellannivå på 20-25%. Danmark har den lägsta graden av företagskoncentration där de fyra största entreprenadföretagen inte kontrollerar mer än 10% av marknaden. Värt att notera är att de svenska entreprenadföretagen börjar ta plats bland de största också i flera av våra grannländer (Grange 2010). Maktförhållandet visar på det stora inflytande entreprenörerna i Sverige har på den byggda miljön. Sättet de planerar, bygger, förvaltar och avvecklar på får därför en stor konsekvens på miljön och den hållbara utvecklingen.

Begreppsförvirringen är idag stor. Man pratar bl.a. om energisnålt byggande, ekologiskt byggande, gröna hus, miljöanpassat byggande, sunda hus och resurshushållning, kretsloppsbyggande (Bokalders och Block 2004). Innebörden för det hållbara byggandet har förändrats över tiden allteftersom man insett att det inte bara handlar om energihushållning utan om en helhetssyn.

Roseland (2005) skriver i boken *Towards Sustainable Communities* att hållbar tillväxt egentligen är en motsägelse; ingenting fysiskt kan växa utan att göra påverkan. Hur kan vi då bygga för att göra så liten påverkan som möjligt och skydda miljön? Roseland skriver att många använder begreppet hållbar utveckling synonymt med skydd av miljön.

*The very concept of environmental protection is based on the separation of humanity from nature. As a society, we point to a few things of as a nature – some trees here, a pond there – draw a box around them, then try to “protect” what’s within the box. Meanwhile, we ignore the fact that human activity outside that box – housing,*

*economic development, transportation, and so on – has a far greater impact on the environment than do our “environmental” policies.*

Att skydda miljön är enligt Roseland (2005) som att göra en skyddsvaddering, den ger ett visst skydd vid ett fall:

*We congratulate ourselves if we double our spending to double the thickness of the foam, because we assume thicker foam means more protection. However we only get more protection if we fall the same distance. Meanwhile, unsustainable development constantly increases the distance we’re likely to fall. Sustainable development must therefore be more than merely “protecting” the environment: it requires economic and social change to improve human well-being while reducing the need for environmental protection.*

Utveckling betyder inte bara tillväxt, utveckling innebär kvalitet likaväl som kvantitet (Roseland 2005). Hållbar utveckling måste vara en annorlunda form av utveckling. Den måste vara en pro-aktiv strategi för att utveckla hållbarhet.

Sveriges riksdag har antagit sexton nationella miljö kvalitetsmål som är allmänt formulerade och som kontinuerligt kompletteras med olika delmål (Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet 2005). Ett av dessa mål är att skapa hållbara och goda bebyggda miljöer:

*Städer tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.*

Enligt Europeiska kommissionen (2010) innefattar hållbart byggande även att uppmana byggare att använda sig av hållbara byggnadsmetoder och material för att minska buller, sönderfall och avfall i stadsområden.

I rapporten ”Peab som hållbar samhällsbyggare” (2010) skriver Henricsson och Bengtsson att: ”Peab ska initiera strategiska samarbeten – ett hållbart samhälle bygger man inte ensam!”

Hållbar samhällsbyggnad för Peab är alltså att man tillsammans med andra bidrar till en mer hållbar utveckling i samhället. Även regeringen anser att en bred samverkan av många aktörer på lokal nivå, kunskaps- och erfarenhetsutbyte och en samhällsplanering som är sektorsövergripande krävs för att nå hållbar samhällsbyggnad (Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet 2005). Dessutom menar regeringen att det krävs fortsatta insatser för att medvetandegöra och öka kunskapen hos byggherrar, beställare och fastighetsägare samt hos konsulter, entreprenörer och förvaltare.

Även internationellt trycker man på behov av ökad samverkan, dialog och gemensamt målarbete som en viktig del för att uppnå hållbart samhällsbyggande, både mellan professionella aktörer och med inblandning av samhället och brukare (Cole 2004, Kaatz et al. 2005). Det handlar då inte bara om att definiera en hållbar produkt utan även om att vägen dit,

processen, är lika viktig för att modellerna för hållbart byggande och samhällsbyggande ska få verkan i organisationernas verksamhet (Kaatz et al. 2005).

Ken Yeang, arkitekt författare och doktor inom ekologisk design på Cambridge University, menar att det är viktigt att utvecklingen och forskningen inom hållbart byggande och design ständigt går framåt (Yeang 1995). Arkitekter, designers och ingenjörer måste inför varje enskilt fall analysera och beakta deras besluts miljöpåverkan. Det är en självklarhet för Yeang att design och konstruktion ska grunda sig på en förståelse för de ekologiska kriterierna. Dagens byggande och planering har inte bara en direkt inverkan på det mänskliga samhället utan också på kvaliteten på naturmiljön för många generationer framåt. För att nå det ekologiska ansvarsfulla strävandet inom hållbart byggande måste vi, enligt Yeang, se på hållbarhet från ett holistiskt och mer omfattande perspektiv.

### **2.3 Aspekter av socialt hållbar utveckling**

Vid arbete med hållbarhetsfrågor läggs oftast tyngdpunkten på den ekologiska och ekonomiska aspekten medan social hållbarhet oftast kommer i skymundan. Detta kan bero på att social hållbarhet av många kan ses som svårdefinierat. Den sociala delen, där människan utgör den centrala rollen, kan även ses som den svåraste delen att bemästra då man måste behandla olika människors tolkningar, viljor, språk och tänkande (Hallgren och Ljung 2005).

Social frågor är en mycket viktig del av hållbar utveckling, enligt Hallgren och Ljung (ibid), kanske den viktigaste. De menar att om människan inte mår bra påverkas både de ekonomiska och de ekologiska aspekterna. Social hållbarhet handlar bl.a. om att skapa en god livskvalitet och en tillvaro som ger människan hälsosamma och goda levnadsvillkor. Ett samhälle med god livskvalitet innebär att alla människor oavsett ursprung, genus eller levnadsvillkor kan känna trygghet samt möjligheten till valfrihet och personlig utveckling (Lindvall och Myrman 2001).

Delaktighet och kommunikation är också två betydande aspekter av social hållbarhet (ibid). Människan måste ha möjligheten att kunna påverka beslut och ha rätt att yttra sig. Ingen utveckling är hållbar om inte alla har rätt att delta i den. Den hållbara utvecklingen går till stor del ut på att förändra och förvalta den miljö där människor lever. Det är människans demokratiska rätt att delta och medverka i planering och förvaltning av vårt samhälle och den byggda miljön. Medborgarna bör därför ses som en viktig resurs vid samhällsutvecklingen

Barron och Gauntlett (2002) beskriver socialt hållbara samhällen som samhällen som är rättvisa, präglade av mångfald, sammanhållna och demokratiska och ska bidra med god kvalitet till människors liv. Samhället bör främja människors samhörighet och gemenskap, så även genom det fysiska rummet och den fysiska planeringen. Social hållbarhet uppstår när formella och informella processer, system, strukturer och relationer aktivt stödjer kapaciteten i den nuvarande och kommande generationen att skapa friska och boendevänliga samhällen (ibid).

Sociala frågor har precis som många andra hållbarhetsbegrepp olika definitioner beroende på vem som definierar. Nationalencyklopedin beskriver det sociala som något som kan utgöras av ett samspel mellan människor i grupp (Nationalencyklopedin 2010). Begreppet social hållbarhet beskrivs även som något som ska handla om samhällets förmåga att fortgå och reproducera sig efter kriser och motgångar. Andra ord som ofta uppkommer i samband med social hållbarhet är: demokrati, informationstillgänglighet, trygghet, säkerhet, mångkultur, goda levnads- och arbetsförhållanden, arbetstillfällen och möjligheten till personlig integritet (Sanne 2004).

ISO 26000 är en standard för socialt ansvarstagande som syftar till att bidra till hållbar utveckling genom att höja fokus på de sociala aspekterna av hållbarhetsbegreppet. Standarden är från 2010 och kan tillämpas av både företag, myndigheter och intresseorganisationer ([www.naturskyddsforeningen.se](http://www.naturskyddsforeningen.se)). ISO 26000 är inte en kravstandard som man kan certifiera sig mot, utan ett vägledande dokument. Den är heller inte en ersättning för lagar eller konventioner men kan däremot användas som hjälpmedel i arbetet med att uppfylla dessa. Standarden innehåller konkret information om vad som bör beaktas och förslag till initiativ och åtgärder för varje kärnområde.

Tolkningen av vad "socialt ansvar" egentligen innebär kan skifta från ett program till nästa. ISO 26000 innehåller en global definition av vad socialt ansvar innebär och vad organisationerna behöver göra för att agera på ett socialt ansvarsfullt sätt ([www.iso.org](http://www.iso.org)). Standarden innehåller sju principer som är grundläggande för arbetet med socialt ansvarstagande och som alltid bör tillämpas inom alla verksamheter och organisationer. De sju principerna är:

- *Ansvarighet*
- *Transparens*
- *Etiskt uppträdande*
- *Erkännande av intressenterna*
- *Efterlevnad av lagar*
- *Efterlevnad av internationella uppförande normer*
- *Respekt för mänskliga rättigheter*

Förutom de sju principerna finns också sju kärnområden som är mer specifika än principerna. De sju kärnområdena handlar om:

- *Verksamhetsstyrning*
- *Mänskliga rättigheter*
- *Arbetsrätt*
- *Miljö*
- *Rättvisa affärsmetoder*
- *Konsumentfrågor*
- *Engagemang i och utveckling av lokalsamhället*

## 2.4 Miljöcertifieringar och klassificeringsverktyg

I Sverige används framför allt miljöcertifieringssystemen BREEAM, LEED och Miljöbyggnad. Miljöcertifiering av byggnader kan konkretisera byggherrens miljöarbete och göra det mer synligt och jämförbart. Det finns en rent kommersiell drivkraft genom att byggherrar kan påvisa att deras byggnader som når höga betyg är utformade på ett miljömässigt bra sätt, vilket ger dem en fördel vid ansökan om markanvisningar. Dessutom kan det öka fastigheternas marknadsvärden.

Miljöledningssystem är ett verktyg som fått stor genomslagskraft inom byggsektorn. Över 70% av företag inom byggsektorn, fastighetsföretag, byggföretag, arkitekter och byggkonsulter arbetar i enlighet med miljöledningssystem (Gluch et al. 2007). Sett till att så många arbetar med dessa verktyg borde det borga för ett långsiktigt hållbart byggande där höga krav på miljöpåverkan, resurseffektivitet likväl som god kvalitet och god långsiktig ekonomi möts upp. Ledningssystemens resultat påvisar istället att angreppssätten möter motstånd då de ses som är för tidskrävande, kostsamma, att bristen på data gör dem otillförlitliga samt att det förekommer en kunskapsbrist hos användarna som påverkar användbarheten negativt (Gluch 2009). Detta vittnar om att det rör sig om andra faktorer än ett perfekt verktyg huruvida det får genomslagskraft eller inte (ibid). 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 denna studie.

### 2.4.1 LEED

LEED står för Leadership in Energy and Environmental Design och utvecklades i USA 1998 av US Green Building Council (USGBC). LEED används för både nya och befintliga kommersiella fastigheter och bostäder ([www.usgbc.org](http://www.usgbc.org)). Det finns olika system för olika typer av projekt och byggnader. För att kunna certifiera byggnader i enlighet med LEED krävs en officiell assessor. Byggnaderna klassificeras på fyra nivåer; platina, guld, silver och certifierad. Områdena som bedöms är:



- *mark (t.ex. val av tomt och inverkan på ekosystem och vattenvägar)*
- *vatten*
- *energi*
- *material*
- *inomhusklimat*
- *lokalisering och kommunikationer (för bostäder)*
- *kunskap och utbildning för brukarna (för bostäder)*
- *innovativ design och tekniska lösningar*

LEED verkar också för utbildning och ökad medvetenhet bland de människor som bor och vistas i LEED-certifierade byggnader. Visionen bakom LEED är att "gröna byggnader" ska påverka hälsan och livet för allt levande inom en generation positivt. En anpassning av LEED till svenska förhållanden håller på att tas fram av SGBC, Sweden Green Building Council.

LEED Neighborhood Development är ett certifieringssystem för stadsdelar där miljö, hälsa och livskvalitet i samhället ska främjas. Systemet främjar en smart tillväxt i stadsdelen där lokaliseringen och designen av stadsdelen ska minska transporter. Utbyggnad bör ske så att arbetsplatser och annan service kan nås till fots eller genom kollektivtrafik. LEED Neighborhood Development uppmuntrar även till hållbara byggnader och hållbar infrastruktur, effektivare energi och vattenanvändning. Systemet kan utvärdera hela stadsdelar eller delar av stadsdelar.

### 2.4.2 BREEAM

BREEAM är det mest utbredda miljöklassificeringssystemet i Europa. Över 110 000 byggnader världen över har klassificerats enligt systemet och cirka en halv miljon byggnader är registrerade för att bli klassificerade (www.breeam.org). Studier har visat att BREEAM har hjälpt till att spara 4,5 miljoner ton CO<sub>2</sub> sedan starten år 1988.



BREEAM utvecklades av Byggeforskningsrådet BRE i Storbritannien i början på 1990-talet, och står för BRE Environmental Assessment Method. För att kunna certifiera byggnader i enlighet med BREEAM krävs en officiell assessor.

BREEAM har utvecklat olika utvärderingsverktyg och manualer för olika typer av byggnader. Dessa kan användas för såväl befintliga byggnader som under projektering. Byggnadernas miljöprestanda bedöms inom ett antal olika områden. Det finns minimikrav på att uppnå poäng vad gäller projektledningen, byggnadens energianvändning, inomhusklimat såsom ventilation och belysning, vattenhushållning, avfallshantering samt markanvändning och påverkan på närmiljön.

Med BREEAM bedöms och poängsätts även hur byggnaden ligger i förhållande till allmänna kommunikationsmedel, val av byggnadsmaterial och vilka föroreningar byggnaden kan ge upphov till. Extrapoäng kan uppnås för hur innovativ byggnaden är i sina tekniska lösningar. För varje område räknas det ut hur stor del av den totala poängen för området byggnaden har uppnått, detta aggregeras sedan till en totalpoäng. När byggnaden inte upp till 30 procent av maximal poängsumma, vilket redan det motsvarar en högre nivå än de brittiska byggnadsnormskraven, får den ingen certifiering. De olika nivåerna är pass, good, very good, excellent och outstanding. För att uppnå det högsta betyget outstanding krävs 85 procent av maximal poäng, goda innovativa lösningar samt en godkänd uppföljning efter tre år.

Sweden Green Building Council har påbörjat anpassning av BREEAM till svenska förhållanden och kommer under 2011 att kunna utföra certifieringar med den svenska BREEAM för kontor och liknande byggnader.

Vid exploatering av stora områden är det intressant att inte bara miljöcertifiera byggnaderna, utan även hållbarhetscertifiera hela stadsdelen. BREEAM Communities är ett klassnings- och certifieringssystem för hållbar stadsutveckling. Systemet omfattar social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet och bedömer åtta kategorier:

- *Klimat och energi*
- *Samhälle*
- *Gestaltning av plats*
- *Transport*
- *Resurser*
- *Ekologi*
- *Verksamheter*
- *Byggnader*

Inom dessa åtta kategorier finns det cirka 50 frågor framtagna för att underlätta och styra klassningen.

### **2.4.3 Miljöbyggnad**

Miljöbyggnad, som tidigare hette Miljöklassad byggnad, är ett svenskt miljöklassningssystem som bygger på svenska förutsättningar och krav ([www.sgbc.se](http://www.sgbc.se)). Miljöbyggnad är ett resultat från Bygga-Bo-Dialogen, ett samarbete mellan företag, kommuner och regeringen för en utveckling mot en hållbar bygg- och fastighetssektor i Sverige. Systemet kan användas både på nya och befintliga bostäder och lokaler. Byggnader som färdigställts efter 1 juli 2009 klassas som nybyggnad. Det finns således två manualer, en för befintlig byggnad och en för ny/projekterad byggnad. Miljöbyggnad innehåller tre områden där byggnaden ska klassas:

- *Energi: användning, behov och energislag*
- *Innemiljö: ljud, ljus, fukt, luft- och vattenkvalitet*
- *Material och kemikalier: förekomst, dokumentation och utfasning av farliga ämnen*

Ett fjärde område, särskilda miljökrav, finns också men gäller endast byggnader med eget vatten- och avloppssystem. Systemet ger klassningarna klassad, brons, silver och guld. För att nå guldnivån krävs att minst hälften av kriterierna uppfylls för guld och att resten uppnår silvernivån inom respektive fokusområde. Den lägsta nivån, klassad, visar på att i vissa projekt efterlevs inte dagens byggregler. Bronsnivån är avsedd att motsvara dagens lagkrav och praxis. Miljöklassningen genomförs av en eller flera personer beroende på kompetensområden och en granskning sker sedan av Sweden Green Building Council.

Miljöklassningen ger också ett underlag för att genomföra förbättringsåtgärder. En preliminär klassning kan göras redan i bygghandlingsskedet. Denna behöver i så fall följas upp och verifieras senast två år efter färdigställandet. Avsikten är att klassa byggnaden efter



åtminstone ett års drift då systemen bedöms vara intrimnade och en brukarenkät kan genomföras. Det är förhållandevis enkelt att projektera för att nå en viss klass.

Målsättningen med klassningen var att göra det relativt enkelt att klassa byggnaderna och att även inkludera det befintliga byggnadsbeståndet. En klassning i silver och guld leder till lägre energibehov som ger lägre driftkostnader och klimatpåverkan. Även inomhusmiljön kan bli bättre. Alla typer av fastighetsägare kan få sin byggnad klassad, men även byggherrar och byggbolag.

#### **2.4.4 Green Building**

Green Building-programmet lanserades från EU-kommissionen 2004 för att kunna kvalitetsmärka energieffektiva byggnader ([www.sgbc.se](http://www.sgbc.se)). I Sverige är det Sweden Green Building Council som leder och samordnar projektet med Energimyndigheten som medfinansiär. En Green Building godkänns av Sweden Green Building Council som oberoende tredje part. Det krävs också att företaget har ett energiledningssystem för byggnaden. Där ska det framgå hur driften och uppföljningen av energibehovet ska skötas. En åtgärdsplan ska tas fram och återrapportering av energianvändningen ske årligen till Fastighetsägarna.

