

# Jakten på en hållbar stad

reflektioner kring hållbarhet samt en applicering av  
BREEAM Communities på Bo01

anders blomberg

Examensarbete landskapsplanering, 30 hp  
Landskapsarkitektprogrammet

Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, institutionen för  
landskapsarkitektur, planering och förvaltning, SLU

Alnarp 2013







**SLU, Sveriges lantbruksuniversitet**

Fakulteten för Landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap  
Område Landskapsarkitektur

## **Jakten på en hållbar stad – reflektioner kring hållbarhet samt en applicering av BREEAM Communities på Bo01**

The search for a sustainable city – thoughts on sustainability and an application of BREEAM Communities on Bo01

<b>Författare:</b>	Anders Blomberg
<b>Handledare:</b>	Tim Delshammar, SLU, LTJ-fakulteten, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
<b>Examinator:</b>	Christine Haaland, SLU, LTJ-fakulteten, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
<b>Bitr. examinator:</b>	Anders Larsson, SLU, LTJ-fakulteten, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
<b>Omfattning:</b>	30 hp
<b>Nivå och fördjupning:</b>	A2E
<b>Kurstitel:</b>	Examensarbete i landskapsplanering
<b>Kurskod:</b>	EX0546
<b>Program/utbildning:</b>	Landskapsarkitektprogrammet
<b>Ämne:</b>	Landskapsplanering
<b>Utgivningsort:</b>	Alnarp
<b>Utgivningsmånad och -år:</b>	December 2012
<b>Omslagsbild:</b>	Anders Blomberg
<b>Serienamn:</b>	Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU
<b>Elektronisk publicering:</b>	<a href="http://stud.epsilon.slu.se">http://stud.epsilon.slu.se</a>
<b>Nyckelord:</b>	BREEAM Communities, hållbarhet, malmö, bo01, miljö, stadsplanering, landskapsarkitektur, certifiering, klassning.



## Förord

Detta arbete bygger på material insamlat främst under våren 2012. Då BREEAM kontinuerligt utvecklas bör detta dokument ses som ett barn av sin tid, och det är möjligt att flera saker som presenteras i arbetet redan inom en snar framtid kommer att vara reviderade och inte längre stämma med dagsaktuella förutsättningar.

Med detta sagt vill jag rikta ett stort tack till de som hjälpt mig i mitt arbete för att skriva denna uppsats:

- White Arkitekter Linköping
- Tim Delshammar

---

 ANDERS BLOMBERG

# Sammanfattning

Detta examensarbete är resultatet av arbetet under sista delen av min landskapsarkitektutbildning på Alnarp, SLU. Arbetet riktar sig främst till de med ett intresse för frågor som hållbar stadsbyggnad och stadsplanering.

Arbetets grund ligger i en utvärdering av stadsdelen Bo01 i Malmö enligt ett certifieringssystem för hela stadsdelar – BREEAM Communities. Som upptakt till detta görs en omvärldsanalys och introduktion av aktuella miljöfrågor, och då i synnerhet sådana med relation till staden. Med hjälp av de bedömningsverktyg BREEAM Communities erbjuder görs en utvärdering av ett antal aspekter på Bo01. Dessa aspekter spänner över områden såsom transport, energi, plats, ekologi, resurser, tillgänglighet och samhälle. Utvärderingen av Bo01 grundar sig i litteraturstudier då stora delar av Bo01 redan blivit utvärderat i andra sammanhang. Totalt används 25 av de 62 aspekter som finns i BREEAM Communities för att utvärdera Bo01.

Som avslutning diskuteras miljösatserna på Bo01, BREEAM som system, metoder för att arbeta med hållbarhet, samt landskapsarkitektens roll i detta arbete.

# Abstract

This master's thesis is the results of the work during the last part of my masters' degree in landscape architecture at Alnarp, SLU. The paper is mainly written for those with an interest in topics such as sustainable cities and planning.

The work is based upon an assessment of the Bo01-district in Malmö, Sweden according to a certification used on the district level – BREEAM Communities. The work starts with a broad introduction to some current environmental issues, and especially those that relate to the city. Some aspects of the the city district of Bo01 in Malmö is then assessed according to BREEAM Communities criteria. These aspects span across topics such as transport, energy, place, ecology, resources, accessibility and community. The assessment of Bo01 is done with a literature study as basis, as many other assessments have been done of Bo01. A total of 25 of the 62 issues presented by BREEAM Communities are used in this assessment.

The thesis ends with a discussion of environmental achievements and efforts at Bo01, the system of BREEAM Communities, methodology for working with sustainability, as well as the role for the landscape architect in this field.

# INNEHÅLL

Förord	5
Sammanfattning	6
Abstract	7
<b>Inledning</b>	<b>10</b>
Bakgrund	11
Den stora skalan – vår jord	11
Fokus på staden	12
Vårt ekologiska fotavtryck	12
Att mäta hållbarhet	13
Idéer för en hållbar stad	14
Den täta staden?	16
Frågeställningar	17
Metod & strategi	18
Material	19
Studieområde	20
Fysisk avgränsning	21
Bo01 – en kort beskrivning	21
Kvalitetsprogram	23
<b>Vad är BREEAM Communities?</b>	<b>24</b>
Syfte	25
Organisation	25
Historik	25
Certifieringar i BREEAM	26
Storlek på projekt	27
Certifieringssteg	27
Vem Certiferar?	28
Poängsättning	28
Manualen	29
Nationella variationer	30



Certifieringsstapper	30
Andra miljöklassningssystem och jämförelser	31
LEED	32
BREEAM	32
Skillnader	32
<hr/> <b>Bedömning av Bo01</b>	<hr/> <b>34</b>
Strukturering av bedömningarna	35
Aspekter som inte bedömts	36
Bedömda aspekter	37
Klimat & energi	37
Plats	54
Transport & rörelse	61
Samhälle	71
Ekologi & biodiversitet	76
Sammanställning	84
Värderos	84
Kommentarer till betyg	85
<hr/> <b>Diskussion</b>	<hr/> <b>88</b>
Frågeställningar	89
Vilka aspekter behöver beaktas för att uppnå hållbarhet?	89
Hur ska vi jobba med dessa aspekter?	91
Vilka aspekter kan vi påverka, i rollen som landskapsarkitekt?	93
Övriga reflektioner	94
Certifiering som metod för att skapa en hållbar stad	94
Kommentar till hur BREEAM är uppbyggt	95
Hur är hållbarheten på Bo01?	96
Slutord	97
<hr/> <b>Bibliografi</b>	<hr/> <b>100</b>
<hr/> <b>Bilaga 1 – aspekter som inte bedömts</b>	<hr/> <b>108</b>



# Inledning

# Bakgrund

Länge har "hållbarhet" varit ett buzzword, men det definieras sällan på ett pragmatiskt vis. Diskussionerna har ofta gått i cirklar där man till slut landar i att hållbarhet inkluderar allt. Tuija Hilding-Rydevik sätter fingret på problemet i boken *Spelet om Staden*; "Det är ju ingen som vet vad hållbar utveckling egentligen är! Och när man säger vad det är så inbegriper det allting och om det inbegriper allt så blir det ju ingenting!"<sup>[1]</sup> Det är alltså vara lätt att bli förvirrad.

I detta arbete utforskar jag begreppet hållbarhet samt utvärderar stadsdelen Bo01 i Malmö enligt en metod som används för att skapa och certifiera hållbara stadsdelar – BREEAM Communities.

I följande stycken beskriver jag varför detta arbete är relevant i ett större perspektiv, aktuella frågeställningar, samt problematiken i att mäta hållbarhet.

## *Den stora skalan – vår jord*

I en artikel av Johan Rockström et al.<sup>[2]</sup> i tidskriften *Nature* beskriver Rockström hur världen har gått ifrån Holocen – en 10 000 år lång period av relativ stadga i jordens långa och stundom omvälvande liv – till Antropocen – en period av förändring där människan spelar en central roll. Under Antropocen har den mänskliga civilisationen uppkommit och frodats, då förutsättningarna varit tillåtande för detta. Starten av holocen sammanfaller ungefärligt med den tidpunkt då människan startade med jordbruk.<sup>[3]</sup> Sedan den industriella revolutionen har mycket förändrats, och bland annat har vår påverkan på jordens miljö eskalerat till den grad att människan nu är den drivande faktorn bakom miljöförändringar på jorden enligt Rockström et al. I artikeln<sup>[4]</sup> presenterar Rockström några av de miljösystem som finns på jorden och hur tåliga dessa system är för förändring, han kallar detta planetens gränser. Av de nio system som presenteras konstaterar Rockström att vi redan passerat gränsen för tre av dessa system – kvävecykeln, klimatet, samt biodiversiteten. Rockström redogör även för hur dessa system påverkas.

Kvävecykeln störs framförallt genom den massiva användningen av gödningsmedel samt odlingen av baljväxter. Dessa är orsaken till att stora mängder kvävgas i atmosfären binds upp och tillgängliggörs i andra reaktiva former. Dessa orsakar i sin tur ökade mängder av växthusgasen lustgas i atmosfären, samt bidrar till att förorena vattendrag och kustzoner.

Klimatförändringen drivs framförallt av växthusgaser där koldioxid är den huvudsakliga källan.

Förlusten av biodiversitet förekommer även utan mänsklig inverkan, men förlusterna har accelererat kraftigt under Antropocen. Detta beskriver Rockström som det system gått längst utöver vad jorden klarar av. Han visar att förlusterna nu är mellan 100 och 1000 gånger större än vad som är naturligt. Förändring av markanvändning är den drivande faktorn. Omdaning av naturliga ekosystem till urbana områden eller agrikultur är två sådana förändringar. Men även introduktion av nya arter som tar över i existerande ekosystem påverkar negativt. Klimatförändringar beskriver Rockström som en tilltagande orsak även här.

Globalt sett är det endast ett fåtal länder som är orsaken till större delen av problemen. Idag

---

1 T Hilding-Rydevik, 'Hållbar utveckling – en dimridå?' i *Spelet om staden*, G Frank (red.), Formas, Stockholm, 2005, sid. 68.

2 J Rockström et al., 'A safe operating space for humanity', *Nature*, vol. 461, september 2009, sid. 472-475.

3 J Rockström et al., 'Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity', *Ecology and society*, vol. 14 (2), 2009 (online).

4 J Rockström et al., 'A safe operating space for humanity', sid. 472-475.

konsumerar 20 % av jordens befolkning 80 % av jordens resurser<sup>[5]</sup>, därför är det viktigt att rikta reaktiva insatser mot de 20 % som orsakar majoriteten av problemen. Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att många tillväxtländer går mot en konsumtion som allt mer efterliknar vår, så proaktiva insatser är viktiga i dessa länder.

### *Fokus på staden*

Våra städer spelar en central roll i den förändring som sker och den påverkan vi har på omvärlden. Rockström et al<sup>[6]</sup> har konstaterat att urbana områden orsakar förluster i biodiversitet och även kan leda till ytterligare problem i förlängningen. Då städer ofta byggs i närheten av odlingsområden expanderar städerna på denna marks bekostnad och orsakar då förflyttning av odling till mindre produktiva marker där påverkan blir ännu större.

Städernas påverkan på klimatet är också stor, även om det är debatterat till vilken grad. Enligt The Clinton Initiative är våra städer källan till 70 % av alla koldioxidutsläpp, emedan IPCC beräknar att siffran ligger på mellan 30-40 %.<sup>[7]</sup> Den stora spännvidden på siffrorna grundas till stor del i att många av världens stora städer ligger i utvecklingsländer där fullständig data inte finns tillgänglig, men visar också på svårigheterna i en sådan här mätning.

Samtidigt växer våra städer, och urbaniseringstrenden är tydlig i hela världen. Det innebär troligen att ännu mer av vår påverkan kommer att ske genom städerna, både procentuellt och i faktiska tal. Idag bor strax över 50% av jordens befolkning i städer, och 2050 beräknas siffran vara uppe i 70 % globalt.<sup>[8]</sup> I Europa räknar man med att 83 % av alla människor kommer att vara stadsbor 2050.<sup>[9]</sup> Det blir alltså viktigare och viktigare att begränsa stadens negativa miljöpåverkan och försöka vända denna till en positiv inverkan. I USA har dock befolkningstillväxten i städerna överträffats av städernas ytexpansion, vilket innebär att mer och mer mark tas i anspråk allteftersom städernas befolkning ökar.<sup>[10]</sup>

Trots dessa tydliga trender tycks det vara brist på sammanhållen fokus på staden. Som Erland Ullstad uttrycker det i skriften *Hållbar utveckling* "...vi har en glesbygdspolitik men ingen stadsbyggnadspolitik. Vi har en jordbruksminister men ingen stadsbyggnadsminister."<sup>[11]</sup> Några städer har enskilt tagit stora initiativ, men de stora riktade greppen tycks saknas.

### *Vårt ekologiska fotavtryck*

William Rees och Mathis Wackernagel har tillsammans med kollegor och studenter skapat det nu så populära uttrycket "ekologiskt fotavtryck". Rees och Wackernagel beskriver konceptet i boken "Our ecological footprint".<sup>[12]</sup> En stads ekologiska fotavtryck kan beskrivas som den totala yta som behövs för att producera alla de varor som staden konsumerar, samt den yta som behövs för att ta hand om det avfall som staden producerar. Man kan också föreställa sig en bubbla över staden, och ingenting utanför denna bubbla får staden använda sig av. Storleken av bubblan är stadens ekologiska fotavtryck.

---

5 S Lehmann, *The principles of green urbanism*, Earthscan, London, 2010, sid. 215.

6 Rockström et al., 'Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity', 2009.

7 C Beattie, 'A carbon assessment and design tool to assist in planning low carbon development', *19th International Congress on Modelling and Simulation*, Perth, Australia, 12-16 December, 2011, sid. 3011.

8 *World and European Sustainable Cities*, Europeiska kommissionen, Bryssel, 2010, sid. 1.

9 *ibid.*, sid. 1.

10 T Beatley, *Green urbanism*, Island press, Washington, 2000, s. 3.

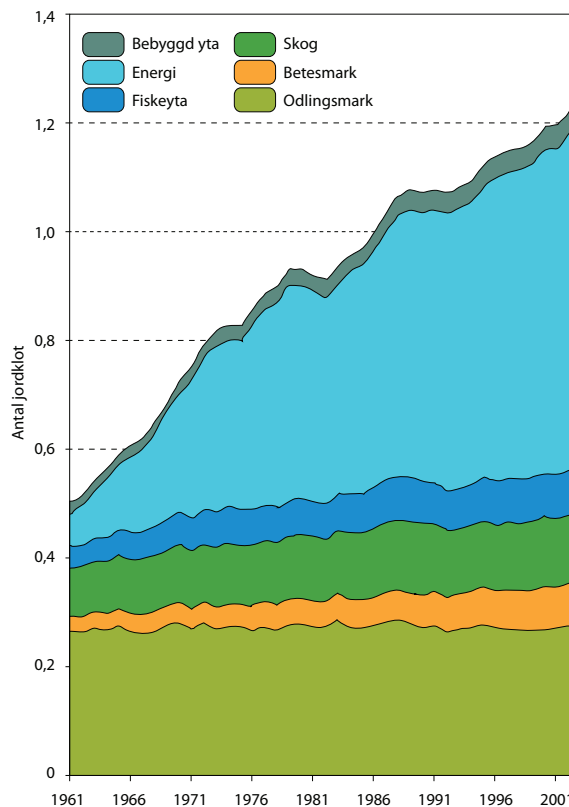
11 E Ullstad, *Hållbar utveckling*, Sveriges arkitekter, 2008, sid. 6.

12 M Wackernagel & W Rees, *Our ecological footprint*, New society publishers, Gabriola island, 1996.

Londons avtryck kan tas som exempel. London stad är till ytan ca. 158 000 hektar stort, men stadens ekologiska fotavtryck är ca. 19 789 000 hektar.<sup>[13]</sup> Där innebär att stadens fotavtryck är ca. 125 gånger större än dess fysiska form, och nästan lika stort som hela Storbritannien till ytan. Det skall dock påpekas att London ofta lyfts som ett dåligt exempel<sup>[14][15]</sup>, även om goda initiativ tagits även där.

Ofta presenteras de ekologiska fotavtrycken per capita. Det ger, tillsammans med biokapaciteten, en bild av hur mycket plats en invånare tar och hur mycket plats som finns tillgänglig. Biokapaciteten är den area som finns disponibel. En sådan analys presenteras av Wackernagel et al.<sup>[16]</sup> där de skriver att fotavtrycket från medelkanadensaren år 1999 var ca. 7,5 hektar, vilket var nästan 4 gånger denna persons del av jordklotet. Samtidigt växer jorden befolkning och individens del av jorden blir mindre. I samma artikel gjorde Wackernagel et al. en analys av det dåvarande Malmöhus län och visade att fotavtrycket här var ca. 7,2 hektar per capita. Alltså även här mycket högt i jämförelse med tillgänglig biokapacitet.

Ett diagram i *The Times Atlas of the World* visar inom vilken sektor vårt gemensamma globala fotavtryck växer.<sup>[17]</sup> Det är främst vårt avtryck genom energisektorn som växer. Vårt totala globala avtryck har redan gått förbi planetens totala biokapacitet, och fortsätter vi med ”business as usual”, så kommer vi med växande befolkning i framtiden behöva flera jordklot för att kunna täcka vårt fotavtryck. Detta tar dock inte i beaktande att andra livsformer också kräver utrymme för sitt fortlevande.



Vårt ekologiska fotavtryck, efter förlaga från Times books "The Times Atlas of the World", sid. 38.

### Att mäta hållbarhet

En av de problemställningar som man i samtliga fall måste handskas med vid utvecklingen av en hållbar stad eller en idébyggnad kring detta, är hur man mäter hållbarheten eller progressionen mot hållbarhet. I en artikel i av Virginia W. Maclaren i tidskriften *Journal of the American Planning Association* beskrivs Maclaren några av problemställningarna och lösningarna som uppkommer i sådana sammanhang.<sup>[18]</sup> För att mäta hållbar utvecklingen måste man först veta vad

13 Beatley, *Green Urbanism*, sid. 233.

14 ibid, sid. 233.

15 S M Wheeler & T Beatley, *The sustainable urban development reader* (2a upplagan), Routledge, London, 2009, sid. 441.

16 M Wackernagel et al, 'Evaluating the Use of Natural Capital with the Ecological Footprint: Applications in Sweden and Subregions', *Ambio*, vol. 28 (7), November 1999, sid. 604.

17 *The times comprehensive atlas of the world* (12e upplagan, andra trycket), Times books, London, 2008, sid. 38.

18 V W Maclaren, 'Urban sustainability reporting', *Journal of the American Planning Association*, vol. 62 (2), 1996, sid. 184-202.

begreppet innebär. Maclaren tar upp några faktorer som är vanligt förekommande i litteraturen: rättvisa mellan generationer, rättvisa inom generationer, skydd av den naturliga miljön, minimalt användande av icke förnyelsebara resurser, ekonomisk vitalitet och diversitet, självförsörjande samhällen, självständig tillfredsställelse, samt basala behov. Hon menar vidare att balansen mellan dessa faktorer inte är utredd och fortfarande debatteras, men någon form av beslut måste tas för att kunna kvantifiera resultatet i en hållbarhetsmätning. Inte heller anser hon att denna balans är likbördig överallt utan att faktorer kan variera mellan samhällen.

Vidare diskuterar Maclaren hur hållbarhetsindikatorer skiljer sig från de på vanlig miljö, sociologi, eller ekonomi, och visar på fyra sätt som parametrarna kan skilja ut sig. Det är inte alltid som dessa sätt stämmer, men den sistnämnda bör alltid ingå i hållbarhetsindikatorer.

- Integrerade indikatorer kan påvisa flera aspekter i ett ämne. Exempelvis kan kvaliteten på lax i en älv visa på både god miljö, då laxen mår bra, samt god ekonomi, då laxen kan säljas. Ett annat exempel är arbetslöshet som kan vara ett exempel på både ansträngd ekonomi samt sociala problem. Kompositindikatorer som kombinerar flera indikatorer kan utgöra ett metodologiskt problem då en vägning mellan olika delar måste göras. Dock kan indikatorer som har en stor spännvidd vinna genom att vara lättanvända, och Maclaren nämner HDI (Human Development Index) som ett exempel som vunnit mycket mark.
- Framåtblickande indikatorer är viktiga för att kunna dra slutsatser om framtida utveckling. Trendindikatorn är den vanligaste typen av sådan indikator, där man tittar på hur utvecklingen hittills har varit, och sedan gör ett antagande att utvecklingen kommer att fortsätta i samma riktning. Självfallet är denna typ av förutsägelse mycket osäker då historiska trender inte måste fortsätta framåt i tiden. Sådana indikatorer, skriver Maclaren, är också bättre för reaktiva insatser, snarare än proaktiva. Två andra typer av framåtblickande indikatorer är gränsvärden och mål. Mål är mål som bör uppnås och gränsvärden är värden som inte bör underskridas. Denna typ av indikator är till sin natur mer framåtblickande. Sist ut är betingade indikatorer. Dessa indikatorer förutsäger ett resultat av ett visst mål. Exempelvis betingar en bestämd täthet i staden ett behov av en viss ytareal för boende vid ett givet invånarantal. Denna typ av förutsägelse kan troligtvis sägas vara den som med största sannolikhet kan visa på framtida utveckling, så länge samband mellan indikator och mål styrks.
- Distribuerande indikatorer är indikatorer som visar på en väl distribuerad rättvisa. Som motsats visar Maclaren på BNP, som kan öka trots att en stor majoritet fått det sämre ställt. Exempelvis skall inte en hållbarhetsvärdering av ett område visa på god hållbarhet om problemen förskjutits till ett annat område.
- Det fjärde sättet som hållbarhetsindikatorer skiljer sig på är genom att de är baserade på input från ett flertal intressenter. Detta då dessa är de indikatorer som historisk visat sig fungera bäst, enligt Maclaren.

De flesta värderingssystem använder sig av indikatorer på olika sätt, och uppbyggnaden av dessa är det som fundamentalt profilerar systemen. I detta arbete ges exempel på hur certifieringssystemet BREEAM (British research establishment environmental assessment method) Communities är uppbyggt. Systemet mäter inte bara miljöprestanda i enskilda byggnader, såsom många andra certifieringar gör, utan i hela stadsdelar.

### *Idéer för en hållbar stad*

Förslagen för att skapa en hållbar stad är många och varierande, och finns från den globala skalan ner

till köksbordsskala. Sett bakåt i tiden är inte tanken ny, utan har funnits länge, om än formulerad på andra vis. En tidig publikation som ofta citeras är Ebenezer Howards Garden Cities of Tomorrow.<sup>[19]</sup> Boken publicerades i ursprungligen 1898. Howard beskriver London som den horribla plats han uppfattar den som, och förklarar de attraktioner som lockar i urbaniseringen. Han går sedan vidare och beskriver landsbygden (country) som en motpol på många sätt, för att efteråt beskriva en symbios av de båda, där det bästa av två världar möts. Detta gör han i planform, om än konceptuellt, vilket kanske har bidragit till idéernas slagkraft. Denna symbios mellan stad och land är sedan något som i olika former förekommer i senare teoribildningar.

En urskiljningslös genomgång av samtida idébildningar på olika nivåer ger en mångsidig och varierad grund för arbete med hållbar stadsbyggnad. Några exempel är; Agenda 21, Nyurbanism (New Urbanism), Grön urbanism (Green Urbanism), LEED, BREEAM, TOD (transit oriented development), styrdokument från EU såsom European Sustainable Cities eller World and European Sustainable Cities<sup>[20]</sup>, Riodeklarationen, Grönytefaktor, lokala dokument som Lunds kommuns Handbok i bilsnål samhällsplanering<sup>[21]</sup>, Cittaslow-rörelsen och Biofiliska städer.

Dessa exempel rör sig på olika plan och hanterar hållbarhetsfrågorna olika. Riodeklarationen och Agenda 21 – skapade under FN:s överseende – tillsammans med Grön urbanism och EU:s styrdokument griper över en mängd områden och kan klassificeras som värdegrunder. Grönytefaktor, LEED och BREEAM används som manualer och praktiska handböcker. Lehmann<sup>[22]</sup> skriver att kritik framförts mot exempelvis LEED och BREEAM då de greppar efter väldigt mycket men ändå inte omfattar allt. Kritikerna menar dock att det i dagsläget är omöjligt att omfatta allt i ett enda system. Beatley och Wheeler<sup>[23]</sup> resonerar också kring huruvida, eller till vilken grad, FN-dokument om hållbarhet implementeras och används i praktiken. Detta kan vara en svaghet i värderingsgrunder av den typ som publicerats i FN:s regi. De exemplifierar med World Trade Organization, vars regler på ett mycket tydligare sätt implementeras i medlemsstater.

Gemensamt för de många idébildningarna är att de spänner över väldigt många ämnesområden, men för tydlighetens skull brukar man prata om ekonomisk, miljömässig, och kulturell hållbarhet. Denna uppdelning är måhända av något nyare snitt men enligt Beatley och Wheeler har den stora spännvidden av ämnesområden funnits med åtminstone under hela 1900-talet.

Agenda 21 är ett dokument som producerades av FN år 1992 och har införts av 178 regeringar runt om i världen. Dokumentet har sedan flitigt citerats och lagt grunden för en hållbar utveckling. Ett kapitel avhandlar hållbarhet i städer (kapitel 7)<sup>[24]</sup>, och där presenteras en rad mål och även övergripande metoder för implementering. I Sverige har samtliga kommuner på frivillig basis producerat en lokal tolkning av Agenda 21.<sup>[25]</sup>

I den moderna planeringsteorin har Nyurbanism blivit en på många sätt inflytelserik idébildning, där både många tidigare fragment samlats under en sammanhållen teori, men har också i sitt eftermäle lett till vidareutvecklingar eller alternativ som Grön Urbanism. I Nyurbanismen har Peter Calthorpe varit en tydlig förgrundsfigur. I sin bok *The next American Metropolis: Ecology, Community, and*

---

19 E Howard, *Garden cities of to-morrow*, Forgotten books, 2008.

20 *World and European Sustainable Cities*, Europeiska unionen, 2010.

21 *Handbok i bilsnål samhällsplanering*, L Edvardsson (red.), Lunds kommun, Lund, 2005.

22 Lehmann, *The principles of green urbanism*, sid. 245.

23 S M Wheeler & T Beatley, *The sustainable urban development reader* (2a upplagan), sid. 59.

24 United Nations Department of economic and social affairs, 'Promoting Sustainable Human Settlement Development', *Agenda 21* (online).

25 B Westman, 'Local agenda 21 in Sweden', *Swedish planning towards sustainable development*, G Guinchard (red.), Swedish society for town and country planning, Gävle, sid. 83.

the American Dream<sup>[26]</sup> presenterar Calthorpe delar av Nyurbanismen och visar på dess vision. Nyurbanismen visar inte enbart en vision, utan presenterar mycket konkreta gestaltungsprinciper, såsom hastighetsbegränsningar och typsektioner av gaturum. Grunderna i Nyurbanismen ligger i den medeltida europeiska staden, men hög täthet och mycket gångvänliga områden. Den gröna urbanismen tar sedan ett steg tillbaks och presenterar en mer övergripande vision för den hållbara staden, men innehåller också konkreta exempel. Timothy Beatleys bok *Green Urbanism*<sup>[27]</sup> går igenom motiv för att skapa en hållbar stad och metoder för detta. Metoder beskrivs både i generella termer och konkreta exempel från byggda platser i världen. Steffen Lehmann<sup>[28]</sup> går sedan vidare och presenterar 15 principer för grön urbanism. Dessa rör områden som klimat, energi, vatten, biodiversitet och transport. Den gröna urbanismen kan alltså sägas vara en bredare benämning på många sätt att skapa en hållbar stad. Nyurbanismen skulle kunna falla inom denna definition, och är därmed mer begränsad i vad som avses, i och med att vissa kriterier måste uppfyllas.

De metoder och strategier som nämnts ovan visar på det stora spektrum av möjligheter som finns i arbetet med att skapa en hållbar stad. Det finns alltså många alternativ till certifiering som kvalitetssäkring, som är den metod detta arbete avhandlar. Redan i dagens praktiska planarbete finns flera moment som ställer krav på processer och utförande, och därigenom blir en kvalitetssäkring. Exempel på sådant är Plan- och bygglagen (PBL), Miljöbalken, samt den granskning som länsstyrelserna utför. På samma sätt som en certifiering innebär en kvalitetsgarant utgör dessa moment redan idag en kvalitetssäkring. Förhållandet mellan lagstiftning och frivillig certifiering är intressant, men undersöks inte närmare i detta arbete.

### *Den täta staden?*

Täthet är ett begrepp som är gemensamt i en stor del av litteraturen, och spelar en central roll i dialogen om den hållbara staden, därför är det intressant att behandla denna fråga i ett separat avsnitt. Ett mycket intressant meningsutbyte har hållits i tidskriften *Journal of the American Planning Association*, mellan plan- och ekonomiprofessorerna Peter Gordon och Harry W. Richardson å ena sidan<sup>[29]</sup>, och planprofessorn Reid Ewing å andra sidan<sup>[30]</sup>. Gordon och Richardson vänder sig mot den, i deras åsikt, påtvingade tätheten som förespråkas i många idébildningar, och ifrågasätter de negativa konsekvenserna av sprawl. Ewing å andra sidan förespråkar en planering som undviker sprawl.

Gordon och Richardson strukturerar sin artikel i ett antal rubriker som ofta förknippas med diskussionen om sprawl, såsom personliga preferenser, subventioner, transport och ytanspråk. Några av de fakta de lyfter fram är speciellt intressanta. Ofta kritiseras den ytexpansion som sprawl ger upphov till. Gordon och Brown visar dock på studier som visar att om alla amerikaner levde i områden med densitet som ofta klassas som sprawl (0,4 hektar = 1 acre / hushåll) så skulle detta uppta mellan 3 och 15 % av hela USAs fastlandsyta, vilket de ser som en mindre del. I fråga om att bebygga odlingsyta citerar de Chefen för Internationella matpolicyinstitutet, Per Pinstrup-Andersen; "världen är fullt kapabel att ge 12 miljarder människor tillräckligt med mat om 100 år", och tillägger att dagens hungersnöd i världen inte beror på brist på mat, utan på ojämn fördelning av

---

26 P Calthorpe, *The next american metropolis: ecology, community, and the american dream*, Princeton architectural press, New York, 1993.

27 Beatley, *Green urbanism*.

28 Lehmann, *The principles of green urbanism*.

29 P Gordon & H W Richardson, 'Are compact cities a desirable planning goal?', *Journal of the American planning association*, vol. 63 (1), sid. 95-106.

30 R Ewing, 'Is Los Angeles style sprawl desirable?', *Journal of the American Planning Association*, vol. 63 (1), sid. 107-126.



den existerande maten. Vidare skriver de att man motarbetar den stora massans boendepreferenser vid förtätning av städer. De visar på en jämförelse mellan USA och Kanada där man i USA ger subventioner till huslån, vilket man inte gör i Kanada, och ändå ökar sprawlområdena i samma takt i bägge länder. Gordon och Richardson argumenterar då för att valet att bo i sprawlområden är preferensbaserat och inte styrt av subventioner. Angående transporter skriver de att subventionerna till kollektivtrafik är mellan 33 och 54 gånger högre än de till personbilstrafiken. De menar också att det inte är trafikeffektivt att bo i tätbebyggda områden och visar att boende i sprawl-områden lägger mindre resetid på pendling och exempelvis handlande. Detta på grund av att även om resorna är längre så är de snabbare.

Ewing söker en mer problematiserande bild och kritiserar Gordon och Richardsons resonemang för att förenkla bilden av sprawl. Ewing väger de många begreppen som cirkulerar mot varandra och visar på vilken fin skiljelinje det är mellan de olika idealen i teorierna. Skillnaden mellan polycentrism och en diffus stad med sprawl är ett sådant exempel. Polycentrism, där flera små center finns utspridda i staden lyfts ofta som ett gott stadsbyggande, och sprawl med sin decentralisering och låga densitet är ofta utpekad som problematisk. Reid menar att förortsexpansion inte skall jämföras med sprawl utan visar på att det även i förorter finns betydande skillnader i rörelsemönster och andra beteenden. Reid menar att man istället för att göra dessa typer av definitioner kan använda andra indikatorer för att påvisa problem med sprawl, och nämner tillgänglighet och brist på funktionell öppen yta som två sådana. Som resultat av detta vill Ewing hävda att även områden i förorter, som kanske motsvarar boendepreferenser hos vissa, kan uppfylla krav på god tillgänglighet och tillgång till funktionell öppen yta. Vidare visar han också på hur tätare bebyggelse ofta hamnar högre i bostadspreferensundersökningar än områden med lägre densitet. De värden som lockar i sprawlområden, fristående enfamiljshus, kommer dock tillsammans med flera andra icke önskvärda konsekvenser, som exempelvis sämre tillgänglighet. Sammantaget vill Ewing argumentera för en starkare planering av amerikanska samhällen, i likhet med vad som görs i resten av världen enligt Ewing.

Författarna för en för läsaren mycket intressant och tänkvärd diskussion som belyser vanliga meningsskiljaktigheter angående sprawl. Båda artiklar är skrivna i en Amerikansk kontext, men tar upp problematik som torde vara globalt relevant.

I boken *Spelet om staden* förs diskussionen på ett annat sätt. Forskaren Christer Bengs<sup>[31]</sup> för ett resonemang om mer handfast förändring där förtätning är målet. Bengs beskriver problemet i att förändra människors omgivning, och menar att förändring som uppfattas negativt av boende inte kan vara eftersträvanvärd. Han menar också att just förtätning ofta uppfattas som negativt av boende. Det är inte i samklang med den sociala hållbarhet som eftersträvas enligt Bengs. Det är alltså viktigt att en förtätning av en stadsdel utförs på ett sådant sätt att det inte uppfattas som negativt av dess invånare.

Troligtvis kommer densitet, förtätning och boendepreferenser ge upphov till en fortsatt intressant diskussion, och sista ordet är ännu inte sagt i frågorna. För att skapa en hållbar stad krävs dock förståelse för all den problematik som uppstår i arbetet med den täta, eller utspridda, staden.

## Frågeställningar

I min sammanställning av litteratur om hållbar utveckling har tre grundläggande frågeställningar

---

31 C Bengs, 'Glest eller tätt – inget givet val', *Spelet om staden*, G Frank (red.), Formas, Stockholm, 2005, sid. 105.

trädit fram för mig, dessa är:

- Vilka aspekter behöver beaktas för att uppnå hållbar stadsutveckling?
- Hur ska vi jobba med dessa aspekter?
- Vilka aspekter kan vi påverka, i rollen som landskapsarkitekter?

## Metod & strategi

För att finna svar på mina frågeställningar har jag valt att granska en redan existerande metod för att jobba med hållbarhet. Metoden kan ses som ett uttryck för det kunskapsläge vi befinner oss i idag. Genom att studera en specifik metod kan jag kritiskt utvärdera denna och samtidigt få en sammanställning över aktuell kunskap, och se vilka svar detta ger på mina frågeställningar. I föreläsningen kan jag även diskutera dessa svar och ge min egen syn på hur vi kan jobba med hållbarhet, och därmed ge egna svar på frågeställningarna.

I valet av metod för att arbeta med hållbarhet visar sig BREEAM Communities vara ett relevant föremål för mina studier. BREEAM Communities är både i Sverige och internationellt såpass nytt att väldigt lite har skrivits om det, och de praktiska erfarenheterna är begränsade. Själv framhåller BREEAM sina certifieringssystem som välanvända och mycket funktionella. De hoppas att även BREEAM Communities skall få samma genomslagskraft och spridning som andra certifieringar man tillhandahåller har fått. För BREEAM Communities denna stora spridning bör det alltså vara av intresse för landskapsarkitekter att behärska systemet. Samtidigt är systemet omfattande, och dess principer används redan idag av landskapsarkitekter och andra stadsbyggare i Sverige. Nya kunskaper om hur BREEAM Communities fungerar och kan appliceras bör alltså vara intressanta för flera parter. För landskapsarkitekten kan det handla om att lära sig hantera det specifika system som kan efterfrågas av beställare.

Men det finns även en mer allmängiltig kunskap i detta arbete. De frågor som tas upp i BREEAM Communities är väl värda att beakta även i andra sammanhang och utanför den certifieringsfär som BREEAM utgör. Hållbarhetsfrågor är ständigt relevanta och intresset för dem lär fortsätta öka. Man behöver inte arbeta med ett speciellt certifieringssystem för att skapa hållbara lösningar, utan ett sådant tänk bör genomsyra alla de val stadsbyggaren gör. Att lära sig om de möjligheter som finns innebär alltså att kunna göra medvetna val.

I valet av strategi ger studien av en specifik metod en rad fördelar och är relevant på sätt som jag beskrivit ovan. Samtidigt finns andra sätt att närma sig de frågeställningar som jag har.

Ett omvänt alternativ vore att titta på dåliga exempel istället för goda. På detta sätt skulle kanske många aspekter som dagligen används i vårt stadsbyggande problematiseras och jag skulle kunna fokusera insatser mot de aspekter där problem identifierats. Man skulle då även se hur dessa problem uppstår och därmed kunna dra lärdom av detta och undvika vanliga fallgropar. Vi skulle på detta sätt få alternativa svar på de frågeställningar jag ställt upp. Ett problem i denna metod vore att en avgränsning skulle vara mycket svår att göra och arbetsfältet skulle därmed bli enormt och svårhanterligt inom ramen för ett examensarbete.

Ett ytterligare alternativ vore att sammanställa ett flertal existerande metoder och försöka ”plocka russin ut kakan”, och på så sätt försöka få fram svar på mina frågeställningar. Återigen blir då kvantiteten av material ett problem. Samtidigt skulle det innebära en ytligare granskning av systemen, och inte den djupa granskning som ett studium av ett enda system medger.

I valet av metod för att granska BREEAM Communities fanns flera alternativ. En möjlighet var att titta på det enda BREEAM Communities-område som finns i världen ännu så länge, MediaCity i Manchester i Storbritannien. Det hade då varit intressant att se om BREEAM Communities-klassningen verkligen uppnått det mål som systemet eftersträvar, att skapa en hållbar stadsmiljö. Ett problem med en sådan undersökning är att det saknas absoluta värden att jämföra med. Om inte BREEAM-klassningen i sig är en måttstock, vad jämför man då med? En sådan undersökning kanske lämpar sig bättre att utföras när stadsdelen funnits ett tag och nya kunskaper och erfarenheter tillkommit som kan göra en värdering enklare att utföra. Troligtvis utgör också en sådan undersökning mer jobb än vad som kan göras under tiden för ett examensarbete. I jämförelsen mellan Bo01 och BREEAM Communities utgör dock inte någondera det självklara idealet. Istället är det i olikheterna och likheterna mellan två olika metoder som ny kunskap och förståelse kan finnas.

Den valda metoden för att göra denna jämförelse har varit relativt enkel. Jag har gått igenom de aspekter som BREEAM Communities tar upp, och i varje aspekt tittat på de hur detta relaterat till insatser på Bo01. Jag har då betygsatt dessa insatser efter krav i BREEAM Communities. I varje aspekt har jag då haft en chans att hitta likheter och skillnader mellan BREEAM och Bo01, och reflektera över dessa. På detta sätt har jag samtidigt systematiskt gått igenom BREEAM Communities. Efter en total genomgång finns då möjlighet att se mönster och helhet, och göra en koppling till hur målen i både BREEAM och Bo01s planprogram uppnås.

I betygsättningen har jag valt att noggrant försöka följa de krav som ställs i manualen. Det innebär att jag förhoppningsvis minimerar de subjektiva bedömningar som jag annars fått göra, och betyget kommer på så sätt att verkligen återspegla hur väl Bo01 lever upp till BREEAM Communities-kraven.

Ett alternativt tillvägagångssätt hade varit att enbart titta på målet i varje aspekt och själv gjort en bedömning utav hur väl Bo01 uppnår detta mål. Ett sådant tillvägagångssätt hade gjort att betyg inte fallit på grund av teknikaliteter, men hade samtidigt gjort det svårare att ge ett trovärdigt och väl motiverat betyg. Snarare hade en allmän genomgång av målet och relevanta insatser då varit att föredra. Istället har jag valt att själv kommentera de betyg och krav som ställs i varje aspekt för att där göra en mer personlig värdering av insatser på området. På så vis uppnår jag både en grundlig genomgång av BREEAM Communities och dess uppbyggnad, en trovärdig utvärdering av vissa aspekter utav Bo01, samt en egen personlig värdering och diskussion kring insatser och krav.

## Material

Två dokument har utgjort grundmaterial för detta arbete: BREEAMs egen manual "BREEAM Communities Stage 2"<sup>[32]</sup>, samt boken "Bo01 Hållbar Framtidsstad Lärdomar och Erfarenheter"<sup>[33]</sup>, som beskriver och utvärderar insatser på Bo01. Enkelt uttryckt har jag bedömt de insatser som beskrivs i Hållbar Framtidsstad efter de krav som ställs i BREEAM Communities-manualen. Där inte denna litteratur har varit nog har jag gjort både platsbesök och ytterligare litteratursökningar. Det har då handlat om att både få mer uttömmande information om vad som faktiskt blivit gjort vid Bo01 och vad som inte blivit gjort. Ytterligare information om de aspekter som BREEAM Communities tar upp har varit intressant att presentera i detta arbete för att sätta kraven i ett tydligare sammanhang. I vissa fall har kraven var väldigt självförklarande och i andra fall har jag

---

32 BRE Global, *BREEAM for communities: stage 2* (online).

33 Persson B (red.), *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005.

funnit information som varit intressant för att vidga förståelsen för varför kraven ställs.

## Studieområde

Valet av Bo01-området i Västra Hamnen som studieobjekt kom sig av flera anledningar. Grogrunden för valet var att Bo01 omnämndes i artikeln *Criticism on Environmental Assessment Tools* av Gaby Abdalla et al.<sup>[34]</sup> I artikeln utvärderas 6 europeiska områden efter BREEAM-krav. Det fanns alltså redan en viss grund att stå på. Flera andra aspekter gör sedan också Bo01 till ett lämpligt studieobjekt:

- Stadsdelen är ett resultat av en enskild planeringsinsats och kan därmed ses som planerad i sin helhet. Det gör det intressant att bedöma denna insats.
- Det finns i stor utsträckning utvärderingar och undersökningar gjorda av området, vilket ger goda förutsättningar för ett fortsatt arbete, med mycket bakgrundsfakta.
- Stadsdelen är främst ämnad för boende och inkluderar servicefunktioner för invånarna, vilket ligger i linje med den typ av projekt som BREEAM Communities riktar sig mot.
- Bo01 är ett internationellt uppmärksammat stadsbyggnadsprojekt och har ofta lyfts fram som ett gott exempel på hållbar utveckling<sup>[35]</sup>. Det gör det intressant att jämföra teori (BREEAM Communities) med praktik (Bo01).
- Det är idag en fungerande stadsdel där liv hunnit forma sig och mönster sätta sig. Resultat av planeringsinsatser kan därför ses och bedömas utifrån reella konsekvenser.

Det är värt att också problematisera valet av Bo01 som studieområde. Med utgångspunkten att göra en jämförelse mellan ett gott exempel på hållbar stadsbyggnad och BREEAM Communities, så måste vi ställa oss frågan om Bo01 verkligen är ett gott exempel? Området fick, framförallt i tidigt skede, massiv kritik på många punkter. Att det mässbolag som startades för att driva den bomässa som var grunden till Bo01, gick i konkurs samma dag som mässan avslutades kan för många ses som ett bevis för områdets misslyckande. Det ekonomiska misslyckandet visar på problematiken att skapa framtida bostadsområden med de ambitiösa miljömål som Bo01 hade, utanför den kreativt och ekonomiskt gynnsamma sfären som en bomässa innebär. När mässbolaget gick i konkurs till trots mot de stora bidrag som givits, ger det en bild av ett projekt som redan i första fasen är ekonomiskt ohållbar.

Även många andra faktorer som utvärderats i senare undersökningar visar att det finns flera brister i utförandet av Bo01 som en hållbar stadsdel. Mer om detta i utvärderingarna av aspekterna senare i detta arbete.

Det som dock har lyckats är skapandet av en bild av en hållbar stadsdel, mycket med hjälp av den robusta miljökommunikation som ingick i projektet. Alltså är det intressant att se hur väl detta stämmer med verkligheten. För att avgöra detta krävs dock en måttstock, som med säkerhet kan fastställa hur hållbart ett projekt är. BREEAM Communities gör anspråk på att vara just en sådan måttstock, men även det bör ifrågasättas. Det intressanta framkommer i jämförelsen mellan dessa, där det blir möjligt att utvärdera starkare såväl som svagare sidor av både Bo01 och BREEAM Communities.

---

34 G Abdalla et al., 'Criticism on environmental assessment tools', från *International Proceedings of Chemical, Biological, & Environmental Engineering*, vol. 6 (2), December 2011, sid. 443-446.

35 B Persson & E Dalman, 'Satsning på hållbar stadsutveckling', i *Bo01 Hållbar framtidsstad*, B Persson (red.) Formas, Stockholm, 2005, sid. 7.

Det finns också en problematik i att göra en utvärdering av Bo01 såsom en färdig stadsdel, även om det visar på hur intentioner och avsikter utformats i praktiken. BREEAM Communities Stage 2 är utformat för att bedöma insatser och inte utfallet av insatserna, vilket är det jag utvärderar i detta arbete. Risken är att utvärderingen till viss del grundas på åtgärder som förändrat platsen i efterhand, och därför kan det vara oklart vad det är som utvärderas; insatserna eller resultatet? Detta arbete ämnar bedöma de resultat som blivit på platsen, och i förlängningen diskutera dem i relation till de insatser som gjorts. Då spelar också de förändringar från planerade insatser som uppstått in, de gör att utvärderingen beaktar mänsklig inverkan vilket jag tycker är intressant. Manualen beskriver också intentionerna med varje aspekt väldigt tydligt, och det gör att en tolkning av texten för anpassning till en retroaktiv klassning är möjlig.

### *Fysisk avgränsning*

Bo01 har tillsammans med Västra Hamnen kontinuerligt vuxit sedan bomässan 2001, vilket gör det viktigt att vara tydlig med vilket område jag utvärderar. Det grundområde jag arbetar med inkluderar 25 projekt (hus, med tillhörande gård, inringat i gult på bilden till höger), och offentlig miljö i anslutning till dessa. Det var dessa projekt som ingick i den ursprungliga mässan, och som därför uppfyller de aspekter som nämnts tidigare. De utvärderingar som gjorts, och som jag arbetat med som grundmaterial har dock täckt området i olika omfattning, och har inte alltid exakt motsvarat de 25 projekten. Dock får värderingarna ses som representativa för området för att en sammanställning ska kunna göras och bedömas enligt BREEAM.



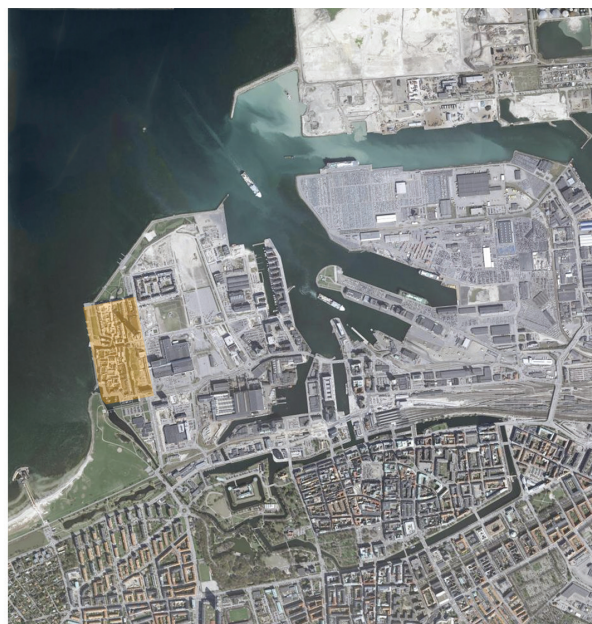
*De 25 projekten i Bomässan, karta från [bing.com/maps](http://bing.com/maps)*

## Bo01 – en kort beskrivning

Bo01 var en bomässa som anordnades i Västra Hamnen i Malmö år 2001. Idag råder en begreppsförvirring där Bo01 och Västra Hamnen ibland används för att beskriva samma område, och då oftast ett ungefärligt område som är något av en blandning mellan ursprungsbetydelse. Det område där Bo01-mässan hölls var vid tidpunkten för mässan enbart utbyggt till hälften. Alltså finns idag hus på Bo01-området som inte tillhörde bomässan år 2001. Bo01 används fortfarande av kommunen som geografiskt begrepp och avser då den västra delen av Västra Hamnen, med både de hus som från början tillhörde bomässan samt de nyttillkomna husen. Västra Hamnen är hela den halvö som sträcker sig ut i havet norr om innerstaden.



*Västra hamnen, karta från [bing.com/maps](http://bing.com/maps)*



*Bo01, karta från [bing.com/maps](http://bing.com/maps)*

I boken Bo01 hållbar framtidsstad står att läsa om bomässan och dess genomförande.<sup>[36]</sup> Den bomässa man planerade skulle visa det ekologiskt hållbara informations- och välfärdssamhället. Därmed var hållbarheten redan från början en grundpelare i arbetet med mässan. Malmö stad köpte marken där mässan skulle hållas och genom avtal med byggherrar som bjudits in försäkrade man sig om att samtliga skulle följa det kvalitetsprogram som tagits fram för området. Byggherrarna stod för allt inom sin tomtgräns och kommunen svarade för offentliga miljöer och teknisk infrastruktur. Malmö stad och byggherrarna tillsammans med det offentliga SVEBO, som arrangerade bomässor i Sverige, var alltså de tre huvudparter som agerade i tillblivelsen av Bo01.

Bo01 gjordes till stor del möjligt med hjälp av statliga medel genom LIP (lokala investeringsprogram). LIP fanns mellan 1998 och 2003 och syftade till att öka takten på Sveriges omställning till ett ekologiskt uthålligt samhälle. Totalt beviljades Malmö stad 250 miljoner kronor för Bo01. Dessa pengar fick användas även av privata aktörer, dock med viss begränsning. För ansökningarna av LIP-medel sammanställde Malmö kommun en lista med totalt 67 åtgärder samlade under 8 insatsområden. Dessa var:

- Stadsplanering
- Marksanering
- Energi
- Kretslopp
- Trafik
- Grönstruktur och vatten
- Bygga och bo
- Information, kunskapsspridning och mässaktiviteter

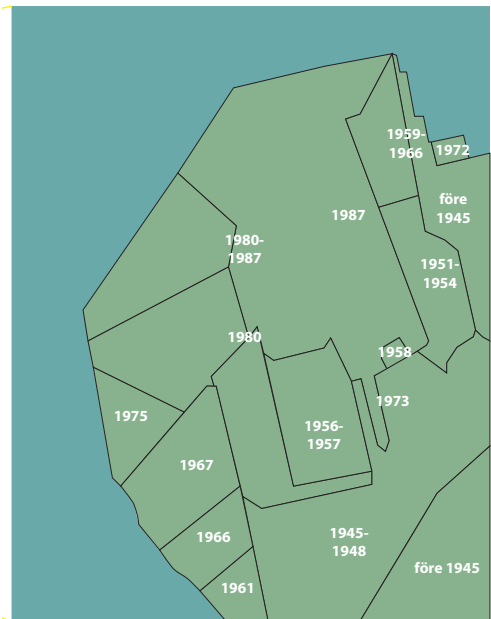
På detta sätt konkretiserade man sin ambition med ett hållbart samhälle.

Marken där Bo01 byggdes var från början gammal industrimark och består av gamla schaktmassor från hela Malmö. Hamnen har byggts ut under årens lopp och den ekonomiska kartan från 1968 visar hur platsen såg ut på den tiden (nedan till vänster). Den schematiska kartan visar hur utbyggnadsetapperna skett (nedan till höger).

36 Persson B (red.), *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid 13-22.



*Grunden till Västra Hamnen markerad, från 1968 års ekonomiska karta*

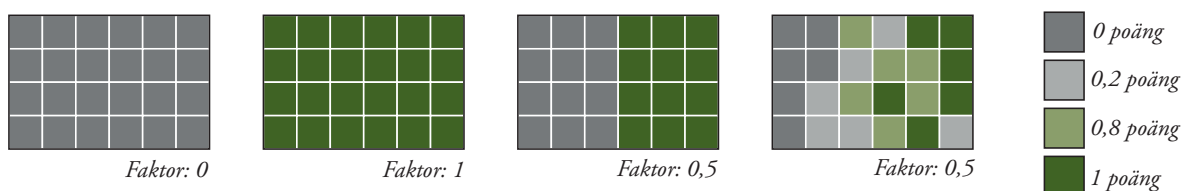


*Utbyggnadskarta, efter förlaga från "Bo01 hållbar framtidsstad"*

## Kvalitetsprogram

I Bo01 Hållbar framtidsstad står även att läsa om det kvalitetsprogram som användes vid Bo01.<sup>[37]</sup> Som del av arbetet med Bo01 lades ett kvalitetsprogram fram år 1999 som ställde upp mål för exploateringen. Dessa varierade från mål för offentliga rum till grönområden och tekniska system. Två punkter som har extra relevans för detta arbete är punkterna Grönytefaktor och Gröna punkter.

Grönytefaktorn implementerades efter tysk förebild och syftar till att balansera hårdgjord yta med grönyta. Systemet är enkelt utformat och baseras på hur vatten kan omhändertas på tomten. Olika typer av ytor belönas med olika poäng och för att bli godkänd måste tomten uppnå en snittpoäng på 0,5. För helt hårdgjord yta får man som princip 0 poäng/m<sup>2</sup>, och för gröna ytor samt öppna vatten får man 1 poäng/m<sup>2</sup>. Däremellan finns olika typer av ytor som får poäng mellan 0 och 1. Dessa poäng slås sedan samman och delas med ytan på tomten vilket ger slutpoängen.



De gröna punkterna är även det ett enkelt system där varje byggherre fick en lista med 35 stycken gröna insatser, av vilka man var tvungen att implementera 10 stycken. Även egna förslag godtogs om byggherren hade idéer utöver de 35 som tillhandahölls.

37 Persson B (red.), *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid 18.

**Vad är BREEAM  
Communities?**

**BREEAM**



## Syfte

BREEAM är ett miljöklassningssystem som syftar till att mäta miljöprestanda i vår byggda miljö. BREEAM Communities är den specifika certifiering som används för klassning av hela områden. Miljöprestanda mäts genom att ett antal faktorer analyseras och bedöms efter hur väl de är hanterade. Sådana faktorer spänner över ett brett spektrum och kan inkludera energi, användarvänlighet, kemikalier, solljus, byggnadsplats eller medborgarpåverkan. Möjliga fördelar som kan uppkomma för utvecklare och användare vid användningen av ett standardiserat system för dessa mätningar kan vara:

- De faktorer man mäter har en påvisad effekt på miljön.
- Enkelheten i att använda ett färdigt system.
- Inspiration till att hitta lösningar på problem man kanske inte annars hade beaktat.
- Ett marknadsvärde på de insatser man gjort.
- En möjlighet att prestera bättre än de minimikrav som annars ställs på den byggda miljön.
- Lägre bruksfaskostnader.
- En förbättrad levnads- och arbetsmiljö
- En möjlighet att jämföra projekt med varandra.

## Organisation

Den bakomliggande organisationen består av tre delar; BRE, BRE Global samt BRE Ventures.

- BRE sysslar bland annat med forskning, tester, utbildning och konsultation.
- BRE Global arbetar med klassning och certifiering, samt utbildning i detta. Det är här vi hittar BREEAM och BREEAM Communities
- BRE Ventures arbetar med innovation, och då för att omsätta idéer från olika innovatörer till verklighet.

Tillsammans styrs dessa av BRE Trust, som administrerar de olika delarna tillsammans.

## Historik

Historien om BREEAM finns att läsa på BREs hemsida.<sup>[38]</sup> 1921 startades i Storbritannien en organisation som då hette "Building research station" och var en statlig organisation för forskning på material och konstruktionsmetoder inom byggnadskonsten. Redan några år tidigare, 1917, så hade "Department of Scientific and Industrial Research" (DSIR) föreslagit en sådan organisation som stöd för byggandet efter första världskriget. Building Research Station studerade exempelvis tidigt hur armerad betong fungerade i golv, och brittiska standarder för tegel.

---

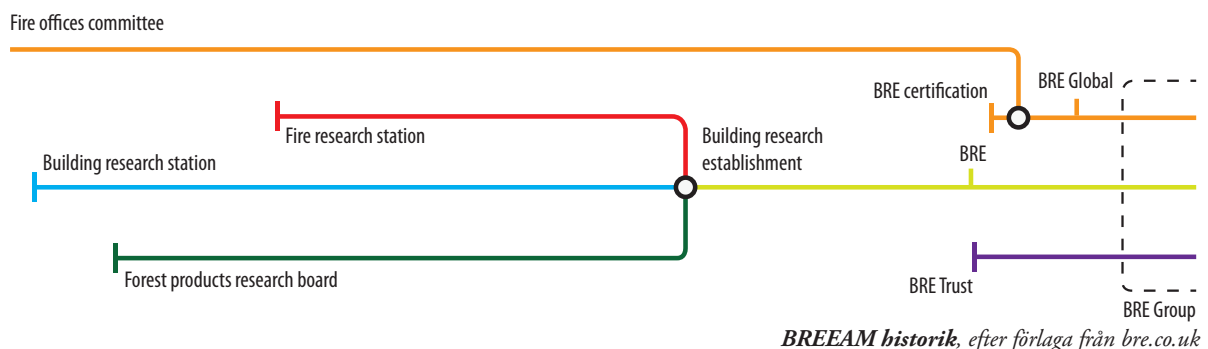
38 BRE, *Our history* (online).

Ett flertal andra organisationer bildades under DSIR, bland annat organisationen “Forest products research board” som forskade på all typ av trä och virke. Man undersökte hur trä bröts ner, hur starkt det var, och dess utsatthet för insektsangrepp. Efter att organisationens aktivitet minskat sedan 1958, då deras styrelse upphört att fungera, så uppgick de till slut i Building Research Station 1972.

Samma år så uppgick även den organisation som arbetat med brandfrågor, Fire research station, upp i Building research station. I samband med dessa fusioner så bytte Building research station namn till Building research establishment (BRE).

Under 90-talet privatiserades ett stort antal statliga brittiska forskningsorganisationer och BRE var en av dem. 1997 blev BRE självständigt och drivs idag av BRE Trust, som en välgörenhetsorganisation. Man tyckte då att arbetet i organisationen omfattade såpass mycket med än bara byggnader, och beslöt då att byta namn till bara BRE, och sluta använda det fullt utskrivna Building Research Establishment. I BRE Trust finns medlemmar från alla de typer av verksamheter som BRE arbetat med sedan tidigare.

Så länge BRE var en statlig organisation så kunde de inte arbeta med certifieringar, men då de privatiserades så började man med detta och 1999 kom de första certifieringarna enligt BRE. Detta blev en egen gren och kallades helt enkelt för BRE Certification. Även denna gren av organisationen bytte snart namn och sedan 2006 så heter de BRE Global. Idag ansvarar BRE Global för bland annat BREEAM, det klassningssystem detta arbete handlar om.



## Certifieringar i BREEAM

Det finns inom BREEAM ett antal olika typer av certifieringar, ”schemes” som de kallas.<sup>[39]</sup> Dessa finns för att kunna certifiera olika typer av projekt då alla projekt inte har samma förutsättningar och möjligheter. De schemes som finns är indelade i kategorier och är som följer:

New construction	Refurbishment	Communities	In use
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Courts</li> <li>• Data centres</li> <li>• EcoHomes</li> <li>• Education</li> <li>• Healthcare</li> <li>• Industrial</li> <li>• Multi-residential</li> <li>• Offices</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domestic Refurbishment</li> <li>• Non-Domestic Refurbishment</li> </ul>		

39 BRE Global, Schemes, (online).

Utöver dessa färdiga schemes finns även BREEAM Bespoke som innebär att man tillsammans med BRE Global skräddarsyr en certifieringsmanual för individuella projekt. Bespoke kan användas för såväl Communities som för byggnader. Detta arbete behandlar certifieringen Communities.

## Storlek på projekt

BREEAM Communities-manualen<sup>[40]</sup> beskriver tre olika storlekar på projekt där certifieringen kan användas. Man beskriver storlekarna i enheter (units), vilken inte definieras närmare. Dock så skulle den kunna innebära enskilda lägenheter, och man skulle då kunna certifiera enskilda byggnader, om de innehåller tillräckligt många lägenheter. De tre storleksordningarna som beskrivs är:

Small: ≤ 10 enheter

Medium: 11 - 500 enheter

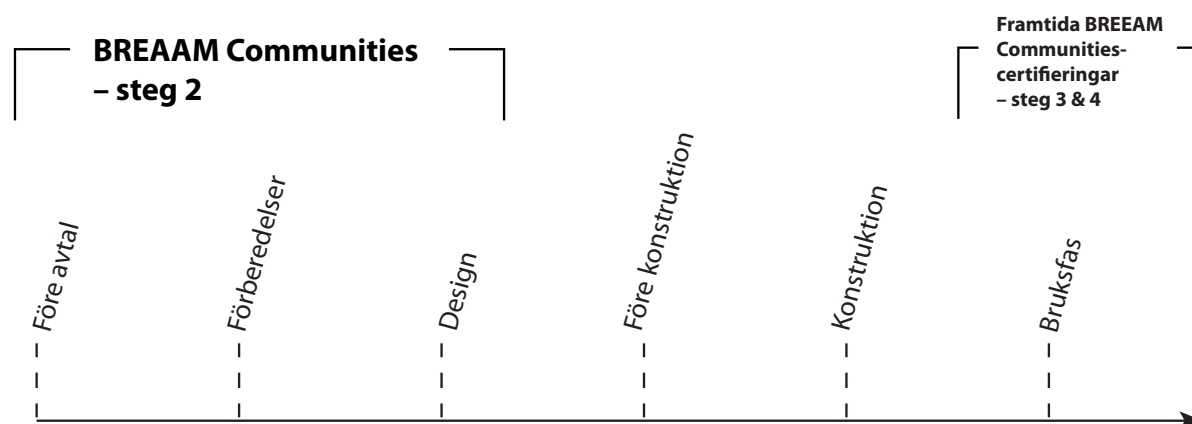
Large: ≤ 5999 enheter

Bespoke: ≥ 6000 enheter

## Certifieringssteg

BREEAM Communities innehåller fyra olika steg som kan certifieras.<sup>[41]</sup> De fyra stegen motsvarar i kronologiskt ordning fyra faser i en stadsdels liv. I dagsläget är det enbart steg 2 som är såpass färdigutvecklat att det kan användas. Steg 2 sträcker sig enligt BRE från “pre-agreement”, alltså före avtalsfas, genom förberedelser, till och med hela designfasen. Steg 1 behandlar alltså tiden före detta. Steg 3 och 4 kommer att behandla bruksfasen, och då den initiala inflyttningsfasen respektive den fasta boendefasen.

Det är värt att nämna att en BREEAM Communities steg 2-certifiering varar för evigt, och behöver inte förnyas. Det beror på att det man certifierar är konstanta värden som inte varierar över tid. Man har certifierat de insatser som görs i det tidiga skedet och inte resultatet av dessa insatser. För värdering av dessa senare skeden kommer man istället använda steg 3 och 4 av BREEAM Communities.

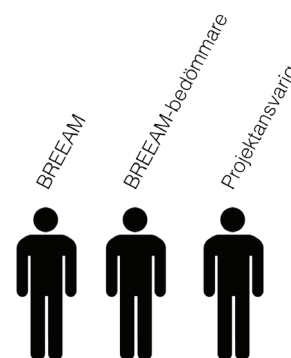


40 BRE Global, *BREEAM for communities: stage 2*, sid. 38 (online).

41 A Waddelove, 'An introduction to BREEAM communities', *BREEAM* (online).

## Vem Certiferar?

Tre huvudparter är med i arbetet vid certifieringen.<sup>[42]</sup> Det är BRE Global, en BREEAM-bedömare, samt projektansvariga. Redan från början behöver man ha alla parter med för att initiera ett BREEAM Communities projekt. BRE Global behöver få in en anmälan om att projektet ska genomföras; ett så kallat Compliant Assessment framework, vilket är ett samarbetsprojekt mellan BREEAM-bedömare och projektansvarig. Det är möjligt att den BREEAM-bedömare som arbetar med projektet är anställd på det företag som driver projektet. Dock görs kontroller av BREEAM och bedömare som påvisas gjort fel kan mista sin certifiering.



## Poängsättning

Poängsättningen beskrivs i BREEAM Communities-manualen.<sup>[43]</sup> BREEAM använder en skala med sex nivåer för att betygssätta projekt. Det skiljer sig från andra system, där man enbart använder sig av enbart godkänt eller icke godkänt. En fördel med en betygsskala är att instegsnivån kan läggas något lägre. Det kan göra att det blir mer attraktivt att ta sig an utmaningen, då man med stor säkerhet kommer att få ett godkänt betyg om man jobbar bra. I ett godkänt – icke godkänt betygssystem så finns risken att man räds att misslyckas, och man har då lagt ner arbete utan att få något för det i form av certifiering. Nackdelen är givetvis att en lägre ribba gör att “sämre” projekt blir godkända vilket kan påverka hur certifieringen uppfattas.

De sex betygen delas ut efter hur många poäng man fått av maximalt möjligt betyg. Betygen är:

- Unclassified < 25 %
- Pass ≥ 25 %
- Good ≥ 40 %
- Very Good ≥ 55 %
- Excellent ≥ 70 %
- Outstanding ≥ 85 %

Procenttalet anger hur stor del av poängen som behöver uppnås för att ni respektive betyg. När projektet är klart så gör BREEAM-bedömaren en sammanställning av hur projektet lyckats uppfylla de krav som ställts. Denna sammanställning kontrolleras sedan av BREEAM innan det slutgiltiga certifikatet ges ut.

Slutbetyg påverkas av ett antal faktorer:

- Poängnivå på enskilda aspekter
- Obligatoriska/icke obligatoriska aspekter

42 BRE Global, *BREEAM for communities: stage 2*, sid. 32 (online).

43 *ibid*, , sid. 41-51.

- Regionala viktningar
- Innovationspoäng
- Tradeable credits

Varje enskild aspekt innehåller beskrivningar av vad som krävs för att få ett, två, eller tre poäng, och genom att sammanställa de poäng som uppnåtts av samtliga aspekter får man en totalsumma. Vidare är sexton av aspekterna obligatoriska, det innebär att man måste uppnå minst ett poäng på var och en av dessa aspekter för att bli certifierad. Lyckas man inte med detta uppnår man ingen certifiering, oavsett hur väl man presterat i övriga aspekter. För att sedan beakta de regionala skillnader och behov som finns är poängen viktade. Anses exempelvis risk för översvämning vara låg så kan den aspekten minskas i viktningen i jämförelse mot där risken är hög.

Innovationspoäng krävs för att uppnå högsta betyg, *Outstanding*. Man kan maximalt få 10 sådana poäng. För att få dessa poäng så måste man komma med nya lösningar som inte tagits upp i den övriga manualen. Tanken är att motivera till nya kreativa lösningar som ännu inte används i stor utsträckning. Även om exakta problemställningar inte beskrivits så finns en lista med översiktliga problemområden som exempel. Denna lista inkluderar saker som kärnkraftsavfall, försurning, fotogeniskt ozon, urban sprawl, vattenanvändning och inomhuskomfort.

Ytterligare två saker krävs för att få dessa poäng. För varje innovationspoäng måste man betala en avgift och man måste även göra en "Case Study" för de principer man använt. Tanken med detta är att det är viktigt att sprida den kunskap och de innovationer man funnit på vägen mot ett Outstanding-betyg.

En av de stötestenar som finns i poängsättningen är att allt ska dokumenteras. Det är på detta vis BREEAM-bedömaren ser att/hur lösningar klarats av. Det innebär alltså ofta att mycket dokumentation krävs. Risken finns då givetvis att man förlorar poäng på grund av att dokumentationen är bristfällig. Det har därför kommit fram förslag om att integrera dokumentationen i BIM (building information modeling).<sup>[44]</sup> På det viset skulle risken att dokumentering missas minskas och tidsåtgången för dokumentation skulle också kunna minska. Allt för att säkerställa att man inte missat arbete man lagt ned vid certifieringsprocessen.

## Manualen

BREEAM har gjort en manual för Communities tillgänglig för gratis nedladdning via deras hemsida; "BREEAM for Communities Stage 2"<sup>[45]</sup>. Denna innehåller framförallt alla de aspekter som beaktas i certifieringsbedömningen, samt beskrivning av vad som krävs för att uppnå de olika poängnivåerna för dessa aspekter. Den innehåller också utförliga beskrivningar av hur man använder manualen och hur man bedömer ett BREEAM Communities projekt.

Alla de aspekter som bedöms är indelade på ett likartat vis. De är först och främst indelade i 8 kategorier. Dessa fungerar som orienterande rubriker för att göra det hela mer förståeligt och överblickbart. Varje aspekt innehåller sedan några gemensamma rubriker, vilka är:

- Rubrik och kod för den enskilda aspekten

44 M Airaksinen et al., 'Sustainability assessment of facilities', i *Life Cycle Assessment of Products and Technologies*, H Koukkari & M Nors (red.), VTT Technical Research Centre of Finland, 2009, sid. 104.

45 BRE Global, *BREEAM for communities: stage 2* (online).

- “Guidance”, visar om aspekten är ett krav eller frivillig, samt vilken storlek av projekt den kan användas till.
- “Aim”, vad som ska uppnås genom den här aspekten.
- “Assessment Criteria”, de krav som måste uppfyllas för respektive poäng.
- “Compliance Requirements”, ger en mer detaljerad bild av vad som krävs i ovanstående.
- “Schedule of Evidence Required”, visar när dokumentation behöver ske för att visa på att aspekten beaktats.
- “Additional Information”, är en bred kategori där begrepp förklaras, men även annan relevant information finns.

“Regional Applicability”, är en tabell som visar hur den beskrivna aspekten vägs i poängsammanställningen i olika geografiska områden.

Ytterligare rubriker finns i vissa fall, där det finns information som inte passar under någon av ovan nämna rubriker.

## Nationella variationer

I de projekt i Sverige där man jobbar med BREEAM Communities så har man tillsammans med BRE i Storbritannien arbetat för att ta fram en platspecifik manual för just dessa projekt. I Masthusen i Malmö, som Diligentia äger, har White Arkitekter tillsammans med BRE tagit fram en manual för just detta projekt. Man har räknat med att kostnaden för att BREEAM Communities certifiera denna stadsdel hamnar på ca. 1,5 miljoner kronor<sup>[46]</sup>. En kostnad som hade varit betydligt lägre om det funnits en manual som var färdig att användas för de svenska förhållandena. De manualer som utvecklas på detta vis är tyvärr inte tillgängliga på samma sätt som den Brittiska manualen, utan skyddas för att kunna ge det egna företaget konkurrensfördelar.

Swedish Green Building Council (SGBC) är huvudman för BREEAM i Sverige och de arbetar med att ta fram en manual som är specifik för Sverige. Man skulle då få en manual som är anpassad efter svenska förhållanden och kan göra viktningar efter de förutsättningar som finns på den här marknaden.

## Certifieringsstapper

Certifiering kan ske i tre etapper<sup>[47]</sup>; 1. “Compliant Assessment Framework”, 2. “Interim BREEAM for Communities Certificate, (Outline planning stage - OPS)” och 3. “Final BREEAM for communities certification (Detailed Planning Stage - DPS). Endast etapp 1. och 3. är obligatoriska, etapp 2. är frivilligt.

Etapp 1. innebär en registrering av processen hos BREEAM. Där skriver man ett ramverk med avsiktsförklaringar och mål med arbetet. Redan i detta steg måste en certifierad BREEAM-bedömare vara involverad, som då använder en metod utvecklad av BREEAM för att skapa det ramverk som krävs.