För att bli godkänd inom Green Building ska en ny byggnad ha ett energibehov som är minst 25% lägre än landets gällande energikrav. För Sverige gäller att byggnadens uppmätta energibehov högst får vara 75% av energikravet i Boverkets Byggregler (BBR). För befintliga byggnader gäller 25% lägre energianvändning jämfört med innan renovering. Verifiering efter färdigställande och inflytt krävs för att visa att kraven uppfylls. Det blir ett kvitto för fastighetsägaren att den uppmätta energianvändningen överrensstämmer med den beräknade. De bästa byggnaderna kan nomineras till Green Building Awards med pris till bästa energieffektiviseringsarbete.

Företag som är Green Building Partner får bestämma omfattningen av sitt deltagande. Det kan gälla en eller flera befintliga byggnader; nya eller sådana som renoverats de senaste fem åren. Som Green Building Partner kan företaget delta på två nivåer. På företagsnivå ska mer än 30% av företagets byggnader i Europa inventeras och ingå i åtgärdsplanen. För nybyggnation gäller att minst 75% av alla projekt ska klara Green Building-kraven. På fastighetsnivå räcker det att en eller flera av företagets byggnader väljs ut att inventeras och ingå i åtgärdsplanen.

#### **2.4.5 Svanen**

Svanen är ett nordiskt miljömärke som i Sverige sköts av Miljömärkning Sverige på uppdrag av regeringen ([www.svanen.se](http://www.svanen.se)). För närvarande kan småhus, flerbostadshus och förskolor märkas. Huset får en Svanenmärkning vid försäljningstillfället och godkänns av en oberoende tredje part. Ett Svanenmärkt hus har låg energianvändning. Dessutom har miljö- och hälsofarliga ämnen uteslutits från byggmaterialen samt krav på inomhusmiljön genom materialkrav, bra ventilation och hög kvalitet i byggprocessen. De flesta kriterierna är

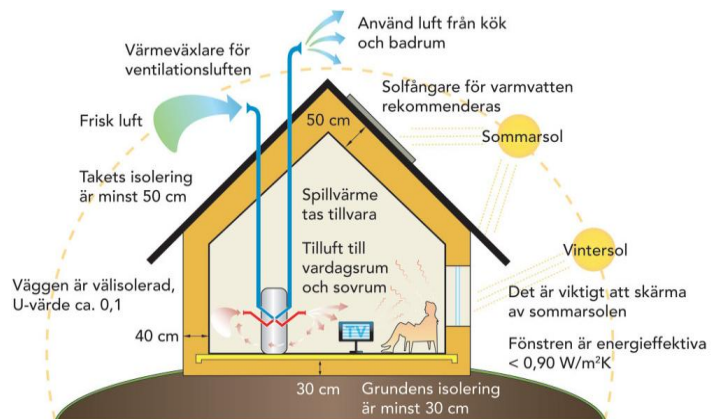
obligatoriska, och ett visst antal av de poängsatta kraven måste uppnås. En Svanenmärkning innebär miljökrav på flera aspekter:

- *Energi*
- *Inomhusmiljö*
- *Material*
- *Driftinstruktioner för de boende*
- *Kvalitet i byggprocessen*
- *Övergripande krav på licensinnehavaren*

Svanen ställer krav på kvalitet och kontroll under byggprocessen vilket ger trygghet och mindre risker för husägaren. Flera åtgärder görs för att undvika framtida fuktproblem. En annan fördel är att det är ett mycket välkänt miljömärke som är lätt att kommunicera och förstå, även för privatpersoner. Det i sin tur gör att ett boende med Svanenmärkning lockar köpare och hyresgäster med miljövärderingar.

## 2.4.6 Passivhus

I ett passivhus blir energianvändningen för uppvärmning oftast mindre än hälften av vad som anges i svensk byggnorm ([www.passivhuscentrum.se](http://www.passivhuscentrum.se)). Genom att bygga husen täta, välisolerade och med hög värmeåtervinning minimeras värmeförlusterna. Därför behöver passivhus inte något konventionellt värmesystem. För att verifiera effektkravet genomförs tryckprovsmätningar. Passivhusen är så välisolerade att de i princip värms upp av kroppsvärme, elektriska apparater och belysning. Byggnadernas isolering kan även skydda mot fuktskador, bl.a. eftersom fuktig inomhusluft aldrig tränger ut i konstruktionen. Den välisolerade konstruktionen skapar också en mycket tystare inomhusmiljö.



Passivhus

Även om traditionella radiatorer saknas finns ingen risk att det blir för kallt inne. Under de kallaste vinterdagarna tillför ett litet element kompletterande värme genom ventilationsluften. Via en termostat bestämmer de boende den lägsta innetemperatur de vill ha. Även andra lösningar som fjärrvärme kan användas. För att klara kraven rekommenderas bland annat energieffektiva hushållsmaskiner och belysning samt begränsning av fönsterareor.

Passivhus kommer ursprungligen från Tyskland där flera olika typer av byggnader blivit passivhus. Man har t.ex. redan byggt både åtskilliga bostäder, kontor och äldreboenden som passivhus.

För att använda begreppet passivhus för en byggnad krävs att ett antal grundläggande krav för denna typ av byggnad skall uppfyllas. Det finns två beräkningsmetodiker, en internationell och en svensk som är anpassad efter svenska förhållanden och byggregler. För att märka en byggnad som passivhus i Sverige måste den uppfylla krav från FEBY, Forum för energieffektiva byggnader. För att märka byggnaden efter internationell anpassning måste krav från tyska Passiv Haus Institut uppfyllas.


Passivhus började som ett andrapartssystem men kan i dag tredjepartscertifieras av Forum för energieffektiva byggnader. Kravspecifikationen idag rör bostäder men lösningarna kan tillämpas på alla typer av byggnader.

Den eventuella merkostnaden vid byggtillfället återbetalar sig genom lägre driftskostnad tack vare ett lågt uppvärmningsbehov. Idag säger man att man gör en merinvestering på passivhus på ca 5%. Den besparing det innebär att inte investera i ett värmesystem kan finansiera en del av det som behövs i form av ventilationssystem, bättre fönster och mer isolering.

Genom att tillföra energi från förnyelsebara energislag kan klimatpåverkan minskas ännu mer. Andra fördelar är komforten inomhus med kontrollerad och effektiv ventilation. I dag byggs de första husen som kan kallas ”aktivhus” eller ”nollenergihus”, vilka producerar lika mycket energi som de använder eller får överskott.

#### **2.4.7 Miljöcertifieringar och klassificeringsverktyg – en översikt**

Tabellen nedan visar en sammanställning av samtliga miljöcertifieringar och klassificeringsverktyg som tagits upp i det här arbetet. Informationen bygger på information hämtad ifrån respektive organisations hemsida men även på information hämtad ifrån entreprenadföretagen Peabs, Skanskas och NCCs hemsida.

						
<b>Märkning</b>	<b>LEED</b>	<b>BREEAM</b>	<b>Miljöbyggnad</b>	<b>Svanen</b>	<b>Passivhus</b>	<b>Green Building</b>
<b>Organisation</b>	US GBC	BRE	SGBC	Miljömärknings Sverige	Forum för Energieffektiva Byggnader	SGBC och EU
<b>Energi</b>	X	X	X	X	X	X
<b>Uppföljning (t.ex. energi och brukarenkät)</b>	X	X	X	X	X	X
<b>Hållbar lokalisering</b>	X	X				
<b>Information om byggnaden</b>	X	X	X	X		
<b>Vattenanvändning</b>	X	X		X		
<b>Fukthantering</b>	X		X	X		
<b>Material, kemikalier och naturresurser</b>	X	X	X	X		
<b>Inomhusmiljö</b>	X	X	X	X	X	
<b>Byggprocess</b>	X	X		X	X	
<b>Utsläpp</b>				X		
<b>Hälsa</b>		X				
<b>Transport (byggskede= BS och brukare=B)</b>	X(BS, B)	X (B)				
<b>Avfall (byggskede och brukare)</b>	X	X		X		
<b>Instruktioner för boende</b>		x				
<b>Kvalitetsledningssystem</b>				X		
<b>Innovation och design</b>	X	X				

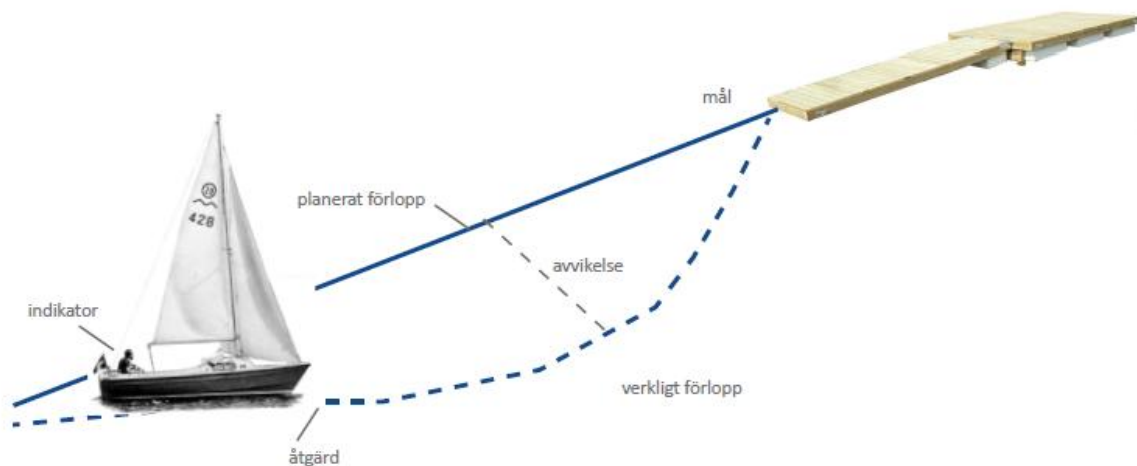
## 2.5 Indikatorer

Standarder är för många människor något man kan ta hjälp av medan andra tycker att det begränsar frihet och kreativitet. Standarder är oftast ett resultat av många människors samlade erfarenheter som kan användas för att öka kunskapen inom ett visst område. (Piper och Carty, 2005)

En indikator kan definieras som ett stycke information som kan kvantifieras på ett sätt som är reproducerbart, snabbt och till rimlig kostnad samt som mäter, återspeglar och framförallt syntetiserar en uppsättning komplexa fenomen som inte är lätt kvantifierbara (SCB 2003).

Indikatorer kan också beskrivas som data som valts ut och/eller sammanställts för analyser och åskådliggörande av förändringar. Indikatorer bygger på data, men skall ge mottagaren ett större informationsinnehåll (FRUSAM 2006). En indikator skall gärna omfatta både bearbetade data och en text som hjälper mottagaren med tolkningen. Indikatorer förser beslutsfattare och andra målgrupper med underlag för åtgärder och beslut. En indikator visar/indikerar tillståndet i ett större system och bör väljas så att den på ett bra sätt förenklar informationen. Den kan därmed aldrig förklara alla orsakssammanhang.

Indikatorerna bör i största möjliga mån utformas så att de berör samtliga tre dimensioner av hållbarhet; ekonomi, miljö och socialt. De tre dimensionerna ska så långt som möjligt vara jämbördiga och balanserade. Indikatorerna bör också vara intresseväckande för Peab, tydliga och lätta att förstå samt stämma överens med Peabs hållbarhetsmål.



**Genom indikatorer kan man mäta position och därmed vidta åtgärder för att komma närmare uppsatta mål.**

### 3. Peab

Paulsson Entreprenad AB, eller Peab, grundades 1959 av bröderna Erik och Mats Paulsson. Bröderna var inte mer än 16 och 14 år gamla när de började hjälpa lantbrukare på Bjärehalvön med renhållning och soptömning ([www.peab.se](http://www.peab.se)). De båda övertog också Lennart Axelssons maskinstation och fick diverse uppdrag. Ganska snart utökades antalet anställda och maskinparken kompletterades med bandtraktor och lastbilar.

År 1967 blev en milstolpe. Bolaget Bröderna Paulsson Peab AB bildades. Uppdragen ändrade karaktär. Det handlade om större entreprenader och samma år byggdes det första kontoret i Förslöv.

Peab är ett bygg- och anläggningsföretag. Idag finns företaget på över hundra orter i Sverige och bedriver även verksamhet i Norge och Finland. Peab ger jobb till 14 000 anställda och omsättningen är cirka 38 miljarder kronor.

Peab är uppdelat i åtta olika regioner i Sverige: division väst, division syd, division nordost, division bostad och division Stockholm hus. Varje division är sedan indelad i flera byggregioner. Kunderna består av näringsliv, offentlig sektor, fastighetsbolag, fastighetsförvaltare, bostadsbolag och privatpersoner. Detta examensarbete görs i division väst, kvalitet/miljö.

Idag består 78% av Peabs byggverksamhet av nybyggnad. Denna verksamhet har stor tillväxt, speciellt nybyggnad av bostäder, där mycket byggs i Stockholm-Mälardalen, Göteborg och Malmö.

Peabs kärnvärden är att vara jordnära, utvecklande, personliga och pålitliga. Peabs beskriver sin vision på deras hemsida enligt följande:

*Peab bygger framtidens hållbara samhälle  
Vi är den självklara partnern i samhällsbyggandet i Norden.  
Vi skapar idéer, tar initiativ och är nydanande.  
Vi arbetar resurssnålt och våra klimatsmarta lösningar ligger i framkant.  
Det vi gör är hållbart genom hela livscykeln.*

*Peab är det nordiska företaget  
Vi samarbetar över gränser för att överträffa våra kunders förväntningar. I Peab finns vi nära våra kunder vare sig de är lokala, nationella eller globala. Nöjda kunder bidrar till vår framgång i hela Norden.*

*Peab är en magnet för skickliga människor  
Vi är arbetsgivaren nummer ett i Norden. Våra värderingar är enkla och tydliga. Våra medarbetare är djupt engagerade och våra ledare brinner för att få människor att utvecklas. När medarbetarna växer, då växer också Peab.*

### 3.1 Hållbarhetsarbete

Peab arbetar aktivt med miljöfrågor sedan början på 1990-talet. De har en miljöpolicy och är miljöcertifierat enligt ISO 14001. Peab har fattat beslut om att miljöklassa allt de bygger i egen regi och använder då ”Miljöbyggnad” för bostadsprojekt och ”BREEAM” för kommersiella projekt. De har även kompetens inom företaget att klassa byggnader enligt LEED, Green Building och Svanen.

När det gäller hållbarhetsfrågor i ett vidare perspektiv engagerar sig Peab i utbildning av ungdomar. Peab driver sedan 2006 Peabskolan på fyra olika orter i Sverige. Peabskolan har utbildningar inom ramen för det nationella gymnasieprogrammet bygg- och anläggning. De har även utbildningar inom områdena husbyggnad samt mark- och anläggning. Detta innebär att de utbildar elever till träarbetare, murare, anläggningsarbetare och betongarbetare. Under utbildningstiden har eleverna praktik på en Peabarbetsplats där de tas emot av en utbildad handledare som dessutom är en skicklig hantverkare.

Peab är även delägare i företaget Telge Tillväxt som är ett företag i Södertälje som arbetar för att skapa minskad ungdomsarbetslöshet. Syftet med företaget är att halvera ungdomsarbetslösheten i Södertälje på tre år (t.o.m. 2012). Telge Tillväxt är en affärsmässig satsning som bland annat finansieras genom intäkter från uthyrning av arbetskraft och genom bidrag från Arbetsförmedlingens olika satsningar.

I det följande presenteras ett urval av byggprojekt med miljöprofil som Peab byggt i egen regi och för andra byggherrar.

#### 3.1.1 Blekinge Tekniska Högskola

Peab har byggt Blekinge Tekniska Högskola för Kruthusen Fastigheter AB, den första byggnaden i Sverige att klassas Guld enligt Miljöbyggnad. Byggnaden som är på 12 700 kvm stod klar i maj 2010. Ett miljövänligt byggande var i linje med högskolans mål att internationellt manifesteras sig som det ”gröna universitetet” med fokus på hållbar utveckling. Beställarens krav var att minst uppnå silverklassning.

För att kompensera för de grönytor som schaktades bort vid byggnationen har det lagts ett vegetationstak av sedum på en yta av 3.300 kvm. I ett energibesparande syfte har glasfasaden på plan 2-4 av byggnaden en dubbelglasfasad av aluminiumprofiler med bruten köldbrygga.



Blekinge Tekniska Högskola

#### 3.1.2 Lindåshuset

I Sverige är det första och kanske mest kända exemplet på passivhus Lindåshuset söder om Göteborg. Projektet består av 20 radhuslägenheter i fyra huskroppar. I dessa radhus finns bara



en liten extra värmekälla för uppvärmning. Den installerade effekten är mindre än 10W/m<sup>2</sup> vilket också är den nuvarande definitionen på Passivhuskonstruktion i Sverige.

För att kunna klara uppvärmning med hjälp av passiva värmekällor måste man minimera allt värmeläckage från bostaden. I Lindåshusen minimeras värmeläcket genom en speciellt välisolerad byggkonstruktion. Fönster och dörrar är också de maximalt isolerande och till sist återvinns nästan all värme i det effektiva ventilationssystemet. Husen stod inflyttningsklara våren 2001. Mellan september 2001 och 2003 gjorde en uppföljning som visade att de boende har varit nöjda med komforten i husen.



Lindåshusen, Lindås

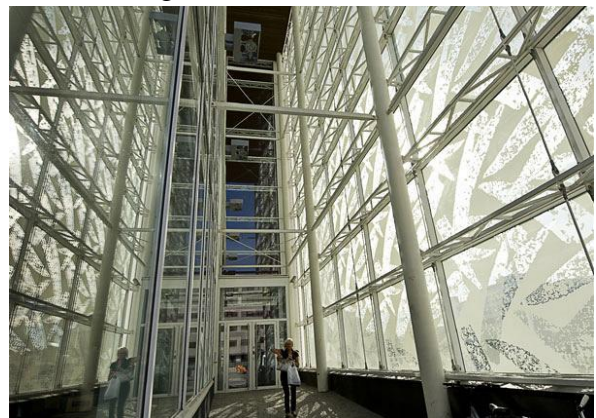
Lindåshusen är ett resultat av ett flerårigt forskningsprojekt i samarbete med Egnahemsbolaget, Chalmers, Bygghälsningsråden (Formas), Lunds Tekniska Högskola och Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut.

### 3.1.3 Moveres Garden

Under våren 2009 färdigställdes Moveres Garden i Helsingfors, Finland av Peab. Projektet är klassat enligt LEED-standard. Moveres består av två kontorsbyggnader med sammanlagt 10000 kvm. En ljusgård förenar byggnaderna, vilka har fem respektive sex kontorsvåningar.