46 J Wijkmark, muntligen 2011-03-14.

47 BRE Global, *BREEAM for communities: stage 2*, sid. 32-33 (online).

Etapp 2. är frivilligt och innebär att man gör en preliminär bedömning av projektet. Man testar då hur de metoder man utvecklat svarar mot de mål man satt upp. Denna del tycks finnas för att under arbetet ha en självkontroll och se att man är inne på rätt spår. Detta certifikat har inget egenvärde, men kan användas som grund i nästa steg. Istället för att då göra ett bedömningsarbete från grunden så granskas och kompletteras Interim-certifikatet för att ge den slutgiltiga certifieringen.

Etapp 3. är den slutgiltiga processen där en granskning och bedömning görs av en certifierad BREEAM-bedömare. Det arbete BREEAM-bedömaren gjort kontrolleras sedan av BREEAM själva. Det är när detta steg är utfört som den slutgiltiga certifieringen tilldelas projektet.

## Andra miljöklassningssystem och jämförelser

Historiskt sett är certifieringen för stadsbyggnad en ny företeelse och hittills finns endast en enda BREEAM Communities-certifierad stadsdel i världen, Media City i Manchester.

BREEAM är dock bara ett av en mängd certifieringsverktyg som finns runtom i världen idag. Andra system inkluderar; LEED (Leadership in Energy and Environmental Design, USA), SBTool (Sustainable Building Tool, international), CASBEE (Comprehensive Assessment System for Building Environment Efficiency, Japan), Green Globes, Green Calc, Eco-profile, HK-BEAM (Hong Kong Building Environment Assessment Method, Hong Kong), BCA-GM (Building and Construction Authority Green Mark, Singapore), Green Star (UK), NABERS (National Australian Building Environment Rating System), GOBAS (Green Olympic Building Assessment System, China), ESGB (Evaluation Standard for Green Building),<sup>[48]</sup> National Building Energy Rating Scheme (NABERS)<sup>[49]</sup>, Living Building Challenge, One Planet Communities. I Sverige används Miljöbyggnad i stor utsträckning då det är relativt enkelt att använda och samtidigt kostnadseffektivt<sup>[50]</sup>, och tycks ha etablerat sig bra på marknaden.

BREEAM var det första miljöcertifieringssystemet som utvecklades för användning internationellt. Många av de andra system som utvecklats i efterhand har därför haft BREEAM som utgångspunkt. Gemensamt för de allra flesta, utom CASBEE, är att de behandlar alla livscykelstadium, förutom själva demoleringen.<sup>[51]</sup>

Endast några av dessa system/organisationer har certifieringar för stadsdelar, de flesta är istället inriktade på enskilda byggnader. Förutom BREEAM kan även LEED, Living Building Challenge, CASBEE, One Planet Communities och SBTool användas för certifiering av stadsdelar. De som har gjort absolut störst avtryck är BREEAM och LEED, förmodligen för att själva organisationerna redan är väletablerade på marknaden då de länge använts för byggnadscertifiering. De respektive systemen för certifiering av stadsdelar heter BREEAM Communities och LEED for Neighborhood Development (LEED ND).

---

48 G Abdalla et al., 'Criticism on environmental assessment tools', från *International Proceedings of Chemical, Biological, & Environmental Engineering*, sid. 443.

49 C Beattie, 'A carbon assessment and design tool to assist in planning low carbon development', *19th International Congress on Modelling and Simulation*, sid. 3011.

50 Swedish green building council (online).

51 G Abdalla et al., 'Criticism on environmental assessment tools', från *International Proceedings of Chemical, Biological, & Environmental Engineering*, sid. 443.

## LEED

LEED är ett amerikanskt system och är utvecklat av USGBC (United States Green Building Council). Det grundades år 2000 och har sedan dess har cirka 3600 byggnader blivit certifierade i något av av deras system, vilket gör LEED till ett av världens mest använda miljöcertifieringssystem för byggnader.<sup>[52]</sup> LEED ND startade som ett pilotprojekt 2009 där USGBC, The Congress for New Urbanism samt the Natural Resources Defense Council deltog för att forma systemet.<sup>[53]</sup> LEED ND har alltså sin grund i New Urbanism till stor del, men även i Smart Growth.<sup>[54]</sup> Det har påverkat hur systemet är utformat och vilka ideal som eftersträvas.



## BREEAM

BREEAM är idag det system som certifierat flest byggnader, med cirka 11 000 bedömda byggnader<sup>[55][56]</sup> ligger de långt före LEED. BREEAM Communities är sprunget ur de hållbarhetsbestämmelser som finns i de Brittiska stadsbyggnadskraven, då det är ett brittiskt system.<sup>[57]</sup> Det finns alltså vissa skillnader i de ideal som använts för att forma systemen. Det är framförallt de ekologiska värdena som är starkare i BREEAM Communities än i LEED ND.

breeam

## Skillnader

Den manual som finns tillgänglig på BREEAM:s hemsida är den version som utvecklats för den brittiska marknaden. Den vänder sig specifikt mot vissa typer av regleringar och planbestämmelser som finns på den Brittiska marknaden. Det finns även beskrivet hur vägning av kraven varierar mellan olika geografiska områden i Storbritannien. Det innebär att det finns variationer i implementation mellan olika regioner där BREEAM Communities kan användas. Det är en grundläggande skillnad från exempelvis LEED ND där man använder samma krav oavsett var projektet befinner sig. Det innebär i fallet med LEED att det är lätt att jämföra projekt med varandra, oavsett var i världen de befinner sig. Nackdelen är att plats specifika problemställningar och utmaningar inte kan upp-, eller nedvärderas.

Även poängsättningen skilljer sig enligt en jämförelse från 2012<sup>[58]</sup>. I BREEAM Communities krävs 25 % för att komma upp i godkänd nivå, och i LEED ND krävs 40 %. LEED ND har totalt 5 nivåer (inklusive icke godkänt) och BREEAM Communities har 6 (inklusive icke godkänt) vilket innebär

52 A Graaf, muntligen, 2012-02-14.

53 United states green building council, *LEED for neighborhood development rating system* (online).

54 ibid.

55 A Graaf, muntligen, 2012-02-14.

56 G Abdalla et al., 'Criticism on environmental assessment tools', från *International Proceedings of Chemical, Biological, & Environmental Engineering*, vol. 6 (2), December 2011, sid. 443-446.

57 D Kyrkou & R Karthaus, 'Urban sustainability standards: predetermined checklists or adaptable frameworks?', *Procedia Engineering*, vol. 21, 2011, sid. 206.

58 A Zeinal Hamedani & F Huber, 'A comparative study of DGNB, LEED and BREEAM certificate systems in urban sustainability', *The Sustainable City VII: Urban Regeneration and Sustainability*, sid. 121-132.



att det är svårare att nå toppnivån i BREEAM Communities än i LEED ND. I både systemen finns obligatoriska krav som man måste uppfylla för att bli godkänd.

Många andra skillnader finns men utreds inte vidare i detta arbete.



# Bedömning av Bo01

# Strukturering av bedömningarna

Varje aspekt är indelad i ett antal underrubriker. Dessa är i grunden samma för samtliga aspekter, men där någon rubrik bedömts vara överflödig, är den i det fallet bortplockat. Nedan följer en förklaring till de rubriker som används och vad de innehåller, vad de inte innehåller, samt hur de relaterar till BREEAM Communities-manualen<sup>[59]</sup>. Några av rubrikerna sammanfattar texter ifrån manualen, men innehåller även ytterligare information. Alla rubriker står alltså inte att finna i någon motsvarighet i manualen, utan är anpassade för att detta arbete.

*Mål enligt BREEAM Communities* – Här beskrivs vad som är målet med aspekten. Detta är en direkt översättning av hur det beskrivs i manualen<sup>[60]</sup>. I manualen står även ofta en retorisk fråga som ska definiera målet med aspekten. Denna fråga är inte översatt då rubriken “Bedömningskriterier” i detta arbete fyller samma funktion.

*Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities* – Här beskrivs vad som krävs för att få de olika poängen. Dessa kriterier är en sammanfattning av vad som står i manualen<sup>[61]</sup>, då denna är väldigt fullig. Mycket information som av mig bedömts som ovidkommande har alltså exkluderats. Den information som tagits med är inkluderad av någon av följande tre anledningar; Det är relevant information i förhållande till situationen i Bo01, det är anmärkningsvärd information som kan diskuteras, eller det är information som behövs för att förstå hur BREEAM Communities är uppbyggt.

*Några detaljer i poängbedömningen* – Här beskrivs tillägg till kriterierna ovan, även dessa finns i manualen<sup>[62]</sup>. Tilläggen ligger under en separat rubrik då de gäller för samtliga poäng, eller inte är direkta kriterier, utan snarare förklaringar eller djupare beskrivningar och definitioner. Urvalet av dessa detaljer har skett enligt samma princip som bedömningskriterierna ovan.

*Beskrivning av aspekten och dess syfte* – Denna rubrik står endast att finna i ett fåtal aspekter. Det handlar då om min egen förklaring till aspekten som helhet, som ibland kan vara något oklar.

*Relevanta åtgärder på Bo01* – Här beskrivs de insatser som gjorts i Bo01-området och som är relaterade till aspekten. I denna del görs som huvudsak en saklig framställning av insatser, utan bedömningar eller kommentarer. Den information som ges här syftar också till att ge underlag nog för att kunna utföra poängsättning. Om inget annat anges kommer informationen under denna rubrik från boken Hållbar framtidsstad<sup>[63]</sup>.

*Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav* – Här gör jag den avvägning som krävs för att poängsätta aspekten. Detta moment skiljer sig åt aspekter emellan då vissa av dem bedöms tillsammans med ett enkelt konstaterande, och andra kräver ett underbyggande resonemang för att förklara poängsättningen.

*Allmänt om ...* – Här beskriver jag det ämnesområde som aspekten behandlar för att läsaren ska få en djupare förståelse för aspekten. Här beskrivs exempelvis forskning och annan kunskap på fältet, eller exempel från andra platser i världen där ämnet är relevant. Denna del är generell och relaterar inte till Bo01. I BREEAM Communities-manualen finns inte någon sådan här information.

---

59 BRE Global, *BREEAM for communities: stage 2* (online).

60 ibid.

61 ibid.

62 ibid.

63 B Persson (red.), *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005.

*Kommentar* – Kommentaren är ett personligare stycke där jag reflekterar kring aspekten och insatser som gjorts. Här framkommer exempelvis om man presterat väl vid Bo01 men ändå fått ett lågt betyg, eller tvärtemot. Även tankar kring målet med aspekten och kriterierna för att uppnå målet, insatser på Bo01, och BREEAM som system med mera finns här.

Det röda strecket i marginalen intill indikerar att texten skall läsas som mina personliga kommentarer eller reflektioner. Dessa texter återspeglar alltså inte material som finns i BREEAM Communities-manualen, om inte så anges.

## Aspekter som inte bedömts

Utöver de aspekter som använts för att utvärdera Bo01 innehåller BREEAM Communities flera aspekter som av olika anledningar inte använts i denna utvärdering. Motiveringen till att de inte använts finns att läsa under respektive rubrik i bilagan till detta arbete. Det är viktigt att i sammanhanget påpeka att även om de inte använts i just detta fall innebär det inte en nedvärdering av aspektens betydelse eller vikt, snarare kan den vara essentiell ur stadsbyggnadssynpunkt, men inte varit möjlig att utvärdera i detta arbete. Där en viss aspekt inte varit möjlig att utvärdera i brist på underlag så kan den alltså fortfarande vara av stor nytta vid arbete i nya projekt. Och då man arbetar mot en BREEAM Communities-certifiering är givetvis en genomlysning av samtliga aspekter ett krav.

För att som läsare få en bra förståelse för hur hela BREEAM Communities fungerar och vad systemet innehåller, finns de aspekter som inte bedömts i en bilaga till detta arbete. En text är även infogad, om än i en mer kortfattad form, och endast med beskrivning av aspekten, samt en kommentar till varför aspekten undantagits ifrån utvärderingen.

# Klimat & energi

---

## Risk för översvämning (Flood risk assessment (Location))

Mål enligt BREEAM Communities

Att se till att risken för översvämning tagits i beaktning, och där sådan risk finns vidta åtgärder för att minska riskerna vid översvämning.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 & 2 poäng* Bedömningskriterierna hänvisar till engelska policydokument och riskbedömningstabeller. Olika kombinationer av känsligheten i bebyggelsen (finns exempelvis sjukhus, bostäder i källare eller skolor?), huruvida bebyggelsen ligger ett översvämningssensibelt område, och motståndskraftighet samt utrymningsvägar utgör bedömningsgrund. Dessa dokument är anpassade för Storbritannien.

*3 poäng* Byggnaderna på området ligger i ett område som bedöms ha låg risk för översvämning.

Några detaljer i poängbedömningen

Bedömningskriterierna talar om risk för årlig översvämning, alltså översvämning som i dagsläget kan vara årligt återkommande. De policydokument som hänvisas till gör inte heller bedömningar utifrån framtida havsnivåhöjning<sup>[64]</sup>.

Relevanta åtgärder på Bo01

Man har på Bo01 inte vidtagit några åtgärder, utöver dagvattenhanteringen, för att hantera översvämningar.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap förser Sveriges kommuner och landsting med information om vilka områden som kan komma att översvämmas längs landets vattendrag. I området kring Malmö finns Sege å med som enda vattendrag, och den är ännu inte karterad (2012-04-18), utan står med prio 3 för kartering (prio 1 är högsta prio, och prio 4 lägst).<sup>[65]</sup> En låg prioritering ska dock inte automatiskt läsas som att risken är liten, utan andra anledningar kan föranleda en låg prioritering. Däremot ligger Bo01 nästan 5 kilometer ifrån Sege å, så risken att drabbas av en översvämning på grund av ån bör vara mycket liten.

Öresund däremot varierar något i nivå över året men det innebär i dagsläget ingen årlig risk för översvämningar.<sup>[66]</sup> Sett över längre tid framöver så räknar man med att havsnivån kommer att höjas, men hur mycket detta kan komma att bli är något som debatteras livligt. Malmö kommun har i ett dialog-PM gjort en ansats till att förhålla sig till en eventuell havsnivåhöjning, och man har där föreslagit en lägsta nivå för all ny bebyggelse på +3 m, och har alltså höjt sina riktlinjer från tidigare

---

64 Environment agency, *Flood Map - your questions answered* (online).

65 Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (online).

66 Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, *Sealevel* (online).

+2,5 m.<sup>[67]</sup> Denna riktlinje innebär inte att havsnivån kommer att höjas med 3 meter från idag, och inte heller att man beräknar att den kommer att göra det före år 2100. Dock är havsvattennivån inte fast, utan exempelvis högvattenstånd och vågor tillkommer i beräkningarna. Med denna grund gör man bedömningen att ny bebyggelse i Malmö skall ligga på minst +3 m över havet idag. Bo01 ligger över denna nivå eftersom man höjde marken vid byggnationen. Enligt samma dialog-PM framkommer också att mark runt omkring Bo01 ligger under +3 metersnivån, vilket i teorin skulle lämna Bo01 som en ö om havsnivån skulle höjas med 3 meter från idag.

Sammanfattningsvis får Bo01 anses ligga på ett område med liten risk för översvämning i dagsläget, vilket ger maximal poäng.

*Betyg: 3 poäng*

Allmänt om översvämningar

I Sverige sker översvämningar enligt SMHI främst vid sjöar och vattendrag vid stora vattenflöden, exempelvis efter kraftiga regn eller vid snösmältning. Främst i de norra delarna av vårt land så är återkommande översvämningar vanligt, där de också utnyttjas till fördel i jordbruket.<sup>[68]</sup> I södra Sverige är liknande typer av översvämningar inte lika vanligt förekommande.

Kommentar

Det är märkligt att översvämningensrisken vid havshöjning inte nämns i BREEAM Communities-manualen. Istället fokuserar man på risk för översvämningar idag. Bo01 tycks dock klara sig i båda scenarier.

I media har getts en bild av att Bo01 ligger på en såpass låg nivå att området kommer att hamna under vattenytan vid en havshöjning.<sup>[69]</sup> Detta beror på att en stor del av västra hamnen ligger under 3-metersgräns som kommunen använder sig utav. Dock ligger hela Bo01-området över denna nivå då man höjde marknivån vid byggandet av mässområdet.

## Dagvattenhantering (Surface water runoff)

Mål enligt BREEAM Communities

Att minska risken för översvämning på projektplatsen och omgivande mark.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

- 1 poäng* Platsen kan omhänderta allt vatten vid ett hundraårsregn.
- 2 poäng* Platsen kan omhänderta allt vatten vid ett tvåhundraårsregn.
- 3 poäng* Platsen kan omhänderta allt vatten vid ett trehundraårsregn.

Några detaljer i poängbedömningen

Manualen beskriver att det maximala avvattningsflödet inte får överstiga nivån som var före det att platsen bebyggts.

67 Malmö stadsbyggnadskontor, *Klimatet, havsnivån och planeringen*, December 2008, sid. 3.

68 Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, *Översvämningar i Sverige*, i faktablad 21, juni 2004.

69 B-M Bergström, 'Västra hamnen kommer att drunkna', i *Sydsvenska dagbladet* (online).

## Relevanta åtgärder på Bo01

Dagvattensystemet i Bo01 framhålls som mycket ambitiöst, och är dessutom starkt bidragande till områdets karaktär. I det grönytefaktor-program som använts för Bo01<sup>[70]</sup> så belönas öppna vattenytor med maximal poäng vilket bidragit till att det finns många öppna vattenytor inom området. Alla typer av vattenytor har belönats med höga poäng, både de av mer stillastående karaktär såsom dammar, och de av rörlig karaktär, såsom bäckar, diken etc. Även täta och halvtäta ytor får tilläggs-poäng om de inte har några brunnar och istället höjdsätts på ett sådant sätt att de avvattnas till en grönyta. Ännu högre poäng ges för samma yta om avvattningen istället sker till en damm eller annat vattenmagasin.

Hela Bo01-området är i grunden designat för att hanteringen av dagvatten ska fungera. I nord-sydlig riktning löper i mitten av området en höjdrygg som där 5 aqua-punkter med våtmarksväxter finns. Denna höjdrygg sluttar sedan i väster mot havet och i öster mot den saltvattenkanal som finns här. Vattnet leds nedåt i rännor, och på västra sidan mynnar dessa i öppna betonglådor utan vegetation, och till öster i öppna dammar med våtmarksväxter. På vägen rinner vattnet igenom ytterligare dammar och utvidgningar med växter, som fördröjer vattenflödena och bidrar med vatten till växtligheten. Ifrån betonglådorna till väster och dammarna i öster pumpas sedan vattnet tillbaks till aqua-punkterna och vattnet flödar på detta vis cykliskt igenom systemet, och renas på vägen av växtligheten i området. Vid högre vattennivåer svämmar dessa system över och överskottsvatten rinner ner i saltvattenkanalen.<sup>[71]</sup>

Saltvattenkanalen i Bo01 är konstruerad och vatten pumpas in från havet, och ger ett flöde både åt norr och åt söder. I såväl denna kanal som i dammar på gårdar sedimenterar föroreningar ner till botten och vatten renas på så sätt innan det når havet. Även i kanalen har växtlighet planterats tillsammans med annat marint liv såsom blåmusslor.<sup>[72]</sup> I både dammar på området och i saltvattenkanalen kan partiklar i vattnet sedimentera ner till botten och har därmed en renande effekt. Detta sediment måste sedan tas upp och omhändertas.

Vid alla hus på Bo01 är gatugestaltningen densamma längs alla gaturum och gränder. Intill huskroppen löper ett band med 30 cm singel, sedan löper en betongränna för vattenflödet, och utanför denna ligger en svart räfflad betongplatta, för att signalera gatubreddens för synsvaga. Där man behöver korsa rännorna, exempelvis vid korsningar och entréer, är rännan täckt med antingen granit eller en plåt.

Rännorna är varierande i storlek, där den största är 25 cm bred och 35 cm djup<sup>[73]</sup>. Dimensioneringen av rännorna är gjord för att vid sin svagaste punkt klara av ett femårsregn, vilket innebär att övriga delar har ännu större kapacitet än så. Vid kraftigare regn svämmar rännorna över, men då kanten in mot byggnad är 4 cm högre än mot gatan, så kommer vatten att brädda ut över gatan och inte mot huskropparna.

Generellt sett har man på Bo01 undvikit att perkolera regnvatten ned till grundvattnet då stor del av marken under Bo01 fortfarande är förorenad.<sup>[74]</sup>

---

70 A Persson, *Grönytefaktor för Bo01*, Länsstyrelsen Stockholm (online).

71 A Kruuse & L-E Widarsson, 'Första steget mot myllrande mångfald', *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid. 133.

72 A Kruuse, 'Ankarparkens biotoper', *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid. 141.

73 A Kruuse & L-E Widarsson, *op.cit.* sid. 133.

74 *ibid.*



*Vattenutlopp vid en av aqua-punkterna*



De svagaste punkterna i Bo01s dagvattensystem översvämmas redan vid regn som är kraftigare än ett 5-årsregn. Dock gör jag tolkningen att den typ av översvämning som avses är den då skador på den byggda miljön inträffar. Vid översvämning av vattenrännor utnyttjas gatan medvetet för vattentransport, vilken sluttar antingen mot havet i väster, eller i öster mot saltvattenkanalen. Den största risken för skadlig översvämning bör vara då hus ligger placerade i lågpunkter där vatten ansamlas och nivån riskerar att stiga vid kraftiga regn. I Bo01 finns inga sådana lågpunkter då avvattningen sker antingen kontrollerat i dagvattensystemet, eller vid kraftigare flöden okontrollerat ned mot havet eller saltvattenkanalen. Då hela gator används för extrema vattenflöden bör kapaciteten att transportera mycket vatten per tidsenhet räcka till även vid femhundraårsregn.

*Betyg: 3 poäng*

#### Allmänt om dagvattenhantering

Dagvatten är det vatten som inte avdunstar direkt från växter eller markytor, eller som inte sjunker ner i marken utan istället stannar vid ytan. Vattnet kan ha sitt ursprung som både regnvatten eller smältvatten<sup>[75]</sup>.

Över tid kan det vara så att vattenmängderna ligger på jämna nivåer men vid hanteringen uppstår helt andra förhållanden. Dagvattensystem kan stora delar av året stå tomma men vid kraftiga regn plötsligt fyllas till brädden. Systemen bör alltså dimensioneras för att klara dessa toppflöden. Likaså är transporten av föroreningar ojämn, där de initiala flödena för med sig mycket partikelbundna föroreningar i början av regnet, medans flödena är relativt rena mot slutet av regnet. Dagvattnet påverkas också av platsens fysiska gestaltning. Vid samma regnmängd gör en hårdgjord yta att stora dagvattenmängder skapas, medans en planteringsyta kan uppta större mängder av vattnet, vilket gör att mindre dagvatten skapas.<sup>[76]</sup>

Problemen som kan uppstå vid stora mängder dagvatten kan vara flera. Lokalt kan det finnas risk för översvämningar om inte allt dagvatten leds undan, men inte heller att leda undan allt dagvatten räcker för klara sig undan risker. Dagvatten leds ibland ned i samma system som spillvatten (avloppsvatten m.m.) från fastigheter, i vad som kallas för ett kombinerat system. Vid stora regn riskerar alltså spillvattensystem att översvämmas av stora dagvattenflöden. 1999<sup>[77]</sup> gjorde Jan Falk en bedömning att 25 % av dagvattnet leds genom kombinerade system.

Enligt SMHI<sup>[78]</sup> kommer vi i framtiden att se mera nederbörd och kraftigare skyfall. Dock räknar man även med högre vintertemperaturer och därmed tunnare snötäcke och mindre vårflodlar. Det innebär en minskad risk i norr där stora vattenflöden orsakas av snösmältning, och ökad risk i söder där nederbörden är den starkaste faktorn som påverkar vattenflödena. För att skapa framtidssäkra dagvattensystem behöver alltså förändringar i vattenflödena beaktas.

#### Kommentar

Bo01 har ett genomtänkt dagvattensystem där de tänkta lösningarna också fungerar i praktiken. Kriterierna i BREEAM Communities belönar också de insatser som gjorts och ingen diskrepans mellan teori och praktik tycks finnas i detta fall.

75 G Lönngren, *Vatten i dagen – exempel på ekologisk dagvattenhantering*, Svensk byggtjänst, 2001, sid. 9.

76 *ibid.*, sid. 12.

77 *ibid.*

78 Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, *Klimat effekter – framtidens vatten* (online).

## Användning av regnvatten (Rainwater SUDS)

Mål enligt BREEAM Communities

Att minska vattenavrinningen från platsen.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* Minst 5 % av takytan används för att samla regnvatten för senare bruk, eller täcks av ett grönt tak.

*2 poäng* Mellan 25 % och 50 % av takytan används för att samla regnvatten för senare bruk, eller täcks av ett grönt tak.

*3 poäng* Över 50 % av takytan används för att samla regnvatten för senare bruk, eller täcks av ett grönt tak.

Några detaljer i poängbedömningen

Vid samlande av regnvatten för senare bruk ges några ytterligare riktlinjer. Användning av vattnet för spolning av toaletter och bruk i tvättmaskiner ges prioritet före bevattning av växter. Det betyder att om man använder insamlat regnvatten till bevattning när det när det finns behov av vatten för toalettspolning uppfyller man inte kravet.

Med grönt tak menas tak med vegetation på. Både extensiva sedumtak, intensiva växttak, och så kallade bruna tak – tak som ger växtplats åt växter som normalt finns på ruderatmarker – godkänns som grönt tak. Tak med solfångare räknas inte som gröna.

Relevanta åtgärder på Bo01

Bland de många grepp som användes var de gröna taken något som var lätt att greppa och samtidigt väl synligt, och det var genom Bo01 som gröna tak för första gången fick stor uppmärksamhet i Sverige<sup>[79] [80]</sup>,

Gröna tak uppmuntrades genom grönytefaktorn, där extra poäng delades ut för gröna tak. Även i de Gröna Punkterna uppmuntras till gröna tak, en av punkterna var “Alla tak inom fastigheten är gröna, dvs. klädda med växtlighet.”<sup>[81]</sup> Det tycks också som om de gröna taken var en lösning som attraherade byggherrar då de förekommer i relativt stor mängd i området.

På Bo01 finns underjordisk parkering, där man lagt jord över konstruktionen och sedan planterat växter ovanpå detta. I Malmö stads broschyr om grönytefaktorerna beskrivs detta som “Växtbädd på bjälklag”, och delas in i två underkategorier beroende på om växtbädden är mindre än 800 mm djup, eller 800 mm och djupare. Utöver detta finns “Gröna tak” som en ytterligare kategori. Man valde alltså att inte kategorisera växtbäddarna på underjordiska konstruktioner som gröna tak, utan istället ge dessa en egen kategori. På andra ställen har man gjort annorlunda, Millennium Park i Chicago har beskrivits som världens största gröna tak.<sup>[82]</sup> Den består av en knappt 10 hektar stor park som innehåller många vanliga parkdelar såsom gräsmattor, planteringsytor, träd i olika formationer, en scen, skulpturer osv. Parken är byggd ovanpå underjordiska konstruktioner såsom järnvägstunnlar, parkeringshus och toalettinrättningar, och växtbäddarna ovanpå är av varierande

79 T Emilsson, *Extensive vegetated roofs in sweden*, Diss., Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala, 2005, sid. 12.

80 E Hernbäck, *Fetknopp förnyar taket*, Dagens nyheter (online).

81 A Persson, *Gröna punkter*, Länsstyrelsen Stockholm (online).

82 *Millenium park* (online).

tjocklek men sällan särskilt djupa. Därför har man valt att kalla det för ett grönt tak.

Vad som i detta fall är intressant är hur BREEAM Communities definierar gröna tak. Tyvärr gör man ingen mer precis definition av vad ett tak är och jag har därför valt att arbeta utefter Malmös uppdelade syn på Gröna tak och Växtbädd på bjälklag. Jag tror att användningen av uttrycket grönt tak kan förvirra om det visar sig inkludera vad som ser ut att vara vanliga planteringar i marknivå.

I en rapport av Sabina Jallow från 2002 där utfallet av grönytefaktorn utretts, framgår också vilka projektörer som satsat på gröna tak inom ramen för de gröna punkterna. I tre av de sjutton projekt som presenteras framgår att "Alla tak inom fastigheten är gröna, dvs klädda med växtlighet". Ytterligare andra får dock poäng enligt grönytefaktorn för sina gröna tak, vilket kan belönas när inte alla tak är gröna.

Enligt Malmö stads eget CAD-underlag upptar byggnaderna på Bo01 21612 m<sup>2</sup>, taken bör då uppta i det närmaste samma area. En mätning enligt flygfoto från Microsoft Bings karttjänst<sup>[83]</sup> visar att de gröna taken upptar 6034 m<sup>2</sup>. Det innebär att ca. 28 % av takbeståndet är grönt.

Inget insamlade av vatten för senare eller annan användning finns på Bo01.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Enligt Tobias Emilsson så var gröna tak en av de vanligaste taktyperna på Bo01. Detta påstående ger en antydning om att andelen gröna tak på Bo01 är hög, men talar inte om procentsatsen. För att bedöma andelen gröna tak på Bo01 kan en beräkning göras efter tillgängliga orthofoton.

*Betyg: 2 poäng*

#### Allmänt om takvegetation

Olika områden i våra städer är i olika omfattning täckta av byggnader och därmed tak. I vissa områden kan denna del vara ansevärd. Dessa tak har traditionellt sett varit täta ytor där vattnet letts till avloppsledningar för hantering på annan plats. Genom att använda taket på annat sätt kan detta behov minskas och man kan istället lokalt hantera delar av regnvattnet.

Vegetationstak kan ibland helt förhindra och alltid fördröja takets vattenavrinning vid regn<sup>[84]</sup>. Vid mindre regn kan substrat och växter tillsammans suga upp allt vatten, vilket sedan avdunstar. När substrat och växter blivit vattenmättade så rinner vattnet igenom och vidare, men har då fördröjts, vilket bidrar till att minska problematiska toppflöden, som snabbt kan komma vid kraftiga regn.

Gröna tak har också visats ha ett längre liv än traditionella tak. Medan de traditionella taken har ett liv på mellan 15-50 år, och därefter behöver bytas, så kan gröna tak ligga betydligt längre än så utan att behöva bytas<sup>[85]</sup>. Det innebär att kostnaden över tid för ett grönt tak kan bli lägre än för ett plåttak. Man gör samtidigt en miljötjänst eftersom materialåtgången blir mindre.

För inomhusklimatet kan ett grönt tak också spela roll, då det fungerar som isolering. Man har i Frankrike visat att temperaturvariationerna kan minskas med 30°C. På sommaren såg man att taket isolerade väl och minskade behovet av kylning, och under vintern såg man att huset höll värmen bättre, och då minskade behovet av uppvärmning.<sup>[86]</sup> Dessa värden är dock relaterade

83 Microsoft Bing maps (online).

84 N Dunnett & N Kingsbury, *Planting green roofs and living walls*, Timber press, Oregon, 2004, s.id. 48.

85 *ibid.*

86 I Jaffal et al, 'A comprehensive study of the impact of green roofs on building energy performance', *Renewable energy*, vol. 43, 2012, sid. 161.

till den befintliga isoleringsstandarden i husen. Välisolerade hus har mindre behov av ytterligare isolering. Gröna tak kan dock ses som ett alternativ i valet av takisolering.

Ytterligare fördelar med gröna tak som kunnat påvisats är ökning av biologisk mångfald, minskning av urban heat island effekten, ljuddämpning, upptagandet av ohälsosamma luftpartiklar, samt att gröna tak kan binda koldioxid som annars kan bidra till växthuseffekten.<sup>[87]</sup> Det är dock viktigt att påpeka att de egenskaper som gröna tak har i stor utsträckning påverkas av hur taket utformas. Det är naturligt att ett extensivt skött sedumtak med ett tunt substratskikt innehållandes mycket krossmaterial har andra egenskaper än ett intensivt skött tak med stort substratdjup och mångåriga perenner.

Sammantaget har alltså gröna tak en mängd med positiva egenskaper i jämförelse med traditionella tak, och det är därför positivt om dessa används i stor utsträckning.

## Urbana värmeöar (Heat island)

Mål enligt BREEAM Communities

Att reducera värmeabsorptionen på platsen för att minska risken för både överhettning samt behovet av att generera mekanisk avkylning.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* Urban heat island-effekten minskas genom att allmänna platser och gångvägar skuggas.

*2 poäng* 3 av följande kriterier är uppfyllda:

1. Tillhandahållande av skuggande grönområden och skuggande träd
2. Gröna tak och gröna väggar finns
3. Området är designat för att möjliggöra luftflöden genom hela området
4. Öppet vatten och fontäner på allmän plats
5. Allmänna platser och gångvägar är skuggade
6. Fasadytor är utformade för att minska värmeabsorption
7. Platsen är orienterad för att avkyla mikroklimatet

*3 poäng* 5 av ovanstående kriterier är uppfyllda.

Relevanta åtgärder på Bo01

Vägnätet i Bo01-området är ofta smala med huskroppar som skuggar. Det finns även träd som skuggar, dock inte på alla öppna ytor. Innergårdarna är ofta trädrika och innehåller även annan grönska. Flertalet tak är gröna och även vissa fasader är klädda med grönska. I de aqua-punkter som finns i området finns alltid rörligt vatten, i vissa fall mynnar vattnet som en mindre fontän. Fasaderna är sällan mörkt färgade utan istället ofta vita, vilket minskar värmeabsorptionen. Områdets utformning är gjort för att skapa en vägg mot havet, varifrån vinden ofta blåser. Det tillsammans med den slutna gatustrukturen skapar mer vindstilla platser. Dock är vinden ofta kraftig i området så luftflödet bör gå igenom hela Bo01.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Följande får anses uppfyllt på Bo01.

- 2. Gröna tak och väggar finns.

87 N Dunnett & N Kingsbury, sid. 152.

- 4. Öppet vatten och fontäner på allmän plats.
- 6. Fasadytor är utformade för att minska värmeabsorption.

Tre stycken av de krav som ställs uppfylls och Bo01 bör därför få 2 poäng.

*Betyg: 2 poäng*

#### Allmänt om Urban värmeö

Urban värmeö innebär att temperaturen i urbana områden är högre än i det omgivande rurala området. Orsaker till detta är enligt BREEAM Communities-manualen<sup>[88]</sup>:

- Hus som avger och reflekterar värme
- Absorption av värme under dagen, som sedan radierar ut i den lägre atmosfären under natten.
- Värme som reflekteras ut från fönster och glasfasader. Det ökar områdets reflektionsförmåga och därmed omgivande temperatur.
- Smog och luftföroreningar som fångar värmestrålning.
- Avsaknaden av vegetation.
- Frånvaron av vatten, vilket innebär att värmeenergin istället för att skapa avdunstning värmer luften.
- Avsaknaden av vind som utjämnar värmen i staden och blåser in kallare luft från omgivningen.

Denna temperaturökning har flera biverkningar enligt manualen. Det ökar behovet av luftkonditionering, och skapar smog. Detta eftersom smog skapas av luftpartiklar vid högre temperaturer.

#### Kommentar

Slutbedömningen är något godtycklig eftersom kraven är förhållandevis lättvindligt beskrivna. Framförallt är frågan om huruvida fasaderna är utformade för att minska värmeabsorptionen något oklar. Många fasader är visserligen ljusa men åter andra är inte det. Även andra faktorer än fasadfärg spelar in. Exempelvis är de stora fönstertyorna något som torde vara negativt i detta avseende. Då detta krav är skillnaden mellan två poäng och noll poäng för Bo01 i denna aspekt är frågan viktig, men visar också på hur fin skiljelinjen är mellan poängen i vissa aspekter.

Urban heat island nämns oftare som ett problem i varmare klimat, där ytterligare värmeökning kan vara en fara för hälsan. Det kan även bli olidligt varmt i klart solsken och skuggan under ett träd kan vara den plats som är bekväm för att uppehålla sig i. I vårt kalla klimat uppskattas snarare solen och soldyrkarna på våra öppna gator och torg är många. Därför är det vanligare att man i Sverige bygger för att släppa in så mycket sol som möjligt. Denna aspekt tar inte detta i beaktande. Det är dock märkligt då BREEAM är ett brittiskt system, där man torde uppskatta solen på samma sätt som i Sverige.

De krav som Bo01 uppfyllt bra på så sätt att de inte bidrar till den urbana värmeö-effekten, men ändå inte hindrar solen från att nå ner till öppna platser. Andra krav, som skuggade platser och gator, skulle nog snarare vara till mångas förtret. De skulle även kunna minska solinsläppet till lägenheter, vilket oftast ses som positivt i vårt land.

Det är märkligt att växtlighet inte tas upp mer i denna aspekt, förutom som skuggbildare, och på väggar och tak. Samma funktion som växtligheten kan ha på väggar och tak kan den ha i marknivå. Den minskar värmeabsorptionen på platsen, i jämförelse med exempelvis en

88 BRE Global, *BREEAM for communities: stage 2* (online).

svart asfaltsyta. Större ansamlingar med växtlighet kan även fungera som lungor i staden, då temperaturskillnaden mellan de gröna samt kallare områdena och de omgivande varmare områdena skapar luftströmmar i staden, på detta vis utjämnas också luftkvaliteten i staden.

## Förnyelsebara energikällor (Onsite renewable(s))

Mål enligt BREEAM Communities

Att öka andelen energi som kommer från förnyelsebara källor.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* Minst 15 % av den förbrukade energin på platsen ska komma från "LZC technology"-källor.

*2 poäng* Minst 20 % av den förbrukade energin på platsen ska komma från "LZC technology"-källor.

*3 poäng* Minst 25 % av den förbrukade energin på platsen ska komma från "LZC technology"-källor.

Några detaljer i poängbedömningen

LZC technology står för Low or Zero Carbon technology, vilket i princip innebär förnyelsebara energikällor. I denna aspekt listas också de källor som godkänns som LZC tech, vilka är:

- Solceller
- Solfångare
- Småskalig vindkraft
- Småskalig vattenkraft
- Värme från fast biomassa
- Värme från flytande biomassa
- Värme från biogas
- Värmepumpar
- Gasdrivna kraftvärmeverk

Energi som används för publik infrastruktur och annan publik service räknas inte in. Exempel på sådant som inte räknas in är gatubelysning och energi som används på busshållplatser eller parkeringsplatser. Den energi som räknas in kallas i manualen för fast byggnadsenergi, och inkluderar fast ljus inuti och utanpå byggnader samt system för ventilation, uppvärmning, varmvatten och kylning.

Aspektens namn till trots, onsite renewables, så står det inte specificerat i manualen att energin ska produceras lokalt, men energi som genererats vid avlägsna källor, såsom i det nationella nätet räknas inte in. Denna något oklara passus ger viss möjlighet till tolkning.

Även energi som produceras och sedan exporteras från området får räknas in som om den använts lokalt.

Relevanta åtgärder på Bo01

Energisystemet på Bo01 är något som omnämns frekvent i olika texter och ses som en viktig del av dess miljöprofil<sup>[89]</sup>. Hela 100 % av energin utlovas vara både förnyelsebar och lokalt producerad.

89 Malmö stad, *Miljösatsningar på Bo01 i Malmö*, faktablad, hämtad 2012-03-03 (online).

Detta är dock räknat över ett helt år, och innebär att man tillför energi från övriga Malmö när den egna produktionen är för låg, och avger energi till samma system när produktionen överstiger vad man lokalt förbrukar.

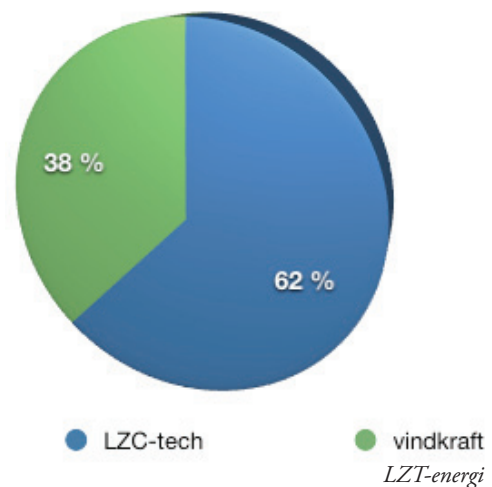
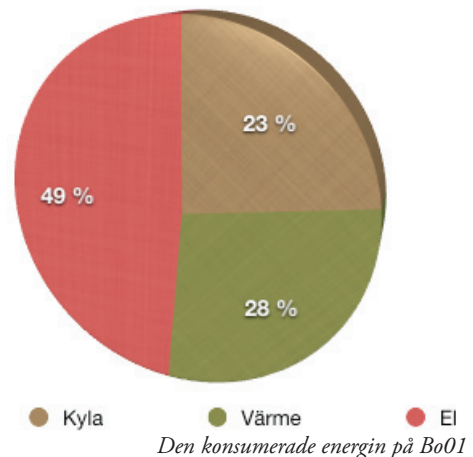
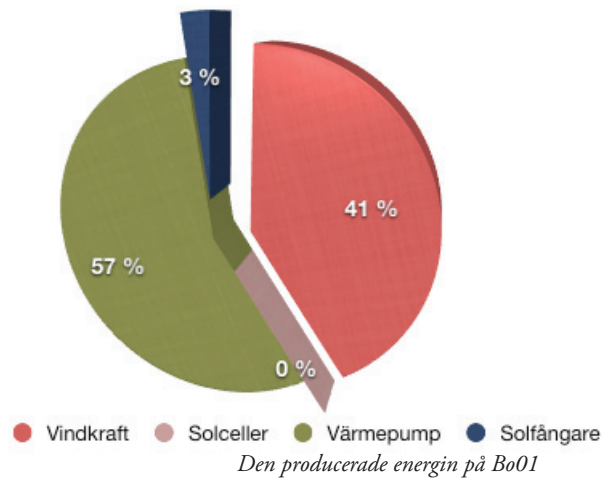
Energisystemet på Bo01 är utformat för 1000 lägenheter, men alla dessa var inte byggda när den utvärdering som detta grundas på gjordes.

När man planerade för Bo01 eftersträvade man en balans mellan användning och tillförsel av energi. Man uppskattade att värdena för produktion och konsumtion skulle vara 5,1 GWh elektricitet, 6,2 GWh värme och 1GWh kyla<sup>[90]</sup>, totalt 12,3 GWh. Denna uppskattning gjordes med utgångspunkten att inga lägenheter skulle använda mer än 105 kWh per m<sup>2</sup> bruttorumsarea (BRA), vilket också var i linje med vad som angavs i kvalitetsprogrammet för Bo01.

Då man gjorde mätningar mellan Juli 2002 – Juni 2003 hade man en produktion på totalt 11,6 GWh och en förbrukning på 11,5 GWh<sup>[91]</sup>. Den producerade energin kommer från ett 2 MW vindkraftverk placerat i Norra Hamnen (Boel), 120 m<sup>2</sup> solceller för elproduktion, 1400 m<sup>2</sup> solfångare för värmeproduktion, samt värmepumpar och akviferer för värme samt kyla. Detta betyder att en stor del av energin inte räknas in under LZC tech, nämligen den som producerats i vindkraftverket, de övriga energikällorna faller in under nämnda definition. Verket producerade under mätperioden  $\approx$  4,7 GWh, och de övriga källorna 6,9 GWh vilket innebär att cirka 59 % av den producerade energin kom alltså från LZC tech-källor.

Konsumtionen av energi var dock inte motsvarande. Elkonsumtionen var 1 GWh mer än vad som producerades, och värme/kyl-konsumtionen var 1 GWh mindre än vad som producerades. Det betyder att elektricitet fick tillföras medans man kunde använda överskottet på värme och kyla på annan plats i Malmö, då produktionen täckte konsumtionen och gav ett överskott.

Den sammanlagda mängd energi som användes i Bo01 plus den GWh el som exporterades summerar till 12,5 GWh (samma mängd som producerats totalt). Av dessa var samtliga producerade med LZC



90 E Dalman, *Hållbara hem energi*, Dokumentation från seminariet Hållbara hem - Energi, 14 Maj, 2003.

91 L Lövehed, '100 procent lokal förnybar energi', i *Bo01 hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid. 105.

tech-metoder utom vindkraften, som gav 4,7 GWh. Totalt var alltså 62 % av energin producerad med LZO-tech.

Det finns dock flera saker att påpeka i samband med dessa siffror. Alla 1000 lägenheter var ännu inte byggda, man räknar med 85 000 m<sup>2</sup> BRA till slut, och endast 50 000 m<sup>2</sup> var utbyggt under mätperioden. Inte heller var alla bostäder bebodda, utan endast till 70 – 80 % bodde det människor i dem. Idag används alltså mer energi då området vuxit sedan mätperioden.

Samtidigt så producerade inte heller systemet till max. Vindkraftverket var nedställt från sin maxeffekt på 2 MW till 1,5 MW då statligt stöd enbart utgick till småskalig vindkraft, vilket man ville ta del av. Sedan 1 maj 2003 så producerar verket dock på full nivå, sedan bidragssystemet gjorts om. Även värmepumparna och akvifererna hade problem och fungerade initialt inte såsom tänkt. Dessa problem har beskrivits som barnproblem och systemet bör idag fungera bättre.<sup>[92]</sup> Då det också pågick mycket byggnadsarbete på området under mätperioden så bör elförbrukningen sjunka när konstruktionsarbetet är slut.

Inte heller husen har fungerat som tänkt, framförallt har energianvändningen varit högre än det planerade maximumet på 105 kWh/m<sup>2</sup> och år. Istället har husen legat i ett spann mellan 123 och 356 kWh. Dock skiljer sig metoden för energimätning mellan husen åt så det är svårt att jämföra dem emellan. Man talar ofta om en intrimningsperiod för hus och det är möjligt att förbrukningen sjunkit något sedan mätningarna. I flera av husen beror dock den höga energianvändningen på att husen inte har någon värmeåtervinning.

Totalt sett har alltså energikällorna på Bo01 producerat mer än 100 % av vad som förbrukats på området. Dock har inte all förbrukad energi producerats med LZO tech, utan cirka 51 % har varit sådan. Under mätperioden har alltså målet med över 25 % lokal LZO-energi uppnåtts, över året tillförs dock energi under perioder, och avges under andra perioder. Framförallt har elproduktionen varit lägre än förbrukningen, emedan värme- och kylproduktionen varit större än förbrukningen.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Av den konsumerade energin på Bo01 under mätperioden juli 2002 – juni 2003 var 62 % av energin producerad med LZO tech.

*Betyg: 3 poäng*

Allmänt om energi

Med energi menas i denna del elektricitet, värme, och kyla. Fördelningen mellan energiåtgång är i ett välbyggt nytt hus idag ofta en fjärdedel vardera på uppvärmning/ventilation, varmvatten, hushållsel, och fastighetsel. Kraven på hur mycket energi som får användas i nybyggda hus har de senaste åren skärpts och idag sätter Boverket en gräns vid 90 kWh/m<sup>2</sup>/år för hus i klimatzon 3, vilken inkluderar södra Sverige upp till Göteborg och Stockholm<sup>[93]</sup>.

Vem som påverkar energiåtgången i en byggnad är också intressant. Elmroth och Nilsson<sup>[94]</sup> skriver att det är främst varmvattenanvändningen och hushållselen som den boende har möjlighet att påverka. Hushållselen kan dock styras till viss del vid val av vitvaror och annan utrustning, som byggherren kan påverka. Värmeanvändningen och fastighetselen påverkas däremot i mycket liten utsträckning av val som görs av de boende, utan byggherren har här det

92 L Lövehed, sid. 104.

93 Boverket, 2011:5 - om skärpta energikrav i Boverkets byggregler (online).

94 A Nilsson & A Elmroth, 'Husen använder mer energi än beräknat', i *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid. 109.



största ansvaret.

#### Kommentar

Det mål på 25 % som krävs för maximal poäng kan anses ligga lågt med tanke på vad som bevisligen är möjligt i Sverige idag. Inte heller är de produktionsmetoder som används på Bo01 är unika för Sverige, så geografiska skillnader bör inte spela så stor roll, även om akvifererna till stor del har det geografiska läget att tacka.

Den energimix som används i Sverige idag ligger redan på en hög andel förnyelsebara källor, ca. 40 % vattenkraft, och 3 % vindkraft<sup>[95]</sup>, vilket betyder att genom att använda det vanliga elnätet i Sverige så hade vi idag fått maximal poäng, om det inte varit för den passus som förbjuder att det nationella nätet nyttjas vid beräkning av denna aspekt. Det är alltså en relevant fråga huruvida det är fördelaktigt att lokalt framställa den energi som används i området, när god energi finns i det nationella nätet. Denna fråga lämpar sig dock för ytterligare forskning.

Att energianvändningen i byggnaderna inte heller slår igenom här är också något att tänka på. När den faktiska energianvändningen ligger 3 gånger över den beräknade, och långt över nybyggnadsnormen, är det att se som ett misslyckande. Kontentan blir att så länge den använda energin kommer från förnyelsebara källor så uppnår man målet. Bedömningskriterierna för aspekterna i kategorin Byggnader bör dock göra att byggnader med denna energikonsumtion torde ha svårt att uppfylla kraven.

## Förutsättningar för framtida solenergi (Future renewable(s))

Mål enligt BREEAM Communities

Att uppmuntra till framtida aktiv användning av solenergi där det initialt inte används.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* Minst 40 % av husen som inte aktivt använder solenergi är förberedda för framtida installation av boende.

*2 poäng* Minst 60 % av husen som inte aktivt använder solenergi är förberedda för framtida installation av boende.

*3 poäng* Minst 80 % av husen som inte aktivt använder solenergi är förberedda för framtida installation av boende.

Några detaljer i poängbedömningen

Några förberedande åtgärder kan vara:

- Riktning och lutning på tak
- Lämplig husform för installation
- Estetiska överväganden
- Plats för lednings- och rördragningar
- Förbereda byggnaden för extra tyngd
- Passiv solteknik
- Värmeväxlare som flexibelt kan utnyttjas

---

95 ÅF Energi & Miljöfakta, 'Energifaktaboken', sid. 54.

Relevanta åtgärder på Bo01

Inga förberedande åtgärder står onämnda i den litteratur som jag funnit om Bo01. Det kan ändå inte uteslutas att förberedelser gjorts till viss del.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Även om det inte kan uteslutas att vissa förberedelser gjorts förefaller det otroligt om hela 40 % av byggnaderna skulle förberetts utan att detta omskrivits till viss grad. Jag anser det därmed som troligt att mindre än 40 % av byggnaderna är förberedda för att fånga solenergi i framtiden.

*Betyg: 0 poäng*

Allmänt om solenergi

Solenergi kan aktivt fångas i solceller för att omvandlas till elektricitet eller i solfångare för att omvandlas till värme. Passiv solteknik inkluderar anpassning av husets orientering för att utnyttja solen eller lämplig färgsättning som reflekterar ljus i rätt omfattning.

Kommentar

Att förbereda för framtida användning av exempelvis solfångare var troligen ingenting som man tänkte på vid byggandet av Bo01. Däremot finns de redan integrerade på många av husen på platsen, vilket dock inte hjälper i denna aspekt.

## Grundvatten (Groundwater)

Mål enligt BREEAM Communities

Att säkerställa att exploateringen inte påverkar grundvatten negativt genom att förorena grundvatten eller akviferer.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* Allmän prevention av vattenföroreningar finns på platsen, både under konstruktion och bruksfas. En avvattningsplan skall också finnas tillgänglig för exploitörer.

*2 poäng* Alla system som förhindrar förorening av vatten är utformade efter vissa engelska policydokument som hanterar grundvatten.

*3 poäng* Där låg risk för förorening av grundvattnet finns används infiltrationsytor. Där stor risk för föroreningar såsom olja och bensin finns används oljeavskiljare. Detta gäller även under konstruktionsfasen.

Några detaljer i poängbedömningen

I denna aspekt avses några speciella områden utgöra en risk för att förorena vatten. Dessa är utrymmen där fordon manövreras, bilparkeringar, avfallsanläggningar samt mottagningsanläggningar. På följande områden krävs oljeavskiljare:

- Parkeringsplatser som är större än 800 m<sup>2</sup>, eller har  $\geq 50$  parkeringsplatser.
- Mindre parkeringsplatser där vatten avleds till känsliga områden.
- Områden där frakt- och transportfordon opererar.
- Platser för fordonsreparationer.
- Vägar.
- Industriella platser där olja förvaras.

- Tankningsstationer.

Behandling av regnvatten avses inte i denna aspekt, om inte regnvattnet orsakar en allvarlig risk för förorening.

Om inga vattentag finns på eller nära området och det kan bevisas att vatten från området inte leds ut från exploateringsområdet ges automatiskt 3 poäng.

Relevanta åtgärder på Bo01

Jag har inte funnit något som tyder på att man använt oljeavskiljare på Bo01. Varken under konstruktion eller i bruksfas. Det vatten som faller på området spolat med föroreningar till det lokala dagvattensystemet, som beskrivs utförligare i aspekten Surface Water Runoff. Detta vatten cirkulerar antingen runt i vattenrännor och mellan gröna punkter och spolat ut i den artificiella kanal som finns öster om Bo01. I både de gröna punkterna samt i kanalen så renas vattnet genom växter och djur<sup>[96]</sup>, och partiklar sedimenterar. Sedan leds vattnet ut i havet, oavsett om föroreningar finns kvar. Vid stora vattenflöden kan vattnet rinna rakt ut i havet.

Marken under Bo01 är till stor del förorenad och grundvattnet alltså likaså. Man har därför beslutat att vatten inte ska infiltreras på platsen. Föroreningar från Bo01 bör alltså inte rinna ner till grundvattnet.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Marken under Bo01 är redan förorenad, och några akviferer finns inte på platsen, inte heller används vattnet till några vattentag. Möjligheten till att automatiskt belöna med 3 poäng tycks alltså finnas. Dock leds vatten bort från exploateringsområdet, och ut i Öresund.

Vid de specifika problemområden som tas upp i manualen – parkeringsplatser osv. – har inga speciella åtgärder, såsom oljeavskiljare, vidtagits. Dessa problemområden betonas starkt och får anses som bärande för det grundläggande målet med aspekten. Därför bör Bo01 här inte få några poäng.

*Betyg: 0 poäng.*

Kommentar

Detta är inte en aspekt som är lätt att bedöma, inte minst på grund av otydlighet i manualen och hänvisningar till för Sverige icke-relevanta dokument. Här får dock målet med aspekten utgöra grund för betyget och en mera kvalitativ bedömning göras.

Bo01 kan på ett sätt ses som ett specialfall då infiltration av vatten inte kan medges på grund av föroreningar i mark. Detta är en försvårande omständighet, men beaktas inte i manualen.

## Marksanering (Land remediation)

Mål enligt BREEAM Communities

Att uppmuntra till återanvändning av förorenad mark på ett hållbart sätt.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* Förorenad jord täcks över eller kapslas in. Alternativt används Ex Situ-behandling på

---

96 A Kruuse, sid. 141.

platsen, eller annan plats då jorden sedan återförs projektplatsen.

*2 poäng* In Situ-behandling av förorenad jord.

*3 poäng* Förhindra att avfall genereras på platsen.

Några detaljer i poängbedömningen

In Situ innebär att jorden behandlas på plats utan att grävas upp. Exempel på sådana behandlingar är kemisk oxidation och reduktion (kemikalier tillsätts jorden eller grundvattnet för rening), genomsläppliga reaktiva barriärer (en typ av sil för grundvatten), eller fytoremediation (växtmaterial används för att uppta, bryta ned, eller stabilisera föroreningar). De olika metoderna är olika lämpade för olika typer av markföroreningar i olika typer av jord. Då jorden ligger kvar vid dessa typer av behandlingar kan det vara svårt att bedöma renheten både före och efter ingreppen.<sup>[97]</sup>

Ex Situ innebär att jord grävs upp för behandling, och att grundvatten och gaser behandlas vid ytan. Exempel på sådan behandling är Biologisk behandling (en biologisk metod som gynnar existerande processer för nedbrytning), och termisk behandling (värme används för att bryta ned organiska föroreningar).<sup>[98]</sup>

Relevanta åtgärder på Bo01

Man beslutade tidigt målsättningen med avsikt på markföroreningarna: de skulle inte ha någon negativ påverkan på människors hälsa eller miljön. Man avsåg med miljön främst att havsmiljön skulle skyddas från skadlig inverkan. Markmiljön i sig ansågs inte skyddsvärd då den var konstruerad.<sup>[99]</sup>

Enligt Henrysson och Klingberg var marksaneringen en viktig fråga på Bo01. Eftersom marken bestod av schaktmassor från hela Malmö och tung industri funnits på platsen fanns mycket föroreningar i marken. Åsikter gick isär, och naturvårdsverket ansåg det olämpligt att överhuvudtaget bygga bostäder på den typ av mark som fanns i Västra Hamnen där Bo01 planerades. Fastighetskontoret och tillsynsmyndigheterna såg också olika på de åtgärder som skulle utföras på området.

Stöttestenen var att polycykliska aromatiska kolväten (PAH) fanns i för höga halter på platsen<sup>[100]</sup>. Frågan var hur man skulle behandla detta faktum. Det som diskuterades var hur stora mängder förorenad mark som skulle omhändertas. Tillsynsmyndigheterna ansåg att all förorenad mark skulle omhändertas vilket skulle innebära en kostnad på 118–143 miljoner kronor, och 430 000 m<sup>3</sup> i uppgrävda massor.

På grund av flera problem valde man att istället endast schakta bort delar av den förorenade jorden och sedan täcka med ren jord. Ett av problemen var hanteringen av så pass stora jordmängder, det fanns troligtvis ingen som var stor nog att kunna behandla eller deponera all jord. Den jord som man flyttade från Bo01 valde man dock att använda som fyllnad i Norra Hamnen. Massorna innehöll för höga halter föroreningar för att få ligga kvar där människor skulle bo. Henrysson och Klingberg menar dock att föroreningarna lär utgöra ett lika stort hot mot markmiljön i Norra Hamnen som i Bo01.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Hanteringen av förorenad mark har bestått utav två åtgärder, man har flyttat massor från platsen

97 Department for Environment food and rural affairs, *Contaminated Land remediation*, sid. 43(online).

98 *ibid.*, sid. 7.

99 T Henrysson & B Klingberg, 'Återanvändning av industrimark – erfarenheter från saneringen', i *Bo01 Hållbarframtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid. 120.

100 *ibid.*

och man har täckt över och kapslat in existerande förorenad mark. Då övertäckning och inkapsling har varit den huvudsakliga åtgärden så bör Bo01 få 1 poäng.

*Betyg: 1 poäng*

#### Allmänt om marksanering

Naturvårdsverket ger ut nationella riktlinjer för hur mycket föroreningar som får finnas i olika typer av mark.<sup>[101]</sup> Naturvårdsverkets riktlinjer är dock rådgivande och inte juridiskt bindande och riktvärdena innebär inte automatiskt en risk. För att en risk ska finnas måste också en exponering finnas. Därför kan naturvårdsverket göra platsspecifika riktvärden. Då beaktar man bland annat hur platsen ska användas, och därmed vilken typ av exponering som kan innebära en risk. De skiljer också på olika skyddsobjekt. Människor, markmiljö, grundvatten, samt ytvatten påverkas på olika sätt, och därför skiljer Naturvårdsverket på dem när de ger sina riktvärden.

I Malmö gjorde man en omfattande undersökning för att se hur marken såg ut i existerande områden i staden. Man såg då att i 60 % av proverna så hittades polycykliska aromatiska kolväten över de halter som anges som riktvärden. Grundförutsättningarna skiljer sig alltså åt mellan olika platser.

#### Kommentar

Kraven för 3 poäng är oklara och svåra att förstå, men då det är tydligt att man i Bo01 enbart uppnått 1 poäng så spelar detta ingen roll för bedömandet av denna aspekt.

Markhanteringen på Bo01 har inte varit idealisk enligt BREEAM Communities. Frågan är vilket alternativ som varit lämpligt. Ex Situ behandling av samtliga 43 000 m<sup>3</sup> jordmassor på annan plats skulle innebära en väldig mängd transporter. Räknat på en lastbil med släp som bär 24 m<sup>3</sup> jord skulle det innebära cirka 46 000 lastbilstransporter, fram och tillbaks från behandlingsplatsen. Miljöskadan av detta måste då vägas mot risken att låta föroreningarna ligga kvar inkapslade på plats. Dock ger denna behandling samma poäng som inkapsling och ses därmed inte heller som mer fördelaktig ur ett BREEAM Communities-perspektiv.

Alternativet för 2 poäng hade inneburit In Situ behandling av föroreningarna. Enligt det dokument som hänvisas till i manualen, "Contaminated Land Remediation"<sup>[102]</sup>, är olika typer av PAH till olika grad mottagliga för biologisk nedbrytning. Ändå finns i detta dokument 6 olika behandlingsmetoder för nedbrytning av dessa ämnen. Någon brist på metoder tycks alltså inte finnas.

Den slutsats man drog, att en övertäckning och inkapsling var nog för området, var baserad på att man i och med detta inte såg någon risk för vare sig människan eller miljön på platsen. Frågan är då vilket mervärde en rening av all mark hade inneburit? Dock har den förorenade jorden som använts för utfyllning i Norra Hamnen fortfarande en negativ inverkan på miljön där den ligger idag.

---

101 Naturvårdsverket, *Riktvärden för förorenad mark*, rapport 5976, September 2009.

102 Department for Environment food and rural affairs, *Contaminated Land remediation* (online).

# Plats

---

## Sekventiell markanvändning (Sequential approach)

Mål enligt BREEAM Communities

Att på bästa sätt utnyttja området, men avseende på vad som funnits på platsen tidigare.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng:* Platsen var tidigare inte bebyggd

*2 poäng:* Platsen var tidigare antingen övergiven eller urban bebyggelse

*3 poäng* Platsen var tidigare kontaminerad mark, som behandlats.

Några detaljer i poängbedömningen

Man får inga poäng om platsen tidigare bestod av grönytor eller naturmark, om inte platsen pekats ut som aktuell för bebyggelse av en lokal myndighet. Om en blandning av de olika miljötyperna fanns på platsen så klassar man efter den som hade störst yta.

Beskrivning av aspekten och dess syfte

Bedömningskriterierna premierar tydligt vissa typer av platser för bebyggelse framför andra. Den här aspekten gör att stadsnära utveckling uppmuntras vid BREEAM Communities-projekt.

Relevanta åtgärder på Bo01

Bo01 är byggd på gammal industrimark vilken Malmö stad köpt av SAAB, som haft biltillverkning i området<sup>[103]</sup>. Marken är dessutom i själva verket till stor del ett gammalt utfyllningsområde, här har man lämpat av gamla schakt- och rivningsmassor från byggen i övriga delar av Malmö. Marken har alltså varit kontaminerad av allehanda ämnen som är typiska för storstaden. Behandlingen av den förorenade marken har inneburit en övertäckning och inkapsling.<sup>[104]</sup>

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Eftersom manualen inte närmare beskriver hur den kontaminerade marken bör behandlas, detta tas upp i aspekten Land Remediation, får Bo01 här maximal poäng.

*Betyg: 3 poäng*

Kommentar

Helt klart är att Bo0 byggd på ett sådant område som belönas av BREEAM Communities. Men tittar man längre tillbaka på platsens historia kan man ifrågasätta lämpligheten i att fylla ut havsbandet med förorenade schaktmassor, för att sedan övertäcka dessa istället för att behandla massorna, och sedan bygga bostäder där. Sett ur pragmatens ögon fanns dock massorna redan på plats och någon typ av behandling var av nöden. Så med tanke på det rådande läget får det anses ha varit en lämplig åtgärd man genomförde.

---

103 E Dalman, 'Från Ön till Västra hamnen – idén om Bo01 väcks', i *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid. 16

104 T Henrysson & B Klingberg, *op. cit.*, sid. 119.

## Val av plats (Land reuse)

Mål enligt BREEAM Communities

Att använda mark på det mest effektiva sättet använda.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* 50%+ av exploateringen sker på mark som tidigare var exploaterad eller så kallat brown field.

*2 poäng* 75 % + av exploateringen sker på mark som tidigare var exploaterad eller så kallat brown field.

*3 poäng* 100 % + av exploateringen sker på mark som tidigare var exploaterad eller så kallat brown field.

Beskrivning av aspekten och dess syfte

Denna aspekt uppmuntrar till att inte använda jungfruelig mark vid exploatering, utan istället återanvända mark. Bedömningskriterierna premierar tydligt vissa typer av platser för bebyggelse framför andra. Den här aspekten gör att stadsnära utveckling uppmuntras vid BREEAM Communities-projekt.

Relevanta åtgärder på Bo01

Hela Bo01-området är byggt mark som tidigare varit exploaterad.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

*Betyg: 3 poäng.*

## Landskapskaraktär (Landscaping)

Mål enligt BREEAM Communities

Att säkerställa att landskapets karaktär blir respekterad och beaktad i exploateringen.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* En lämplig kombination mellan hårdgjord yta och gröna ytor används, samt att lokala växtarter eller karaktärer som anses skyddsvärda av lokala myndigheter bevaras.

*2 poäng* Enligt 1 poäng, samt att en landskaparkitekt eller ekolog skall varit med i projektet.

*3 poäng* Enligt 1 poäng, samt att en landskapsarkitekt och en ekolog skall varit med i projektet.

Några detaljer i poängbedömningen

Om landskapsarkitekten eller ekologen finner något av följande som värdefullt på platsen skall det skyddas vid exploateringen, det är dessa som avses i kriterierna för 1 poäng:

- Ekologiskt värdefulla områden

- Dammar eller vattendrag
- Strukturer såsom historiska byggnader eller murar
- Häckar
- Skyddade träd

Relevanta åtgärder på Bo01

Både landskapsarkitekter samt ekologer har medverkat vid exploateringen utav Bo01. Men då platsen är en gammal industritomt har inga bevarandeåtaganden gjorts.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Då inga bevarandevärden identifierats inför exploateringen av Bo01, har inget behov av skydd uppkommit. Då både landskapsarkitekt samt ekolog funnits med i projektet bör Bo01 här få maximal poäng.

*Betyg: 3 poäng*

Kommentar

Det är väldigt tydligt att här belönas insats framför resultat. Man sätter stor tillit till att ekologen och/eller landskapsarkitekten gör ett bra jobb här, och kräver inte mycket i form utav faktiska åtgärder. Önskvärt hade kanske varit att dokumentation och inventering av existerande landskapsvärden var ett krav. Det hade då varit lättare att värdera resultatet.

## Gröna områden (Green areas)

Mål enligt BREEAM Communities

Att säkerställa att alla har tillgång till allmänna grönområden av hög kvalitet.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* Samtliga lägenheter ligger inom 750 meter ifrån ett grönområde.

*2 poäng* Samtliga lägenheter ligger inom 500 meter ifrån ett grönområde.

*3 poäng* Kriterierna för 2 poäng har uppnåtts och kraven i dokumentet Assessable Natural Green Space Standards (ANGSt) möts.

Några detaljer i poängbedömningen

ANGSt kräver att:

- Ett grönområde om minst 2 hektar finns inom 300 meter eller 5 minuters gångväg.
- Minst ett grönområde om minst 20 hektar finns inom 2 kilometer.
- Ett grönområde om 100 hektar finns inom 5 kilometer.
- Ett grönområde om 500 hektar finns inom 10 kilometer.
- 1 hektar naturskyddsområde per tusen invånare.

Det påpekas även att grönområdet måste vara tillgängligt, men detta definieras inte vidare.

Relevanta åtgärder på Bo01

Ankarparken var det större grönområde som anlades i anslutning till Bo01. Den anlades invid den konstruerade kanal som går i nordsydlig riktning. Alla innergårdar har grönytor men dessa kan inte ses som offentliga. Det finns även mindre grönytor runt om i Bo01, men dessa är så små att de inte



räknas in i denna aspekt. Ribersborgsstranden med tillhörande grönområde fanns sedan tidigare nära området. Även Scaniaparken i norr fanns sedan tidigare men kompletterades i och med Bo01 med Daniaparken som ligger i nordvästra delen av Västra Hamnen och söder om Scaniaparken. Sundspromenaden är också en offentlig plats i området som lockar många besökare.

- Ankarparken är inklusive vatten ca. 2,3 hektar stor.
- Scaniaparken är ca. 6,5 hektar stor.
- Daniaparken är ca. 1,5 hektar stor.
- Ribersborgsstranden med grönområde är ca. 120 hektar stor.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Den lägenhet som ligger längst ifrån Ankar parken ligger ca. 180 meter därifrån. Därigenom uppfyller Bo01 kraven för 2 poäng.

Hela Bo01 ligger också inom 300 meter ifrån antingen Daniaparken eller Ribersborgsstranden. Räknar man ihop Daniaparken och Scaniaparken som ett grönområde klarar man alltså flera av de krav som ställs för 3 poäng. Dock finns inget grönområde på 500 hektar inom 10 kilometer. Bo01 klarar därför inte kravet för 3 poäng.

*Betyg: 2 poäng*

#### Allmänt om tillgång till grönområden

Tillgången till grönområden varierar mellan olika städer. Statistiska Centralbyrån (SCB) har mycket uppgifter om detta. Enligt en rapport från 2005<sup>[105]</sup> som omfattar de största tätorterna från Sveriges alla län, har ca. 18 % av Malmöborna inte tillgång till något grönområde inom sitt närområde, vilket innebär 300 meter från sitt hem. I Karlskrona är samma siffra 30 %, vilket är det högsta bland tätorterna i rapporten, i Stockholm 18 %, och i Göteborg 11 %. Definitionen av grönområde är här ett område om minst 1 hektar grönyta. Där byggnader finns räknas de 50 metrarna närmast byggnaden som influensområde och räknas inte till grönområdet.

Samma rapport beskriver även hur stor del av tätortsarealen som är grönyta (ex. trädgårdar, parker, kyrkogårdar, stråk nära större vägar osv.). I både Stockholm och Göteborg är denna siffra 70 %. Malmö ligger näst lägst med 54 %, endast Kalmar ligger lägre med 53 %. Malmö ligger även i särklass lägst på andel grönyta per person med 154 m<sup>2</sup>, näst lägst ligger Lund med 228 m<sup>2</sup> / person och höst ligger Borlänge med 638 m<sup>2</sup> / person.

#### Kommentar

Det är bra med närhet till grönområden men kraven för att nå 3 poäng ligger till stor del utanför vad man kan påverka vid ett projekt liknande Bo01. Det innebär att vissa områden inte kan uppnå kriterierna för 3 poäng i denna aspekt. Det kan dock vara rimligt då alla områden faktiskt inte har samma förutsättningar att göra bra ifrån sig genom närhet till grönområden. Malmö har redan från början en låg andel grönytor och grönområden, både i förhållande till folkmängd och i förhållande till yta. Inte heller finns tillgängliga grönytor utanför staden då den är omgiven av jordbruksmark. Att anpassa poängkriterier efter läge skulle innebära att områden och betyg inte kan jämföras med varandra.

Ett problem är att "grönområde" inte specificeras vidare i manualen. Det grönområde som ligger intill Ribban är ett visuellt kalt område och består till stor del av gräsmatta. Det innebär

105 Statistiska centralbyrån, *Grönytor/grönområden i och omkring tätorter 2005*, serie MI12 grönytor, 21 December 2009.

att området lämpar sig mindre väl för aktiviteter som promenader eller löpning, medans det lämpar sig bättre för aktiviteter såsom fotboll, frisbee eller andra idrotter. Jag vill inte ställa dessa funktioner mot varandra för att visa på att det ena är bättre än det andra, men klart är att området saknar vissa funktioner. Ett mångfunktionellt och blandat område hade kanske kunnat vara till mer nytta och nöje för fler än den monotona plats som finns idag. I BREEAM Communities faller dock all sådan bedömning bort och kvaliteten på grönområden spelar inte in i betygsättningen. En kvalitetsbedömning av grönområden torde dock vara svår att göra så att det blev funktionellt i klassningssystemet.