Moveres är latin och betyder rörelse. Visionen för projektet är att Moveres Business Garden ska erbjuda en arbetsmiljö som främjar tillväxt hos företag, välmående av medarbetare och som samtidigt tar hänsyn till miljön och omgivningen.

Våningsplan och byggnadsteknik är planerade för flexibilitet så att arbetsmiljön ska kunna förändras och anpassas efter affärsverksamhet. Försterpartierna är välisolerade och det finns luftburen uppvärmning och ventilation som kan justeras i olika lägen enligt individuella behov.



Moveres Garden, Helsingfors

Moveres har dessutom bra tillgänglighet då kollektivtrafik finns inom området. För bilar och cyklar finns det parkering inom- och utomhus. På området finns parkeringar för cyklar och bilar, både inom- och utomhus.



## 3.2 Benchmarking

Peab har som vision att senast 2014 vara ledande inom hållbart samhällsbyggande bland entreprenadföretag. Därför är en utvärdering av konkurrenterna av betydelse. I det här arbetet görs en jämförelse mellan de fyra största byggföretagen i Sverige. Förutom Peab är dessa Skanska, NCC och JM. Jämförelsen är grundad på den information företagen lagt ut på sina hemsidor och ger en översikt över hur företagen arbetar.

### 3.2.1 Skanska

Skanska är ett av världens största byggföretag med verksamhet inom hus- och anläggningsbyggande samt utveckling av bostäder och kommersiella lokaler ([www.skanska.se](http://www.skanska.se)). De har 51 000 anställda och arbetar både i Europa, USA och Latinamerika. Skanska använder sig av både LEED, BREEAM, GreenBuilding, Svanen, passivhus och Miljöbyggnad men de vill främst lyfta fram LEED eftersom de anser att det är det mest heltäckande systemet. Fokus för Skanska ligger, enligt hemsidan, på energi och klimat, livscykelplanering, material och avfall. Skanska vill vara den ledande projektutvecklaren på lokala marknader och inom utvalda produktområden såsom bostäder, kontor och handel samt inom utvalda typer av infrastrukturprojekt.

Skanska arbetar efter de fem s.k. nollvisionerna, som också är deras kärnvärden. Dessa mål är baserade på visionen att verksamheten ska bedrivas med:

- *Noll förlustprojekt – förlustprojekt förstör både lönsamhet och kundrelationer*
- *Noll arbetsplatsolyckor – genom att garantera säkerhet på och runt om byggarbetsplatserna för såväl medarbetare, underentreprenörer, leverantörer och allmänheten*
- *Noll miljöincidenter – genom att utföra projekten på ett sätt som minimerar miljöpåverkan.*
- *Noll etiska oegentligheter – genom nolltolerans mot alla former av mutor och korruption*
- *Noll defekter – ger förbättrat slutresultat och ökad kundnöjdhet*

Skanska har utvecklat begreppet Skanskas Gröna Initiativ och en symbol för detta som samlar och synliggör alla initiativ de tar inom miljöarbetet och inom grönt byggande. Begreppet och symbolen används tillsammans, bland annat på flaggor som hissas på de byggnader som avser att klara kriterierna för LEED, GreenBuilding, Svanen och Passivhus-projekt.



Logga Skanskas Gröna  
Initiativ

Skanska har också flera egenutvecklade koncept som de arbetar med. Ett utav dessa är BoKlok som är ett boendekoncept i samarbete med Ikea där de utvecklar funktionella och prisvärda bostäder. Ett annat exempel är Skanskas Uniqhus-koncept för småhus från 2005 som var först i branschen med

att Svanenmärkas. Husen är energibesparande och har naturliga, sunda och återvinningsbara byggmaterial och ett hälsosamt inomhusklimat.

### Gröna Skrapan

Skanska har bland annat utvecklat och byggt kontorshuset Gröna Skrapan i Göteborg i egen regi. Byggnaden som stod klar i slutet på 2010 är klassad till den översta nivån Platinum på LEED. Gröna skrapan har därför många miljölösningar, från växter på taket som håller kvar regnvattnet, till ett avancerat ventilationssystem som sparar energi. Genom sitt välexponerade läge vid E6an och sin moderna arkitektur har Gröna skrapan blivit ett nytt landmärke i Göteborg.



Gröna Skrapan, Göteborg

### Brogården

Brogården i Alingsås är ett av Skanskas ombyggnadsprojekt med Alingsåshem som byggherre. Skanska ingick ett partneringavtal med Alingsåshem för hela Brogårdens ombyggnad. Området uppfördes mellan 1971 till 1973 och består av 16 hus och 299 lägenheter. Området som är det första miljonprogramsområdet som omvandlas till passivhus i Sverige påbörjades 2008 och beräknas vara klart 2013. Energifrågan är i fokus i detta projekt. När omvandlingen av Brogården är klar kommer energiförbrukningen att ha mer än halverats; från 216 till 92 kWh per kvadratmeter och år. Siffran inkluderar såväl uppvärmning som hushålls- och fastighetsel.



Brogården, Alingsås

Istället för att lappa och laga, vilket hade krävt ytterligare en renovering om 15 till 30 år, alternativt att husen hade rivits, har kunden Alingsåshem istället valt att ta ett helhetsgrepp för projektet. Tack vare detta har husen nu en förlängd livslängd på mellan 50 och 70 år.

### 3.2.2 NCC

NCC är verksam i Sverige, Norge, Finland, Danmark, Tyskland och Baltikum ([www.ncc.se](http://www.ncc.se)). Antalet anställda är ca 17 000 och företaget hade år 2010 en omsättning på 49 Mdr SEK. NCCs affärsidé lyder:

*NCC utvecklar och bygger framtidens miljöer för arbete, boende och kommunikation. Med stöd i NCC:s värderingar – fokus, enkelhet och ansvarstagande – finner NCC tillsammans med kunderna behovsanpassade, kostnadseffektiva och kvalitativa lösningar som skapar mervärde för alla NCC:s intressenter och som bidrar till en hållbar samhällsutveckling.*

NCC använder sig av BREEAM men har även kompetens för Miljöbyggnad, LEED, Green Building och Svanen. NCC är certifierad ISO 14001. Sedan 2010 lämnar de alltid gröna sid oanbud vid projekt över 50 MSEK. Anbudet innehåller klimatdeklaration, erbjudande om klimatkompensation och grön etablering av arbetsplatsen. Sedan 2010 tillämpar också NCC GRI, Global Report Index, nivå C. NCC har stort fokus på energifrågan. Deras övriga miljömål är att skapa hälsosamma bebyggda miljöer, minska användningen av skadliga ämnen och att bidra till återvinning av material och produkter.

NCC vill genom forskningsprojekten utveckla specialistkunskaper inom NCC och på så vis bana väg för förändringar i branschen. Många av forskningsprojekten som utförs på NCC är i samarbete med universitet och högskolor i Sverige och övriga Europa samt i flera europeiska forskningsnätverk, som ENCORD och ECTP. Forsknings- och utvecklingsprojekten spänner över hela NCC:s verksamhetsområde, från kunskapsbyggande forskning till industriellt inriktad produkt- och metodutveckling.

## Kaggen

Kaggen är en kontorsbyggnad från 2008 som NCC byggt i egen regi. Byggnaden är belägen i Västra Hamnen i Malmö. Kontorsbyggnaden som var den första i Norden att klassas som Green Building har fått pris som "Årets Gröna Lans" av Malmö Stad för målinriktat miljöarbete samt "Bästa Green Building-partner på fastighetsnivå" av Fastighetsägarnas Sweden GreenBuilding Award. Planlösningarna präglas av hög flexibilitet med flyttbara väggar och anpassningsbara installationslösningar. Uppföljning som gjorts av projektet visar på minskad energiförbrukning långt utöver uppställda mål. Uppvärmningen av Kaggen kräver inte så mycket energi, däremot är behovet av kyla större. Byggnaden behöver kylas vid utetemperatur på mellan fem och tio plusgrader, beroende på solinstrålningen. Vid upp till femton grader kan byggnaden kylas med luftburen kyla, d.v.s. med utomhusluft vilket är mycket energieffektivt. Individuella elmätare hos hyresgästerna har installerats för att öka medvetenheten och minska förbrukningen av el. NCC har även tagit fram en utbildning för framtida ägare och brukare av fastigheten för att förbättra kunskapen om hur man ska leva och verka i ett "grönt hus" för att skapa önskade effekter.



Kaggen, Malmö

## Tehuset

Tehuset är ett sjukhus på 20 000 kvadratmeter fördelat på tio våningar. Byggnaden, som är belägen i Borås, stod klar i slutet på 2009. Namnet Tehuset kommer av byggnadens T-form med sin kraftfulla ”länk” och tvärställda ”flygel”. Byggnaden är klassad GreenBuilding och förbrukar cirka 60 procent mindre energi än en genomsnittlig svensk vårdbyggnad.



Tehuset, Borås

Därmed är tehuset en av Sveriges mest energieffektiva vårdbyggnader.

I Tehuset har alla tekniska lösningar värderats ur ett livscykelkostnads-perspektiv för att säkerställa lägsta möjliga kostnader i förvaltningskedet. I bygguppdraget ingår även att modernisera och utveckla en del av sjukhusets befintliga lokaler. Projektformen var en samordnad generalentreprenad som utfördes i partnering. Detta innebar att de större inblandade parterna formulerade gemensamma mål och arbetssätt före själva byggstarten våren 2007. Kunden, som var Västfastigheter Västra Götalands Landsting, värderade förutom det lägsta priset även faktorer som organisation och processbeskrivning i sitt urvalsförfarande.

### 3.2.3 JM

JMs verksamhet fokuserar på nyproduktion av bostäder på expansiva storstadsområden och universitetsorter i Sverige, Norge, Danmark, Finland, Tyskland och Belgien ([www.jm.se](http://www.jm.se)). Utöver det arbetar de även med projektutveckling av kommersiella lokaler samt entreprenadverksamhet. JM vill bidra till att skapa väl fungerande samhällen för dagens och morgondagens människor. De menar att deras hus de bygger idag ska stå i minst 100 år och att det sättet som de handskas med miljön idag kommer att sätta sina spår långt fram i tiden.

JM hade en omsättning på 9 miljarder kronor 2010 och har ca 2 100 medarbetare. JM:s fokus ligger på energi eftersom de anser att klimatfrågan är den stora utmaningen i dagens samhälle. Företaget vill även minska avfallens mängd, använda material och metoder som ger minskad miljöbelastning, miljöanpassa transporter och maskiner samt arbeta med förorenad mark. JM är certifierad ISO 9001 och ISO 14001. De tillämpar dessutom försiktighetsprincipen som innebär att de väljer bort produkter redan vid misstanke om negativ miljöpåverkan, även om de är vanliga i byggsektorn. JM vill främja ett långsiktigt kvalitets- och miljöarbete genom att utgå från kundens behov samt verka för en hållbar samhällsutveckling. Deras strategi för detta är att:

- Bevara och tillföra skönhets- och miljövärden i stads- och landskapsbilden
- Uppföra byggnader med en god miljö för boende och arbete
- Arbeta på ett strukturerat och systematiskt sätt som leder till ständiga miljö- och



kvalitetsförbättringar

- Förebygga uppkomst och spridning av föroreningar samt öka medarbetarnas kunskap inom kvalitets- och miljöområdet
- Driva miljöarbetet utöver gällande lagstiftning

JM är sedan 2007 medlemmar i klimatnätverket BLICC, Business Leaders Initiative on Climate Change. Samtidigt undertecknade JM också det så kallade Klimatuppropet. JM har därmed åtagit sig att systematiskt beräkna och redovisa koldioxidutsläpp samt att sträva mot minskade utsläpp i linje med EUs internationella mål och på sikt mot klimatneutralitet, d.v.s. en verksamhet som drivs utan bidrag till den globala uppvärmningen.

JM är också med och driver tre utvecklingsprojekt i samarbete med Sustainable Innovation som är ett nationellt centrum för energieffektivisering i vardagslivet. Huvudsyftet är att bidra till utvecklingen av svenskt näringsliv på området genom kommersialisering av ny teknik. Organisationen har stöd från Energimyndigheten för att kraftsamla svenskt kunnande inom miljöteknikutveckling och energieffektivisering.

## Liljeholmskajen

Ett utav JM:s största projekt är Liljeholmskajen i Stockholm som byggs i egen regi. Hela området, som består av bostäder, affärer, caféer och restauranger, beräknas vara klart 2018 eller 2019. Liljeholmskajen blir som en ny stadsdel där varje kvarter får en helt egen prägel. I planeringen ryms bland annat fyra spektakulära bostadshus längs med kajen på vardera 21 våningar med oslagbar utsikt. Liljeholmskajen omfattar ett stort område och för att ge plats åt de nya bostäderna har flera hus rivits. Betongen i de rivna byggnaderna krossades på plats och återvanns. På så sätt undveks transport av rivningsmaterial till deponi och nya transporter till området med nytt grus. Betongen från de rivna husen används i första hand som byggnadsmaterial i vägar.



Liljeholmskajen, Stockholm

## JM:s huvudkontor

JM:s egna huvudkontor i Solna stod klart 2009 och är klassat GreenBuilding. Byggnadens ventilationssystem har försetts med roterande värmeåtervinning med hög verkningsgrad och dessutom utnyttjas den förbrukade luften från kontoren till att värma garaget innan den resterande värmen återvinns. Först därefter



JM:s huvudkontor, Solna





lämnar luften byggnaden.

Temperaturen i kontorets lokaler kan regleras med ett kylbaffelsystem. En låda sitter fast i taket i varje kontor dit en vattenledning med kallt vatten går. Lådan kopplas även ihop med ett luftintag där luften kan kylas ned av vattnet och kall luft blåser ut.

Det välisolerade huset stänger inte bara ute kylan och behåller värmen utan stänger även ute trafikbuller från E4:an utanför. Utöver detta har byggnaden även sensorer som reglerar ljus efter dagsljus och närvaro av personer i rummet.

### **3.2.4 Slutsatser från benchmarkingen**

Tabellen nedan visar en sammanställning av samtliga företag som benchmarkats. Precis som i ovanstående text är informationen baserad på företagens hemsidor. Kapitlet avslutas med mina egna kommentarer och slutsatser.

	 PEAB NORDENS SAMHÄLLSBYGGARE	 SKANSKA	 NCC	
Företag	PEAB	SKANSKA	NCC	JM
Hållbarhetsambitioner	"Peab bygger framtidens hållbara samhälle"	"Skanska har beslutat sig för att bli den ledande gröna projektutvecklaren och byggentreprenören	"Vårt mål är att bli det ledande företaget vad gäller ansvarsfullt företagande."	"Ansvar att vara ledande inom miljöområdet"
Miljö- och energiklassningssystem	Miljöbyggnad, BREEAM, LEED, Green Building, Passivhus, (Svanen)	Miljöbyggnad, BREEAM, LEED, GreenBuilding, Svanen, Passivhus	Miljöbyggnad, BREEAM, LEED, GreenBuilding, Svanen, Passivhus	GreenBuilding, Passivhus
Polycys på hemsida	Uppförandekoden, Kvalitet- miljö- och arbetsmiljöpolicy, Etiska riktlinjer, Ersättningspolicy, Sponsring	Uppförandekod, Kvalitet- miljö- och arbetsmiljöpolicy, Mångfaldspolicy,	Uppförandekod, Hälsa- och säkerhetspolicy, Jämställdhet- och mångfaldspolicy Inköspolicy, Kvalitetspolicy, Miljöpolicy	Uppförandekod Kvalitets- och miljöpolicy, Inköspolicy, Etiska riktlinjer, Incitamentsprogram, Sponsring
Certifieringar	ISO14001, ISO9001	ISO14001, ISO9001, OHSAS	ISO14001, ISO9001	-
Hållbarhetsredovisning	Ja, i årsredovisning	Ja, i årsredovisning	Ja, i årsredovisning	Ja, i årsredovisning
Fokusområde	Energi, avfall, hållbara produktval	Energi- och klimatfrågan, material, ekosystem	Energi- och klimatfrågan, hälsosamt bebyggda miljöer, skadliga ämnen, avfall	Energi- och klimatfrågan, material, avfall, transporter och maskiner, förorenad mark
HR ambition	Att bli "arbetsgivaren nummer ett i Norden."	"Rekrytera, utveckla och behålla kompetenta medarbetare samt verka för ökad mångfald."	"Det bästa företaget att arbeta för"	Ingen uppgift
Övrigt	Telge Tillväxt, Peab skolan	Skanskas Gröna Initiativ, egenutvecklade koncept	Klimatkompensation, Gröna anbud, Forskning och Utvecklingsprojekt	BLICC, Sustainable Innovation AB

- Medan det internt sker en hel del arbete för hållbar utveckling inom Peab syns mycket lite av detta arbete utåt på hemsidan. En stor potential finns att framhäva tidigare

hållbarhetsarbeten och projekt. Dessutom är visionen där Peab vill bli ledande inom hållbar samhällsbyggnad inte alls uttalad på hemsidan.

- Både Skanska, NCC och JM vill bli ledande inom hållbart byggande. Både Skanska och NCC har redan stora marknadsandelar i de Nordiska länderna. Därför kan det bli svårt för Peab att ta ledningen storleksmässigt på marknaden. Istället finns utrymme för Peab att genom spetsprojekt ta ledningen och utmärka sig.

- De fyra företagen har mycket liknande fokusområden med energiförbrukning som den viktigaste frågan. Byggnader står idag för cirka 40 procent av energianvändningen i samhället, varav merparten används under driftfasen. Därför har också företagen stor möjlighet till att bidra till minskad energiförbrukning genom att utveckla och bygga energieffektiva byggnader. Även avfall och utfasning av farliga material är en viktig fråga för företagen. Byggbranschen har sedan en tid tillbaka arbetat mycket med dessa områden. Man vet vad som är önskvärda nivåer och det är därför enkla områden att mäta och utvärdera. En stor potential finns därför för Peab att utmärka sig genom att ta ett helhetsgrepp inom hållbar samhällsbyggnad.

- Det finns skillnader kring hur företagen definierar hållbarhet. Stort fokus ligger på miljöområdet medan social hållbarhet inte prioriteras. Definitionen av hållbarhet tycks bland företagen vara detsamma som grönt byggande och trots uttryckta ambitioner om att ta ett mer holistiskt grepp kring frågan är arbetssätt och strategier för företagen fokuserade på energifrågan.