## Lokal demografi (Local demographics)

Mål enligt BREEAM Communities

Att eftersträva att området lockar en mångfald av grupper och reflekterar den omgivande staden demografi.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* En demografistudie har gjorts på plats och behov av olika hustyper, bostadsstorlekar, och upplåtelseformer har identifierats och influerat bostadsprogrammet.

*2 poäng* Kraven för 1 poäng har uppfyllts samt att behov av bostäder i olika kostnadssegment har analyserats och tillgodosetts.

*3 poäng* Kraven för 2 poäng har uppfyllts samt att innovativa upplåtelseformer och sätt att skaffa bostad på finns.

Relevanta åtgärder på Bo01

Bostäderna på Bo01 är byggda för relativt köpstarka hushåll.<sup>[106]</sup> Till största delen är dessa bostäder bostadsrätter<sup>[107]</sup>, men även andra upplåtelseformer finns. Hyresrätter, villor och radhus med äganderätt finns också representerade, dock till mindre del. Även 197 studentbostäder finns på området, vilket utgör 34 % av bostäderna.

Det är också intressant att titta på vilka som bor i Västra Hamnen och hur denna grupp förhåller sig till övriga Malmö och Sverige. Kriterierna specificerar ju att området ska återspegla den befintliga demografin.

Tomas Öst<sup>[108]</sup> har gjort studier i Bo01 på just detta. Han visar att utbildningsnivån i Bo01 är betydligt högre än i riket som helhet. Även yrkesgrupperna på Bo01 skiljer sig starkt från riket, där den största gruppen är arbetare, medan samma grupp är väldigt liten i Bo01, istället är den största gruppen här tjänstemän, och även arbetsledare och företagsledare är överrepresenterade.

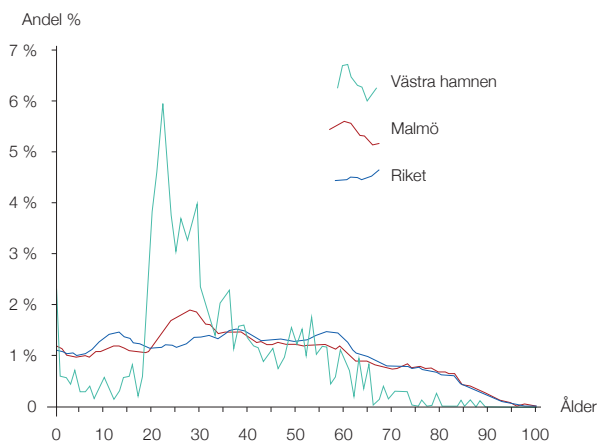
Ålderskurvan ser även den annorlunda ut, där andelen människor mellan 20 och 30 är starkt överrepresenterade. Dock har Malmö som helhet en liknande åldersförskjutning<sup>[109]</sup>, dock i mindre omfattning. Människor med invandrabakgrund finns i lika stor utsträckning i Bo01 som i övriga Malmö.

106 T Öst, 'Ekologisk stadsdel för (o)intresserade invånare?', i *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid. 81.

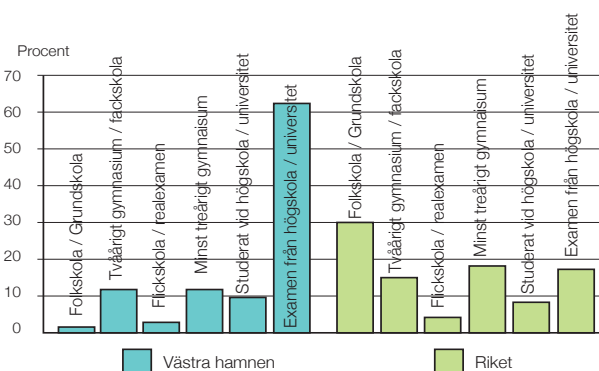
107 ibid.

108 ibid.

109 E Dalman & E Sandstedt, 'Västra hamnen, en ung stadsdel', i *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid. 75.



*Åldersfördelning, efter förlaga från 'Bo01 Hållbar framtidsstad'*



*Utbildningsfördelning, efter förlaga från 'Bo01 Hållbar framtidsstad'*

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Mitt antagande är att då både utbildningsgraden och yrkesgrupperna skiljer sig på det sätt de gör, så bör de boende i Bo01 ha en starkare ekonomisk situation än boende i övriga Malmö och Sverige. Några insatser för att öka variationen mellan ekonomiskt starkare och svagare grupper har inte gjorts på Bo01, förutom att möjligheter till boende för den generellt sett betalningssvaga gruppen studenter finns. Bo01 har alltså inte tillgodosett behovet av bostad i ett stort antal kostnadssegment, och når därför inte upp i två poäng.

Efterfrågan på den typ av bostäder som byggdes i Bo01 tycks också ha varit svagt då endast 70 – 80 % av bostäderna var bebodda under områdets första två år<sup>[110]</sup>. Speciellt de dyraste lägenheterna stod länge obebodda. En större andel av bostäderna har dock blivit bebodda under senare tid.

Kriterierna för 1 poäng inkluderar dock inte ekonomisk variation i bostadsutbudet. Endast bostadstyp, storlek och upplåtelseformer tas upp. På Bo01 finns variation i bostadstyper genom att både lägenheter, studentlägenheter, villor, och radhus finns. Variation i storlek finns mellan bostäder och upplåtelseformer av olika slag finns också representerade. Det är dock oklart om variationen återspeglar de behov som boende i Malmö som helhet har, speciellt då andelen bostadsrätter är såpass hög. En exakt återspeglning av behovet är dock inte det som krävs, utan endast att behovet har influerat bostadsprogrammet. Den variation som ändå finns på området, i de avseenden som avses för 1 poäng, får ändå anses vara påverkat av behovet, Bo01 får därför 1 poäng på denna aspekt.

*Betyg: 1 poäng*

Allmänt om demografi

Demografi innebär enligt Nationalencyklopedin<sup>[111]</sup> i korthet “den vetenskap som ägnas studier av befolkningens storlek, sammansättning och geografiska fördelning, samt av förändringar i befolkningsstrukturen förorsakade av demografiska händelser. Centrala indelningsvariabler är ålder, kön, civilstånd, boenderegion och eventuellt etnisk tillhörighet.”

Kommentar

Det är genom formuleringen av kriterierna för 1 poäng som Bo01 lyckas få poäng på denna aspekt. Även om variation i bostadsutbudet finns på området så är vissa grupper underrepresenterade i

110 L Lövehed, sid. 104.

111 Nationalencyklopedin (online).

jämförelse med riket som helhet. Yrkesmässigt handlar det om arbetare, och utbildningsmässigt handlar det om människor med lägre utbildningsnivå. Den variation som finns i bostäderna har alltså inte varit nog för att också locka en variation av boende, vilket får ses som ett misslyckande.

## Gångtrafik – Form of development - Pedestrian movement

Mål enligt BREEAM Communities

Att uppmuntra gång som ett alternativ till bilen vid kortare resor.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* En designstrategi som inkluderar följande skall vara gjord:

- Goda gångvägar som kopplar samman servicefunktioner och andra platser.
- Gångvägarna skall vara direkta och förses med säkra övergångar där det behövs.
- En designstrategi skall finnas som säkerställer att gångvägar är attraktiva, väl belysta, samt säkra.
- Vägutformning skall vara gjord för att lugna trafiken, och vara enkel att förstå och röra sig i.

*2 poäng* Enligt 1 poäng, men gjord i samarbete med kommunens stadsbyggnadskontor.

*3 poäng* Enligt 2 poäng, men inkluderar och relaterar till en studie av områdets karaktär.

Relevanta åtgärder på Bo01

Hela Bo01-området präglas av gångstråk, dessa är obrutna och man kan fritt röra sig mellan olika punkter inom området. Vanlig biltrafik är inte tillåten i området, så farliga trafikövergångar finns inte. Områdets form skapades av mässarkitekten Klas Tham, som tillsattes av kommunen, i samarbete med stadsbyggnadskontoret. Klas Tham har också beskrivit hur vindskyddet varit en ledstjärna vid planarbetet<sup>[112]</sup>, och därför får den fysiska gestaltningen till viss del sägas vara sprungen ur platsens förutsättningar.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Området uppfyller tydligt kraven för 2 poäng. Kriterierna är något otydliga för 3 poäng men området har viss inspiration från platsens förutsättningar, då det är planerat efter vindförhållandena på platsen. Därför vill jag hävda att området klarar samtliga kriterier.

*Betyg: 3 poäng*

Allmänt om gång

Att kunna röra sig till fots genom staden spelar stor roll för hur en stad fungerar och hur dess invånare lever. Ellen Dunham-Jones menar i en föreläsning<sup>[113]</sup> att förortsinvånare i USA i genomsnitt orsakar koldioxidutsläpp som är 300 % av de som orsakas av den innerstadsboende. Det beror till stor del på två saker, att man bor i fristående hus som kräver mer energi för uppvärmning, men också att möjligheten att röra sig till fots i dessa områden är starkt begränsade. Man blir tvungen att ta bilen vart man än vill, vilket ökar bilresandet och därmed koldioxidutsläppen. Samtidigt skapar man ett bilberoende och de boende i förorten har också fler bilar än de boende i innerstaden. Minskad möjlighet att röra sig till fots ökar alltså biltrafik

112 Malmö stad, *Arkitektdagar västra hamnen*, dokumentation från arkitektdagar västra hamnen, 20 september, 2003, sid. 9.

113 E Dunham-Jones, *on retrofitting suburbia*, tillgänglig på iTunes U 2012-04-07.

vilket i sin tur kan leda till mer skadlig klimatpåverkan. Dunham-Jones påpekar också att ökningen av övervikt i USA har skett i samma takt som färre barn gått till skolan, för att istället bli körda, och menar då på att svårigheten att ta sig till fots till önskad plats leder till sämre hälsa. Den dagliga promenaden är alltså en nyttig del av vår vardag, som riskerar att försvinna, eller minska, i stadsdelar där möjligheten att röra sig till fots är försvagad.

Även Jan Gehl betonar betydelsen av gång i staden, men utgår ifrån ett annat perspektiv. Han menar i sin bok *Cities for people*<sup>[114]</sup> att gång i staden är mer än bara transport, det är ett också forum för sociala aktiviteter. Gången kan lätt förändras till andra aktiviteter såsom ett stående samtal, att sätta sig för att vila och titta på andra människor, eller ett oplanerat stopp, och tillåter samtidigt gångaren att uppleva sin omgivning under på väg till sitt mål. Gången är också anpassad för de mänskliga sinnena beskriver Gehl. I en bil reser vi ofta fort och tappar då kontakten med andra människor, när vi går kan vi uppfatta vår omgivning med både syn, lukt, känsel och hörsel. Bilen påverkar inte heller bara den resande i bilen utan skapar också en osäkrare miljö för de gående, vilket kan minska viljan att röra sig till fots. Han påpekar också att hur mycket människor går i staden är starkt påverkat av hur staden är utformad, och vill uppmuntra till ett aktivt engagemang för att värna om gångtrafikanterna. Gehls perspektiv baserar sig alltså mer på upplevelser än de direkta fysiska åverkningar som Dunham-Jones åberopar.

#### Kommentar

När man rör sig i Bo01-området är det tydligt att gången har en stark roll i området. Både inne i bostadskvarteren och i omkringliggande områden går människor till stor del. Givetvis förekommer även bilar, cyklar och exempelvis rollerblades, men framförallt frånvaron av stark biltrafik präglar området mycket. Dock finns ändå en tydlig gräns vid västra varvsgatan där området slutar, där är bilen den som ligger högst upp i hierarkin. Och en promenad från Malmö Central visar att det är inte bekväm gångväg hela vägen, utan snarare är Bo01 som en ö för gångaren, istället för en del i en gångvänlig helhet. Detta är något för Malmö stad att stärka i framtida arbete med gången i staden i stort.

Det tycks också finnas en utbredd åsikt att Bo01 är svårtillgängligt för bilisten vilket givetvis ses som ett problem. Här har gångvänligheten i området hamnat i konflikt med biltillgängligheten. Denna brist till trots är Bo01 ett fortsatt populärt och uppskattat område vilket torde visa på att det finns en efterfråga på den typ av område som Bo01 utgör.

## Transport & rörelse

---

### Frekvent kollektivtrafik – Availability / frequency

Mål enligt BREEAM Communities

Att säkerställa tillgång till frekvent och bekväm kollektivtrafik vid transportnoder.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* Avståndet från bostadsentré till kollektivtrafikpunkt får vara maximalt 1 kilometer i innerstaden, och maximalt 2 kilometer utanför innerstaden.

---

114 J Gehl, *Cities for people*, Island press, Washington, 2010, sid. 120.

*2 poäng* Avståndet från bostadsentré till kollektivtrafikpunkt får vara maximalt 750 meter i innerstaden, och maximalt 1,5 kilometer utanför innerstaden.

*3 poäng* Avståndet från bostadsentré till kollektivtrafikpunkt får vara maximalt 500 meter i innerstaden, och maximalt 1 kilometer utanför innerstaden.

Några detaljer i poängbedömningen

Transport måste vara frekvent med minst 1 avgång var 10e minut under högtrafik och var 15e minut under lågtrafik. Detta gäller mellan kl. 08.00 – 19.00.

Vägen från bostad till kollektivtrafikpunkt måste vara säker och gångbar.

Avstånden är gångavstånd och inte fågelväg.

Relevanta åtgärder på Bo01

Det finns fyra busshållplatser vid Bo01; en i vardera riktningen vid Kockum Fritid och en i vardera riktning vid Turning Torso. Båda är lätta att ta sig till fots. En mätning på hitta.se ger avstånden till busshållplatserna. Den bostad som har längst från dörr till busshållplats har cirka 550 meter gångväg. Det innebär att Bo01 inte klarar målet på 500 meter för samtliga bostäder, som får gälla då jag anser att Bo01 ligger i Malmös innerstad.

Skånetrafikens tidtabell för linje nummer 2 som frekventerar området visar att bussen går var 5e minut under morgontimmarna, som är högtrafik, och under dagen är det som mest 10 minuter mellan bussarna.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Bo01 klarar kraven för 2 poäng då bussarna går ofta, samt att bra gångväg finns till hållplatserna, hållplatserna ligger däremot inte inom 500 meter från alla bostäder.

*Betyg: 2 poäng*

Allmänt om kollektivtrafik

Kollektivtrafiken är viktig av flera anledningar. Enligt Naturskyddsföreningen är kollektivtrafik det enda resealternativet för en tredjedel av den vuxna befolkningen i Sverige. Räknar man på hela befolkningen över 10 år är 50 % helt eller delvis beroende av kollektivtrafik på de sträckor där de inte kan gå eller cykla.<sup>[115]</sup> Det innebär att närhet till bra kollektivtrafik är av stor vikt för en stor del av den svenska befolkningen.

Vidare är det en stor skillnad i hur mycket utrymme som krävs för att transportera en viss mängd människor i bil i jämförelse med ett kollektivt trafikmedel som en buss eller spårvagn. Trafikstockning kan alltså till viss del avhjälpas genom god tillgång till kollektivtrafik. I USA, där trafikproblemen måhända är mycket större än i Sverige, är detta ett stort problem. Pascal Poudenx<sup>[116]</sup> beskriver att 2008 gick 2,8 % av den amerikanska oljeproduktionen åt i dessa trafikstockningar, och 3,5 miljarder timmar förlorades.

Kommentar

Kollektivtrafiken vid Bo01 är god men missar tyvärr kravet på maximalt 500 meter till en

115 Naturskyddsföreningen, *Kollektivtrafik* (online).

116 P Poudenx, 'The effect of transportation policies on energy consumption and greenhouse gas emission from urban passenger transportation', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol 42 (6), Juli 2008, sid. 902.

busshållplats. Busstätheten är dock mycket hög hela dagen och det är endast med några meter man missar kravet, så även om betyget inte är maximalt enligt BREEAM Communities anser jag att man verkligen förser de boende med god kollektivtrafikservice. Man når då upp till målet med aspekten, men de specifika kraven gör att jag endast kan dela ut 2 poäng.

## Väntplatser – Facilities

Mål enligt BREEAM Communities

Att uppmuntra till användning av kollektivtrafik året runt, genom att väntplatserna är säkra och väderskyddande.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* Välbelyst, säkert och synligt väderskydd finns vid väntplatsen.

*2 poäng* Bekvämt, välbelyst, säkert och synligt väderskydd finns vid väntplatsen. Tidtabeller samt sittplatser ska finnas.

*3 poäng* Bekvämt, välbelyst, säkert och synligt väderskydd finns vid väntplatsen. Realtidsuppdaterade tidtabeller samt sittplatser ska finnas. Om myndigheter finner det nödvändigt ska övervakningskamera finnas.

Relevanta åtgärder på Bo01

De busshållplatser som nämnts i aspekten “Availability / frequency” är de som är aktuella även i denna aspekt.

Både busshållplatser vid Kockum Fritid är utrustade med både väderskydd i form av busskur, sittbänk, samt realtidsuppdaterad tidtabell. Platserna är också upplysta av gatubelysningen, och känns säkra. Vid Turning torso är endast hållplatsen i ena riktningen (norrut) utrustad med nyss nämnda utrustning. På hållplatsen i andra riktningen finns enbart en skylt samt avvikande markbeläggning för att signalera hållplatsens existens.

Myndigheterna har inte bedömt det som nödvändigt att använda övervakningskameror vid hållplatserna och därför finns inga sådana.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Tre av de hållplatser som jag inkluderat i denna aspekt är utrustade med allt som krävs för tre poäng. Tyvärr saknar den fjärde hållplatsen den utrustning som krävs för ett poäng, och Bo01 lever därför inte upp till kraven som ställs i BREEAM Communities.

*Betyg: 0 poäng*

Kommentar

Det är oklart varför man valt att inte utrusta den sista hållplatsen med samma utrustning som finns på övriga hållplatser. Det är helt klart en brist, då både väderskydd och belysning är viktiga i ett sådant klimat som vi har i Sverige. Kanske speciellt viktiga då området ligger havsnära och därmed utsätts för mer och kraftigare vindar än många andra platser längre in i staden. En anledning kan dock vara att platsen främst nyttjas som avstigningsplats och sällan för påstigning och det därför sällan befinner sig människor på hållplatsen som väntar. Jag tycker det är hårt att inte tilldela Bo01 några poäng alls här, då tre av fyra hållplatser faktiskt är topputrustade.

Som svensk landskapsarkitekt är det inte ofta man arbetar med övervakningskameror, vilket gör att jag upplever kravet som märkligt. I England finns dock en helt annan användning av sådana kameror. Däremot jobbar landskapsarkitekten ofta med något relaterat, nämligen trygghetskänslan. Just väntplatser för kollektivtrafik kan upplevas som säkra eftersom de är exponerade mot omgivningen och där finns ofta andra människor. Frågan huruvida man kan utnyttja andra egenskaper på en plats än övervakningskameror för att skapa en trygghetskänsla är dock något som ligger utanför detta arbetes område.



*Två hållplatser – en välutrustad, en mindre välutrustad*

## Lokal service – Local amenities

Mål enligt BREEAM Communities

Att minska behovet av att använda bilen genom att servicefunktioner finns på gångavstånd ifrån bostaden.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* A och B enligt lista nedan skall vara uppfyllda

*2 poäng* A, B och C skall vara uppfyllda.

*3 poäng* A, B och C samt ytterligare 5 efter eget val skall vara uppfyllda.

Några detaljer i poängbedömningen

Siffran efter servicefunktionen anger inom vilket avstånd funktionen skall finnas. Avståndet är det faktiska gångavståndet, och inte fågelväg.

- Mataffär – 500 m
- Lekplats – 500 m
- Postlåda – 500 m
- Postkontor – 1000 m
- Bank eller uttagsautomat – 1000 m
- Apotek – 1000 m
- Grundskola – 1000 m



- Sjukvårdsmottagning – 1000 m
- Fritidsanläggning – 1000 m
- Föreningslokal / mötesplats – 1000 m
- “Public house” – 1000 m
- Park – 1000 m
- Dagens eller förskola – 1000 meter
- Gudstjänstlokal – 1000 m

Manualen beskriver att om det handlar om ett stort område så tillåts funktioner tillkomma efter hand. Ett åtagande att funktionerna ska tillkomma ska upprättas, och de skall vara i bruk inom det område är till 25 % i bruk, alternativt inom 25 % av den tid projektet beräknas ta att färdigställa.

Relevanta åtgärder på Bo01

*Mataffär* – ICA Maxi samt Green matmarknad ligger båda inom 500 meter ifrån hela Bo01-området

*Lekplats* – Det finns flera lekplatser vid Bo01. Bland annat temalekplatsen Sollekplatsen, men närmast ligger lekplatsen i Ankarparken. Ifrån denna är det cirka 550 meter till den bostad som ligger längst bort.

*Postlåda* – Finns på Västra Varvsgatan 44, cirka 600 meter ifrån den bostad som ligger längst bort.

*Postkontor* – Finns vid ICA Maxi, cirka 900 meter ifrån den bostad som ligger längst bort.

*Bank eller uttagsautomat* – SEB har både bank och bankomat på Sjömansgatan 7, vilket är cirka 700 meter ifrån den bostad som ligger längst bort.

*Grundskola* – På Västra Varvsgatan 23 ligger Västra Hamnens skola Även grundskolan Vittra finns i området. Bägge inom 1000 ifrån Bo01.

*Fritidsanläggning* – Kockum Fritid ligger cirka 800 meter ifrån den bostad som ligger längst bort.

*Dagens eller förskola* – Västra hamnens dagis och förskola ligger i samma byggnad som Västra Hamnens skola. Inom 1000 meter.

*Park* – Ankarparken ligger inom 500 meter ifrån Bo01.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Bo01 uppfyller flera av kriterierna men faller på att några bostäder ligger mer än 500 meter ifrån en lekplats och en brevlåda. Det är ett grundkrav att inga bostäder ska ha längre än så till en lekplats eller brevlåda och Bo01 får därför 0 poäng här.

*Betyg:* 0 poäng

Kommentar

Det är en fin skiljelinje mellan poängen här. Det finns ett vitt utbud av servicefunktioner vid Bo01, dessutom ligger dessa nära till hands. Fler funktioner än vad som krävs för maximal poäng finns faktiskt i området. Dessvärre snubblar Bo01 på mållinjen då några bostäder ligger 100 respektive 50 meter för långt ifrån brevlåda och lekplats. Hade man byggt efter BREEAM Communities-manualen hade det varit en lätt uppgift att flytta lekplatsen längre söderut i ankarparken för att lägga den närmare Bo01-området, och även brevlådan vore lätt att flytta. Kanske hade då andra bostäder i Västra Hamnen fått för långt till dessa servicefunktioner.

Malmö kommun har ett lekplatsprogram<sup>[117]</sup> i vilket man ger riktlinjer för lekplatser

117 Malmö gatukontor, *Lekplatsprogram för Malmö* (online).

i kommunen. Där står att läsa om olika typer av lekplatser och även om vilket avstånd de bör finnas på. Enligt programmet är så kallade “områdeslekplatser” de viktigaste typerna av lekplatser i staden och kallas för basutbud. Utöver dessa finns även “närlekplatser” som bör finnas i det direkta närområdet, samt “stadsdels”- och “temalekplatser”, som bör finnas glesare i staden. För områdeslekplatserna står det att dessa bör finnas inom 300 meter från bostaden, och att det bör finnas en sådan lekplats per 240 barn. Med dessa mått mätt är alltså lekplatsutbudet vid Bo01 inte särskilt bra, trots att området är väldigt nära att uppnå maxpoäng enligt BREEAM Communities. Även en artikel från Movium<sup>[118]</sup> betonar vikten av lekplatser nära hemmet, och beskriver att fokus idag snarare ligger på färre och mer centrala lekplatser, vilket stämmer med fallet i Västra Hamnen. Kanske är kravet på avstånd för lekplatser i BREEAM Communities lite lågt.

Eventuellt vore det en god idé att ändra kriterierna i denna aspekt från att ha fokus på antalet servicefunktioner inom ett visst cut off-avstånd och istället låta avståndet till funktionen avgöra poängen. Det får annars en märklig effekt när några få meter kan göra att en funktion inte alls räknas. Det bör vara bättre att ha en lekplats på 550 meters avstånd än ingen alls, men BREEAM Communities skulle idag inte göra skillnad på dessa fall.

Inte alla de servicefunktioner som idag finns på området fanns när det byggdes, utan har tillkommit under senare tid, det vill säga efter det att hela området tagits i bruk. I denna aspekt ser vi alltså hur området utvecklats på ett, för BREEAM Communities-betygets del, positivt sätt.

## Cykelvägsnät – Network

Mål enligt BREEAM Communities

Att främja cykeln som ett alternativ till bilen vid kortare resor.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng*     Infrastrukturen i området ska ha plats för cykelbanor och skyltar för cyklende.

*2 poäng*     Separata cykelbanor skall finnas, och dessa ska kopplas samman med viktiga funktioner i området. Cykelbanorna skall vara säkra och synliga.

*3 poäng*     Enligt 2 poäng, samt att ett cykelbansnät skall täcka hela hela området, och vara sammankopplat med omkringliggande cykelvägar utan avbrott. Alla funktioner i området skall kunna nås via cykelnätet. Det skall vara mycket väl skyltat i området.

Några detaljer i poängbedömningen

För detaljerad utformning av cykelbanorna hänvisas till engelska dokument som specificerar detaljerad utformning av cykelbanor. Dessa specifikationer måste uppnås för att få 2 eller 3 poäng.

Relevanta åtgärder på Bo01

“Prioriterad cykeltrafik” var en av de insatser Malmö stad fick LIP-programstöd för. De fick 5,5 miljoner kronor, och räknade med att projektet skulle kosta totalt 11 miljoner. Man byggde upp trafiknätet i stadsdelen på så sätt att bilen fick stå tillbaks för andra prioriterade transportmedel. Ett informationsblad<sup>[119]</sup> från Malmö stad beskriver att nätet består av gårdsgator, gågator, gångvägar

118 Movium, *Barn ute* (online).

119 Malmö stad, *Miljösatningar på Bo01 i Malmö*, faktablad (online).

och cykelbanor, allt för att uppmuntra till gång eller cykling.

På sin hemsida skriver Malmö stad att 8185 meter cykelbanor har anlagts i västra hamnen.<sup>[120]</sup> Det inkluderar dock hela Västra Hamnen, som är betydligt större än bara Bo01-området. För att se vilka som cykelbanor som finns just kring Bo01 har Malmö stad på sin hemsida en karta där alla cykelvägar i staden visas<sup>[121]</sup>. Denna visar att vid Bo01 går cykelvägarna omkring området, men inte alls igenom. Banorna går i nord-sydlig riktning, längs Sundspromenaden i väster, och i öster längs Ankarstigen. I öst-västlig riktning finns en koppling via propellergatan längst till söder om området, men i norr måste man cykla ända upp till Scaniaparken innan cykelvägarna på respektive sida om Bo01 kopplas samman. Som del i hela Malmö stads cykelnät så visar kartan dock att cykelbanorna som leder runt Bo01 är väl sammankopplade med staden nätverk i övrigt.

Det gatusystem som leder igenom Bo01 får man dock cykla på till stor del. Av de 4 gatutyper som beskrivits tidigare – gårdsgator, gågator, gångvägar och cykelbanor – är det tillåtet att cykla på alla utom gångvägen, så länge ingen skyltning säger motsatsen. Det är alltså möjligt att cykla igenom området trots att specifika cykelbanor inte finns.

Några viktiga funktioner i området är busshållplatserna, skolorna/dagisen, lekplatserna, apoteket, postlådan, bankomaten, mataffärerna och Kockums fritid. Samtliga dessa funktioner, förutom busshållplatsen vid Turning Torso, ligger längs Ankarstigen eller Västra Varvsgatan, där cykelbanor finns. Busshållplatsen ligger dock nära intill cykelbanan, och nås med cykel, om än inte från cykelbana. Dock är inte alla bostäder kopplade med egen cykelbana till dessa områden, även om man kan cykla hela vägen, då man får cykla på gårdsgata eller liknande en del av vägen.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Det finns cykelbanor i området, och de är sammankopplade med ett flertal viktiga funktioner. Bo01 når alltså upp till 2 poäng. För tre poäng krävs att cykelbansnätet skall täcka hela området, vilket det inte gör.

*Betyg: 2 poäng*

#### Allmänt om cykling

Cykeln kan liksom gång vara ett alternativ till att välja bilen för transport. Genom att uppmuntra till cykling kan man minska den negativa påverkan som bilen har på staden, på människan, och på världen, vilket är beskrivet tidigare i detta arbete. Bra cykelvägar kan uppmuntra till att välja cykeln som transportmedel. I exempelvis Köpenhamn använder strax över en tredjedel av befolkningen cykeln för sin dagliga pendling till jobbet<sup>[122]</sup>. Cyklingen kan alltså vara en vital del av stadslivet och en viktig del i transportinfrastrukturen.

#### Kommentar

Vid byggandet av Bo01 valde man att prioritera cykeltrafiken, och det går att cykla genom hela området. Dock gör avsaknaden av specifika cykelbanor inne i Bo01 att man inte når 3 poäng i denna aspekt. Var det då ett dåligt val att inte bygga cykelbanor inne området? Även om cyklande är av godo på många vis, så kan det faktiskt också ha en negativ påverkan. Cykeln är ett snabbt transportmedel, och framsusande cyklister kan medföra en otrygghetskänsla som gångtrafikant. Dedikerade cykelbanor är också tillåtande för snabba cyklister, något som man

120 Malmö stad, *Mobilitet*, (online).

121 Malmö stad, karta (online).

122 J Gehl, *Cities for people*, sid. 183.

kanske inte vill ha direkt utanför sin bostadsdörr. Att lägga till ett cykelfält inne i området hade också kunnat medföra en vidgning utav gatorna, och gjort det svårt att nå den småskaliga gatustruktur man eftersträvat. Dock är cykling tillåten på en stor del av gatorna i Bo01, och man blandar då trafikanter, vilket bör medföra att cyklister tar det lugnare inne i området, men kanske innebär detta ändå en viss otrygghet för gående i området.

Kopplingen öst–väst är dock svag, och hade kunnat bli bättre i cykelstrukturen. Lilla Varvsgatan hade kunnat tillhandahålla en sådan koppling mellan cykelbanorna i öst och väst.

Kriterierna i BREEAM-manualen är alltså inte optimalt utformade i denna aspekt. Bo01 tycks kunna nå målet att främja valet av cykeln framför bilen vid kortare resor, utan att följa de kriterier som ställs i manualen. Kanske borde manualen omformulerat kraven och istället kräva en insats där cyklingen beaktats i alla delar av området, utan att kräva separerade cykelbanor överallt.

Kravet för 1 poäng kan också ifrågasättas. Att infrastrukturen är förberedd innebär inte att man på något vis kommer närmare det mål man satt upp. Dock ökar möjligheten, då den inte byggs bort, vilket givetvis är av godo.

## Cykelservice – Facilities

Mål enligt BREEAM Communities

Att främja cykeln som ett alternativ till bilen vid kortare resor, och minska rädslan för brott, genom att tillhandahålla servicefaciliteter för cyklister vid andra viktiga servicefunktioner i området.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* En studie har genomförts som ser till vilka behov som finns. Denna studie skall inkludera vilka faciliteter som redan finns, det lokala området, och antalet boende/användare av husen.

*2 poäng* Enligt 1 poäng, samt att faciliteter finns vid allmänna platser, skolor, arbetsplatser, och kollektivtrafikpunkter. Dessa faciliteter måste vara 2 valfria av följande:

- Duschar
- Omklädningsrum
- Torkplats för blöta kläder

Antalet cykelförvaringsplatser skall vara enligt följande:

- Kontor- och kommersiella fastigheter, med upp till 500 användare: 10 % av användarna.
- Kontor- och kommersiella fastigheter, med 501-1000 användare: 7 % av användarna.
- Kontor- och kommersiella fastigheter, med mer än 1000 användare: 5 % av användarna.
- Bostadshus: 50 % av de boende.

*3 poäng* Enligt 2 poäng, men även sjukvårdsinrättningar, sportcenter, gudstjänstlokaler, och handelsplatser skall ha samma faciliteter. Pengar skall även finnas fonderade för skötseln av faciliteterna.

Några detaljer i poängbedömningen

Om exploateringsområdet ligger i en tätort sänks kraven på antalet cykelförvaringsplatser med 50% om man uppnått minst 2 poäng i aspekten "Availability/frequency".

För alla faciliteter finns krav på hur dessa ska utformas för att godkännas enligt BREEAM Communities.

Relevanta åtgärder på Bo01

Inga av ovanstående faciliteter finns på Bo01 och något utredning har inte gjorts.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

**Betyg: 0 poäng**

Allmänt om cykling

Se förra aspekten.

Kommentar

Återigen kommer en aspekt där kravet för 1 poäng inte kräver någon insats i form av byggd miljö. Kanske kan en utredning öka möjligheten att insatser sker i framtiden, men jag tycker att endast sådana insatser som leder till direkta resultat bör belönas med poäng.

Det tycks för mig vara väldigt stora insatser som krävs i denna aspekt, och är inget som normalt förekommer i exploateringsområden. Dock skulle säkert de insatser som här efterfrågas vara till stor nytta och öka andelen cyklande i en stad. Det här är också en viktig punkt i utformningen av BREEAM Communities som system. Skall man göra avvägningar för vad som är kostsamt och svårt att anlägga, eller enbart se till de krav som ställs på en hållbar stadsdel? Här har man inkluderat en stor insats trots det arbete det troligtvis innebär att få poäng.

## Bilpooler – Car clubs

Mål enligt BREEAM Communities

Att minska boendes behov av egna privatägda fordon.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

**1 poäng** Undersökningar har gjort för att se huruvida det är möjligt att etablera bilpooler i stadsdelen.

**2 poäng** Enligt 1 poäng, samt att en bilpool har etablerats i området.

**3 poäng** Enligt 2 poäng, samt att bilpoolen har en underhållsplan och ekonomiska resurser säkerställda för de första tre åren.

Några detaljer i poängbedömningen

Olika typer av bilpooler som godkänns nämns som exempel. Det kan vara en pool med bilar som kan användas av samhället eller ett hyrbilssystem av viss typ, och manualen hänvisar till ett system kallat Flexicar som exempel. Även samåkning till kommersiella byggnader kan godkännas om detta aktivt understöds och uppmuntras.

Relevanta åtgärder på Bo01

En hyrbilsfirma drev tillsammans med Sydkraft en bilpool i Västra Hamnen under bomässan. Efter bomässan drog sig hyrbilsfirman ur och Sydkraft drev ensam poolen vidare under en tid. I maj 2003

lades dock bilpoolen ned.

Idag finns Sunfleet representerade i området, vilka bedriver en typ av hyrbilspool. Olika typer av abonnemang finns tillgängliga, men gemensamt är att man måste vara medlem i Sunfleet och kan sedan nyttja deras bilar till olika kostnader<sup>[123]</sup>.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Jag har inte funnit något som direkt pekar på att en undersökning gjorts enligt 1 poäng, men jag håller det för troligt då verksamheter faktiskt startats upp. Kraven för 2 poäng är därmed uppfyllda. Huruvida kravet för 3 poäng är uppfyllt är mer oklart. Den första bilpool som startades lades ned efter 2 år, och därmed klarar den poolen inte kravet för 3 poäng. Då kvarstår frågan huruvida Sunfleet kan räknas in i denna bedömning. En artikel på [www.vhamen.com](http://www.vhamen.com) från 2008 hänvisar till Sunfleet och de bör därför ha funnits i området över 3 år.<sup>[124]</sup> Detta arbete har också en betoning på hur området ser ut idag och då anser jag att Sunfleet gör att området klarar kravet för maximal poäng.