- Företagen tar allt fler egna initiativ för hållbarhetsarbetet, t.ex. Skanskas gröna. Detta kan ses som ett sätt att visa för sina kunder och för samhället att man som företag tar ansvar och arbetar med hållbarhet som en viktig fråga. Samtidigt märks ett behov för jämförelse av mellan företagen av då företagen alltmer övergår till internationella system där man överskådligt kan jämföra sig med andra. Kanske kommer detta leda till ökad konkurrens bland företagen i framtiden där de i varje projekt måste prestera mer än att endast nå upp till viss standard.

- Företagen är mycket resultatnriktade i sina arbeten för hållbar utveckling. NCC skriver på sin hemsida *"Det är det vi gör som räknas!"*. De mjuka frågorna, som inte heller är enkla att mäta, får inte lika stort fokus på företagens hemsidor.

## **4. Lärande och förändringsprocesser i byggsektorn**

### **– en teoretisk översikt**

Det finns många skäl till att man kan uppleva hållbarhetsarbete som svårt att förstå, överblicka eller hitta en ingång till att hantera förändringsprocesser inom. Komplexitet uppstår av flera orsaker (Gluch 2006) :



- *Många intressenter och aktörer är involverade och de har alla olika perspektiv*
- *Ingen enskild aktör har tillräcklig överblick eller kunskap för att ensam kunna beskriva, än mindre hantera, komplexa problem*
- *Det råder en genuin informationsbrist och vetenskaplig osäkerhet inom flera områden*
- *Vi hanterar många frågeställningar samtidigt och problemkomplexen har oklara systemgränser*
- *antalet relationer växer exponentiellt med antalet aktörer och aspekter som ska hanteras*
- *frågeställningar och ställningstaganden är grundade i starka värderingar*
- *det är svårt att experimentera med olika metoder i reella situationer*
- *maktstrukturer som ofta måste ifrågasättas eller utmanas*

För att kunna hantera denna komplexitet behöver organisationer arbeta inom flera olika områden för att kunna skapa förutsättningar för det hållbara arbetet i verksamheten. I detta kapitel beskrivs valda områden för detta arbete. Områdena har valts ut dels genom Peabs egna mål och dels från vad jag kommit fram till genom intervjuer och studiebesök. Områdena är uppdelade i fyra ämnesområden. Dessa är:

- *Kunskap och erfarenhetsåterföring*
- *Organisation och ledarskap*
- *Innovation och utveckling*
- *Resurshushållning*

## **4.1 Kunskap och erfarenhetsåterföring**

### **4.1.1 Kunskap och förståelse för hållbarhetsarbetet**

Organisationers lärande har varit uppmärksammat sedan 1950-talet. Teorin härstammar från Simon och March som såg det organisatoriska lärandet som en process av anpassning till den omgivande miljön (Knausender 2007). När Argyris och Schöns (1974) teori om singel- och dubbel loopslärande utvecklades tog teorierna om det organisatoriska lärandet en vändning. Singel loop-lärande uppstår när en individ, en grupp eller en organisation successivt förändrar sina handlingsstrategier så att oönskade konsekvenser undviks eller önskade konsekvenser uppnås (Lindberg-Sand 2000). Det lärande som äger rum lämnar de styrande värdena i handlingsteorin opåverkade. Dubbel-loop lärande däremot innebär att handlingsteorin utvecklas genom att de styrande värdena omprövas och förändras, vilket innebär en mer djupgående och krävande process. Det krävs både utrymme för kommunikation, reflektion och viss konfrontation för att ett sådant lärande ska komma till stånd. Ett huvudbudskap hos Argyris är att både individer och organisationer är mycket bra på singel-loop lärande, men att detta lärande inte är adekvat i många problemsituationer, utan tvärtom skapar och underhåller stelnande strukturer som inte utvecklar organisationer. Att underlätta dubbel-loop lärande kan således inom ramen för detta perspektiv betraktas som ett viktigt inslag i kvalitetsarbete.

Under 1980-talet fortsatte teorierna om det organisatoriska lärandet att utvecklas och en rad av nya definitioner, koncept och modeller introducerades (Knauseder 2007). Gemensamt för

dessas var att de definierade det organisatoriska lärandet som något som krävde förändring och att dessa förändringar måste vara förankrade i organisationen.

Den organisatoriska enheten för analys är ett företag som representerar en permanent organisation inom en specifik dynamisk miljö. Företag som är involverade i organisatoriskt lärande har ökad konkurrenskraft genom att de kan anpassa sig bättre till förändringar.

#### **4.1.2 Lärandekapacitet i organisationer**

Eftersom miljökraven förändras över tid behövs det en trygghet i arbetsmetoderna för att klara av de höga kraven på lärande som ställs. Därför införlivar gärna organisationer nya krav inom ramen för gamla metoder. De metoder som fungerar bäst blir därför långlivade rutiner som blir svåra att radikalt förändra, utan som bara går att anpassa. Det är en motsättning för miljöarbetet anser Terrvik (2001) som menar att det inom hållbarhetstänkandet även är viktigt att kunna förkasta tidigare lärdomar för att kunna ta till sig nya.

Knauseder (2003) argumenterar för sex avgörande mekanismer för en organisations lärandekapacitet inom byggindustrin. Dessa är kultur, ledarskap, kompetens för lärande, betydelse, styrning och kapacitet för förändring.

Det existerar ofta olika *organisationskulturer* hos de aktörer som är inblandade i ett byggprojekt. Bildandet av en projektkultur är därför nödvändigt för projektorganisationens lärande. Ett problem som ofta uppstår är att inställningen att alla projekt är ”unika”, vilket gör lärande mellan projekten svårt och ännu svårare mellan olika industrier.

En stark *ledare* kan vara en stor inspirationskälla för lärande.

*Kompetens* för lärande är att ha rätt personal, både kompetent och med rätt person på rätt plats samt att deras samarbete fungerar. Lärande drivs ofta av problemlösning, vilket är ett ostrukturerat och osammanhängande lärandesätt vilket är ett av problemen med byggbranschen.

Med *betydelse* menas att det ska finnas något som stimulerar lärandebehovet bland personalen för att främja lärande. Skepsis mot förändring, svårigheter att erkänna misstag, brist på prestationsmorrötter och endast negativ feedback har en negativ inverkan på lärande kapaciteten.

*Styrning* innebär att organisationen är styrd mot en struktur som främjar inhämtande och fördelning av kunskap. Inom byggbranschen styr de olika kontraktsformerna kommunikationen starkt vilket kan begränsa lärandet.

*Kapaciteten för förändring* visar vilken utsträckning organisationens arbetsprocesser främjar lärande samt visar om det finns skepsis mot experimenterande, vilket sänker kapaciteten.

Individernas kapacitet att föra in och ta åt sig information är av betydelse för organisationens lärande. Det är inte bara individens kompetens som avgör hur väl detta arbete kan genomföras utan även av klimatet som råder inom organisationen, där Knauseders (2003) sex mekanismer spelar in.

### **4.1.3 Erfarenhetsåterföring**

Utan uppföljning och utvärdering går kunskap och erfarenheter förlorade. Genom att hantera resultaten i en organisation på ett systematiskt sätt kan erfarenhetsåterföringen förbättras (Piper och Carty, 2005). Ett exempel på en fungerande erfarenhetsåterföring är att avvikelser och fel dokumenteras och därmed glöms de inte bort och samma fel uppstår inte igen. Om man går till botten med de fel som ständigt uppstår d.v.s. man försöker ta reda på den verkliga grundorsaken till felet så finns det goda chanser att samma fel inte uppstår igen.

Om erfarenhetsåterföring ska fungera måste man vara medveten om att det också finns motiv till varför en viss person vill ta till sig kunskap. En orsak till varför man inte alltid är motiverad till att ta till sig kunskap kan vara att man inte kan identifiera sig själv i organisationens helhetsbild vilket kan bero på att en systematik för erfarenhetsåterföring saknas (Piper och Carty, 2005). En systematik för erfarenhetsåterföring innebär också att man kan följa upp och utvärdera det som har gjorts genom att använda indikatorer.

## **4.2 Organisation och ledarskap**

### **4.2.1 Ledarskap – att förmedla mål och visioner**

Att huvudverksamheten i byggindustrin sker i projekt har närt en decentraliserad beslutskultur. Det decentraliserade ansvaret lägger stor vikt vid effektiviteten i varje enskilt projekt. Konsekvensen är då att varje enhet, projekt, i ett byggföretag blir åtskilda och endast löst knutna till varandra vilket ger större beslutsutrymme (Gluch 2006). På samma gång påvisar varje enskilt projekt ett mönster med starka organisatoriska kopplingar inom projektet.

Ett byggprojekt är komplext. Den främsta uppgiften, som är att bygga, består av en fragmenterad uppsättning av underuppgifter (Gluch 2006). En stor utmaning är att koordinera olika aktiviteter, material och inte minst människor i byggprojektet och detta under en begränsad tid, på en specifik plats och under varierande klimatförhållanden. Arbetspraxisen i byggprojekt har en stor spridning mellan olika arbetsuppgifter och det är många olika aktörer inblandade i projektet: från lokala myndigheter och samhället till tekniska specialister. Eftersom byggprojekt utvecklas över tiden är byggprojektorganisationer ett dynamiskt kollektiv av individer, aktörer och där dessa individer inträder och lämnar projektet vid olika tidpunkter. Projektet är ofta mycket tidsbegränsad och styrd utifrån olika omvärldsfaktorer. Tidseffektivitet är en resultatfaktor som favoriseras över andra faktorer, t.ex. miljöprestanda. Detta skapar organisatoriska barriärer relaterat till tid, plats, kultur och praxis vilka alla påverkar och ställer krav på kommunikation mellan individer. Varje projekt ses också som en egen enhet med ett kollektiv av individer som arbetar mot ett gemensamt mål, färdigställandet av en byggnad. Detta medför att individer engagerade i projektet förenas genom projektets praxis snarare än genom den praxis som gäller i det företag man är anställd. Genom detta uppstår subkulturer inom vilka individer har sin egen världsbild vilket i sin tur påverkar dess förståelse (Gluch 2006).

Byggentreprenadorganisationer präglas av att de i huvudsak genomför sin verksamhet i projektform som i större eller mindre grad är temporära i sin karaktär. Därför är det en

utmaning att med den temporära projektorganisationen samordna mer bestående, permanenta organisatoriska strukturer, såsom ledningssystem (Gluch 2006). Byggorganisationens rollstruktur och byggprocess är dessutom starkt institutionaliserad vilket försvårar ytterligare. Det betyder att sättet att bygga, praxisen, och vilka aktörer som är inblandade samt deras professionella position i organisationen är starkt förankrad i organisationskulturen, d.v.s. värderingar och normer. Genomförandet av komplexa byggprojekt har också genom historien i mycket hög grad förlitat sig på professioner (ibid). Detta gör det svårt att genomföra åtgärder som medför ändringar av rådande praxis då detta möts av stort motstånd. Samordningen mellan den permanenta organisationen och projektorganisationen har därför stött på vissa problem, t.ex. rörande organisatoriskt lärande, förändringsarbete, management praxis och upptagandet av innovationer. Alla dessa utgör barriärer som påverkar hur företagets mer långsiktiga miljöstrategier och mål implementeras och realiseras i verksamheten men även hur de tolkas och hanteras ute i projekten.

#### **4.2.2 Att skapa helhet**

Organisationer är inte maskiner utan består av människor och därmed sociala system. Människor har egna meningar, känslor och övertygelser och inom organisationen finns grupper av människor som har personliga värderingar och normer som styr deras beteende (Gluch, 2006). Människor skapar mening och förståelse kring hållbar utveckling sett i relation och utifrån sina tidigare erfarenheter och det sociala sammanhang de befinner sig i. I processen blir hållbarhetsaspekten verbaliserad och översatt till meningsskapande objekt som sedan blir överfört i själva agerandet. Hela den här tolknings- och översättningsprocessen är påverkad av faktorer såsom företagsidentitet samt hur företag legitimerat miljöaspekter inom organisationen, d.v.s. hur väl man förankrat och befäst viktigheten av att agera på ett visst sätt.

Flertalet studier har pekat på att byggprocessens organisationsstruktur och rollfördelning i byggprojekt är starkt institutionaliserade. Detta resulterar i ett starkt motstånd mot processer som kan innefatta förändringar (Gluch, 2006) eftersom nya sätt att arbeta kan alltid ses som en störande del i det vanliga arbetet för medarbetare (Femenías och Edén et al. 2009). Att byggsektorn utför en majoritet av sitt arbete i projektform innebär också att gemensamma föreställningar och institutioner snarare är projektgemensamma än företagsgemensamma vilket innebär att företaget måste hantera en balansakt mellan olika praxis och kulturer inom samma organisation. Konsekvensen blir att vad man anses vara ett legitimt sätt att agera inom företaget kan skilja sig mot vad som ses som rätt sätt i projektet (Gluch 2006).

För att företaget inte ska vara fragmenterat i tidbegränsade projekt är det därför viktigt att inom företaget skapa helhet. Prioriteringsbeslut bör lyftas fram som en viktig del i en organisation för att kunna skapa helhet. Det kan vara en svaghet ifall endast en enskild person i en organisation gör en prioritering. Omvänt är det en styrka om flera personer är involverade när prioriteringar görs, vilket driver arbetet framåt. Prioriteringar görs oftast utifrån vilken insikt och kunskap man har om det som ska prioriteras (Piper och Carty, 2005). Kan man enas i en organisation för vilka kriterier man har för att prioritera kan systematiken förbättras. Kriterier finns ständigt i vardagen fast vi formulerar och definierar inte alltid kriterier eller

diskuterar inte omkring varför ett kriterium ska prioriteras framför ett annat. Det beror i sin tur på att det inte finns något systematiserat målarbete.

### **4.2.3 Meningsskapande**

Vid arbete med hållbarhetsfrågor är det viktigt att syftet med de krav som ställs förmedlas. Flertalet lyckade projekt visar på vikten av att alla deltagare känner till mål med projektet (Femenías och Edén et al. 2009). Krav kan förmedla olika budskap beroende på vem som läser dem och vilken position denne har. Budskapet bör därför anpassas till mottagaren så att denne ser syftet i budskapet. Här kan ”sensemakingteorier” ge ökad insikt i hur meningsskapande sker i organisationer (Weick 1995). Sensemaking kan beskrivas som en process där människorna inom organisationen försöker skapa mening av organisationen, och organisationen i sin tur försöker skapa mening av sin omvärld.

Enligt Weick (1995) är det inte bara personerna som formar organisationen utan även organisationen som påverkar hur personer tänker och därefter handlar. Individer skapar sin omgivning utifrån tidigare antaganden och de genererar möjligheter och begränsningar allt eftersom de agerar. Weick (1995) menar att agerande och reflektion utgör viktiga delar av meningsskapandet.

Det viktiga inom sensemaking är att individen ser en mening i det arbete som ska utföras. Om det inte finns skapar individen själv då en mening med uppgiften. Detta kan vara speciellt påtagligt i organisationer där målet med vissa uppgifter kan uppfattas som abstrakt. Det kan till exempel röra sig om införandet av miljöledningssystem där det komplicerade och svåröverskådliga systemet ibland uppfattas som meningslöst då helheten inte ses (Meima 2002). Miljöfrågor som ofta refereras till som så kallade lösa parametrar kan innebära att individen som mottar miljöbudskapet blir tvungen att förankra, för individen, abstrakta idéer till mer konkreta handlingar för att uppgiften ska ses som meningsfull. Genom denna handling får olika individer, även inom samma organisation, olika uppfattningar om vad meningen med uppgiften är (Stenberg 2006).

### **4.2.4 Syns det inte, finns det inte!**

#### **- om kommunikation och marknadsföring**

Som tidigare nämnts i arbetet är hållbarhetsbegreppet komplext. Begreppets mångtydighet skapar förvirring och olika förhållningssätt. Trots detta används hållbarhetsbegreppet flitigt idag. Risken finns då att begreppet inte förstås av alla människor som istället ignorerar budskapen. För att kommunicera hållbarhetsfrågan på ett effektivt sätt måste därför företag vara tydliga med vad de menar med hållbarhet, vad deras företag står för och ständigt utveckla hållbarhetsfrågorna inom företaget.

Intresset för hållbarhetsfrågor har varit varierande under åren. Studier visar att miljöfrågor ofta aktualiseras efter perioder av ekonomisk tillväxt då miljöpåverkan är som mest slående (Peattie 1998). Startpunkten för kommunikationens och marknadsföringens relation till hållbarhetsfrågor var i början på 1970-talet då industrialiseringens påverkan på naturen blev

uppenbar. Företagen började använda sig av hållbarhetsfrågorna, som stödjare eller motsättare, för att marknadsföra sina företag. I slutet på 1980-talet sattes hållbarhetsfrågorna åter i fokus när konsumenter började oroa sig för miljöfrågor, vilket ledde till att hållbarhetsfrågorna fick en central roll inom industri och politik.

Grön kommunikation grundar sig på att sammanhanget sätts in i ett större perspektiv än individens. Ett företag ska kommuniceras som en del av det ekologiska systemet, av miljön och av samhället. Grön marknadsföring innebär att inte bara se till produktens värde utan att istället även se till kundens behov. Detta innebär idag en stor beteendeförändring där miljöns hälsa är i centrum (Peattie, 1998).

Kommunikation och hållbarhetsfrågor i relation till varandra är ett växande område inom företag. Information och marknadsföring är viktiga frågor på företags agenda. Förutom reklam är det också viktigt att företagen når ut med fakta, attitydpåverkan och skapande av förtroende till målgrupperna (Erikson, 2007).

Enligt Kotler (1999), professor i internationell marknadsföring, gäller det att ha en framstående kraftfull strategi för sin externa kommunikation för att lyckas bättre än konkurrenterna. Företag bör använda sig av extern kommunikation som ökar företagets och kundernas kunskap kring kundrelationer och kundekonomi. Ett sätt är att bjuda in målgruppen att vara delaktig i processen.

Fem steg är grundläggande enligt Kotler (ibid) för att lyckas med marknadsföring och kommunikation. Det första steget för effektiv marknadsföring är undersökning av marknaden. Undersökningen avslöjar olika områden eller segment som är avgörande för produkten och dess marknadsföring. Företaget bör inrikta sig på de segment som kan erbjuda kunden flest fördelar. För alla olika segment behöver företaget positionera sig. Positioneringen bör ske så att det företaget erbjuder skiljer sig från vad andra företag på marknaden erbjuder. Efter detta utvecklar företaget sin taktiska marknadsmix som består av en mix av produkt-, pris-, påverkan-, och platsbeslut. Efter detta steg ska företaget implementera sin mix och slutligen sker en uppföljning för att utvärdera resultatet och för att kunna förbättra sin strategi och sin taktik.

Hållbarhetsprofilen kan beskrivas genom tre delar. Den första delen handlar om hur anställda inom företaget uppfattar organisationen och den miljöpåverkan företaget har, den interna identiteten. Den andra delen är den bild som kunder och externa aktörer har av företaget, den externa imagen. Den tredje och sista delen är den profil som företaget visar utåt i media och kommunikationskanaler (Olausson 2009). Dessa tre delar måste stå i samspel för att kunna skapa en fungerande hållbarhetsprofil.

#### **4.2.5 Intern kommunikation**

Marknadsföring handlar också om att leva upp till det som lovats, att få kunderna att känna tillit till företagets hållbarhetsprofil. För att detta ska kunna vara möjligt måste hållbarhetsprofilen vara förankrad internt i organisationen, d.v.s. för alla som arbetar inom eller med företaget (ibid). Både personal, leverantörer och kunder måste få ta del av utbildning och information i miljöfrågor och miljöåtgärder för att kunna forma den hållbara profilen.

En intern vision och gemensamma mål för hållbarhetsarbetet måste tas fram inom företaget för vad som är hållbart för just dem och deras arbete. Det är av stor vikt att företaget följer sina mål och att alla i företaget arbetar efter visionen. Om inte detta följs kan det resultera i ett tvivelaktigt förtroende bland kunderna vilket i sin tur leder till kundförlust. Målen ska därför vara rimliga att uppnå.

För att nå målet att vara det hållbara företaget gäller det att det finns ett bra och stabilt ledarskap som vågar satsa helhjärtat och ställer sig bakom att driva hållbarhetsfrågorna med engagemang och positivitet (ibid). Olausson menar att det är viktigt att börja med det egna interna arbetet och jobba sig utåt för att nå en så hållbar och trovärdig hållbarhetsprofil som möjligt. Om företaget lyckas utveckla gemensamma interna hållbarhetsstrategier skapas en ”vi-känsla” inom företaget. Detta är viktigt att framkalla för att sedan kunna avspegla detta utåt.

Företag som vill nå ut med en hållbarhetsprofil måste själva tro starkt på den vision de har inom företaget och på det som de mål de har med sitt hållbarhetsarbete (ibid). De måste vara visionära, leva som de lär och skapa relationer över gränser för att nå ut med sin hållbarhetsprofil. Hållbara företag måste vara beredda på att ge tillbaka mer till jorden än vad de tar ut. De måste vara återuppbyggande företag.

#### **4.2.6 Extern kommunikation**

Ett hållbart varumärke ska vara transparent. Om skillnaden mellan företagets faktiska arbete och dess kommunikationsstrategi är för stort kan det orsaka skador på företagets externa image. Därför är det viktigt att hållbarhetsarbetet börjar inifrån företaget och ut för att kunna skapa en förtroendeingivande profil.

Den externa kommunikationen har det största ansvaret för ett företags tillväxt. Det är den externa kommunikationen som påverka nivån och uppbyggandet av efterfrågan på företaget (Kotler 1999). För att hitta och bilda sig en hållbarhetsprofil gäller det att löpande driva ett förändringsarbete. Det gäller att inte nöja sig med den position företaget har idag utan att istället genom ständiga förbättringar visa sina kunder att det pågår ett intensivt arbete mot en mer hållbar profil. Ett förändringsarbete handlar mycket om att hitta svar på frågor som exempelvis: Hur ser företaget ut när det är hållbart? Hur långt har vi kvar innan vi är där? Hur ska vi nå dit? Det måste tydliggöras för kunden att företaget ständigt arbetar med dessa frågor (Olausson 2009).

Värdet av goodwill bland företag blir allt större i dagens samhälle (Erikson 1998). Det har blivit vanligare att integrera hållbarhetsfrågor för att strategiskt marknadsföra verksamheten (Olausson 2009). Ett varumärke är ett företags viktigaste tillgång vilket också bör användas för att uppnå en hållbarhetsprofil. Konsumenter som kräver hållbara lösningar kräver också att varumärket ska spegla deras värderingar. Varumärket har mer blivit som en personlighet som man kan ändra för att möta företagets profil och riktning. Att utveckla god extern kommunikation kan innebära att utveckla positiva associationer till varumärket. Berättelser som förknippas med ett varumärke har blivit allt vanligare och har använts i många år av olika framgångsrika företag. En berättelse skapar nyfikenhet, känsla och relation till en verksamhet. Lojalitet till ett varumärke stärks och skapas genom att företaget lever upp till kundens förväntningar eller att förväntningarna till och med överträffas (Kotler 1999).

### **4.3 Innovation och utveckling**

#### **4.3.1 Innovation**

Utveckling och förändring inom byggsektorn skiljer sig på flera sätt mot industrin i övrigt. För det första är byggsektorn uppbyggd på en mängd olika aktörer som tillhör olika professioner. För det andra sker det mesta arbetet i projektform i en ganska splittrad process där de inblandade aktörerna har skilda ansvarsområden (Gluch 2006). Utveckling och förändring av hur man arbetar inom bygg- och anläggning drivs till stor del av problemlösning med sikte på förbättringar men även av förändringar i omgivande system, som krav från kunder eller ändrad lagstiftning (Femenías och Edén 2009). Förändringar inom byggsektorn sker oftast långsamt och i flera små steg. De produkter, funktioner och värden man skapar med en byggnad eller en anläggning kommer finnas kvar under en lång tid, samtidigt som de är komplexa och förhållandevis dyra investeringar. Man vill därför vara säker på nya lösningar och koncept innan de används i större skala.

Byggherrens roll inom utveckling och innovation är att vara den drivande parten. I en del fall har byggherren själv kunskap som leder till förbättringar. I andra fall har byggherren en stödjande roll för att underlätta utveckling och innovation i projekt där konsulenter, entreprenörer och andra leverantörer som har kunskapen om en ny lösning eller innovation (Femenías och Edén 2009). Eftersom byggherren är den som tar de viktiga besluten blir byggherrens roll i båda fallen avgörande för om de nya lösningar och innovationer som ligger på förslag kommer att genomföras. Ett bra sätt att skaffa sig kunskap om vilka lösningar och innovationer man kan genomföra och stödja är att som byggherre systematisera sin egen läroprocess och därmed bygga upp kompetens.

#### **4.3.2 Samverkan och dialog**

Under de senaste 20 åren har man kunnat se ett starkt ökat intresse internationellt för att utveckla mer samarbetsinriktade genomförandeformer för byggprojekt. Begreppet ”partnering” används allmänt för att beteckna både långvariga och projektbaserade samverkansformer.



### 4.3.3 Partnering

Syftet med partnering är att uppnå ökad måluppfyllelse, högre kostnadseffektivitet, kortare projekttider och bättre relationer. Man kan skilja på två olika typer av partnering; projektpartnering där man avser enskilda projekt, och strategisk partnering där samarbetet avser en längre relation mellan två eller flera parter.

Partnering förknippas ofta med ett antal typiska åtgärder och arbetsätt, som mekanismer för konfliktlösning, workshops med teambuildingövningar, metoder för att uppnå ständig förbättring samt processanalyser och benchmarking. Själva begreppet partnering är dock vagt och det har inte utvecklats någon etablerad definition för vad ett partneringprojekt eller en partneringrelation är. Begreppet började användas i byggsammanhang under 1980-talet när US Army Corps of Engineers utvecklade arbetsättet för att undvika rättstvister och på så sätt sänka kostnaderna för offentliga anläggningsprojekt.

I Sverige anses konfliktnivån i byggandet vara låg jämfört med i många andra länder. Det är relativt ovanligt att konflikter kommer så långt som till skiljedom eller domstol och de flesta frågor hanteras av parterna själva. Ändå finns ett betydande missnöje med de traditionella arbetsformerna bland många aktörer i den svenska byggsektorn. Några av problemen man upplever är:

- *att de medverkandes kompetens inte utnyttjas fullt ut för projektets bästa*
- *dåliga relationer mellan beställar/konsultsidan och entreprenörsidan*
- *bristande flexibilitet: förändringar blir dyra och leder till konflikter*
- *ineffektivt utnyttjande av projekttiden*
- *höga byggkostnader*
- *låg lönsamhet för entreprenörer*
- *bristande arbetstillfredsställelse*

Partnering är inte en ny entreprenadsform utan snarare ett annorlunda sätt att driva projekt. Partnering kan bland annat ses som ett system för att upprätta etiska förhållningsregler för sådana aspekter av relationen som inte omfattas av kontraktet. Partnering kan då fungera som en handbok för uppförande i situationer där de formella reglerna inte uppmuntrar artighet, sunt förnuft, empati och ansvarsfullt agerande. En partneringprocess ska dessutom bryta ner barriärer som annars skulle hindra goda arbetsrelationer.

På entreprenörsidan har man länge eftersträvat tidigare upphandling av entreprenörer, mer hänsyn till andra aspekter än pris i upphandlingen och mer långvariga kundrelationer. Många beställare är dock osäkra på möjligheterna att uppnå tillräcklig kvalitets- och kostnadsstyrning inom mer öppna avtalsrelationer, och är därför tveksamma till att släppa kontrollen över projekteringen och minska priskonkurrensen. Trots att de traditionella formerna inte upplevs som tillfredställande har åtgärder för att förbättra samverkan ännu inte fått genomslag på bred front i svenskt byggande.

En anledning till att formen för samverkan i byggandet hittills har fått förhållandevis liten uppmärksamhet i Sverige kan vara att man uppfattar sig ha en tradition av relativt gott informellt samarbete. Konflikter tenderar att lösas på så låg nivå som möjligt och även i svåra fall kan man ofta komma överens om en lösning på en högre nivå i företaget. Detta gör att

många i svenskt byggande upplever att våra arbetsformer är mer effektiva än i de flesta andra länder. Att då införa formaliserad samverkan kan upplevas som byråkratiskt. Samtidigt finns en traditionell uppfattning bland svenska beställare att effektivitet uppnås genom konkurrens.

Det bör dock understrykas att samarbetsklimatet på den operativa nivån i ett byggprojekt inte behöver vara bättre i det svenska systemet än i länder där partnering fått genomslag. Det kan innebära en större påfrestning att det finns stora förväntningar på alla nivåer att kunna hantera flesta konflikter och endast i undantagsfall hänvisa dem uppåt i respektive organisation. Konflikter kan också föra med sig ineffektivitet och kvalitetsbrister som kan ha stor betydelse, men där varken kostnaderna eller kopplingen till konflikter är lika tydlig som för advokatarvoden. Klart är att många även i Sverige upplever att byggsektorn har en högre konfliktnivå än andra industrigrenar och att det finns en allmän uppfattning om att arbetsformerna är ineffektiva.

Det finns en stor enighet inom partneringlitteraturen kring de centrala inslagen i en partneringprocess, även om det skiljer i vilka metoder som rekommenderas på en mer detaljerad nivå. Dessa är:

- *relationsbyggande*
- *gemensamma mål*
- *ett system för problem- och konfliktlösning*
- *system för uppföljning av målen och mätning av förbättringar*

#### **4.3.4 Hinder för samverkan**

I litteraturen påpekas ofta att partnering inte är en systematiserad procedur utan en attityd som innebär att man relaterar till andra på ett förtroendebaserat sätt (Kadefors 2002). Gemensamma mål i sig räcker inte för att åstadkomma samverkan, utan man måste först bygga en relation. Enligt European Construction Institute (Lorraine och Williams 2000) är de främsta hindren för partnering främst kulturella. Dessa hinder kan delas in i organisationsrelaterade, attitydrelaterade och traditionsrelaterade faktorer (Kadefors 2002):

Organisation:

- *Överdriven hierarki*
- *begränsad delegering av problemlösning*
- *låg grad av tvärfacklig kommunikation*

Attityd

- *fokus på att finna den skyldiga snarare än på att lösa problem*
- *ovilja att kommunicera öppet på grund av risk att upplevas som ansvarig*
- *brist på verkligt engagemang*
- *grundmurad misstro*

Tradition

- *människor har investerat i kunskaper och färdigheter som inte har något värde eller är direkt olämpliga i ett partnerprojekt*
- *benägenhet att undvika personligt ansvar*
- *rigida roller och procedurer*

### **4.3.5 Aktörer**

Partnering kan äga rum mellan vilka aktörer som helst, men för att uppnå goda resultat anser man att samtliga centrala aktörer i ett projekt bör medverka. Särskilt viktig är byggherren, eftersom denne är den ende som kan balansera kostnad och värde. Utan aktiv medverkan av byggherren ökar därför risken att kostnadsbesparingar som görs genom rena nedskärningar snarare än genom att finna bättre och billigare lösningar med samma kvalitet och funktion.

Eftersom så mycket är beroende av mänskliga relationer är det viktigt att välja rätt personer till ett partneringsprojekt. Nyckelpersonerna hos de centrala aktörerna ska helst vara eldsjälar, och det är av stor betydelse att inte välja en olämplig person till en nyckelpost. Implementeringen underlättas också om man uppnår en kritisk massa av sådana som är positiva till samverkan i projektet, så att denna inställning dominerar kulturen.

I allmänhet anser man att det krävs högre kompetens vad gäller både fackkunskaper och social förmåga för att medverka i ett partneringsprojekt än i ett traditionellt projekt. Lämpliga personer har kompetenser som samarbetsförmåga och flexibilitet, överblick över sin egen fackkompetens, inblick i samarbetspartnernas fackområden, kontrollerad riskvillighet samt förmåga att förflytta sig från en offerposition till en skaparposition. Det är viktigt att de medverkande har höga ambitioner för de resultat man ska åstadkomma i projektet. Det bör finnas en nyfikenhet och vilja att ifrågasätta etablerade lösningar.

En faktor som anses vara avgörande för att partnering är om det finns ett starkt stöd från ledningen ovanför projektledningen. Det gäller alla medverkande organisationer men särskilt byggherren, huvudentreprenören och de viktigaste projektörerna.

## **4.4 Resurshushållning**

### **4.4.1 Livscyelperspektiv**

Det blir allt vanligare att byggnaders ekonomiska livslängd minskar, d.v.s. investerarnas tidshorisont minskar. Detta medför att det inte är själva byggnaden som efterfrågas utan snarare den funktion eller tjänst som byggnaden uppfyller ett basbehov för (Johansson 2007). Denna syn föder en ekonomisk kortsiktighet som kan slå tillbaka på byggnadens energianvändning (Persson 2001). Funktionen eller tjänsten är således kopplad till kortsiktiga ekonomiska intressen. Mångfalden av intressen skapar också en bredd av produkter och tjänster anpassade till tänkta framtida kunder och en marknad som kännetecknas av snabba och kortsiktiga beslut för överlevnad. Varje kund antas ha olika behov och för att överbygga

denna osäkerhet byggs ett övertal av installationer in, d.v.s. antalet totalekonomiska resultat på längre sikt vilket står i motsats till målet för hållbart byggande som bygger på långsiktighet och livscykelperspektiv.

Flertalet forskningsprojekt har fokuserat på LCA, livscykelanalyser, som verktyg för miljöanpassat byggande (t.ex. Borg 2001; Paulsen 2001; Strömberg 2005). LCA har tillkännagivits som ett sätt att väva in miljöaspekter i beslutsfattandet. Trots detta visar Miljöbarometern för bygg- och fastighetssektorn 2006 (Gluch et al. 2007) att användningen av livscykelanalyser är fortsatt lågt inom byggsektorn.

Ett av verktygen för att skapa långsiktighet inom byggandet är LCC-beräkningar. LCC är ett sätt att mäta summan av kostnaderna över livscykeln, livscykelkostnad. LCC syftar till att studera olika investeringsalternativ i ett livstidsperspektiv, för att därigenom avgöra vilket som är mest fördelaktigt. Trots att begreppet LCC har använts sedan tidigt 60-tal och är ett en känd och befintlig metod har det inte tillämpats i någon större utsträckning i byggindustrin (Gluch och Baumann 2004).

Fördelarna med LCC är att de ger en utförligare kostnadsinventering som även inkluderar vissa mindre direkta samt påtagliga kostnadsposter och att de särskiljer kostnader som annars skulle ha kategoriserats som overhead kostnader. LCC ger också kalkylen ett utökat tidsperspektiv samt medför en kartläggning av miljökostnader vilket kan synliggöra möjliga framtida inkomster, t ex försäljning av restprodukter (Gluch och Baumann 2004).

Hittills har fokus legat på grundinvesteringen och hur man kan minimera den och inte på de långsiktiga kostnaderna, trots kunskaper om LCC som verktyg. Nya myndighetskrav på energihushållning har, enligt Ryman (2006), medfört att beställarna måste projektera och välja tekniska lösningar som uppfyller dessa krav. Vidare hävdar Ryman att det i arbetsgången med att kontrollera att byggnaden uppfyller energikraven blir naturligt att även beakta drift- och underhållskostnaderna för den tekniska lösningen. Ryman tror även att de nya kraven kommer påverka entreprenörerna. De företag som kan uppvisa en hög kompetens inom områdena energieffektivisering och livscykelkostnader kommer att gynnas av denna utveckling (Ryman 2006). Sterner (2002) menar dessutom att genom att beställaren integrerar livscykelkostnader i anbudsvärderingen kan denne skapa incitament för vidare utveckling inom området.

## 5. Intervjuer

I detta arbete genomfördes fem intervjuer varav fyra var interna inom Peab och en var extern, på Älvstranden Utveckling AB.

Intervjuerna fokuserade å ena sidan på intervjupersonernas egna tolkningar av vad hållbart samhällsbyggande var och hur de arbetade med hållbarhet i sina uppgifter. Å andra sidan, även på diskussion kring vad hållbart samhällsbyggande innebar och vad det kunde innebära konkret i Peabs verksamhet.

Vid förfrågan om intervju skickades en kort sammanfattning om vad examensarbetet handlade om ut via e-mail. Därefter inleddes intervjutillfällena med en kort introduktion om de

specifika teman intervjuerna skulle handla om. Dessa teman skiljde sig från de ämnesområden som presenteras i detta arbete eftersom resultaten från intervjuerna sedan strukturerades om och bearbetades. Både intervjuteman och ämnesområden i detta arbete behandlar dock samma område. De olika teman som berördes i intervjuerna var:

- *Peabs organisation*
- *Visioner och målsättningar*
- *Miljöprofil*
- *Ledarskap*
- *Framgångar, misslyckanden, möjligheter och hot med hållbarhetsarbete*
- *Medarbetare*
- *Livscykelperspektiv*
- *Uppföljning och framtida arbete*

Dessa teman utgjorde grunden för intervjuerna men frågorna anpassades något beroende på vem som intervjuades. Intervjupersonerna, som jag valt att anonymisera i arbetet, valdes efter sin position i företaget och arbetsuppgifterna de hade. Dessa personer var:

- *Miljösamordnare koncernmiljö, Peab 2011-02-17*
- *Miljöchef och miljösamordnare, Älvstranden Utveckling AB 2011-02-17*
- *Entreprenadingenjör för ett projekt i Göteborg, Peab 2011-02-23*
- *Logistikansvarig för ett projekt i Göteborg, Peab 2011-03-03*
- *Miljöchef, Peab 2011-03-03*

## **6. Hållbarhetsmål**

### **– potentialområden att utveckla på Peab**

I det här arbetet har nio potentialområden för framtida utveckling inom Peab valts ut som jag själv tagit fram genom intervjuer, observationer och litteraturstudier.