*Betyg: 3 poäng*

Allmänt om bilpooler

Bilpooler är ett sätt minska behovet av att äga en egen bil. Därmed kan behovet av parkeringsplatser minskas, och miljöpåverkan minskas också, då inte lika mycket resurser går åt till produktion av bilarna. I en artikel på SvD Näringsliv säger Per Schillander på trafikverket att varje poolbil ersätter 5 privata bilar.<sup>[125]</sup>

Kommentar

Denna kategori skiljer ut sig i detta arbete då insatsen inte är planerad utan uppkommen i efterhand. Då Sunfleet är ett vanligt kommersiellt bolag har de troligtvis uppstått på grund av att man sett en möjlighet att göra ekonomisk vinning på marknaden. Det har alltså funnits ett intresse och behov som Sunfleet kunnat tillgodose, och därmed tillhandahållit en tjänst som också belönas i BREEAM Communities-systemet. Givetvis finns en risk i att ett enskilt bolag med vinstintresse är bärande för poängen i denna aspekt, och långsiktigheten går att ifrågasätta. Men förhoppningsvis kan en liknande funktion fortsätta finnas, med eller utan Sunfleet, då enbart deras närvaro i området visar att behovet av sådan service finns.

## Flexibel parkering – Flexible parking

Mål enligt BREEAM Communities

Att säkerställa att parkeringsplatserna i området är flexibla och kan användas för andra ändamål då parkeringsbehovet är mindre.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* Användare av platsen har konsulterats angående behovet av parkering. 5–10 % av områdets parkeringsplatser är designade för flexibelt nyttjande.

*2 poäng* Användare av platsen har konsulterats angående behovet av parkering. 10–20 % av

123 Sunfleet (online).

124 Västra hamnen, *Vad kan du göra för Västra Hamnen idag?* (online).

125 Svenska dagbladet, *Spara pengar med delad bil* (online).

områdets parkeringsplatser är designade för flexibelt nyttjande.

*3 poäng* Användare av platsen har konsulterats angående behovet av parkering. Mer än 20 % av området parkeringsplatser är designade för flexibelt nyttjande.

Relevanta åtgärder på Bo01

Vid Bo01 finns 2 stycken parkeringshus, 4 stycken markparkeringsplatser, samt underjordisk parkering för några av husen. Inga av dessa är designade för flexibelt utnyttjande.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Det finns inga parkeringsplatser vid Bo01 som används flexibelt.

*Betyg: 0 poäng*

Allmänt om flexibel parkering

Exempel på en parkeringsyta som används flexibelt finns i Lund på mårtenstorget, som används som torguppställningsyta då det inte används för parkering.

Kommentar

I manualen finns inga definitioner av parkeringsplatser, och utgår man från en strikt tolkning av manualen, vilket jag gör här, så räknas även parkeringshus och underjordisk parkering med vid beräkandet av parkeringsplatser. Dessa bör vara svårare att hitta alternativa användningsområden för. Detta tror jag givetvis inte är avsikten, men bör ändå förtydligas i manualen. Inte heller har det spelat något roll i min poängsättning, då inga flexibelt utnyttjade parkeringsplatser finns. Dock hade det varit intressant att se ett flexibelt utnyttjat parkeringshus.

# Samhälle

---

## Tillgänglighet – Inclusive design

Mål enligt BREEAM Communities

Att skapa en inkluderande och tillgänglig bebyggelse.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* En tillgänglighetsstrategi finns med sedan början av projektet.

*2 poäng* Enligt 1 poäng, samt att husen är utformade efter rekommendationer från den engelska Homes and Communities Agency.

*3 poäng* Alla hus har byggt i enlighet med lokala regler, samt de två engelska dokumenten Lifetime Homes samt Wheelchair Housing Design Guide.

Några detaljer i poängbedömningen

Lifetime Homes bygger på 16 kriterier som rör framförallt inomhusmiljön. I form av utemiljö är endast parkering och entréer, samt hur man rör sig mellan dessa inkluderat.<sup>[126]</sup> Wheelchair Housing Design Guidelines behandlar samma typer områden, och därmed utemiljö i begränsad

126 Lifetime homes, 16 Design Criteria from 5 July 2010 (REVISED) (online).

omfattning.<sup>[127]</sup>

#### Relevanta åtgärder på Bo01

Kriterierna i denna aspekt lägger fokus på inomhusmiljö men jag vill också beskriva vad som är gjort på Bo01 i utomhusmiljöerna.

Kvalitetsprogrammet för Bo01 lägger fram tydliga krav för tillgängligheten på Bo01. Tillgängligheten återkommer på flera platser i dokumentet. Redan i förordet står att "kvalitetsprogrammet har som syfte att säkra samhällsintressen som tillgänglighet...". Under "En beskrivning av idéerna" står "Det är ett samhälle tillgängligt för alla. Såväl bostäder som offentliga lokaler är utformade så att också äldre och funktionshindrade tar sig fram." Angående det offentliga rummet står det att "Alla kommuninvånare ska på ett enkelt sätt kunna besöka och förflytta sig i stadsmiljön. Den ska vara tillgänglig för alla medborgare, inklusive funktions- hindrade. Malmös handikapplan ska följas.". Här hänvisas alltså dessutom till ett tekniskt dokument som ska stödja i utformningen.

För byggnadernas inre står det att "Alla ytor och mått, från vilplan till badrum och passager, ska vara planerade så att de fungerar för funktionshindrade. Alla detaljer, från placering av porttelefoner till proppskåp, ska vara genomtänkta ur ett tillgänglighetsperspektiv." För detta åläggs byggherrarna ansvaret.

Arkitekten Eva Björklund gjorde sommaren 2001 en tillgänglighetsstudie i Bo01 och det är resultat från denna studie som jag för fram här.<sup>[128]</sup> Studien omfattar 22 projekt på området.

#### *Gatusystem*

Gatusystemet beskrivs som relativt framkomligt, men med vissa brister. Främst handlar det om risk för orienteringssvårigheter då det saknas ledstråk på öppna ytor, samt att ledstänger och kontrastmarkeringar vid ramper saknas. De djupa rännalarna kan utgöra en risk för rullstolsburna, då det kan vara svårt att komma loss om man fastnat i en sådan rännadal.

#### *Entréer*

Entréer beskrivs med många problem. Man kan angöra med bil till de flesta huvudentréer, men många av dessa är inte tillgängliga, istället ligger rullstolsentrén på gårdssidan, och då blir avstånd från angöring för bil till entré längre än de i byggreglerna angivna 25 meter. Det saknas också handikapparkeringsplatser i närheten av de flesta entréer. I hus med garage saknas i många fall tillräcklig handikapparkering, och även då de finns kan måtten vid hissarna vara för små för att rullstolsburna ska komma igenom med sin rullstol.

Själva entrépartierna är ofta undermåligt utformade ur tillgänglighetssynpunkt. Hälften av dem har för trånga eller lutande vilplan. Återigen saknas kontrastmarkeringar vid många av ramperna. Endast i 2 av 16 flerfamiljshus används låga trösklar vid både gårds- och huvudentré. Björklund visar även med bilder ett flertal entréer med svårtillgängliga kodlås eller porttelefoner. De kan sitta för högt eller sitta till så att man riskerar att falla ner i en rännadal, eller sitta på fel sida om dörren.

#### *Gårdar*

Hälften av de projekt som har gemensamma gårdar har svårframkomliga gångvägar. Markbeläggningar som är knaggliga samt djupt och löst grus beskrivs som problem. Även här saknas handledare och kontrastmarkeringar vid trappor och ramper, och många passager är trånga. Nedsänkta planteringar

---

127 Lifetime homes, *Lifetime Homes and wheelchair housing design* (online).

128 E Björklund, *Tillgänglighet för funktionshindrade på Bo01 i Malmö* (online).



utan avåkningskydd kan även de innebära en risk.

Endast 3 av de 17 projekt som har gemensamma uteplatser har löst tillgängligheten så att även rullstolsbundna kan använda uteplatsen. Problem med tillgängligheten beror på att flera uteplatser är nedsänkta eller upphöjda, i flera fall utan ramp eller handledare vid trappor, eller att de nås via gräsmattan och har trånga passager där det kan vara svårt som rullstolsburen att komma fram.

### *Inomhusmiljö*

Björklund går igenom inomhusmiljöerna och även dessa dras med ett stort antal tillgänglighetsproblem. Många mått är felaktiga och skapar svår använda ytor och rum. Utvärderingen tar upp både goda och dåliga egenskaper i boendet, och i alla fall är de negativa egenskaperna betydligt fler i antalet än de positiva.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

En tillgänglighetsstrategi finns för Bo01 i och med de tydliga krav som ställs i kvalitetsprogrammet. Denna är i sig inte så detaljerad eller specifik kring tillgänglighetsfrågor men hänvisar till Malmö handikapplan som är ett dokument upprättat specifikt kring tillgänglighetsfrågor. Genom detta så uppnår Bo01 1 poäng.

För 2 eller 3 poäng så krävs att insatser faktiskt har gjorts i den byggda miljön och att tillgängligheten är god i enlighet med nämnda dokument. Björklunds genomgång visar på att ett stort antal tillgänglighetsproblem finns på Bo01 och därför klarar Bo01 inte kraven för högre poäng.

*Betyg:* 1 poäng.

#### Kommentar

BREEAM Communities belönar insatser i form av mål med ett poäng, men genomgång av denna aspekt visar att även om mål är uppsatta i kvalitetsprogrammet på Bo01 så fallerar man i genomförandet av detta. Det visar på en svårighet i hur BREEAM Communities är uppbyggt. Man belönar insats, vilket inte garanterar att en god miljö i praktiken byggs. För flera poäng ställs dock krav på faktisk utformning, som måste vara god.

Olikheterna i hur poäng tilldelas kan då skapa svårigheter i att läsa betyget som utomstående. Skalan är inte linjär från mindre goda (eller dåliga) lösningar vid 0 poäng, till lite bättre lösningar vid 1 poäng, och väldigt goda lösningar vid 3 poäng. I praktiken skulle tillgängligheten i ett BREEAM Communities-område kunna se likadan ut oavsett om man fått 0 eller 1 poäng, vilket kan tyckas märkligt som användare. Det skulle då bero på huruvida man skapat en strategi för tillgängligheten eller inte. Sådant är fallet vid Bo01 där man satt skapat höga mål i en strategi men sedan inte följt upp denna vid det praktiska genomförandet.

Är det då lämpligt att belöna endast en insats som inte ger något garanterat resultat. Det är orättvist att bedöma ett system utifrån endast ett test av det, vilket detta är. Ser man till kanske 100 projekt skulle jag hålla det för troligt att de projekt där en tillgänglighetsstrategi finns så är tillgängligheten också generellt bättre än i den projekt där en sådan strategi inte funnits. Dock är det kanske inte så i varje projekt, vilket Bo01 kan vara ett exempel på. Ett sätt att öka sannolikheten att den insats man gjort faktiskt också resulterar i tänkt resultat vore att i insatsen skulle vara förknippad med krav och belöningar, eller bestraffningar om målen inte uppfylls.

Så är tillgängligheten mycket dålig på Bo01? Det stora antal problem som beskrivs av Björklund ger ingen god bild av området, men det talar inte om hur tillgängligheten är i förhållande till

andra miljöer i våra städer idag. Dock är kanske inte heller den jämförelsen riktig. En möjlig jämförelse vore utgången i förhållande till de förutsättningar som finns. I Bo01, där man skapade en helt ny stadsdel från scratch bör förutsättningarna för att skapa en god tillgänglighet varit mycket god. Ur det perspektivet ser jag Bo01 som ett misslyckande. Säkert är det också det som varit grunden till att mycket kritik förts fram mot Bo01 ur tillgänglighetssynpunkt (exempelvis i Sydsvenska Dagbladet av Handikappsombudsmannen<sup>[129]</sup>). En sådan jämförelse skulle dock göra att olika projekt inte blev jämförbara då förutsättningarna varit olika. Det sätt som tillgänglighet bedöms på i BREEAM Communities är dock fastlagt i ett antal dokument som säller specifika krav. Min bedömning är dock att för både 2 och 3 poäng ställs relativt höga krav på den byggda miljön, emedan det för 1 poäng inte ställs några krav alls på detta, vilket visats i denna genomgång. BREEAM Communities-betyget ger därför inte någon bra progressiv bild om hur bra eller dåligt ett projekt genomförts. Istället ges en något binär syn där projektet antingen är bra och fått 2 eller 3 poäng, eller dåligt och fått 0 eller 1 poäng. Problemet blir då, som redan nämnts, svårigheten i att då läsa detta betyg.

---

129 Handikappsombudsmannen, *Vilka ska bo i Bo01* (online).



*Exempel på svårtillgänglig huvudentré*

# Ekologi & biodiversitet

---

## Ekologisk undersökning – Ecological survey

Mål enligt BREEAM Communities

Att bedöma de ekologiska värdena på och omkring exploateringsområdet för att kunna behålla och förbättra dessa, samt bibehålla existerande habitat.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* En professionell ekologiundersökning har gjorts för att identifiera habitat och flyttvägar, samt hur dessa kan skadas av exploateringen. Ett dokument skall också förklara hur de positiva effekterna av exploateringen uppväger de negativa.

*2 poäng* En professionell ekologiundersökning har gjorts för att identifiera habitat och flyttvägar och en strategi har utformats för att undvika skador på viktiga ekologiska värden. Där skador inte kan undvikas utarbetas en plan för att inga nettoförluster ska göras.

*3 poäng* Kriterierna för 1 och 2 poäng har uppnåtts, samt att en biodiversitetsplan har upprättats, vilken skall verka för att öka de ekologiska värdena på platsen stärks.

Några detaljer i poängbedömningen

Det är noga preciserat vilka krav som ställs på den som utför de undersökningar och arbeten som krävs i denna aspekt. Personen skall ha relevant utbildning samt vara kunnig inom det/de områden som krävs.

Den ekologiundersökning som krävs skall göras före de första stegen i exploateringen har påbörjats på plats.

Om platsen för exploateringen samt det omgivande området bedöms som land med lågt ekologiskt värde, så ges automatiskt maximal poäng.

Relevanta åtgärder på Bo01

Då de insatser som gjorts för att värna och skapa ekologiska värden på Bo01 är svåra att separera, samt att de BREEAM Communities-aspekter som behandlar detta är liknande på flera punkter, samlar jag dylika insatser under denna rubrik.

De kriterier som ställs i "Ecological survey" liknar de insatser som förespråkas i balanseringsprincipen. Balanseringsprincipen blev efter bomässan utredd och finns beskriven i dokumentet "Balanseringsprincipen" som utarbetats i samarbete mellan stadsbyggnadskontoren i Malmö, Lund och Helsingborg.<sup>[130]</sup> Principen går ut på att man i 4 steg beaktar ekologiska värden. Dessa steg är:

- *Undvika*, de ingrepp som görs skall undvika att förstöra ekologiska värden.
- *Minimera*, de destruktiva ingrepp som ändå görs skall minimeras.
- *Utjämna*, den negativa påverkan som skett utjämnas på plats.
- *Ersätta*, den negativa påverkan som skett ersätts genom insats på annan plats.

Balanseringsprincipen nämns inte vid namn i kvalitetsplanen, men Bo01 beskrivs i dokumentet

---

130 C Dahl et al, *Balanseringsprincipen* (online).

Balanseringsprincipen som ett exempel på en plats där principens metod använts. Det är främst de två sistnämnda stegen – utjämna samt ersätta – som använts. Det är svårare att koppla några insatser till de första två stegen – undvika och minimera – troligtvis beror det på att området var av industriell karaktär före exploateringen.

De insatser som gjordes vid Bo01 för att värna och skapa ekologiska värden var i huvudsak:

- Gröna tak
- Biotopanläggning
- Öppet dagvattensystem

Dessa insatser flätas ihop och deras funktioner är tätt förknippade. De gröna taken fungerar exempelvis som biotoper, men spelar också en viktig roll i dagvattenhanteringen.

#### *Gröna tak*

De gröna taken är utförligare omskrivna i aspekten “Rainwater SUDS”.

De gröna takens specifika påverkan på miljön i Bo01 är inte vidare utredd, men allmänt kan sägas att de gröna taken spelar en viktig roll för att skapa ekologiska värden, då de skapar relativt ostörda biotoper.

Gröna tak ökar inte bara biodiversiteten genom att antalet växtarter ökas. Blommande växter kan attrahera insekter som bin och fjärilar, och fröna kan sedan under hösten och vintern attrahera fåglar. Rygggradslösa djur som skalbaggar och spindlar tillhör de djur som bosätter sig på taken.<sup>[131]</sup>

Anläggningen av gröna tak i Bo01 svarar mot steg tre i balanseringsprincipen – att utjämna.

#### *Biotoper*

Man anlade ett antal biotoper i Bo01, några av de som utvärderats i efterhand är:

- Tre naturlika biotoper i Ankarparken
- Fem små dagvattendammar längs kanalen i ankarparken
- En äng i Daniaparken

De utvärderades av Mats Gyllin år 2003, som visade att deras utveckling var varierande, med både misslyckanden och framgångar.<sup>[132]</sup>

De tre naturlika biotoperna i Ankarparken är designade för att efterlika naturlika biotoper som finns i Skåne. De tre naturtyper som härmas är en ekdunge, en aldunge, samt en bokdunge. Vid Gyllins utvärdering av dessa var det enbart bokdungen som bedömdes ha god potential att utvecklas som tänkt. Ekdungen och aldungen däremot hade stora problem med oönskade arter som spridits i biotoperna och de inplanerade arterna hade svårt att klara sig i konkurrensen. Biodiversiteten i dessa biotoper tycks dock varit stor då 152 respektive 178 arter noterats i fältskiktet. I bokdungen fanns 108 arter, Gyllin menar dock att variationen i fältskiktet bör komma att minska här efter inventeringen, då trädskiktet sluter sig och skuggar ut många arter. Arterna i dessa biotoper liknar varandra i sammansättning, vilket är rimligt då de ligger nära varandra.

Dammarna i dagvattensystemet beskrivs som mer lyckade sett utifrån artsammansättningen, som liknar den ursprungliga. Även här beskriver Gyllin hur växtligheten tätar, vilket gör att oönskade arter får svårare att etablera sig.

---

131 N Dunnet et al., *Small green roofs*, Timber press, Portland, 2011, sid. 53.

132 M Gyllin, *Uppföljning av vegetationen i delar av Västra hamnen* (online).

Inventeringen av ängen i Daniaparken uppvisade endast 11 av 23 insådda arter. Här pekar Gyllin på det faktum att sådd skett under våren, vilket lett till en sämre etablering. Istället hade en höstsådd varit ett bättre alternativ.

Till dessa biotoper kan läggas den ersättningsbiotop som anlades i Norra hamnen för de djur och växter som tvingats bort vid exploateringen av Västra hamnen.<sup>[133]</sup> Norra hamnen är dock även den plats där de massor som schaktats bort från Västra hamnen på grund av starka föroreningar lämnades. Det framgår inte om det är samma massor som använts till anläggningen av ersättningsbiotopen.

Biotoperna som anlagts inom Bo01 svarar mot steg tre i balanseringsprincipen – att utjämna. Den ersättningsbiotop som anlagts i Norra hamnen svarar mot steg fyra – att ersätta.

### *Öppet dagvattensystem*

Dagvattensystemet på Bo01 är omskrivet i aspekten “Surface water runoff”.

Den roll dagvattensystemet spelar för att skapa ekologiska värden är även den relaterad till biotoperna, då de många vattenytorna i Bo01 skapar etablerings- och boplatser för växter och djur.

I saltvattenkanalen planterades ett antal växter och djur in, av vilka somliga klarat sig bra och andra slagits ut. Av de inplanterade arter som slagits ut har ändå ett antal av samma art spontant invandrat, bland annat blåmussla och blåstång. Vid inventering 2003 hade man även observerat sju fiskarter.<sup>[134]</sup>

Sabina Jallow menar i sin inventering av gårdarna att de många hårdgjorda bottarna och kanterna i de dammar som finns inte skapar bra förutsättningar för växter eller djur att klara sig.<sup>[135]</sup> Anledningen till detta torde dock vara att man på grund av föroreningar i marken valt att inte infiltrera vatten ner i jorden.

Anläggningen av dagvattensystemet i Bo01 svarar mot steg tre i balanseringsprincipen – att utjämna.

### *Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav*

Trots att platsen var industrimark före exploateringen, så fanns ekologiska värden i området, vilket måhända är kontraintuitivt, men visar på hur sådana områden kan vara ekologiskt värdefulla. Därför ges inga automatiska poäng, vilket kan göras om exploateringen sker på en plats med lågt ekologiskt värde. Det ekologiska värde man identifierat i Västra Hamnen – fågellivet – har man sökt ersätta på annan plats. Det svarar mot kriteriet för två poäng, då man på så sätt haft en plan för att inga nettoförluster ska göras.

Kanalen i Ankarparken utför en ekosystemtjänst som inte fanns före kanalen byggdes. Den är del i dagvattenhanteringssystemet, där växter och djur hjälper till att rena vattnet, och ytterligare föroreningar sedimenterar. Liknande funktion har de andra delarna i dagvattensystemet, inklusive de gröna taken. På detta vis har man introducerat nya ekologiska värden som inte fanns på platsen tidigare, vilket är del av kravet för tre poäng. Jallow framför dock viss kritik mot att de dammar som finns i området i många fall är vegetationslösa, vilket minskar deras funktion med avseende på livsbetingelser för växter och djur.<sup>[136]</sup> Anledningen till att dammarna utformats på detta vis torde dock vara att man på grund av föroreningar i marken valt att inte infiltrera vatten ner i jorden. Vidare krävs här en specifik biodiversitetsplan, vilket inte har upprättats på så sätt som krävs i

133 Malmö stad, *Miljösatningar på Bo01 i Malmö*, faktablad (online).

134 A Kruise, *op.cit.*, 141.

135 S Jallow & A Kruise, *Kvalitet för människor, djur och växter* (online).

136 *ibid.*

BREEAM Communities. Det som biodiversitetsplanen syftar till, syftar dock också grönytefaktorn och de gröna punkterna till.

För den ekologiska undersökning som är ett krav för ett poäng ställs mycket specifika krav, och jag har inte kunnat finna någon undersökning som svarar mot de krav som ställs. De ekologiska värdena på platsen tycks inte vara noggrannare undersökta, då endast fågellivet är omnämnt. Då fågelliv kan vara en indikator på biologisk mångfald i ett vidare perspektiv<sup>[137]</sup> tycks det alltså saknas information om vilka dessa ytterligare värden var som fanns på plats. Då denna information saknas kan det inte heller avgöras om den ersättningsåtgärd som gjorts ersätter alla de värden som fanns i Västra Hamnen.

*Betyg: 0 poäng*

#### Kommentar

Vad som är "ekologiskt värde" är givetvis en springande punkt vid en sådan här bedömning. I BREEAM Communities lägger man ansvaret för denna bedömning på den yrkesperson som gör värderingarna, och ställer därför höga krav på vem som får göra detta. Det gör detta till en variabel där projekt kan hanteras olika beroende på vem som utför utvärderingarna. I min egen värdering av denna aspekt gör jag således min egen definition av vad som är ekologiskt värde.

Jag anser att ekologiskt värde är ett svårdefinierat begrepp, där man måste se holistiskt, och värdena är relativa. En viss djurart kan vara av skiftande ekologiskt värde på olika ställen beroende på hur vanlig den är i omgivningen. Dock kan även en vanligt förekommande art vara av stort värde om den utför en viktig tjänst. Jag anser vidare att ekologiska värden kan både befrämja människans sak, eller vara till människans förtret. En stark förekomst av fåglar som leder till stora mängder fågelavföring där det inte är av människan önskvärt, bör inte förringa dessa fåglars ekologiska värde. Däremot kan den ekosystemtjänst ett vattendrag gör vid vattenrening öka vattendragets ekologiska värde. Ekologiskt värde är således ett komplicerat begrepp vilket kan diskuteras i betydligt större omfattning, men i detta sammanhang bör detaljerna kring detta inte vara av stor vikt.

Att det skulle utförts en rapport i enlighet med de krav som ställs i BREEAM Communities då man inte jobbat specifikt mot detta system får hållas som osannolikt. Möjligtvis skulle grönytefaktorn och de gröna punkter kunna godkännas som substitut. Betyget noll poäng på denna aspekt bör därför läsas med förståelse för situationen. Flera nya ekosystemtjänster såsom dagvattenfördröjning och rening, pedagogiska värden, och trivsamt har införts med den gröna målsättning man haft för Bo01. Den biologiska mångfalden har prioriterats vid exploateringen, även om målsättningen inte fullt ut har uppnåtts. Flera goda insatser har alltså gjorts, men kriterierna är så utformade att de är svåra att uppnå om man inte arbetat med dem specifikt.

Denna aspekt lägger fokus på att förhålla sig till de ekologiska värden som finns på platsen före exploateringen sker. Det har gjorts till viss del, men avsaknaden av en specifik ekologisk undersökning gör det svårt att avgöra om insatserna varit nog för att bevara eller ersätta de värden som eventuellt funnits. Det skulle varit lämpligt om en sådan undersökning gjorts, för att identifiera värden som fanns på platsen.

Den ersättningsbiotop som avses för fågellivet ligger troligen på den plats i Norra Hamnen, dit man flyttat de jordmassor som ansågs för giftiga för att ligga kvar i Västra Hamnen när man byggde bostäder där. Kvaliteten på ersättningsbiotopen har inte diskuterats i avseende på detta. Flytten av massorna innebär dock att fåglarna utsätts för samma föroreningar i i Norra Hamnen

137 A Kruuse & L-E Widarsson, *op.cit.*, sid. 137.

som tidigare i Västra Hamnen. Jag har dock inte funnit något som visar om, eller hur, fåglarna påverkas av dessa föroreningar.

Sammanfattningsvis så har man i Bo01 gjort goda insatser för att stärka de ekologiska värdena, men denna aspekt lägger fokus på utvärdering av de ekologiska värden som fanns på platsen innan exploateringen, och förhållningen till detta. På denna punkt tycks arbetet vid Bo01 varit svagt då endast fågellivet identifierats som värdefullt, trots att just fågellivet tyder på större biologisk mångfald.

## Biodiversitetsplan – Biodiversity action plan

Mål enligt BREEAM Communities

Att stärka och öka de ekologiska värdena på platsen.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

- 1 poäng* Ingen minskning av antalet viktiga eller känsliga habitat.
- 2 poäng* En av de habitattyper som utpekats som viktiga eller känsliga ökar.
- 3 poäng* Flera av de habitattyper som utpekats som viktiga eller känsliga ökar.

Några detaljer i poängbedömningen

De habitattyper av avses med viktiga eller känsliga ska vara utpekade i den biodiversitetsplan som krävs för tre poäng i aspekten ovan; Ecological survey.

Endast flora som är inhemsk eller sådan som påvisats attrahera eller vara till nytta för faunan får inkluderas vid bedömning av denna aspekt.

Gröna tak får endast räknas in om de har specificerats av en ekolog.

Med ökning av habitat menas antingen att habitatet ökar i storlek eller att antalet arter i det ökas.

Beskrivning av aspekten och dess syfte

Denna aspekt och den föregående, Ecological survey, ligger väldigt nära varandra. Skillnaden tycks ligga i att denna aspekt betonar nya insatser, emedan Ecological survey fokuserar på hur värden som fanns före exploateringen behandlats.

Relevanta åtgärder på Bo01

Se ovanstående aspekt; Ecological survey.

Min slutbedömning efter BREEAM Communities-krav

Genom att anlägga ett ersättningshabitat för det fågelliv som fanns i Västra hamnen innan exploateringen har man sett till att man inte minskat det antal habitat som identifierats. Man når därigenom upp till kravet för ett poäng. Då ingen biodiversitetsplan har upprättats når man inte upp till kraven för två eller tre poäng.

*Betyg:* 1 poäng

Kommentar

Återigen faller Bo01 på att man inte upprättat en biodiversitetsplan efter BREEAM



Communities-specifikation. Dock har man förmodligen uppnått målet med ökad biodiversitet. Genom att anlägga nya biotoper och ersätta gamla har man både beaktat existerande liv och lagt grunden för nytt liv i området. Det är dock inte helt klart om alla habitat på platsen ersatts då man inte gjort någon grundlig genomgång av detta före exploateringen.

I denna aspekt vägs inhemska arter mycket tungt. Troligtvis är det så att några av de växter och djur som etablerats i Bo01 inte är inhemska, men ändå spelar en roll i områdets ekologi. Denna fråga diskuteras vidare i nästa aspekt; Native flora.

## Inhemska flora – Native flora

Mål enligt BREEAM Communities

Att säkerställa att de buskar och träd som planteras på platsen bidrar till dess ekologiska värde.

Bedömningskriterier enligt BREEAM Communities

*1 poäng* 30 – 60 % av buskarna och träden på området är inhemska.

*2 poäng* 60 – 90 % av buskarna och träden på området är inhemska.

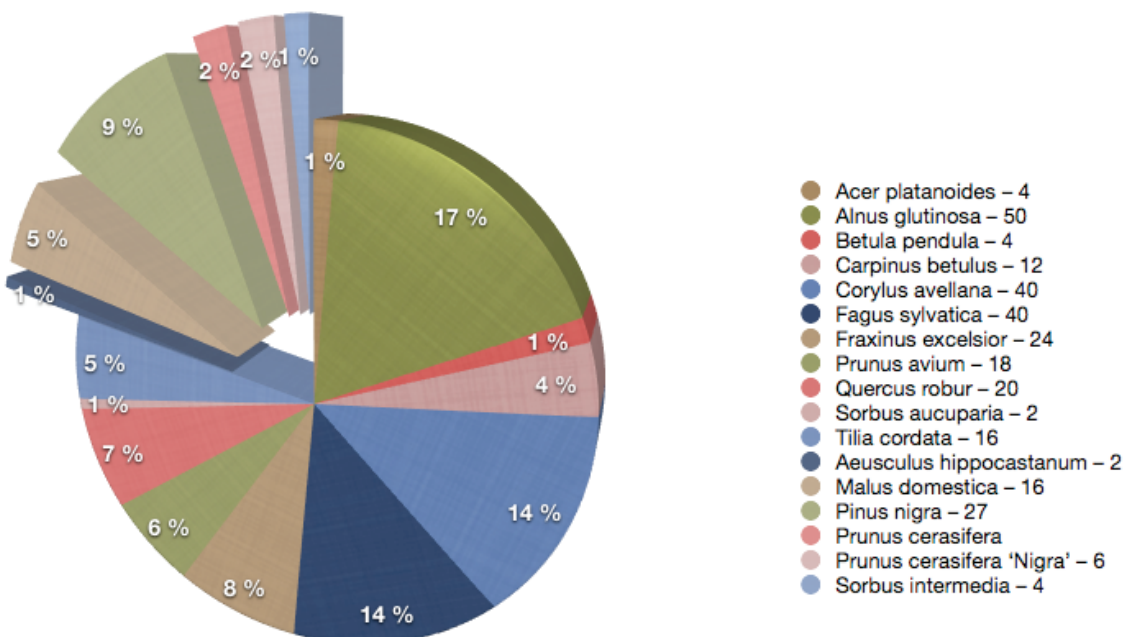
*3 poäng* > 90 % av buskarna och träden på området är inhemska.

Några detaljer i poängbedömningen

För samtliga poäng krävs också att en skötselplan sätts upp för växterna.

Relevanta åtgärder på Bo01

Ett varierat utbud av växter finns i Bo01, men användning av inhemska växter är inte omskrivet någonstans, så det får antas att denna fråga inte beaktats vid exploateringen. Den kvot mellan inhemska och främmande arter som kommit att bli är alltså slumpartad.



*De växter som visas som utbrutna ur diagrammet är inte att anses som lokala*

78 % av de träd som jag inventerat är inhemska. En skötselplan antas finnas för växterna på området.

*Betyg: 2 poäng*

#### Allmänt om inhemska växter

Vad som är inhemska växter är inte vidare definierat i BREEAM Communities-manualen. För att bedöma denna aspekt har jag framförallt jobbat utifrån Den Nya Nordiska Floran där kartor visar "växtens nuvarande utbredning".<sup>[138]</sup> Som komplement har jag använt uppslagsverket *Botanica* där arters ursprung står beskrivet. Där informationen har skiljt sig åt eller varit otydlig har informationen i Den nya nordiska floran fått vara gällande.<sup>[139]</sup>

#### Kommentar

För att bedöma denna aspekt har jag gjort en inventering av träd i delar av området, dessa får ses som representativa för hela Bo01. Både offentlig miljö, gårdsmiljö, samt parkmark inkluderades för få en rättvisande bild. Gårdsmiljön står dock för en mindre del av träden då dessa är mer svåråtkomliga, men ofta syns träden nog för att kunna artbestämmas. Antalet träd i biotoperna i Ankarparken är uppskattat.

Diskussionen om inhemska arter tycks vara mer sällan förekommande i Sverige än vad den är i exempelvis USA, där jag oftare hört saken föras på tal. Flera positiva effekter brukar omnämnas som anledning till att använda inhemska arter. Minskad risk för att invasiva arter tar över, minskad risk för dålig hårdighet och sjukdomar, och en starkare koppling till det lokala landskapet är saker som jag hört nämnas.

Många arter som används i stadsmiljöer i Sverige idag är dock inte av svensk härkomst, och många icke-inhemska arter fungerar ändå utmärkt i svenska förhållanden. Jag skulle därför vilja ifrågasätta nyttan av att begränsa sig till inhemska arter, och därmed också nyttan av denna aspekt.

Begreppet inhemska är värt att diskutera. Svenska akademiens ordboks definition "som hör hemma i ett visst land" ger endast en antydning i detta sammanhang.<sup>[140]</sup> I praktiken så finns många oklarheter att besvara för att definiera ordet. Många växter finns naturligt i vår miljö i delar av landet, och frågan är om de då skall anses som inhemska om de används inom samma land men i en region där de normalt inte finns. Andra växter har på senare tid spridit sig i vår miljö men räknas som trädgårdsrymlingar. Åter andra har införts för flera århundraden sedan men ses idag som ett naturligt inslag i vår miljö. Vår miljö kan dessutom kanske ses som ännu mer fragmenterad än så. I en stadsmiljö kan livsbetingelserna vara annorlunda än i den omgivande miljön, och frågan är vad som då ska räknas som inhemska? Ett träd som klarar sig bra i en skogsmiljö strax utanför eller till och med inom staden kanske har svårt att klara sig i en mindre planteringsgrop på en parkeringsyta. Det finns alltså åtskilligt att diskutera för att definiera ordet inhemska.