- *Kunskap*
- *Erfarenhetsåterföring*
- *Ledarskap*
- *En enad organisation*
- *Förankring av visioner och mål i verksamhet och i organisation*
- *Hållbarhetsprofil och marknadsföring*
- *Utrymme och resurser för hållbarhetsarbete och nytänk*
- *Förståelse för aktörer*
- *Livscykelperspektiv*

Dessa har delats in efter de fyra ämnesområdena från tidigare kapitel; kunskap och erfarenhetsåterföring, organisation och ledarskap, innovation och utveckling samt resurshushållning.

Under respektive område beskrivs hur målen för området borde se ut enligt min uppfattning. Detta grundas på tidigare litteraturstudier samt egna reflektioner. Därefter beskrivs det befintliga läget på Peab från observationer och intervjuer. Beskrivningarna av det befintliga lägena inom respektive område grundar sig på ett fåtal intervjuer och behöver inte överensstämma med samtliga anställda inom Peab division Väst. Det som intervjupersonerna i citaten nedan säger är dock också styrkt genom egna observationer. Varje stycke avslutas också med rekommendationer för fortsatt arbete för att Peab ska nå de beskriva målen. Det är också utifrån dessa områden som indikatorerna har arbetats fram. Kapitlet inleds med en workshop som genomfördes med fyra anställda från Peab.

## 6.1 Kunskap och erfarenhetsåterföring

### 6.1.1 Kunskap

#### Mål

- Att skapa lättillgänglighet till information.
- Att skapa användarvänlighet och enkelhet att förstå information.
- Ha rätt person på rätt plats. Den som utför ett arbete ska ha rätt kompetens för arbetet eller ska få rätt kompetens för arbetet.
- Kontinuerlig vidareutbildning av medarbetare och ökad förståelse för hållbarhetsfrågor inom företaget. *"När människorna växer, växer Peab!"*

#### Befintligt läge på Peab

- Idag finns problem i företaget med att hitta rätt information. "Peab-metoder", en databas, finns men används inte i den utsträckning som skulle behövas eftersom det är svårt att hitta information.

*Peab-metoder på planket används ibland med det är ingen bra kanal. Det finns inte nog med information. Samtidigt finns det för mycket information så det blir svårt att hitta.*

(Entreprenadingenjör på Peab)

Även miljösamordnaren håller med om detta:

*Svårt att hitta info p.g.a. att det är för mycket info inom Peab. Borde rensas och effektiviseras.*

(Miljösamordnare på Peab)

- Anställda skulle gärna vilja ha någon att bolla idéer med och fråga om hjälp vad gäller hållbarhetsfrågor, t.ex. vid miljödeklareringar.

*Precis som det finns coacher idag ska det finnas deklareringscoacher.*

(Entreprenadingenjör på Peab)

- Utbildningsprogram inom hållbarhetsfrågor för platschefer, inköpare, entreprenadingenjörer m.fl. skulle vara önskvärt.

*Vi har inte tillräcklig kunskap kring grundläggande punkter.*

(Entreprenadingenjör på Peab)

Intervjupersonen menar att många i dagsläget inte vet hur de ska tänka vid exempelvis inköp. Vid större projekt finns resurser för miljöarbetet, menar intervjupersonen, men inte vid mindre projekt.

*Det är en enkel fråga i ett stort projekt med mycket resurser men inte i små. Hur ska vi tänka kring vissa frågor?*

(Entreprenadingenjör på Peab)

## **Rekommendationer**

- Från ledningen uppmuntra hållbarhetsarbete genom att ge medarbetarna det stöd och den kompetens de behöver för att kunna tillämpa kunskapen i sitt arbete.
- Databas med rätt information som är användarvänlig bör upprättas snarast.
- Föra ett ständigt utvärderingsarbete för att se hur medarbetarna själva vill utvecklas och vad de behöver stöd med.

### **6.1.2 Erfarenhetsåterföring**

#### **Mål**

- Att lära av misstag och göra ständiga förbättringar
- Att kunna sprida kunskap mellan projekt

#### **Befintligt läge på Peab**

- Samma misstag görs om flera gånger inom Peab fast i olika projekt. Ett exempel är badrumsmodulerna som blev felbeställda två gånger i två olika projekt. Respektive projekt fick då lösa problemet själva vilket man hade sluppit om det funnits ett effektivt erfarenhetsutbyte inom Peab.

*Jag saknar erfarenhetsåterföring. Något sätt att berätta vad man gjort och vad som gått bra. Har haft mycket dubbelt arbete, t.ex. med de fasta badrumsmodulerna från*

*PARTab* där de använts på två andra projekt men ingen har meddelat om hur man löst vissa problem eller hur man ska göra. Jag antecknar hur vi gör och varför vi gör på ett visst sätt och vad som går bra. Men jag har ingenstans jag kan publicera det för andra.

(Logistikansvarig för projekt på Peab)

## **Rekommendationer**

- Erfarandetsutbytes-möten i början av projekt mellan olika aktörer.
- Avsätta tid för utvärdering i slutet av projekt.
- Upprätta databas för information snarast.

## **6.2 Organisation och ledarskap**

### **6.2.1 Ledarskap**

#### **Mål**

- Ta tillvara på kreativitet och kompetens
- Ge inspiration och skapa intresse för hållbarhetsfrågor inom företaget
- Uppmuntran för medarbetare som arbetar med hållbarhetsfrågor och konsekvenser för medarbetare som inte följer företagets hållbarhetsprofil

#### **Befintligt läge på Peab**

- Inget systematiskt sätt att ta tillvara på förbättringar eller nya idéer och svårt att få in dessa idéer i ett tidigt skede då det fortfarande går att göra förändringar.
- Ingen större betydelse för medarbetaren om den ansträngt sig för hållbarhetsfrågor, varken ”morot eller piska”. T.ex. är bonussystemet starkt baserat på ekonomisk vinst och inte på hållbarhetsprestationer.
- Visionen om Peab som hållbar samhällsbyggare levs inte upp inifrån företaget. Ett exempel är att man inte avfallssorterar på kontoret (Peab, Göteborg) medan man från ledningen har som mål att öka avfallssortering på byggarbetsplatser.

#### **Rekommendationer**

- Börja med enkla steg på kontoret som att avfallssortera, bjuda på ekologiska varor under fiket och inte använda pappersmuggar till kaffet. På så sätt kan det tydliggöras för medarbetare att företaget tycker hållbarhetsfrågor är viktiga och ökar medvetenheten bland medarbetare. Inspirera genom intressanta föreläsningar och workshops.
- Personliga utvecklingsmöten om hur medarbetaren kan arbeta med hållbarhet.



- Kontinuerligt utvärdera, lyssna och se till de behov som finns bland medarbetarna för att de ska kunna göra ett bra jobb inom hållbarhetsfrågor i sitt arbete.

### **6.2.2 En enad organisation**

#### **Mål**

- Att skapa helhet, ett företag som drar i samma riktning.
- Skapa ”vi-känsla”.

#### **Befintligt läge på Peab**

- Glapp mellan divisioner.
- Glapp mellan produktion och kontor.

*Idag är det ett glapp mellan produktion och kontor. Det finns ingen info för projektörer. Ex. fukt, vad gör man? Vart ska vi lägga våra pengar? Erfarenhetsöverföring? Det är ingen som ser över vad är det som har hänt i alla projekt där det läcker in.*

(Entreprenadingenjör på Peab)

- Brist på organisationskultur och gemensam profil. Ingen enad uppfattning inom företaget vad Peab står för.

#### **Rekommendationer**

- Förtydliga Peabs vision och mål och förankra dessa i verksamheten och i organisationen

### **6.2.3 Förankring av visioner och mål i verksamhet och i organisation**

#### **Mål**

- Skapa förståelse för uppsatta mål bland medarbetare för att de ska kunna utföra sina uppgifter bättre, sensemaking.
- Få alla aktörer delaktiga och tycka att hållbarhet är viktigt genom att ställa krav, inspirera, uppmuntra hållbarhetsarbetet.
- Skapa visioner och mål så alla medarbetare kan förstå målen och tillämpa i sitt vardagliga arbete.

#### **Befintligt läge på Peab**

- För många olika mål och budskap om vad Peab vill idag vilket kan vara förvirrande.
- Miljöarbetet upplevs som byråkratiskt. Entreprenadingenjören på Peab beskriver miljödokumentationen som omfattande och resurserna för små för att hinna med allt.

*När jag får en bunt med papper läser jag inte allt. Det finns inte tid för att göra det när jag har flera andra saker som brådskar. Ge mig två sidor istället för tjugo så kanske jag kan följa det. Kan man förenkla dokumenten för en enklare användning?*

(Entreprenadingsjör på Peab)

- Medarbetarna tycker inte hållbarhet är viktigt eller så förstår de inte hur de ska kunna tillämpa det i praktiken

*Vi har fått för lite info. Då är det svårt att nå ut till underentreprenörer dessutom. Vi har så få egna yrkesarbetande på projektet, ca tio snickare. Det som finns är förankrat i projektplanen.*

(Logistikansvarig för projekt på Peab)

- Mål från ledningen att arbeta med hållbarhetsfrågor men samtidigt baserad bonussystem starkt på ekonomisk prestation.
- Medarbetarna har inte tillräcklig kunskap och förståelse för Peabs visioner och mål.

*Vi har bara haft ett infomöte och en julmiddag förra året. Det är den enda information vi fått uppifrån. Så, väldigt lite stöd och lite information om hur vi ska jobba. Alla var dock med på infon. Det är inget som har förändrat vårt sätt att arbeta utan allt har fortsatt som tidigare.*

(Logistikansvarig för projekt på Peab)

## **Rekommendationer**

- Konkretisera Peabs visioner och mål.
- Definiera vad Peab menar med hållbar samhällsbyggare.
- Driva informationsarbete inom Peab för den nya visionen ”Peab som hållbar samhällsbyggare” med konkret information om hur man kan jobba med hållbarhetsfrågor.

### **6.2.4 Hållbarhetsprofil och marknadsföring**

#### **Mål**

- Synas och höras mer.
- Ge en tydligare bild utåt vad Peab vill och vad Peab står för – en effektivare extern kommunikation.
- Transparens.

#### **Befintligt läge på Peab**

- För mycket info på hemsida istället för få riktade budskap.
- Otydlig bild av vad Peab vill och strävar efter, vag hållbarhetsprofil.
- Peab marknadsför inte sina ”goda exempel” i den utsträckning som de skulle kunna.

### **Rekommendationer**

- Förstärka den interna kommunikationen, alla som arbetar i och med företaget ska veta vad Peabs hållbarhetsprofil är och hur de själva ska arbeta med hållbarhet i sitt arbete – utbilda och informera!
- Förtydliga definition av vad Peab menar med hållbart samhällsbyggande.
- Bjuda in externa aktörer och allmänhet till diskussion och workshops.

## **6.3 Innovation och utveckling**

### **6.3.1 Utrymme och resurser för hållbarhetsarbete och nytänk**

#### **Mål**

- Att ta ledningen inom hållbart samhällsbyggande.
- Föra utvecklingen framåt inom branschen.
- Ge utrymme och förutsättningar för pilotprojekt.

#### **Befintligt läge på Peab**

- Svårt att driva förändringsarbete.

*Det är en invand kultur i byggbranschen. Svårt att bryta mönster... Man reagerar först när man börjar tappa pengar p.g.a. att man tappar projekt men då är det försent att ändra.*

(Miljösamordnare på Peab)

- Svårt att ta tillvara på nya idéer.

*Det finns ingen bra modell. Ibland finns förlagslådor på byggen men ingen som har möjlighet administrativt att ta tillvara på idéer.*

(Miljösamordnare på Peab)

#### **Rekommendationer**

- Samarbeta mer med forskning och organisationer.

- Vara ett forum för diskussion, bjud in folk inom branschen till workshops och seminarier
- Våga sätta ribban högt för att driva utvecklingen framåt. Älvstranden Utveckling AB arbetar mycket med att prova nya metoder i sina projekt.

*Ofta är ambitionerna högt satta och man är redan innan medveten om att man inte kommer kunna nå upp till dom. Men man lär också av sina misstag... Projekten ska alltid driva ett steg framåt och samtidigt vara genomförbara.*

(Miljöchef Älvstranden Utveckling AB)

### 6.3.2 Förståelse för aktörer

#### Mål

- Att skapa förståelse och minska konflikter genom samverkan och partnering.
- Att öka kompetens inom projektgrupp genom samverkan och partnering.
- Bättre förståelse för gemensamma mål bland olika aktörer.

#### Befintligt läge på Peab

- Bristande förståelse för andra aktörer som leder till konflikter.

#### Rekommendationer

- Delta i samverkan- och partneringprojekt

## 6.4 Resurshushållning

### 6.4.1 Livscykelperspektiv

#### Mål

- Att minska resursslöseri (transporter, material, HR mm.)
- Att skapa ett långsiktigt tänkande

#### Befintligt läge på Peab

- Projektidsram som begränsar ett långsiktighet.
- Kostnader ses ofta ur det korta perspektivet. Ett exempel är att man vid leveranser hellre beställer en full pall med material för att slippa dubbel transportkostnad ifall det skulle behövas beställas mer. Istället får man material som inte används och dessutom försämras framkomlighet på platsen eftersom material som inte används står i vägen. Materialet måste flyttas, onödigt arbete, och går sönder, vilket leder till mer spill.

*Framkomligheten kan förbättras. Nu beställer vi för mycket material. Underentreprenörerna beställer in material och fyller hellre hela pallen än att ta två*

*fraktkostnader. Det kostar då istället pengar att ha det onödiga materialet på bygget och hålla på att flytta det.*

(Logistikansvarig för projekt på Peab)

Ett annat exempel är att man hellre beställer en för lång bit fönsterlist för att försäkra sig om att den inte blir för kort, istället för att måttbeställa. En måttbeställning skulle kosta mer men å andra sidan sparar man in på att snickaren slipper kapa, spillkostnad samt kostnad för avfall på bygget.

- Ledningens mål att spara in pengar genom att alltid välja det billigaste alternativet vilket istället kan ge andra konsekvenser.

*Grundtanken är att man alltid ska köpa så billigt som möjligt och man får ju det man betalar för. Man borde även se mer långsiktigt och tänka på Peabs varumärke.*

(Miljösamordnare på Peab)

- Planering som hinder eftersom det är tidskrävande att sätta sig in i olika beräkningar och hitta information om allt.
- Svårigheter med att påverka beställare.

*Hur gör ni för att koppla ihop projektets, Peabs och beställarens krav och vision samt samhällets krav med målen?*

*Koppla krav är inget vi direkt gör. Beställaren är inte intresserad då beställaren och brukaren är två helt olika parter. Vår beställare är inte samma som brukaren, om vi kan hitta en lösning som är hållbar och visar att den inom loppet av 4a år kommer att visa ett positivt resultat, så är inte det intressant eftersom det är en högre engångskostnad för beställaren. Men brukaren kanske tycker det är jättebra eftersom han kommer att få sänkta kostnader och tjäna på det i framtiden. Det är för att beställaren inte vill betala mer och enbart ser vinsten. Han kanske inte ens kommer att ha kvar hotellet om fyra år. Detta kan jämföras med vårt samarbete med IKEA där de säger att om vi hittar en lösning som är lönsam efter sju, åtta år så ska vi köra på den direkt.*

(Logistikansvarig för projekt på Peab)

## **Rekommendationer**

- Beräkna LCC.
- Bättre planering vilket skapar effektivitet och resurssnålhet.
- Ge utrymme och tid för att ta reda på egentliga kostnader.
- Lära av misstag för att förbättra processer, erfarenhetsåterföring från andra projekt.
- Ge utbildning, kompetens och information till medarbetare så att de kan fatta rätt beslut.

- Utbilda kund och beställare, lämna gröna sidoanbud. Visa på vinster med hållbara alternativ.

## 7. Workshop

### 7.1 Syfte och bakgrund

Komplexa samband och relationer mellan olika potential- och problemområden inom Peab går inte att enkelt förklara genom t.ex. hierarkier eller matriser. Ett relationsdiagram kan då hjälpa till att strukturera genom att kartlägga de logiska och sekventiella sambanden mellan olika delar. Arbetet med relationsdiagram är en kreativ process i vilken varje del logiskt länkas med mer än en del i taget (Klefsjö och Eliasson et al. 1999). Arbetet med relationsdiagram ställer krav på att deltagarna har erfarenhet från företaget och från branschen. Relationsdiagram är till hjälp när det är mer logiska än subjektiva relationer man är ute efter, när nuvarande problem misstänks vara ett symptom på ett annat underliggande problem och när man analyserar komplexa situationer där det finns internt relaterade frågor som är svåra att överblicka. Följande problemområden behandlades under workshopen. Dessa var utformade som frågor:

- *Vad orsakar onödiga transporter?*
- *Vad orsakar resursslöseri/materialspill?*
- *Vad är orsakerna till bristande ledarskap för hållbarhetsarbetet?*

Workshopen syfte var dels att använda deltagarnas tankar och erfarenheter som informationskälla i arbetet, dels för att verklighetsförankra de redan framtagna områdena i arbetet genom att jämföra dem med deltagarnas svar. Liknande frågor hade kunnat utformats för samtliga områden i detta arbete. Dessa frågor bör ses som typexempel på hur vidare arbete skulle kunna utformas för en mer djupgående studie. De tre problemområdena valdes därför ut slumpmässigt.

Workshopen genomfördes tillsammans med en annan exjobbsgrupp på Peab som arbetade med samma uppgift. Problemområdena valdes ut gemensamt för att komplettera tidigare information i våra två arbeten.

I workshopen undersöktes också en fjärde fråga: ”Vad orsakar segregering i bostadsområden?”. Eftersom denna fråga inte varit relevant i detta examensarbete har resultatet inte tagits med.