Formuleringen av denna aspekt tål även den att diskuteras. Målet är att skapa ekologiska värden på en plats, och för detta ställs kriterier som belönar användning av en inhemska flora. Detta antyder att en användning av icke-inhemska arter inte skulle ha något ekologiskt värde, vilket vore direkt felaktigt. Målet borde formuleras om för att mer återspegla vad kriterierna eftersträvar, att främja användningen av en inhemska flora. Alternativt skulle kriterierna revideras för att på annat vis skapa ekologiska värden. En möjlighet vore att främja biodiversitet,

138 B Mossberg & L Stenberg, *Den nya nordiska floran 2003*, Wahlström & Widstrand, Stockholm, 2003.

139 G Burnie et al., *Botanica*, G Cheers (red.), Random house Australia, Milsons point, 2003.

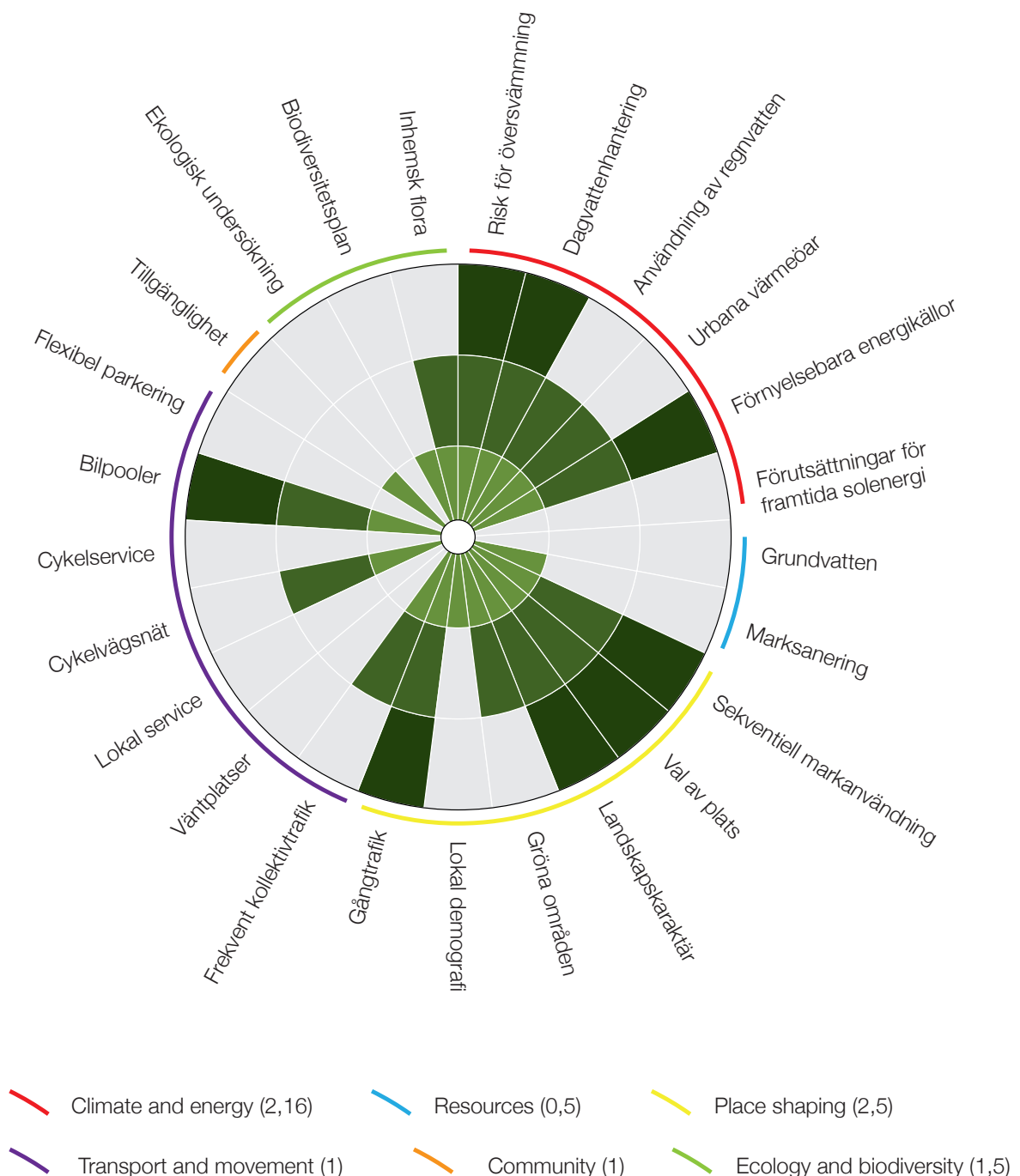
140 *Svenska akademiens ordbok* (online).

genom att belöna en mångfald av arter. Dock finns även ekologiska värden i områden med låg biodiversitet, där andra värden istället får träda fram. En ytterligare möjlighet vore att som i aspekten "Landscaping" belöna användandet av en ekolog i projektet, och då förlita sig på denne yrkespersons professionalism. Återigen blir då bedömningen subjektiv och aspekten svår att jämföra mellan projekt.

# Sammanställning

## Värderos

Ett slutbetyg enligt BREEAM Communities är något osäkert att dela ut då inte alla aspekter utvärderats. Inte heller finns några regionala värderingar med, innovationspoäng är inte utdelade, och obligatoriska/icke-obligatoriska aspekter har inte heller beaktats. Ändå kan kanske ett försök till slutlig betygsättning ge en fingervisning om hur man presterat vid Bo01. Alla de aspekter som utvärderats finns sammanställda i värderosen nedan, som ger en översikt över de betyg som delats ut. Aspekter som finns i BREEAM Communities, men jag inte utvärderat, finns inte representerade här. Siffrorna inom parentes i legenden är snittbetyget inom kategorin.



Snittbetyg: 1,6

Medianbetyg: 2

Samtliga värden är beräknade med enbart värden från bedömda aspekter.

Ett maximalt betyg i samtliga bedömda aspekter hade gett totalt 75 poäng. I min utvärdering presterade Bo01 40 poäng. Det innebär 53 % av maxpoäng och skulle gett slutbetyget Good. Återigen är det viktigt att nämna problematiken i att göra en betygsättning enligt BREEAM Communities då inte alla aspekter bedömts, och varken regionala värderingar, innovationer eller obligatoriska aspekter beaktats.

### *Kommentarer till betyg*

Överlag tycks BREEAM Communities-kraven gå att använda för att värdera projekt som inte gjorts med BREEAM i tankarna. Många åtgärder som gjorts i Bo01 belönas med poäng i klassningssystemet vilket tyder på liknande tankegångar hos de som varit med och skapat Bo01 och de som skapat BREEAM Communities. Min hypotes när jag började göra utvärderingarna var att fallet inte skulle vara så, utan att många åtgärder på Bo01 inte skulle belönas med bra betyg på grund av specifika krav i BREEAM Communities.

Några aspekter kan ändå vara värda att kommentera speciellt i efterhand. De aspekter som blivit betygsatta med en trea bör ju vara extra väl bearbetade, emedan de aspekter som fått en nolla inte bör vara lika väl hanterade. Tyvärr är inte detta fallet genomgående, utan några aspekter har fått betyg som blir missvisande på grund av hur kraven är formulerade i BREEAM Communities-manualen. Även om detta är kommenterat under respektive aspekts kommentarsrubrik, så är det viktigt att återigen påpeka omständigheterna i samband med det slutresultat som presenterats ovan. Det finns alltså viss skillnad mellan BREEAM Communities-betyget och min personliga värdering av hur målet med aspekten har uppfyllts. Dessa aspekter är:

#### *Biodiversitetsplan*

Målet med denna aspekt är att stärka och öka de ekologiska värdena på platsen. Men då kraven premierar befintliga ekologiska värden och kräver en biodiversitetsplan får Bo01 inga poäng i denna aspekt. Däremot har man introducerat många nya ekologiska värden i området genom de gröna taken, de gröna innergårdarna osv. Detta belönas dock inte av BREEAM. Jag anser att man på ett bra vis uppnått målet med aspekten, men tyvärr slår inte detta igenom i betygsättningen.

#### *Väntplatser*

Då tre av de fyra väntplatser som finns vid Bo01 är mycket välutrustade är det synd att man inte får några poäng alls för detta, då den fjärde väntplatsen är mer spartanskt utrustad. Jag anser att Bo01 här till viss del uppfyller kravet att uppmuntra till att åka kollektivt, och borde därför fått ett något högre poäng.

#### *Lokal service*

Här får Bo01 en nolla i betyg trots mycket god service i området, anledningen är att brevlåda och lekplats ligger några meter för långt bort ifrån ett antal bostäder. Enligt min mening borde betyget här vara maximalt, men man faller på en teknikalitet.

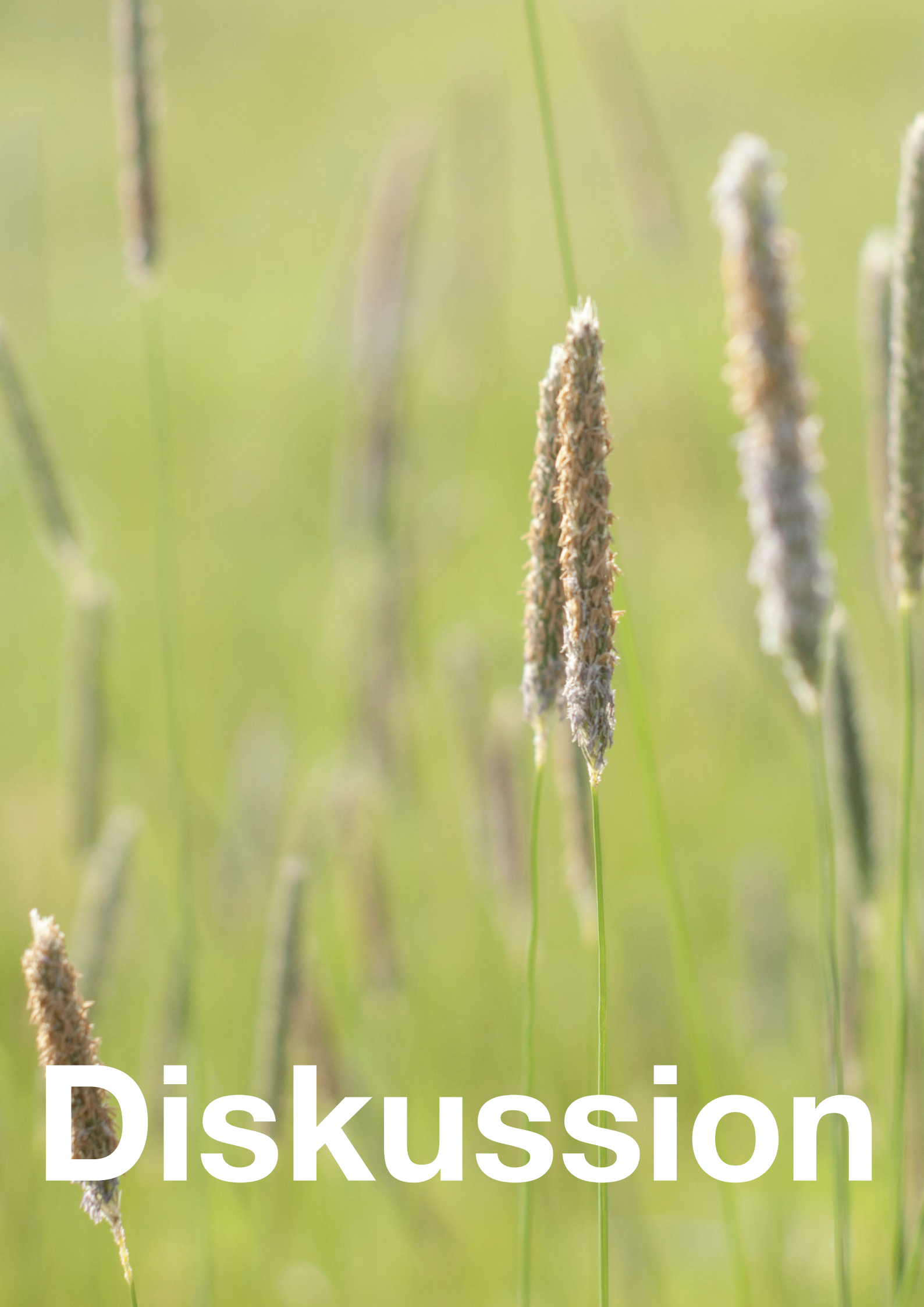
### *Tillgänglighet*

Bo01 får här en etta i betyg, men jag anser att den undersökning som gjorts visar på så pass undermålig handikappanpassning att området att man inte borde fått någon poäng alls.

### *Övriga kommentarer*

Bo01 presterar dåligt i några aspekter då man förmodligen helt enkelt inte tänkt över den möjlighet som fanns och som BREEAM Communities efterfrågar. Aspekterna Flexibel parkering, Förutsättningar till framtida solenergi samt Cykelservice är sådana exempel. Detta innebär inte att de fått sämre betyg än förtjänat. Däremot visar det på värdet av klassningssystemet. Det är komplext och tillhandahåller en färdig mall på faktorer som kan beaktas för att skapa en hållbar stadsdel.





# Diskussion



# Frågeställningar

## *Vilka aspekter behöver beaktas för att uppnå hållbarhet?*

Om vi återkopplar till de miljöproblem som nämns i detta arbetes bakgrund ser vi några stora problemområden. Förlusten av biodiversitet, den störda kvävecykeln, samt klimatet är de som tas upp av Johan Rockström<sup>[141]</sup>. Vidare har vårt ekologiska fotavtryck från energisektorn skenat de sista 50 åren<sup>[142]</sup>. Insatser på dessa områden bör alltså vara angelägna. Dock är det viktigt att här se sambanden. Likafullt som en snål diskmaskin kan spara el, kan ett område som uppmuntrar till andra transportalternativ än bilen, eller information om hur vardagliga göromål påverkar vår energikonsumtion, vara viktigt för förbrukningen av energi. Och inte heller bara införandet av en variationsrik flora på området leder till en större biodiversitet, utan även valet av plats för exploateringen är viktigt, samt kontinuerliga grönstråk som gynnar faunan. Ett helhetstänk är alltså viktigt för att se sambanden.

De aspekter som inkluderas i BREEAM Communities rör sig över många områden och visar på hur begreppet hållbarhet i praktiken kan röra sig mellan ekonomiska, sociala, och gröna värden. BREEAM gör dock inte denna kategorisering utan använder sig av följande rubriker för att dela in aspekterna:

- Klimat och energi
- Resurser
- Plats
- Transport och rörelse
- Samhälle
- Ekologi och biodiversitet
- Ekonomi
- Byggnader
- Innovationspoäng

De sociala aspekterna blandas med transportlösningar och kanske mer klassiska energibesparingslösningar, och skapar tillsammans en helhet som förhoppningsvis utgör grunden för ett hållbarare samhälle.

Det problem som uppstår i denna typ av övergripande klassning är hanterbarheten. Det finns en risk i att så många faktorer tas upp, och insatsen som krävs för att klara en certifiering blir betydande. Man måste alltså ha högt ställda mål för att jobba mot en BREEAM Communities-certifiering, men det kräver också ett samarbete mellan parter och bra projektledning för att knyta samman alla inblandade. En sådan klassning är alltså inte något som passar alla projekt, utan de där man verkligen vill skapa en bra och hållbar stadsdel. Dock så ska insatsen ställas i relation till det övriga arbete som ett projekt innebär. Där man arbetar med ett så stort område som Bo01 är förmodligen merarbetet inte så stort för att genomföra en BREEAM Communities-klassning. I mindre projekt

---

141 J Rockström et al., 'A safe operating space for humanity', *Nature*, vol. 461, september 2009, sid. 472-475.

142 Times books, *The times atlas of the world*, sid. 38.

skulle en certifiering uppta en större del av arbetet (och budgeten) och därför kanske kännas mindre motiverad. Där man har andra krav och möjligheter finns alltså andra klassningssystem som kanske är mer tillämpbara i de sammanhangen.

Det är intressant att göra en analys av de aspekter som tas upp i BREEAM Communities i relation till hållbarhetsindikatorer av den typ som Maclaren<sup>[143]</sup> tar upp. Det visar sig att de teoretiska grupperingar av indikatorer som hon gör inte med lätthet kan användas för att sortera aspekterna i BREEAM Communities. Exempelvis kan många aspekter i sin förlängning sägas utgöra grund för både social, ekonomisk och social hållbarhet. Som exempel kan aspekten ”Gröna områden” tas. Med goda gröna områden kan värdet på intilliggande bostäder öka, biologisk mångfald kan gynnas, och områdena kan bli en plats för social interaktion. Aspekten är alltså en integrerad indikator – den påverkar inte bara en sak, utan integrerar flera värden i en hållbarhetsindikator. Liknande resonemang kan föras kring många aspekter, och det är svårt att föreställa sig en indikator som enbart mäter en sak, utan att beröra något annat.

Aspekterna i BREEAM Communities kan dock inte sägas vara framåtblickande, enligt Maclarens definition. De påverkar givetvis beteenden och utformning i framtiden men är inte löpande indikatorer. För att kunna vara framåtblickande hade en längre tidsrymd behövts för att kunna mäta indikatorer över tid. Istället ställs krav på hur den färdiga utformningen skall vara när bruksfasen inleds, och återspeglar alltså en given tidpunkt i områdets liv. Det är möjligt att senare steg av BREEAM Communities (steg 3 och 4) kommer använda sig av indikatorer som utnyttjar mål och gränsvärden, eller tittar på trender i området.

Ett flertal aspekter kan sägas vara distribuerande – de tillåter inte att enbart medelvärdet går upp, utan sätter också undre gränser för de värden som bygger upp medelvärdet. De aspekter som ställer krav på närhet till faciliteter är distribuerande, då de ställer krav på samtliga bostäder. Där har det även i detta arbete visat sig att bortfallet av endast några enstaka bostäder har gjort att betyg fallit. Dock har formuleringen av dessa krav varit problematiska vilket är beskrivet tidigare i arbetet.

Maclarens definition av hållbarhetsindikatorer som är baserade på input från ett flertal intressenter är i praktiken något svårtydd, och någon vidare beskrivning ges inte. I sin helhet bör BREEAM Communities i allra högsta grad vara baserat på sådan input, men i enskilda aspekter är det desto svårare att avgöra. Själva framtagandet av aspekterna är gjort av en större organisation och därmed flera intressenter, men i bedömningen av en aspekt är kan BREEAM-bedömaren i flera fall själv sätta ett betyg.

Det finns några faktorer som inte tas upp i BREEAM Communities som hade kunnat vara intressanta. Buller är en sådan faktor. Några städer i världen har tagit krafttag mot buller för att skapa en trivsammare stad. Ett exempel är New York där det är belagt med böter att tuta med bilen. I just Bo01 hade detta varit en intressant faktor att ta upp då klagomål uppkommit på grund av hög ljudvolym, framförallt nära strandpromenaden, där många människor rör sig under sommaren. Kanske kunde man ha ställt krav på extra ljudisolering i fasader som vätter mot platser som väntas alstra mycket ljud? Problemet vore att den tid då många människor befinner sig utomhus är också tid då man kanske vill ha sina fönster öppna till sin bostad. Ljuddämpande fasader gör då föga nytta. Ytterligare krav kunde ställas på tysta markmaterial i körvägar samt trafikregleringar. Konflikten mellan det privata hemmet och den allmänna platsen är dock inte ny och utgör ett svårlöst problem. Platser som lockar många människor genererar också ofta populära bostäder. Människor lockar helt enkelt fler människor. Men i bostaden kan det liv som också gjort bostaden attraktiv utgöra ett

---

143 V W Maclaren, 'Urban sustainability reporting', *Journal of the American Planning Association*, vol. 62 (2), 1996, sid. 184-202.

störningsmoment med buller och ljusföroreningar.

Ytterligare en aspekt som inte tas upp i BREEAM Communities är luftkvalitet. Detta är dock ett symptom snarare än en källa och frågan är då om inte källorna är det som skall stävjas i klassningssystemet. För att öka kvaliteten på luften behöver troligen insatser göras i en större skala än i enskilda bostadsområden, och det är därför förstaeligt att detta inte finns med i BREEAM Communities.

Kanske det mest anmärkningsvärda är att något specifikt krav på densitet eller täthet inte finns, då ämnet i princip alltid kommer upp när hållbar stadsbyggnad diskuteras. Istället ställs krav som i många fall kräver en viss densitet för att man ska uppfylla målen. De aspekter med avståndskrav till vissa faciliteter är exempel på detta. Tydligt är dock att man valt att gå på den linje som Ewing<sup>[144]</sup> förespråkar, men en tät stadsbild, och hög densitet, för att skapa gångvänliga områden och minska bilens dominans i det berörda området. I BREEAM Communities har man alltså valt att via en omväg ställa krav på hög densitet. Det gör att man undviker ett generellt och kritiserbart krav på hög densitet men samtidigt ställer krav på de underliggande faktorer som ofta diskuteras i relation till densitet.

Finns det då några aspekter som upplevs som överflödiga? Det som starkast kan ifrågasättas är kravet på övervakningskameror i aspekten Väntplatser. Aspekten i sig är bra men kravet framstår som märkligt i Sverige. Kravet kan förstås i ljuset av att övervakningskameror är betydligt vanligare i Storbritannien än i Sverige, men här är kulturen en annan och övervakningskameror upplevs inte lika självklara här. Jag håller det för troligt att den svenska versionen av BREEAM Communities inte kommer att innehålla detta krav.

Sammantaget tycks det mig som om BREEAM Communities ger väldigt bred grund att stå på i arbetet med en hållbar stad, och goda rekommendationer om vilka aspekter som behöver beaktas. Tilläggen med de senare stegen i systemet som behandlar bruksfasen skall bli mycket intressanta att se, då arbetet med hållbarhet inte bör sluta efter anläggningsfasen. Kanske är det så att bruksfastegen är viktigare för den sociala hållbarheten än steg 2, som presenterats i detta arbete. Detta steg kan dock kanske utgöra en bättre grund för den gröna hållbarheten. Att sja om detta är dock enbart spekulationer då arbetet inte behandlat frågan, och steg 3 och 4 i BREEAM Communities inte ännu är presenterade.

För att bättre kunna besvara frågan om vilka aspekter som behöver beaktas för att uppnå hållbarhet, skulle en annan arbetsmetod behöva prövas, kanske som komplement till den som jag använt. Genomgången av BREEAM Communities har gett mig en färdig mall med svar, men ett vidare perspektiv skulle hjälpa till att identifiera aspekter som inte inkluderats i BREEAM Communities steg 2, men som ändå är viktiga för att bygga en hållbar stad. De reflektioner jag gjort i detta arbete är enbart tankar som dykt upp under arbetets gång, snarare än resultat av riktade efterforskningar på aspekter som inte inkluderats i BREEAM Communities. En bredare genomlysning av vad som är viktigt för det hållbara stadsbyggandet hade kunnat ge ytterligare svar

### *Hur ska vi jobba med dessa aspekter?*

Kraven i BREEAM Communities-manualen anvisar en riktning för arbetet med de aspekter som presenteras. Men det tycks finnas en styrka i att dessa krav i de flesta fall inte är för specifika, utan har kunnat användas i utvärderingen av Bo01 utan större problem. I ett större sammanhang har det varit intressant att se hur BREEAM Communities samspelar med andra ideal. Det finns ett flertal

---

144 R Ewing, 'Is Los Angeles style sprawl desirable?', *Journal of the American Planning Association*, vol. 63 (1), sid. 107-126.

aktörer, såsom FN, EU, individuella författare, städer, länder, osv., som ger anvisningar på många nivåer om hur hållbarhet kan uppnås, och i detta arbete har Malmö stads egen målriktning för Bo01 jämförts med BREEAM Communities. Resultaten har i flera fall visat att insatserna varit i samklang med varandra. Jämförelsen kan dock ses i en större kontext än så. Malmös strävan mot en hållbarare framtid är troligen i högsta grad påverkad av initiativ tagna i FN, EU, och andra instanser, och som sedan utvecklats till praktiska insatser på plats. Denna påverkansprocess hade varit mycket intressant att genomlysas för att se hur målbilder skapades på mycket hög nivå, exempelvis FN, påverkar på plats. Den enda sådana direkta koppling som noterats i detta arbete är FN:s arbete med Agenda 21 som sedan förankrats genom lokala dokument i Sveriges alla kommuner.<sup>[145]</sup> Någon ytterligare koppling till vår fysiska miljö har dock inte påvisats i detta arbete. En vidare granskning av detta hade varit intressant att se.

En mer riktad diskussion om BREEAM Communities och dess anvisningar och kriterier är också viktig. Kriterierna för betygen i varje aspekt sätter upp tydliga mål för hur man skall jobba för att få ett så högt betyg som möjligt. Det är då viktigt att man inte når ett tak i klassningssystemet, där det inte längre lönar sig att göra mera. Man riskerar då att de som använder sig utav systemet jobbar upp sig till en viss nivå men sedan inte fortsätter utveckla sina idéer eftersom det maximala betyget redan är uppnått. Ett problematiskt exempel är aspekten Förnyelsebara energikällor, där man redan i Bo01 ligger långt över vad som krävs för maximal poäng. Hade man då jobbat specifikt mot BREEAM Communities är det mycket möjligt att man aldrig fått ett så bra utfall som man har i nuläget. Det borde alltså finnas anledning att titta närmare på de specifika kraven i denna aspekt.

Givetvis finns också en problematik i att ha en skala som är alltför vidsträckt, man riskerar då att de allra flesta hamnar i mitten och inte ser någon poäng i att försöka arbeta upp sig för högre betyg. Det bör vara praktiskt möjligt att uppnå ett toppbetyg. Som BRE skriver i manualen så är dock klassningssystemen levande dokument som utvecklas med tiden. Det innebär att de krav som ställs idag förmodligen inte kommer räcka lika långt i framtiden. Man höjer alltså successivt ribban allteftersom utvecklingen medger detta. Det gör systemet till relativt till sin tid. Ett visst betyg blir då svårt att jämföra med betyg ifrån en annan tid. Men frågan är om det ens hade varit möjligt att jämföra betyg med varandra över en längre tidsrymd även om kriterierna varit desamma. Det skulle troligtvis innebära helt olika typer av insatser då omgivande faktorer varierar. Istället intar BREEAM en pragmatisk ställning till detta och låter kraven variera. De regionala skillnader som finns i systemet är ett ytterligare tecken på detta synsätt.

En avgörande faktor för att kunna jobba med det vida spann av insatser som finns i BREEAM Communities är att beslut tas att jobba med denna typ av klassning redan i ett mycket tidigt skede av projektet. För vissa aspekter är det absolut nödvändigt och en omöjlighet att prestera efter kraven i senare skeden. I exempelvis aspekten Val av plats måste beslutet att jobba med BREEAM Communities vara tagit väldigt tidigt, för att aspekten ska kunna beaktas. Andra aspekter, som exempelvis Inhemsk flora, är lättare att beakta senare i processen.

Tätt knutet till tidsaspekten är också vem som faktiskt har möjlighet att påverka de olika aspekterna. Valet av plats för en exploatering ligger sällan på arkitektens bord, utan är något som beställaren, eller kommunen genom översiktsplanen, råder över. Flera av aspekterna ligger helt enkelt i en sådan tidsfas där en speciell part, såsom den gestaltande landskapsarkitekten eller planeraren, råder över hanteringen av aspekten. Detta är dock en viktig poäng i BREEAM Communities som system eftersom man måste samarbeta och vara tidigt ute om man vill uppnå ett bra resultat.

---

145 B Westman, 'Local agenda 21 in Sweden', *Swedish planning towards sustainable development*, G Guinchard (red.), Swedish society for town and country planning, Gävle, sid. 83.

Dock är det ändå så att utifrån individens perspektiv kan BREEAM Communities vara en tillgång i det egna arbetet, även om man då inte jobbar med alla aspekter och en helhet. Manualen kan då ge bra vägledning och vissa rikmärken för vad som avses vara bra idag. Exempelvis anges avstånd till många funktioner, vilket kan användas även i sammanhang där man inte jobbar specifikt mot en certifiering. Man kan i sådana fall plocka ut de aspekter som kan vara givande just i det egna arbetet. Användandet av BREEAM Communities-manualen bör alltså inte vara begränsat till dem som jobbar med certifieringar, utan kan även fungera som en uppslagsbok över viktiga faktorer att beakta och riktlinjer för hur man kan arbeta med dem. I detta sammanhang fyller även detta arbete en funktion där man kan se hur en faktisk lösning kan se ut i praktiken.

Som slutsats kan sägas att det är svårt att ge specifika anvisningar om hur man ska jobba med hållbarhetsaspekter. Studien av Bo01 har visat att man där använt platsspecifika lösningar som kanske inte fungerat på andra ställen. BREEAM Communities har gjort en väl anpassad lösning här där systemet medger individuellt anpassade lösningar och ändå kan utvärdera dessa. Detta tycks vara en bra väg att gå. Liksom Reid Ewing gör i resonemangen kring sprawl<sup>[146]</sup> så tycks det vara effektivt att ibland arbeta med utfallet snarare än insatsen för att tillåta individuellt anpassade lösningar. I BREEAM Communities använder man ofta även av krav som beskriver insatser. I detta arbete har det visat sig att de krav på insatser som ställs i BREEAM Communities och de insatser som gjorts på Bo01 ofta varit lika och därmed tillåtit en bra utvärdering. Det tyder på att BREEAM Communities har valt en tillräckligt bred väg att gå. Dock ska det inte uteslutas att det kan finnas andra och kanske bättre tillvägagångssätt än de som förespråkas i BREEAM Communities.

### *Vilka aspekter kan vi påverka, i rollen som landskapsarkitekt?*

Landskapsarkitektens roll är avgörande i denna fråga, och svaret blir därmed inte ett antal kategorier som faller på landskapsarkitektens bord. Återigen handlar det om var i processen landskapsarkitekten befinner sig. Som planerare på en kommun har man möjlighet att påverka aspekter som inte den gestaltande landskapsarkitekten har, och givetvis även vice versa. Istället för att då plocka ut ett antal aspekter som är extra intressanta för landskapsarkitekten är det bra att ha kunskapen om vad hela BREEAM Communities innehåller och vid behov kunna plocka fram den kunskap som behövs vid ett givet tillfälle. Dock ger det urval som jag gjort, genom att utvärdera vissa aspekter och inte andra, kanske en första fingervisning om vilka som kan vara lite mer relevanta. Inte heller detta är dock en helt korrekt beskrivning och exempelvis aspekter för förnyelsebara energikällor som är värderat i detta arbete faller nog sällan på landskapsarkitektens lott att jobba med, medan Lokala material, som inte blivit värderat i detta arbete, oftare gör det. Så är fallet med många aspekter och detta beror på att tillgängligheten till underlag till stor del varit avgörande för om en aspekt blivit utvärderad efter BREEAM Communities-krav eller ej.

Tydligt för mig har dock varit att som helt system hamnar BREEAM Communities ofta på landskapsarkitektens bord. Detta troligtvis då många aspekter som traditionellt hanteras av landskapsarkitekten återfinns i BREEAM Communities. Det innebär att även om man som landskapsarkitekt inte har kunskap om samtliga aspekter så kan det vara bra att ha kunskap om systemet som helhet då man kan komma att ansvara för dess implementation. Det multidisciplinära arbetet blir extra tydligt i en artikel i tidsskriften Bygg och teknik där ett flertal intressenter tas upp<sup>[147]</sup>. Dessa är representanter från statliga verk, kommuner, byggherrar, fastighetsägare, arkitekter, konsulter, energibolag, verksamhetsutövare, organisationer och forskare. Intressant är dock att i denna artikel nämns inte landskapsarkitekten någonstans.

146 R Ewing, 'Is Los Angeles style sprawl desirable?', *Journal of the American Planning Association*, vol. 63 (1), sid. 107-126.

147 S Brattfors & A-K Karlsson, 'Hållbarhetscertifiering av stadsdelar', *Bygg och teknik*, vol 2, 2011, sid. 64.

Lyfter man ur BREEAM Communities som system ur diskussionen är dock bilden något annorlunda. Ett flertal aspekter är givetvis fortfarande relevanta men kanske är de mer avgränsade till sådana som klassiskt hanteras av en landskapsarkitekt, om det så är på en kommunal planeringsavdelning eller en gestaltande konsult. Samtidigt är det mycket möjligt att flera aspekter som inte framkommit i detta arbete kan hanteras av landskapsarkitekten. Troligtvis är det många sådana som rör bruksfasen i området. Arbetet med BREEAM Communities har därför tagit mig en bit på vägen men inte gett mig något slutgiltigt svar, om nu något sådant finns.

Några slutgiltiga svar på mina frågeställningar har jag inte fått under detta arbete. Däremot har jag kommit en bra bit på vägen och fördjupat min kunskap om det hållbara stadsbyggandet. BREEAM Communities erbjuder en på många sätt bra metod för att skapa en hållbarare stad, men för att kunna ge fylligare svar på mina frågeställningar hade studien behövt vidgas för att inte begränsa sig enbart till BREEAM utan även inkludera andra teorier och färdiga system. Det hade gett möjlighet till en jämförande studie mellan flera metoder. Arbetet med att skapa hållbara städer sker på många håll i världen och den ideala metoden för dess skapande är ännu inte uppfunnen. Men arbetet fortskrider och det skall bli intressant att följa denna utveckling.

## Övriga reflektioner

Under arbetets gång har flera tankar dykt upp och även om de inte inkluderats i de inledande frågeställningarna så är det intressant att lyfta fram några av dessa tankar i denna del.

### *Certifiering som metod för att skapa en hållbar stad*

Valet av certifiering som metod i planeringsarbetet är inte självklart. Som tidigare nämnts så finns redan i dagens regelverk moment som sätter en standard för planarbetet. Dessa inkluderar Plan- och bygglagen, Miljöbalken samt länsstyrelsernas granskning. Vidare finns interna dokument och rekommendationer på olika nivåer. Även sådana saker som personliga ambitioner hos aktörer spelar in i helheten. Enligt Zainal Hamedani och Huber<sup>[148]</sup> kan då en certifiering fungera som en kvantitativ standard mot vilken de gemensamma ansträngningarna kan mätas. Certifieringen blir i denna mening ett test utav hur väl det totala hållbarhetsarbetet utförts. Zeinal Hamedani och Huber menar också, i likhet med BREEAM<sup>[149]</sup>, att medan lagar och regler sätter en miniminivå, så utgör certifieringen en övre ribba, och genom att jobba mot en certifiering kan man höja nivån över normalen.

Andra menar också att certifieringen är ett naturligt resultat av en större efterfrågan på hållbart byggda områden<sup>[150]</sup>, och det stora antal certifieringar som finns i byggbranschen tycks bekräfta detta. I mars 2010 fanns 382 registrerade mjukvaror för att mäta hållbarhet i den byggda miljön<sup>[151]</sup>, och 25 % av nya kontorsbyggnader i Storbritannien bedömda utifrån miljöprestanda<sup>[152]</sup>. Endast ett fåtal av dessa bedömningar är dock mer holistiska i sitt utförande, och BREEAM Communities står

---

148 A Zeinal Hamedani & F Huber, 'A comparative study of DGNB, LEED and BREEAM certificate systems in urban sustainability', *The Sustainable City VII: Urban Regeneration and Sustainability*, sid. 123.

149 BRE Global, *BREEAM for communities: stage 2*, sid. 32 (online).

150 G Abdalla et al., 'Criticism on environmental assessment tools', från *International Proceedings of Chemical, Biological, & Environmental Engineering*, vol. 6 (2), December 2011, sid. 443.

151 B K Nguyen & H Altan, 'Comparative review of five sustainable rating systems', *Procedia Engineering*, vol. 21 (2011) sid. 376.

152 Y Xing et al., 'A framework model for assessing sustainability impacts of urban development', *Accounting Forum*, vol. 33 (2009), sid. 210.

på så sätt ut ifrån mängden. Men även om BREEAM Communities, tillsammans med några andra klassningssystem, skiljer sig från mängden, är deras grepp inte nya. Det har länge funnits ett antal sätt att bedömma de olika delar som BREEAM Communities tar upp<sup>[153]</sup>, men det nya i BREEAM Communities är sättet att kombinera så många olika aspekter i ett integrerat system.

I detta resonemang är alltså certifiering en naturlig fortsättning på hållbarhetsarbetet där vi gör en slutlig kontroll av våra ansträngningar. Det kan ses som ett sätt att knyta ihop säcken, snarare än att införa något alldeles nytt. Men det finns ändå en praktisk problematik i användandet av BREEAM Communities eller liknande system. Just redovisningsarbetet med tabeller och poäng kan upplevas som monumentalt och kan därför hindra många från att ta sig an uppgiften. Just detta beskriver Hattie Hartman i en artikel<sup>[154]</sup> där hon frågar sig varför hållbarhetsarbetet så ofta ses som ett farthinder. Hartman nämner här certifieringarnas komplexitet som ett hinder och visar på goda ansträngningar som gjorts utan certifiering. Hon nämner exempelvis OS i London 2012 som ett exempel där man arbetade med en tidshorisont på 20 år i många projekt inför de stora spelen. Detta visar på att certifieringen inte på något sätt är en förutsättning för hållbarhetsarbetet, utan istället kanske kan ses som ett frivilligt komplement. Jag vill dock i detta arbete mena att certifieringen kan vara ett bra komplement och en god metod i arbetet för att skapa en hållbar stad. En möjlighet vore dock att integrera certifieringsaspekter i andra delar av vår befintliga stadsplaneringsprocess. Troligtvis är det även så att delar av det som tas upp i BREEAM Communities redan omfattas av befintliga regelverk.