### 7.2 Genomförande

Gruppen var sammansatt av fyra anställda från Peab. Denna grupp bestod av en miljösamordnare, en projektledare, en projektutvecklare samt en entreprenadingenjör. Gruppen var tillkallad utifrån kunskap och kompetens kring de områden som skulle behandlas i workshopen. Deltagarna skulle också komma från skilda områden från företaget för att ge en

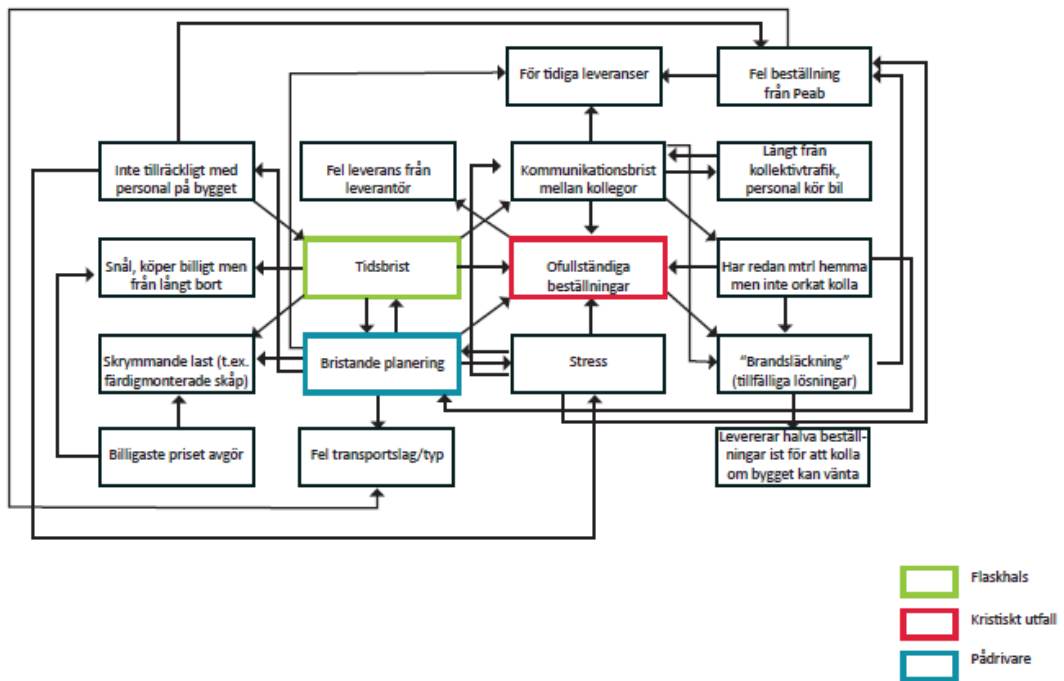
bredare infallsvinkel. De medverkande personerna var personer som skulle kunna bli påverkade av föreslagna åtgärder för förändringar i organisationen.

Workshopen inleddes med att deltagarna fick sitta i en halvcirkel framför en vägg. Ett blädderblocksblad var upptejpat på väggen med en utav problemfrågorna uppskrivet överst på papperet. Varje person hade fått post-it-lappar och en penna. Under några minuters tid fick var och en skriva faktorer som de trodde var orsaker till problemet. Lapparna klistrades sedan upp på blädderblocket. När tiden var ute gick post-it-lapparna gemensamt igenom för att diskutera, skapa en samstämmig syn och resornera kring om området bör vara med som en faktor i diagrammet.

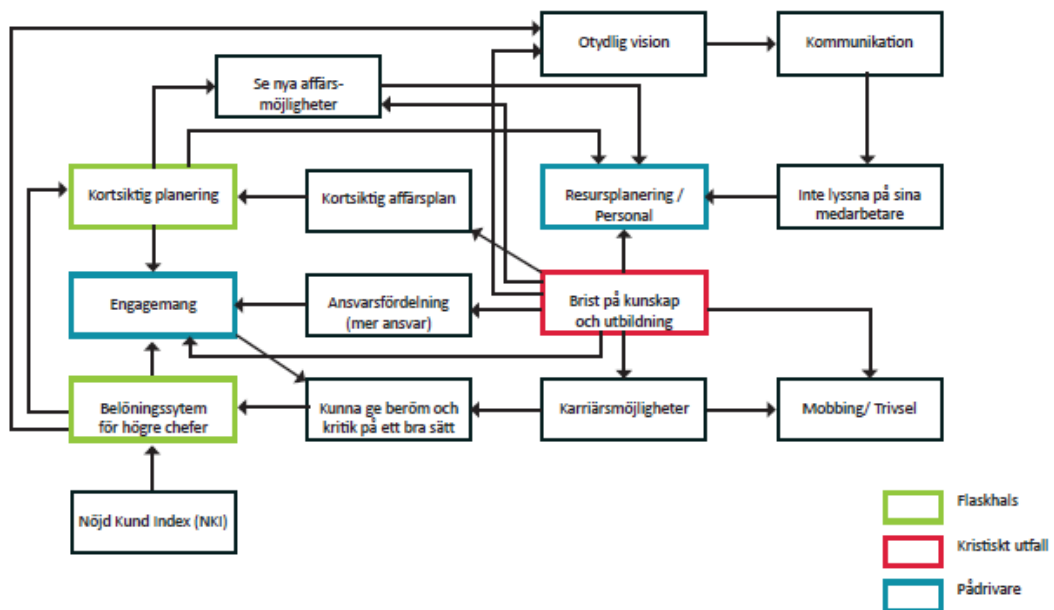
Lapparna togs därefter upp en och en där vi ställde frågan: *”Vad orsakas av det som står på lappen”* och *”Vad orsakar det som står på lappen”*. Genom att rita pilar mellan post-it-lapparna illustrerades det som var orsak med pil från lappen, och konsekvens med pil från lappen till.

### **7.3 Resultat och slutsats**

Den aktivitet som fick ett stort antal utgående pilar är en ”pådrivare” och bör först ägnas uppmärksamhet (Klefsjö och Eliasson et al. 1999). Den aktivitet med stort antal inkommande pilar är ett ”kritiskt utfall” och bör vara föremål för planering som ett mått på framgång. Den aktivitet med ett stort antal inkommande och utgående pilar är att betrakta som en ”flaskhals”. Denna måste ägnas speciell uppmärksamhet när en implementeringsplan utvecklas, för att man ska kunna nå önskat resultat.

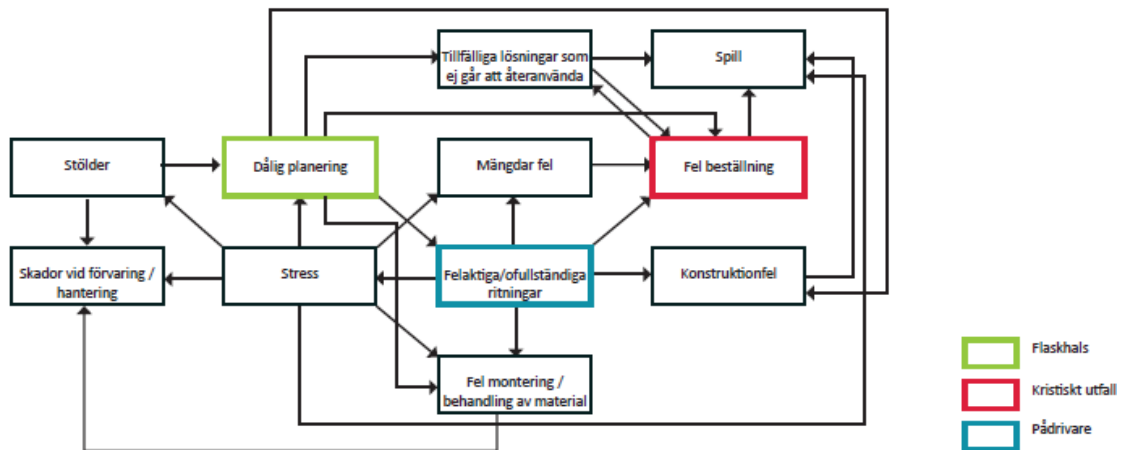


Vad orsakar onödiga transporter?



Vad är orsakerna till bristande ledarskap för hållbarhetsarbetet?





### Vad orsakar resursslöseri?

Tillvaron för företag och organisationer tenderar att bli allt mer föränderlig och komplex (Klefsjö och Eliasson et al. 1999). Det blir därför allt svårare att ta fram relevanta och tillförlitliga beslutsunderlag. Framtidens framgångsfaktorer kommer med stor sannolikhet att vara ”mjuka” och därför svårare att mäta. Förbättringsarbetet kommer därför kännetecknas av att få fram numerisk information. Detta gör att det blir allt viktigare att kunna utnyttja all sorts information och kunskap i förbättringsarbetet. För detta behövs nya verktyg och arbetssätt som ökar vår förmåga inom olika områden.

Ett av dessa verktyg och arbetssätt kan vara att arbeta med relationsdiagram inom företag. Resultatet från relationsdiagrammen såg ut enligt följande:

#### Pådrivare

- *Bristande planering*
- *Felaktiga/ofullständiga ritningar*
- *Brist på kunskap*

#### Kritiska utfall

- *Ofullständiga beställningar*
- *Fel beställningar*
- *Resursplanering*
- *Engagemang*

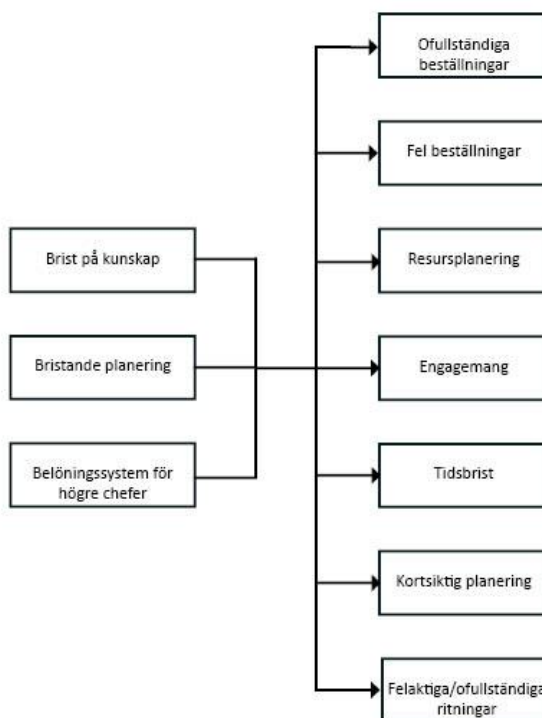
#### Flaskhalsar

- *Tidsbrist*
- *Dålig planering*
- *Belöningsystem för högre chefer*
- *Kortsiktig planering*

Genom detta resultat kan ett antal slutsatser dras. Bristande planering och fel av olika slag var återkommande ämnen för både kritiska utfall, flaskhalsar och pådrivare.

Bristande planering och fel bör dock inte ses som källan till problem i en verksamhet utan något som orsakats av en rad andra faktorer. Därför är det viktigt att lära av misstag för att kunna planera bättre för framtiden och förebygga fel.

Anmärkningsvärt är att ingen av deltagarna i workshopen nämnde bristande erfarenhetsåterföring som en viktig aspekt. Däremot var brist på kunskap enligt deltagarna en mycket viktig punkt som orsakade åtta av de övriga 14 faktorerna i frågan ”Vad orsakar bristande ledarskap?”.



Resultatet från relationsdiagrammen kan sammanfattas enligt ovanstående diagram där brist på kunskap, bristande planering och belöningsystem för högre chefer kan ses som orsaker till de övriga områdena. Dessa faktorer kan därför ses som möjliga områden att först börja med i inför ett framtida förändringsarbete på Peab.

Brist på kunskap, bristande planering och belöningsystem för högre chefer kan dock vara svåra faktorer att mäta. Därför kan konsekvenserna av dessa vara till stöd för att mäta.

T.ex. kan bristande planering orsaka ofullständiga beställningar. Att mäta antalet felbeställda leveranser kan då vara en enklare faktor att mäta än att bristande planering. Därför bör man ändå ha samtliga faktorer i åtanke vid planering inför ett förändringsarbete.

## 8. Indikatorer

Indikatorerna i detta arbete handlar om hur Peab kan implementera sin vision i deras verksamhet. Indikatorerna behandlar de fyra områden som jag tagit fram med utgångspunkt från Peabs vision. Jag har tagit fram en indikator inom vart och ett av de fyra områdena. Dessa är:

- *Kunskap och erfarenhetsåterföring*
- *Organisation och ledarskap*
- *Innovation och utveckling*
- *Resurshushållning*

Indikatorerna bör ses som en arbetsmodell för hur Peab skall kunna arbeta med indikatorerna i sin verksamhet. Jag har definierat en plan med tre olika nivåer på uppfyllnad av indikatorn: dagens nivå, bästa praktik och frontlinjen (idealfallet). Den här planen kommer att behöva arbetas mer på men den ger en idé om hur Peab kan definiera mål och hur de kan utvärdera sina indikatorer.

Indikatorerna behöver också anpassas inför varje projekt där man också ser över hur och av vem de ska mätas.

## 9. Slutsatser

I detta examensarbete identifieras potentialer och barriärer för arbetet med att implementera och förankra visionen om hållbart samhällsbyggande som behandlar de tre dimensionerna social, ekonomisk och miljömässig hållbarhet. Min frågeställning i arbetet har bestått av de fyra frågorna:

- *Vad är en hållbarhetsindikator?*
- *Är Peabs vision om att bli en hållbar samhällsbyggare genomförbar?*
- *Är Peabs definition riktig/tillräcklig för att ta ledningen inom hållbart samhällsbyggande eller behöver den vidareutvecklas?*
- *På vilket sätt kan ett byggföretag som Peab bidra till en hållbar samhällsbyggnad?*

Ledningen på Peab har redan ambitioner för att utveckla hållbarhetsfrågor inom företaget men dessa ambitioner måste också förankras nedåt i Peabs organisation och verksamhet. För att detta ska vara möjligt måste Peabs mål och visioner konkretiseras ytterligare för att det ska vara möjligt för medarbetare att förstå och kunna tillämpa hållbara lösningar i sitt arbete. Detta gäller särskilt den sociala biten både för den färdigbyggda miljön men även inom företaget. Hållbarhetsarbetet måste också marknadsföras både internt och externt för att skapa en strakare hållbarhetsprofil för Peab.

Peab har som mål att synas och höras mer. För detta finns ett stort utrymme att expandera på alternativa mediala platser, som t.ex. Facebook och bloggar. En effektiv extern kommunikation ställer dock krav på kreativa lösningar med flexibla sätt att nå informationen på, nytänk och kreativitet är ett stort område för potential inom Peab.

Idag finns ett utrymme och en efterfrågan för hållbarhetsfrågor på marknaden. Brukarna, d.v.s. Peabs slutliga kunder, har en bättre förståelse och kunskap kring hållbarhetsfrågor jämfört med tidigare. Dessutom finns en hel del användbara verktyg på marknaden som skulle kunna underlätta hållbarhetsarbetet. Förutsättningarna för ett effektivt arbete med hållbarhetsfrågor inom Peab är med andra ord goda. Men förutsättningarna är även goda för konkurrenter och det är viktigt att komma igång med hållbarhetsfrågorna ”på riktigt” och så fort som möjligt för att inte tappa projekt och lönsamma affärer. Om Peab börjar nu kan de komma långt.

Peab är en relativt liten organisation jämfört med sina konkurrenter vilket bidrar till en större flexibilitet. Samtidigt är företaget splittrat i flera olika divisioner och arbetsområden vilket kan skapa svårigheter med att få en helhet i företaget. Därför bör företaget arbeta aktivt med att stärka sin profil och sitt varumärke.

Ett stort arbete kommer krävas av Peab för att skapa förståelse och kompetens inom hållbarhetsfrågor, att visa att hållbarhet innebär att ta ett helhetsgrepp och inte bara att arbeta med energi- och avfallsfrågor. Enligt detta arbete behöver såväl medarbetarna inom företaget som samtliga involverade aktörer stöd och kunskap om hur man kan bedriva hållbarhetsarbete

i det vardagliga arbetet. Genom att samarbeta med andra i byggbranschen kan man dela kompetenser och erfarenheter. Även inom projekten finns en hel del kompetens men det gäller för Peab att också ta tillvara på detta för att kunna driva ett ständigt förbättringsarbete. Peab bör även ta in kundernas, brukarnas åsikter, som en del i förbättringsarbetet. Miljö och hållbarhet ska inte vara någonting extra utan ingå i allt arbete som Peab bedriver!

Hur förändringsarbetet ska ske, i små steg eller om det behövs en rejäl omvändning inom företaget för att komma igång ordentligt med hållbarhetsfrågorna, är svårt att säga. Det viktiga för Peab är att bryta mönster där hållbarhetsarbetet ses som orealiserbart och istället framhäva vinster med hållbarhetsarbete. I denna fråga spelar ledarskapet inom Peab en stor roll där man bör ge uppmuntran och stöd för arbetet. Detta kan bl.a. ske genom att skapa mötesplatser och arenor för kunskapsutbyte, inspiration och dialog.

Områdena för potential och möjligheten för Peab att växa är många och stora. Frågan är hur detta arbete ska påbörjas. För det första behöver Peabs visioner och mål för hållbar utveckling konkretiseras för att veta vad man strävar efter. Det är viktigt att se till hela processen i detta arbete och hur hållbarhetsfrågor kan tillämpas på olika nivåer. För det andra måste dessa mål spridas och förankras i företaget. Även utbildning och kompetens bland medarbetare är en viktig punkt att arbeta med så fort som möjligt.

Eftersom definitionen för vad Peab egentligen menar med hållbart samhällsbyggande inte är tydlig idag är det svårt att säga om Peab kommer kunna nå upp till sitt mål. Idag fokuserar visionen på enbart ett fåtal av aspekterna inom hållbarhet. Om definitionen innebär att ta ett mer holistiskt grepp, vilket getts som förslag i detta arbete, behöver Peabs vidareutveckla sin vision för att kunna bli hållbara samhällsbyggare. Här kan arbetet med ”goda exempel” som redan påbörjats inom Peab idag vara betydande.

Det finns en rad olika faktorer som begränsar Peabs hållbarhetsarbete, inte minst Peabs förmåga att påverka andra beställare när de inte bygger i egen regi. Att påverka en beställare som är ointresserad av hållbara lösningar och som saknar kunskap för att fatta riktiga beslut är en stor utmaning Peab står inför. Att lämna gröna sidobud är ett steg framåt men det krävs också att företaget för en ständig dialog om hållbart samhällsbyggande med sin kund och att de har tillräcklig kompetens för att visa på vinster med hållbara beslut.

Vi har som arkitekter, ingenjörer, planerare, projektörer och beslutsfattare, ett ansvar för vår yrkesroll och vårt inflytande över den byggda miljön. Vi måste därför alltid sträva efter att använda vår kompetens och vår profession till att informera och påverka i den grad vi kan och har möjlighet. Det är av stor betydelse att Peab är med och driver på utveckling och innovation mot en mer hållbar bransch. Om Peab ska kunna vara drivande krävs det också att de tar fler risker. Synen på hållbarhetsarbetet i relation till byggandet måste omprövas på samtliga nivåer inom företaget och nya kreativa arbetssätt måste införas om man vill få företaget att utvecklas.

## 10. Fortsatta studier

Två inriktningar föreslås för vidare studier:

1. Att skapa arenor för möten och dialog på olika plan inom Peab kommer vara en förutsättning för utvecklingsarbete. Det är viktigt att skapa plattformar för kunskapsutveckling för att ge förståelse för hållbarhetsfrågor bland medarbetare. Områdena som rör erfarenhetsåterföring och kompetensutveckling i detta arbete kan användas som utgångspunkt för fortsatta studier kring hur företaget kan utvecklas.
2. Peab bör definiera sin miljöprofil både inåt och utåt tydligare. Även visionen Peab som Nordens hållbara samhällsbyggare bör förtydligas för att kunna sätta upp tydliga mål och driva ett utvecklingsarbete inom företaget mot målen. Det är viktigt att ledningen visar intresse och uppmuntrar utveckling för hållbarhetsarbetet så att Peabs vision blir mer än ”tomma ord”. Vidare studier bör därför undersöka hur detta arbete kan ske och hur denna miljöprofil och vision bör förankras i organisationen och verksamheten.

## 11. Källförteckning

Allt om bostad, ”Hus utan traditionellt värmesystem - Bygga-bo dialogen”. Tillgänglig: [http://www.alltombostad.se/byggabodialogen-23404/nyhet-files/84\\_Hus\\_utan\\_traditionellt\\_varmesystem.pdf](http://www.alltombostad.se/byggabodialogen-23404/nyhet-files/84_Hus_utan_traditionellt_varmesystem.pdf) [2011-04-25]

Argyris, C. och Schön, D.A. (1974) *Theory in practice: increasing professional effectiveness*. Jossey-Bass, San Francisco, USA.

Barron, L. och Gauntlett, E. (2002) *Housing and Sustainable Communities Indicators Project*. Westerns Australian Council of Social Sevice, Adelaide, Australia. Tillgänglig: [http://regional.org.au/au/soc/2002/4/barron\\_gauntlett.htm](http://regional.org.au/au/soc/2002/4/barron_gauntlett.htm) [2011-05-03]

Bengtsson, E. och Henriksson, A. (2010) ”Peab som hållbar samhällsbyggare – Förslag till definition”. Opublicerad intern rapport. Peab Division Väst, Göteborg.

Bokalders, V. och Block, M. (2009) *Byggekologi: Kunskaper för ett hållbart byggande*. AB Svensk byggtjänst. Byggekologi, Stockholm.

Borg, M. (2001) *environmental Assesment of materials, components and buildings: Buildings specific considerations, open-loop recycling, variations in assessment results and the usage phase of buildings*. Avhandling, Byggnadsmaterial, Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm.

Brattfors, S. och Karlsson, A-K. (2011). ”Hållbarhetscertifiering av stadsdelar”. *Bygg & Teknik* Tillgänglig: <http://media.hallplatsen.nu/2011/03/H%C3%A5llbarhetscertifiering.pdf> [2011-04-25]

Brunklaus, B. (2008) *Organising matters for the environment – Environmental studies on housing and buildings*. Avhandling, Miljösystemanalys, Institutionen för Energi och Miljö, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg.

Carlsson, L. (2009) *Marknadsföring och kommunikation i sociala medier: givande dialoger, starkare varumärke, ökad försäljning*. Kreafor, Göteborg.

Carter, R.C. och Rogers, S. D. (2008) *A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management Vol. 38.

Cole, R. (2004) "Changing context for environmental knowledge". *Building Research and Information*, Vol 32, no 2

Elkington, J. (1997) *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21<sup>st</sup> century business*. Oxford, Capstone.

Eriksson, P. (1998) *Planerad kommunikation: om information som konkurrensmedel*. Liber ekonomi, Malmö.

Femenías, P. Edén, M. et al. 2009. *Byggherremodell för demonstrationsprojekt – implementeringsguide*. Byggherrarna, Stockholm.

- Freilich, D. Jagrén, L. (2002) *Sveriges Byggindustriers program för hållbart byggande*. Sveriges Byggindustrier. Tillgänglig: [http://www.bygg.org/files/publikationer/Program\\_hallbar\\_20020918.pdf](http://www.bygg.org/files/publikationer/Program_hallbar_20020918.pdf) [2011-05-03]
- FRUSAM (2006). *Indikatorer för hållbar regional utveckling*. Handlingsgruppen för hållbar regional utveckling. Tillgänglig: <http://www.frusam.se/Portals/8/docs/Indikatorerfrhllbarregionalutvslutlig060911.pdf> [2011-03-04]
- Gluch, P. (2006) *Effektivare miljöinformation i byggprojekt*. Byggnadsekonomi, Institutionen för Bygg- och miljöteknik Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg.
- Gluch, P. (2009) *Hållbart byggande och projektbaserad organisering – En studie av organisatoriska flaskhalsar*. Construction Management, Bygg- och miljöteknik, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg.
- Gluch, P. och Baumann, H. (2004) "The life-cycle costing (LCC) approach: a conceptual discussion of its usefulness for environmental decision-making". *Building and environment*
- Gluch, P. och Johansson, K. (2007) *Miljöarbete inom bygg och fastighetssektorn - En litteratursammanställning med fokus på miljöledning, avfall, energi, inomhusmiljö och farliga ämnen*. Bygg- och miljöteknik, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg.
- Gluch, P., Brunklaus, B., Johansson, K., Lundberg, Ö., Stenberg, A-C. och Thuvander, L. (2007) *Miljöbarometern för bygg- och fastighetssektorn 2006 – En kartläggning av sektorns miljöarbete*. Centrum för management i byggsektorn, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg
- Grange, K. (2010) *Makten över rummet – Tankar om den hållbara staden*. Stiftelsen Vadstena Forum för samhällsbyggande. Tillgänglig: <http://liu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:369824> [2011-03-23]
- Hallgren, L. och Ljung, M. (2005) *Miljökommunikation*. Studentlitteratur, Lund <http://www.lu.se/o.o.i.s/9149> [2011-03-23]
- Intresseföreningen Miljöklassad Byggnads tekniska råd (2010). *Miljöklassad byggnad – Manual för ny/projekterad byggnad*. Boverket, Karlskrona
- Kaatz, E., Root D. S., Bowen, P.A., och Hill, R.C. (2006) "Advancing key outcomes of sustainability building assessment". *Building Research and Information*, Vol 34, No 4
- Kadefors, A. (1995) *Institutions in building projects – implications for flexibility and change*. Chalmers University of Technology, Göteborg.
- Kadefors, A. (2002) *Förtroende och samverkan i byggprocessen – Förutsättningar och erfarenheter*. Institutionen för service management, Centrum för management i byggsektorn. Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg
- Kates, R.W., Parris, T.M. och Leiserowitz, A.A. (2005) *What is sustainable development - goals indicators, values and practice*. Tillgänglig: [http://www.hks.harvard.edu/sustsci/ists/docs/whatisSD\\_env\\_kates\\_0504.pdf](http://www.hks.harvard.edu/sustsci/ists/docs/whatisSD_env_kates_0504.pdf) [2011-03-04]
- Klefsjö, B., Eliasson, H., Kennerfalk, L., Lundbäck, A. och Sandström, M. (1999) *De sju ledningsverktygen för effektivare planering av förbättringsarbetet*. Studentlitteratur AB, Lund.



- Knauseder, I. (2003) *Organizational learning capabilities in construction projects: An explorative study*. Building Economics and Management, Chalmers University of Technology, Göteborg.
- Knauseder, I. (2007) *Organizational Learning Capabilities in Swedish Construction Projects: An explorative study*. Building Economics and Management, Chalmers University of Technology, Göteborg.
- Kotler, P. (1999) *Kotlers marknadsföring: att skapa vinna och dominera marknader*. Liber, Malmö
- Lindberg-Sand Å. (2000). *Utveckling av kompetens för självvärdering*. FD. Lunds Universitet, Lund
- Lindvall, J. och Myrman, A-K. (2001). *Vardagens arkitektur: Vem bestämmer din livsmiljö?* Bäckströms, Stockholm
- Loraine, B. och Williams, I. (2000) *Partnering in the social housing sector. A handbook*. European Construction Institute, Thomas Telford, London.
- Malbert, B. och Kain J-H. (2004) *SUUS Stadens hållbara utveckling och urbana strukturer*. Temat för Byggd miljö och Hållbar utveckling Chalmers Arkitektur, Göteborg
- Meima, R. (2002) *Corporate Environmental Management - Managing (in) a New Practice Area*. Lund University, School of Economics and Management, LUSEM. Department of Business Administration, Lund.
- Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet. (2005) *Strategiska utmaningar – En vidareutveckling av svensk strategi för hållbar utveckling*. Skr. 2005/06:126. Harsund. Tillgänglig: <http://www.sweden.gov.se/content/1/c6/06/06/92/5ff0d494.pdf> [2011-03-04]
- Nilsson, K. (2001) *Planering för hållbar utveckling – Dilemman för kommunala översiktsplanerare*. Kungliga Tekniska Högskolan, Institutionen för infrastruktur och samhällsplanering, Stockholm. Tillgänglig: [http://btu.se/fou/forskinfor.nsf/all/17fe9bcb3fb765a0c1256a4d0043f3d6/\\$file/Licentiatavhandling%20jan%202001.pdf](http://btu.se/fou/forskinfor.nsf/all/17fe9bcb3fb765a0c1256a4d0043f3d6/$file/Licentiatavhandling%20jan%202001.pdf) [2011-03-26]
- Ny standard för socialt ansvar*. (2011-02-08). Naturskyddsföreningen. Tillgänglig: <http://www.naturskyddsforeningen.se/natur-och-miljo/aktuellt/?news=19810> [2011-05-03]
- Olausson, V. (2009). *Grön kommunikation - Hur du bygger värde för varumärket och världen*. Liber, Malmö
- Paulsen, J. (2001) *Life Cycle Assessment for Building Products – the significance of the*
- Peattie, K. (1998). *Grön marknadsföring: att möta den gröna utmaningen*. Studentlitteratur, Lund
- Persson, U. (2001) *Att styra ett hållbart byggande – En definition av och en styrmodell för ett hållbart byggande*. Licentiatuppsats, Avdelningen för Byggnadsekonomi, Lunds Tekniska Högskola, Lund.
- Piper, L. Carty, M. (2005). *Miljömål och indikatorer*. SIS Förlag AB.
- Roseland, M. (2005). *Toward Sustainable Communities*. New Society Publishers

Ryman, D. (2006) *LCC-analyser som beslutsunderlag i praktiken – en fallstudie av ett flerbostadshus*. KFS i Lund AB, Lund.

Sandberg, E. Martin, E. Ruud, S. och Janson, U. (2009) *Kriteriejämförelse av Passivhus enligt PHI och FEBY*. Forum för energieffektiva byggnader. Tillgänglig: [http://www.passivhuscentrum.se/sites/default/files/jamforelse\\_mellan\\_svenska\\_och\\_internationella\\_passivhuskriterier.pdf](http://www.passivhuscentrum.se/sites/default/files/jamforelse_mellan_svenska_och_internationella_passivhuskriterier.pdf) [2011-04-25]

Sanne, C. (2004) *Social hållbarhet - Texter från kursen Socialpolitik och planering*. Samhällsplanering, Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm.

Söderström, J. (2009) "Ett riktigt grönt bygge". *Teknik 360*. Tillgänglig: <http://teknik360.idg.se/2.8229/1.230980/ett-riktigt-gront-bygge> [2011-04-25]

Statistiska Centralbyrån. (2003). *Rapport 2003:3 Indikatorer för hållbar utveckling baserade på miljöekonomisk och social statistik*. Tillgänglig: <http://www.scb.se/statistik/MI/MI1202/2003M00/MI71OP0303.pdf> [2011-03-04]

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

Sterner, E. (2002) *Green procurement of buildings- Estimation of life-cycle cost and environmental impact*. Avhandling, Avdelningen för Väg- och vattenbyggnad, Luleå Tekniska Universitet, Luleå.

Strömberg, L. (2005) *Integrated Environmental Assessment Methods as a Tool for Sustainable Design - Some Case Studies*. Avhandling, Byggnadsmaterial, Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm.

Terrvik, E. (2001) *Att kanalisera hållbarhet – Hur dagligvaruföretag översätter miljökrav till handling. En studie om egna miljövarumärken i dagligvaruhandeln*. Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet, Göteborg.

*usage phase*. Avhandling, Byggnadsmaterial, Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm.

Weick, K. E (1995) *Sensemaking in organizations*. Foundations for organizational science SAGE Publications, California. Tillgänglig: <http://www.google.com/books?hl=sv&lr=&id=nz1RT-xskeoC&oi=fnd&pg=PR7&dq=weick+sensemaking&ots=zFYnx7doch&sig=n4cY8-oQQtUQN6-zEetmRV5xTnk#v=onepage&q&f=false> [2011-04-04]

Yeang, K. (1995) *Designing with nature: The ecological basis for architectural design*. McGraw-Hill, New York.

## Internetkällor

- Europeiska kommissionen 2011-04-25: <http://ec.europa.eu/>
- Forum för energieffektiva byggnader 2011-04-25: <http://www.energieffektivbyggnader.se/>
- JM 2011-04-25: <http://www.jm.se/>
- NCC 2011-04-25: <http://www.ncc.se/>

- Passivhus 2011-04-25: [www.passivhuscentrum.se](http://www.passivhuscentrum.se)
- Peab 2011-04-25: [www.peab.se](http://www.peab.se)
- Skanska 2011-04-25: [www.skanska.se](http://www.skanska.se)
- Sweden Green Building Council 2011-04-25: [www.sgbc.se](http://www.sgbc.se)
- International Organization for Standardization 2011-05-03: [www.iso.org](http://www.iso.org)
- Nationalencyklopedin 2011-05-03: [www.ne.se](http://www.ne.se)

## Intervjuer

- Miljösamordnare koncernmiljö, Peab 2011-02-17
- Miljöchef Älvstranden Utveckling och miljösamordnare, Älvstranden Utveckling 2011-02-17
- Entreprenadingenjör för ett projekt i Göteborg, Peab 2011-02-23
- Logistikchef ett projekt i Göteborg, Peab 2011-03-03
- Miljöchef, Peab 2011-03-03

## 12. Bilagor

- Peabs definition för hållbart samhällsbyggande
- Idéskiss för indikatorer

## PEAB/HÅLLBART SAMHÄLLSBYGGANDE – DEFINITION/2010-10 19

**DEFINITION AV VÅRT HÅLLBARA SAMHÄLLSBYGGANDE**

Allt som vi planerar och genomför ska i sin helhet vara i linje med våra etiska riktlinjer samt ansvarsfullt och långsiktigt utformat. Vi ska därigenom tillgodose miljömässiga, ekonomiska och sociala aspekter.

**VARFÖR ÄR HÅLLBARHET VIKTIGT FÖR PEAB?**

Vi ska vara en föregångare och bidra till ett hållbart samhälle. Då skapar vi värden inte bara för våra kunder och deras kunder utan även för samhället i stort, för våra medarbetare och för våra ägare. Detta i sin tur öppnar vägen till nya marknader och affärsmöjligheter för våra kunder och oss.

**AVGÖRANDE PUNKTER****MILJÖN**

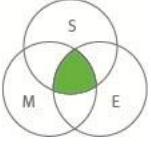
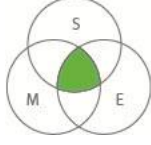
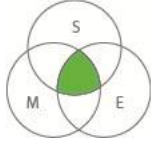
- Vi arbetar för att öka andelen förnybara råvaror och bli resurssnålare i alla delar av vår verksamhet.
- Vi prioriterar markområden nära kommunikationer och service för att effektivisera samhället och användningen av infrastrukturen.
- Vi minimerar vår påverkan på ekosystem samt tar hänsyn till naturvärden vid användning och utveckling av markområden.

**SOCIALT**

- Vi bygger så att människor kan leva, arbeta och bo i en trygg och hälsosam miljö.
- Vi arbetar för att alla människor ska få samma värde, rättigheter, skyldigheter och möjligheter.
- Vi engagerar oss i samhällets utveckling.

**EKONOMISKT**

- Vi strävar efter att göra varje projekts ekonomi över hela livscykeln tydlig för våra kunder och alla som medverkar i projektet.
- Vi arbetar för att bli effektivare.
- Vi lägger stor vikt vid riskbedömning och planering i tidiga skeden för att maximera möjligheterna att bygga effektivt och resurssnålt.

	OMRÅDE	MÅL	INDIKATOR	DAGENS NIVÅ	DELMÅL	VISION
	Kunskap och erfarenhetsåterföring	Ökad förståelse bland medarbetare för hållbar samhällsbyggnad och för Peabs vision	Start- och uppföljningsmöten i varje projekt där Peabs profil och hållbarsamhällsbyggnad diskuteras	5-10% av samtliga genomförda projekt under året	30 % av samtliga genomförda projekt under året	100% av samtliga genomförda projekt under året
	Organisation och ledarskap	Ta tillvara på kompetens och erfarenheter inom företaget	Tillsätta arbetsgrupp och budget för att upprätta databas	Nej	Ja	Ja
	Innovation och utveckling	Att driva utvecklingen inom branschen och alltid ta ett steg framåt i projekt	Antal genomförda pilotprojekt (att testa nya metoder och arbetssätt i projekt)	5-10% av samtliga genomförda projekt under året	30 % av samtliga genomförda projekt under året	100% av samtliga genomförda projekt under året
	Resurshushållning	Minska resursslöseri	Mäta LCC för projekt över en 50-årsperiod	Nej	Ja	Ja

\*Jag har här på förslag lagt in några nivåer som Peab själva kan anpassa till sin verksamhet och besluta om. Basnivån skall beskriva dagens nivå. Peab kan höja bästa praktikinivå allteftersom de fortskrider i sitt arbete mot visionen.