### *Kommentar till hur BREEAM är uppbyggt*

Betygsättningen i BREEAM Communities är i några aspekter uppbyggd på följande vis; för betyg 1 så krävs en insatsplan och förberedelser, för betyg 2 krävs att insatser förverkligats, och för betyg 3 krävs att dessa insatser varit väldigt goda. Aspekten Tillgänglighet ger exempel på en sådan typ av betygstrappa. Förmodligen resonerar man som så att även om inte insatserna förverkligas så kommer insatsplanen ändå att resultera i ett bättre resultat än om ingenting hade gjorts i frågan. Tillgänglighetsaspekten är här ett bra exempel på hur denna typ av resonemang inte har omsatts i praktiken. Trots att en insatsplan gjordes har det fysiska resultatet är ändå blivit bedrövligt. Med denna erfarenhet borde kanske inte en insatsplan eller liknande vara nog för att få ett grundläggande betyg. Faktiska insatser på plats borde istället vara det som krävs för att få ett betyg.

De krav som ställs i systemet verkar för mig i de flesta fall vara rimliga, och gör systemet användbart och eggat också till vidare arbete då få aspekter och krav verkar ouppnåeliga. Några aspekter tycks ha något låga krav, exempelvis Förnyelsebara energikällor, och andra verkar ha högre mål, exempelvis Cykelservice, och detta kunde vara föremål för viss justering. Just dessa aspekter visar dock på hur lokala variationer påverkar hur systemet uppfattas. Vi är i Sverige vana vid en högre andel förnyelsebar energi än många andra länder men omklädningsrum och duschar för cyklisterna är vi inte vana vid. Däremot kräver förmodligen konstruktionen av ett omklädningsrum oftast en mindre insats än konstruktionen av ett förnyelsebart energisystem.

BREEAM Communities tycks vara såpass generellt uppbyggt att det medger stora möjligheter till anpassade lösningar. Det visar detta arbete på genom att det varit möjligt att belöna många insatser på Bo01 trots att man inte arbetat mot detta klassningssystem specifikt. Detta är en tillgång för BREEAM Communities då man visar att klassningskraven inte låser in gestaltningen i en form. Samtidigt är både Bo01 och BREEAM Communities uppkomna under ungefär samma tid, där

---

153 ibid.

154 H Hartman, 'Is sustainability just another 'ism'?', *Architectural Design*, Volume 82, Issue 4, July 2012, sid. 136-140.

idealet för den hållbara staden har sett liknande ut. Det hade varit intressant att se BREEAM Communities appliceras på en äldre stadsdel som under sin tid framfördes som god. Detta hade kunnat visa om systemet har den spännvidd som krävs för att även klara av att hantera vitt skilda ideal under olika tidsåldrar.

Dimitra Kyrkou och Roland Karthaus<sup>[155]</sup> gör denna typ av bedömning av ett område i London efter LEED ND-krav och finner att området med enkelhet kan uppnå ett gott betyg. Här drar de en liknande slutsats som jag gjort – att möjligheten att certifiera ett existerande område tyder på en flexibilitet i systemet. Denna typ av flexibilitet och transparens är något de efterlyser i framtida utveckling av certifieringssystem i motsats till fördefinierade checklistor, som de ser som problematiska, då de kan leda till likartade lösningar på olika platser där förutsättningarna är radikalt olika.

Den vida variation av aspekter som BREEAM Communities tar upp gör att balansen mellan viktiga och mindre viktiga aspekter är jämbördig. Ett högt betyg på en viktig aspekt har idag samma betydelse för slutbetyget som ett högt betyg på en mindre viktig aspekt, och detsamma gäller vice versa. Endast två sätt finns idag för att ge en aspekt mer tyngd, och det är att göra aspekten obligatorisk, så att man inte kan få en certifiering om man underkänns på aspekten, eller göra en geografisk viktning av aspekten, där den spelar större alternativt mindre roll i vissa geografiska områden. Det borde vara möjligt att ge ytterligare vissa aspekter större påverkan på slutbetyget. Vilka aspekter detta borde vara är dock en fråga för vidare diskussion.

Rent praktiskt är den manual som BREEAM ger ut för certifieringen tungläst. Detta innebär en hög tröskel för att sätta sig in i och tillgodogöra sig kunskapen som finns i dokumentet. En mindre och mer lättläst manual hade varit värd mycket och gjort att man stegvis kunnat arbeta upp sin kunskap på de fält man behöver, men ändå snabbt finna de krav eller insatser som man letar efter. I vissa fall refereras också till ytterligare dokument vilka ibland kan vara komplexa och därmed öka svårigheten i arbetet med BREEAM Communities ytterligare. För BREEAMs del innebär detta dock en form av kontroll då man bör ha utbildats av dem för att på ett korrekt sätt arbeta med certifieringarna.

### *Hur är hållbarheten på Bo01?*

Hållbarhet som begrepp har inte diskuterats i detta arbete utan jag låter begreppet definieras genom de konkreta insatser som gjorts vid Bo01 och de aspekter som tas upp i BREEAM Communities. På detta vis ges hållbarhet en vid innebörd, som inkluderar långt mer än de gröna värden som fortfarande kopplas starkt till ordet hållbarhet.

Under arbetets gång har jag diskuterat Bo01 och miljösatser där med många yrkesverksamma arkitekter, ingenjörer och landskapsarkitekter. När jag frågat om någon av dem kände till miljösatserna har samtliga svarat nekande, trots att flera besökt området under mässtiden. Snarare har områdets karaktär och höga arkitektoniska nivå varit det som gjort intryck. Detta trots att arkitekter och ingenjörer kan ses som "i branschen" och kanske kunnat förväntats ha hört talas om miljösatserna. Svaren har förvånat mig då litteraturen jag tagit del av under detta arbete ofta och starkt betonat miljösatserna. Kanske är det så att så miljösatser idag är så vanliga och ofta framhålls, trots väldigt skiftande nivåer på ambitionerna, att man helt enkelt filtrerar ut detta som reklam? Klasskamrater jag pratat med har också till viss del befast denna bild av Bo01. Man har hört talas om miljöambitionerna men mest hållit detta för löst prat och varit tveksam till om

---

155 D Kyrkou and R Karthaus, 'Urban sustainability standards: predetermined checklists or adaptable frameworks?', *Procedia Engineering*, vol. 21 (2011), sid. 208.



det enbart handlat om en polerad yta på ett alldagligt område ur miljöhänsyn, eller om det faktiskt varit ett seriöst försök till ett hållbarhetstänk. Den slutsats man kan dra av detta är att vid besök på platsen träder inte hållbarhetsambitionen fram som en tydlig del. Istället är det i litteraturen man kan ta del av den ambition man haft med området.

Detta arbete visar att man med Bo01 faktiskt ändå har kommit en bit på vägen. I flera aspekter ges ett gott betyg, vilket troligtvis inte varit fallet om man inte aktivt jobbat för en hållbar stadsdel. Ytterligare andra aspekter där man inte fått ett bra betyg visar på vilket mervärde klassningen hade kunnat ge. Man hade då fått många aspekter att beakta utan att själv behöva upptäcka dessa. Exempelvis hade det troligtvis varit lätt att skapa en flexibelt utnyttjad parkeringsyta i området, och man hade på det viset fått ett högre betyg och kunnat nyttja parkeringsytan smartare. BREEAM Communities kan på det sättet ses som en hjälp på vägen. Att jobba från grunden kan ses som att uppfinna hjulet på nytt, när så mycket kunskap redan finns.

Att säga hur bra Bo01 presterar är desto svårare. Det BREEAM Communities-betyg som antyds, Good – Bra – ger uttryck för att Bo01 har presterat väl, men inte mycket mer. Även om man ser betyget i siffror – 3 av 6 möjliga – så får man samma intryck. Dock ska man inte glömma att detta är långt ifrån en fullständig klassning enligt BREEAM Communities och mycket fattas för att kunna göra en sådan. Betyget skall därför enbart ses som en antydning och i sitt sammanhang. Snittbetyget på samtliga aspekter är 1,6 och låter kanske mindre imponerande. För att göra bedömning av hur Bo01 ligger till jämförelse med andra områden bör man göra en liknande bedömning av fler områden för att kunna få en jämförande bild.

Bo01 kritiserar ofta för att enbart vara byggt för de med en god ekonomisk ställning. De studentboenden som finns i området är till för en viss grupp med sämre ekonomi, men många andra grupper är fortfarande uteslutna från denna stadsdel på grund av kostnadsläget. Bo01 kan alltså beskyllas för att verka segregering i staden. Detta till trots har stadsdelen fått 1 poäng i den aspekt som tar upp detta ämnesområde – lokal demografi. Vikten av en god demografisk sammansättning i en stadsdel är svår att bedöma men det torde vara mycket viktigt att det i en stad finns en blandning av människor i alla stadsdelar. Återigen ser vi hur en viktig aspekt här inte ges mer tyngd än andra, mindre viktiga aspekter.

Det kan argumenteras att den demografiska blandningen inte har någon inverkan på en stadsdels hållbarhet. Även ett område där enbart en typ av människor bor kan över tid ses som hållbart, men det är viktigt att se till kontexten. En stadsdel bör inte bara ses som en fristående del utav en stad utan del i ett större sammanhang. Med detta i åtanke bör en hållbar stadsdel inte bara vara hållbar i sig själv, utan även verka positivt i sitt sammanhang. Av denna anledning är det viktigt att det finns en blandning av olika demografiska grupper i hela vår stad.

## Slutord

Landskaparkitektens i hållbarhetsarbetet är fortsatt otydlig efter detta arbete, mycket på grund av landskaparkitektens många olika arbetsfält. Tydligt är dock att det alltid finns något att arbeta med, oavsett var i processen vi befinner oss, och stöd för detta arbete finns i bland annat BREEAM Communities.

Klassningssystemet är intressant och ett gott försök att skapa en metod för att bygga en hållbarare stad. Systemet har några brister vid direkt överföring till en svensk kontext, men dessa kommer med största sannolikhet åtgärdas vid en översättning av systemet.

Det mest intressanta med BREEAM Communities är kanske att det inte tycks låsa in stadsbyggnaden för mycket, annars hade det varit otroligt att en plats som Bo01, som inte alls designats med BREEAM i åtanke, skulle kunna få några poäng i systemet. BREEAM Communities bör alltså gå att använda och ändå skapa varierade miljöer, även om vissa drag kan komma att vara desamma.

Det kommer bli intressant att se hur systemet utvecklas lokalt och huruvida dess användning kommer bli spridd eller inte i framtiden. En faktor som inte blivit utredd i detta arbete är relationen till andra system, såsom LEED, och konkurrensen mellan dessa. Enkelhet i implementering, kostnad och stora företags preferenser kan mycket väl vara avgörande faktorer för systemens framgång eller fall. Förhoppningsvis blir det så att oavsett vilken metod eller vilket system som används så kommer goda städer att vara viktiga fokus även i framtiden.



# Bibliografi

## Tryckta källor

**Abdalla G**, et al., 'Criticism on environmental assessment tools', från *International Proceedings of Chemical, Biological, & Environmental Engineering*, vol. 6 (2), December 2011, sid. 443-446.

**Airaksinen M**, et al., 'Sustainability assessment of facilities', i *Life Cycle Assessment of Products and Technologies*, H Koukkari & M Nors (red.), VTT Technical Research Centre of Finland, 2009, sid. 95-105.

**Beatley T**, 'Green urbanism', Island press, Washington DC, 2000.

**Beattie C**, 'A carbon assessment and design tool to assist in planning low carbon development', *19th International Congress on Modelling and Simulation*, Perth, Australia, 12-16 December, 2011, sid. 3010-3016.

**Bengs C**, 'Glest eller tätt – inget givet val', *Spelet om staden*, G Frank (red.), Formas, Stockholm, 2005.

**Brattfors S & Karlsson A-K**, 'Hållbarhetscertifiering av stadsdelar', *Bygg och teknik*, vol 2, 2011, sid. 64.

**Burnie G**, et al., *Botanica*, G Cheers (red.), Random house Australia, Milsons point, 2003.

**Calthorpe P**, *The next american metropolis: ecology, community, and the american dream*, Princeton architectural press, New York, 1993.

**Dalman E & Sandstedt E**, 'Västra hamnen, en ung stadsdel', i *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Persson B (red.), Formas, Stockholm, 2005, sid. 75.

**Dalman E**, *Hållbara hem energi*, Dokumentation från seminariet Hållbara hem - Energi, 14 Maj, 2003.

**Dalman E**, 'Från Ön till Västra hamnen – idén om Bo01 väcks', i *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid. 16.

**Dunnet N**, et al., *Small green roofs*, Timber press, Portland, 2011.

**Dunnett N & Kingsbury N**, *Planting green roofs and living walls*, Timber press, Oregon, 2004, s.id. 48.

**Edvardsson L** (red.), *Handbok i bilsnål samhällsplanering*, Lunds kommun, Lund, 2005.

- Emilsson T**, *Extensive vegetated roofs in sweden*, Diss., Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala, 2005.
- Europeiska kommissionen**, *World and European Sustainable Cities*, Bryssel, 2010.
- Ewing R**, 'Is Los Angeles style sprawl desirable?', *Journal of the American Planning Association*, vol. 63 (1), sid. 107-126.
- Gehl J**, *Cities for people*, Island press, Washington, 2010.
- Gordon P & Richardson H W**, 'Are compact cities a desirable planning goal?', *Journal of the American planning association*, vol. 63 (1), sid. 95-106.
- Hartman H**, 'Is sustainability just another 'ism'?', *Architectural Design*, Volume 82, Issue 4, July 2012, sid. 136-140.
- Henrysson T & Klingberg B**, 'Återanvändning av industrimark – erfarenheter från saneringen', i *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid. 120.
- Hilding-Rydevik T**, 'Hållbar utveckling – en dimridå?', *Spelet om staden*, G Frank (red.), Formas, Stockholm, 2005.
- Howard E**, *Garden cities of to-morrow*, Forgotten books, 2008.
- Jaffal I et al**, 'A comprehensive study of the impact of green roofs on building energy performance', *Renewable energy*, vol. 43, 2012, sid. 157-164.
- Kruuse A & Widarsson L-E**, 'Första steget mot myllrande mångfald', i *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Persson B (red.), Formas, Stockholm, 2005, sid. 133.
- Kruuse A**, 'Ankarparkens biotoper', i *Bo01 hållbar framtidsstad*, Persson B (red.), Formas, Stockholm, 2005, sid. 141.
- Kyrkou D & Karthaus R**, 'Urban sustainability standards: predetermined checklists or adaptable frameworks?', *Procedia Engineering*, vol. 21, 2011, sid. 204-211.
- Lehmann S**, *The principles of green urbanism*, Earthscan, London, 2010..
- Lunds kommun**, *Handbok i bilsnål samhällsplanering*, L Edvardsson (red.), Lund, 2005.
- Lönngren G**, *Vatten i dagen – exempel på ekologisk dagvattenhentering*, Svensk byggtjänst, 2001.
- Lövehed L**, '100 procent lokal förnybar energi', i *Bo01 hållbar framtidsstad*, Persson B (red.), Formas, Stockholm, 2005, sid. 104.

- Maclaren V W**, 'Urban sustainability reporting', *Journal of the American Planning Association*, vol. 62 (2), 1996, sid. 184-202.
- Malmö stad**, *Arkitektdagar västra hamnen*, dokumentation från arkitektdagar västra hamnen, 20 september, 2003.
- Malmö stadsbyggnadskontor**, *Klimatet, havsnivån och planeringen*, December 2008, sid. 3.
- Mossberg B & Stenberg L**, *Den nya nordiska floran*, Wahlström & Widstrand, Stockholm, 2003.
- Naturvårdsverket**, *Riktvärden för förorenad mark*, rapport 5976, September 2009.
- Nguyen B K & Altan H**, 'Comparative review of five sustainable rating systems', *Procedia Engineering*, vol. 21 (2011), sid. 376-386.
- Nilsson A & Elmroth A**, 'Husen använder mer energi än beräknat', i *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid. 109.
- Persson B** (red.), *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005.
- Persson B & Dalman E**, 'Satsning på hållbar stadsutveckling', i *Bo01 Hållbar framtidsstad*, B Persson (red.), Formas, Stockholm, 2005, sid. 7.
- Poudenx P**, 'The effect of transportation policies on energy consumption and greenhouse gas emission from urban passenger transportation', *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol 42 (6), Juli 2008, sid. 901-909.
- Rockström J**, et al., 'A safe operating space for humanity', *Nature*, vol. 461, september 2009, sid. 472-475.
- Statistiska centralbyrån**, *Grönytor/grönområden i och omkring tätorter 2005*, serie MI12 grönytor, 21 December 2009.
- Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut**, *Översvämningar i Sverige*, i faktablad 21, juni 2004.
- Times Books**, *The times comprehensive atlas of the world* (12e upplagan, andra trycket), London, 2008.
- Ullstad E**, *Hållbar utveckling*, Sveriges arkitekter, 2008.
- Wackernagel M & Rees W**, *Our ecological footprint*, New society publishers, Gabriola island, 1996.

- Wackernagel M** et al, 'Evaluating the Use of Natural Capital with the Ecological Footprint: Applications in Sweden and Subregions', *Ambio*, vol. 28 (7), November 1999, sid. 604-612.
- Westman B**, 'Local agenda 21 in Sweden', *Swedish planning towards sustainable development*, G Guinchard (red.), Swedish society for town and country planning, Gävle.
- Wheeler S M & Beatley T**, *The sustainable urban development reader* (2a upplagan), Routledge, London, 2009.
- Xing Y** et al., 'A framework model for assessing sustainability impacts of urban development', *Accounting Forum*, vol. 33 (2009), sid. 209-224.
- Zeinal Hamedani A & Huber F**, 'A comparative study of DGNB, LEED and BREEAM certificate systems in urban sustainability', i *The Sustainable City VII: Urban Regeneration and Sustainability*, WIT Press, Southampton, UK, 2012, sid. 121-132.
- ÅF Energi & Miljöfakta**, *Energifaktaboken*, ÅF energi och miljöfakta, 2012.
- Öst T**, 'Ekologisk stadsdel för (o)intresserade invånare?', i *Bo01 Hållbar framtidsstad*, Formas, Stockholm, 2005, sid. 81.

## Digitala källor

- Bergström B-M, *Västra hamnen kommer att drunkna*, i Sydsvenska dagbladet, hämtad 2012-04-19, <<http://www.sydsvenskan.se/malmo/vastra-hamnen-kommer-att-drunkna/>>.
- Boverket, *2011:5 - om skärpta energikrav i Boverkets byggregler*, hämtad 2012-04-18 <<http://www.boverket.se/Om-Boverket/Nyhetsbrev/Boverket-informerar/Ar-2011/20113/>>.
- BRE, *Our history*, hämtad 2012-08-23, <<http://www.bre.co.uk/page.jsp?id=1712>>.
- BRE Global, *BREEAM for communities: stage 2*, hämtad 2012-01-17, <<http://www.breeam.org/filelibrary/BREEAM%20Communities/>>
- BRE Global, *Schemes*, hämtad 2012-07-14 <<http://www.breeam.org/podpage.jsp?id=362>>
- Dahl C et al, *Balanseringsprincipen*, hämtad 2012-05-23, <<http://www.lund.se/Global/Förvaltningar/Stadsbyggnadskontoret/PDF-filer/balanseringsprincipen.pdf?epslanguage=sv>>.
- Department for Environment food and rural affairs, *Contaminated Land remediation*, hämtad 2012-04-19, <[http://randd.defra.gov.uk/document.aspx?document=sp1001\\_9957\\_frp.pdf](http://randd.defra.gov.uk/document.aspx?document=sp1001_9957_frp.pdf)>.
- Dunham-Jones E, *on retrofitting suburbia*, tillgänglig på iTunes U 2012-04-07.

- E Björklund, *Tillgänglighet för funktionshindrade på Bo01 i Malmö*, hämtad 2012-05-20, <<http://www.bostadslaget.se/Bo01%20hem.pdf>>.
- Environment agency, *Flood Map - your questions answered*, hämtad 2012-04-20, <<http://www.environment-agency.gov.uk/homeandleisure/31662.aspx>>.
- Gyllin M, *Uppföljning av vegetationen i delar av Västra hamnen*, hämtad 2012-04-03, <[http://www.ekostaden.com/pdf/vegetationsutvard\\_bo01.pdf](http://www.ekostaden.com/pdf/vegetationsutvard_bo01.pdf)>.
- Handikappombudsmannen, *Vilka ska bo i Bo01*, hämtad 2012-05-23, <[http://ho.episerverhotell.net/Tpl/NewsPage\\_\\_\\_\\_715.aspx](http://ho.episerverhotell.net/Tpl/NewsPage____715.aspx)>.
- Hernbäck E, *Fetknopp förnyar taket*, Dagens nyheter, hämtad 2012-04-11, <<http://www.dn.se/bostad/fetknopp-fornyar-taket>>.
- Jallow S & Kruuse A, *Kvalitet för människor, djur och växter*, hämtad 2012-02-09, <[www.ekostaden.com/pdf/sabinas\\_rapport\\_webb.pdf](http://www.ekostaden.com/pdf/sabinas_rapport_webb.pdf)>.
- Lifetime homes, *16 Design Criteria from 5 July 2010 (REVISED)*, hämtad 2012-05-21, <<http://www.lifetimehomes.org.uk/pages/revised-design-criteria.html>>.
- Lifetime homes, *Lifetime Homes and wheelchair housing design*, hämtad, 2012-05-21, <<http://www.lifetimehomes.org.uk/pages/lifetime-homes-and-wheelchair-design.html>>.
- Malmö gatukontor, *Lekplatsprogram för Malmö*, hämtad 2012-05-10, <<http://www.malmo.se/download/18.227a7d3f10de5ceb376800012238/Lekwebb.pdf>>.
- Malmö stad, *Mobilitet*, hämtad 2012-05-18, <<http://malmo.se/Medborgare/Miljo--hallbarhet/Strategiskt-miljoarbete-i-Malmo-stad/Miljoprojekt/Hallbar-stadsutveckling/Vastra-Hamnen---Bo01/Mobilitet.html>>.
- Malmö stad, karta, hämtad 2012-05-18, <<http://www.malmo.se/karta?center=19671,19469&zoomlevel=2>>
- Malmö stad, *Miljösatsningar på Bo01 i Malmö*, faktablad, hämtad 2012-03-03, <[http://www.malmo.se/download/18.5d8108001222c393c008000142374/fb\\_total\\_webb\\_final\\_070122.pdf](http://www.malmo.se/download/18.5d8108001222c393c008000142374/fb_total_webb_final_070122.pdf)>.
- Microsoft Bing maps, hämtad 2012-06-15, <[bing.com/maps](http://bing.com/maps)>.
- Millenium park, hämtad 2012-04-22, <<http://www.greenroofs.org/washington/index.php?page=millenium>>.
- Movium, *Barn ute*, hämtad 2012-05-10, <<http://www.movium.slu.se/barnute/kronika/lasmer.cfm?7>>.



Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, hämtad 2012-04-18, <<http://gisapp.msb.se/Viewers/Oversvamningskartering/framework.html>>.

Nationalencyklopedin, hämtad 2012-05-08, <<http://www.ne.se/lang/demografi>>.

Naturskyddsföreningen, *Kollektivtrafik*, hämtad 2012-05-09, <<http://www.naturskyddsforeningen.se/natur-och-miljo/klimat/transport-och-infrastruktur/battre-kollektivtrafik/>>.

Persson A, *Gröna punkter*, Länsstyrelsen Stockholm, hämtad 2012-04-11, <<http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/SiteCollectionDocuments/Sv/miljo-och-klimat/klimat-och-energi/klimatanpassning/dokumentation/Lst%20seminarium%202%20december%202010/Komplatterande%20material%20Agneta%20persson%20Gr%C3%B6nytefaktor/Gr%C3%B6na%20Punkter.pdf>>.

Persson A, *Grönytefaktor för Bo01*, Länsstyrelsen Stockholm, hämtad 2012-02-09, <<http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/SiteCollectionDocuments/Sv/miljo-och-klimat/klimat-och-energi/klimatanpassning/dokumentation/Lst%20seminarium%202%20december%202010/Komplatterande%20material%20Agneta%20persson%20Gr%C3%B6nytefaktor/Gr%C3%B6nytefaktor.pdf>>.

Rockström J, et al., *Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity*, Ecology and society, vol. 14 (2), 2009, hämtad 2012-03-15, <<http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>>.

Sunfleet, hämtad 2012-06-02, <[www.sunfleet.com](http://www.sunfleet.com)>.

Svenska akademiens ordbok, hämtad 2012-06-22, <<http://g3.spraakdata.gu.se/saob/>>.

Svenska dagbladet, *Spara pengar med delad bil*, hämtad 2012-06-02, <[http://www.svd.se/naringsliv/motor/spara-pengar-med-delad-bil\\_7001935.svd#E24](http://www.svd.se/naringsliv/motor/spara-pengar-med-delad-bil_7001935.svd#E24)>.

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, *Klimat effekter – framtidens vatten*, hämtad 2012-04-18 <<http://www.smhi.se/forskning/forskningsomraden/hydrologi/klimat-effekter-framtidens-vatten-1.551>>.

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, *Sealevel*, hämtad 2012-04-19, <[http://www.smhi.se/hfa\\_coord/BOOS/Sealevel/2D\\_animation/Previous\\_month/Sealevel\\_bottom\\_2D\\_animation\\_Previous\\_month.html](http://www.smhi.se/hfa_coord/BOOS/Sealevel/2D_animation/Previous_month/Sealevel_bottom_2D_animation_Previous_month.html)>.

Swedish green building council, hämtad 2012-06-10, <[http://www.sgbc.se/index.php/certifieringssystem\\_miljobyggnaad](http://www.sgbc.se/index.php/certifieringssystem_miljobyggnaad)>.

United Nations Department of economic and social affairs, *Promoting Sustainable Human Settlement Development*, Agenda 21, hämtad 2012-09-04, <[http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res\\_agenda21\\_07.shtml](http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_07.shtml)>.

United states green building council, *LEED for neighborhood development rating system*, hämtad 2012-03-27 <<http://www.usgbc.org/ShowFile.aspx?DocumentID=2845>>.

Västra hamnen, *Vad kan du göra för Västra Hamnen idag?*, hämtad 2012-08-06, <<http://vhamnen.com/index.php/2008/10/vad-kan-du-gora-for-vastra-hamnen-idag/>>.

Waddelove A, *An introduction to BREEAM communities*, BREEAM, hämtad 2012-01-24, <[http://www.breeam.org/filelibrary/BREEAM%20Communities/Andrew\\_Waddelove\\_BREEAM\\_Communities.pdf](http://www.breeam.org/filelibrary/BREEAM%20Communities/Andrew_Waddelove_BREEAM_Communities.pdf)>.



# Bilaga 1

## *Aspekter som inte bedömts*

Utöver de aspekter som använts för att utvärdera Bo01 innehåller BREEAM Communities flera aspekter som av olika anledningar inte använts i utvärderingen. Motiveringen till att de inte använts finns att läsa under respektive rubrik nedan. Det är viktigt att i sammanhanget påpeka att även om de inte använts i just detta fall innebär det inte en nedvärdering av aspektens betydelse eller vikt, snarare kan den vara essentiell ur stadsbyggnadssynpunkt, men inte varit möjlig att utvärdera i detta arbete. Där en viss aspekt inte varit möjlig att utvärdera i brist på underlag så kan den alltså fortfarande vara av stor nytta vid arbete i nya projekt. Då man arbetar mot en BREEAM Communities-certifiering är givetvis en genomlysning av samtliga aspekter ett krav.

För att som läsare få en bra förståelse för hur hela BREEAM Communities fungerar och vad det innehåller, går jag i denna bilaga igenom samtliga aspekter som inte använts i denna utvärdering. Dock i en mer kortfattad form, och endast med beskrivning av aspekten, samt en kommentar till varför aspekten undantagits ifrån utvärderingen.

# Klimat & energi

---

## Energieffektivitet (Energy efficiency)

Mål enligt BREEAM Communities

Att exploateringsområdet skall vara energieffektivt. Det görs genom orientering av byggnader, effektiva klimatskal, energieffektiv utrustning i byggnader, samt energiförsörjning med LZC-technologies.

Kommentar

Brist på underlag.

## Service (Services)

Mål enligt BREEAM Communities

Att avlopp, kyl-, värme-, vatten-, el- och kommunikationsledningar ligger tillgängliga på så sätt att de kan repareras och kompletteras utan större ingrepp.

Kommentar

Brist på underlag.

## Vattenförbrukning (Water consumption)

Mål enligt BREEAM Communities

Minska användningen av vatten, förutom dricks-vatten. Detta nås genom att vattenåtgången inte skall vara mer än 110/105/80 liter/dag, för respektive poäng.

Kommentar

Brist på underlag. Inomhusmiljö.

## Vind- och regnmotståndskraft (Design

## weather resilience)

Mål enligt BREEAM Communities

Att exploateringen skall mitigera regn och vind som kan påverka området. Detta uppnås genom att projektörer visar att de tagit med regn och vind i sina beräkningar vid design och konstruktion, och att området som helhet kan hantera maximal vind och regn..

Kommentar

Brist på underlag.

## Energi- och vattenmätning (Sub / smart metering)

Mål enligt BREEAM Communities

Att boende och användare av byggnaderna i exploateringsområdet kan följa sin vatten- och energiförbrukning genom mätare.

Kommentar

Brist på underlag.

# Resurser

---

## Miljöpåverkan material (Low impact)

Mål enligt BREEAM Communities

Att öka mängden material med låg miljöpåverkan i området. Poängsätts efter hur stor andel av materialen som uppfyller givna krav på miljöpåverkan.

Kommentar

Brist på underlag.

## Lokala material (Locally sourced materials)

Mål enligt BREEAM Communities

Att öka mängden material som kommer från närområdet. Poängsätts efter hur stor andel av materialen som kommer från närområdet.

Kommentar

Brist på underlag

## Vägkonstruktion (Road construction)

Mål enligt BREEAM Communities

Att öka mängden lokalt återvunnet material i gator, vägar parkeringar och allmänna platser. Poängsätts efter hur stor andel lokalt återvunnet material som finns i vägkonstruktionen.

Kommentar

Brist på underlag.

## Resurseffektivitet (Resource efficiency)

Mål enligt BREEAM Communities

Att öka resurseffektiviteten under såväl konstruktions- som bruksfas. För att uppnå detta skall man följa rekommendationer för att minska avfall under konstruktion, och återvinna det som går. Under bruksfasen belönas komposteringsanläggningar och avfallssortering.

Kommentar

Brist på underlag.

# Plats

---

## Återanvändning av byggnader (Building reuse)

Mål enligt BREEAM Communities

Att effektivt återanvända gamla byggnader i exploateringsområdet. Värderas efter hur stor

andel av existerande hus som återanvänds.

Kommentar

Brist på underlag

## Design och access (Design and access)

Mål enligt BREEAM Communities

Att exploateringen är tillgänglig och estetiskt tilltalande. Uppnås genom att framställa ett dokument som behandlar ett antal området.

Kommentar

En mycket komplex och innehållsrik aspekt som bland annat inkluderar kontext, spatiala förhållanden, urban form och kopplingar till omkringliggande områden. Tyvärr svår att bedöma då poängsättningen görs efter dokumentation i projektets början. De områden som tas upp är också svåra att värdera genom enbart en studie av området.

## Billiga hus (Affordable housing)

Mål enligt BREEAM Communities

Att skapa ett område som är inkluderande och inte exkluderar vissa samhällsgrupper.

Kommentar

Affordable housing är ett engelskt begrepp som inte har någon motsvarighet i det svenska bostadssystemet. Det ämnesområde som tas upp här liknar i flera avseenden aspekten Lokal demografi, vilken utvärderas i detta arbete.

## Säker design (Secure by design)

Mål enligt BREEAM Communities

Att inkludera designstrategier som reducerar otrygghet och möjligheten att utföra brott i området. Poängsätts efter hur stor andel av

husen som byggts efter de Secure by design-strategier som finns i England.

Kommentar

De designstrategier som hänvisas till finns i England men har inte någon motsvarighet i Sverige. Därför har denna aspekt inte använts i bedömningen av Bo01.

## Aktiva fasader (Active frontages)

Mål enligt BREEAM Communities

Att uppmuntra till ett livligt gatuliv genom att skapa aktiva fasader. De aktiva fasaderna skapas genom många fönster och dörrar, många lokaler i gatuplan, mycket djup och relief i fasader, samt hög kvalitet på material och detaljer.

Kommentar

Denna aspekt är väldigt komplex och bedöms kvalitativt istället för kvantitativt vilket gör en bedömning svår, speciellt då fasadmaterial och detaljering ingår. I manualen hänvisas även till Urban Design Compendium vilken drar upp riktlinjer för aktiva fasader. Att bedöma denna aspekt är alltså ett stort arbete vilket inte kan göras på ett tillfredsställande sätt av mig ensam.

## Fram- och baksida på byggnader (Defensible spaces)

Mål enligt BREEAM Communities

Att skapa en tydlig hierarki där byggnadens framsida vätter mot gatan för att tydliggöra den offentliga framsida och den privata baksidan.

Kommentar

Brist på underlag

## Sammanhang (Local vernacular)

Mål enligt BREEAM Communities

Att säkerställa att platsen svarar mot lokala karaktärer samtidigt som den egna karaktären förstärks. Detta betygsätts genom kvaliteten på den designstrategi som skall skapas.

Kommentar

Brist på underlag.

## Belysning och ljusförorening (Security lighting)

Mål enligt BREEAM Communities

Belysningen skall följa lokala standarder och undvika ljusföroreningar.

Kommentar

Brist på underlag.

## Navigering i området (Form of development)

Mål enligt BREEAM Communities

Att det ska vara lätt att hitta inom området, och till området. Bedöms efter den designstrategi som skall skapas för ändamålet.

Kommentar

En bedömning av Bo01 efter denna kategori hade enbart byggts på egna upplevelser och därför blivit högst personlig. Alternativet att göra en undersökning med ett stort antal människor bedömdes vara för omfattande för detta arbete.

# Transport & rörelse

---

## Läge och kollektivtrafik (Location / capacity)

Mål enligt BREEAM Communities

Att området förläggs till en sådan plats där kollektivtrafik redan finns. Betyget sätts efter hur pass väl den redan existerande kollektivtrafiken fungerar och dess kapacitet.

Kommentar

Brist på underlag. Data på kollektivtrafikens omfattning före exploatering finns inte lätt tillgänglig.

## Parkering (Local parking)

Mål enligt BREEAM Communities

Att minska antalet parkeringsplatser, som ett incitament för att använda andra typer av transportmedel än den egna bilen.

Kommentar

Poängsättningen görs i relation till de lokala bestämmelserna hos kommunen. Aspekten är dock märkligt formulerad, och inte heller professionella jag pratat med förstår hur aspekten bedöms. Därför har ingen bedömning gjorts.

## Home zones

Mål enligt BREEAM Communities

Att området närmast hemmet skall vara användbart och trevligt samtidigt som det möjliggör åtkomst för biltrafik.

Kommentar

Det typ av område som efterfrågas är en så

kalla "home zone" närmast hemmet. Detta begrepp används i England men någon svensk version finns inte. Därför har jag inte utvärderat denna aspekt.

## Transportutredning (Transport assessment)

Mål enligt BREEAM Communities

Att klargöra och hantera exploateringsområdets påverkan på den existerande transportinfrastrukturen. Poängsättning görs efter hur området påverkar denna.

Kommentar

Brist på underlag.

## Laddstolpar (Electric vehicle charging points)

Mål enligt BREEAM Communities

Att laddstationer för eldrivna fordon ska finnas i området.

Kommentar

Brist på underlag

## Hastighetsbegränsningar (Transport impacts)

Mål enligt BREEAM Communities

Att hastighetsgränser för biltrafiken är anpassade och lämpliga för området.

Kommentar

Kriterierna bedömer till stor del processen, och aspekten är därför mycket svårbedömd. Brist på underlag.

## Tungt transportgods (Commercial LGV plan)



Mål enligt BREEAM Communities

Att minska belastningen på allmänna vägar från tunga transporter i området.

Kommentar

Denna aspekt bedöms genom att lastkajer och angoringspunkter finns på lämpligt vis i området. Aspekten är processinriktad. Brist på underlag.

## Samhälle

---

### Brukarmedverkan (Consultation)

Mål enligt BREEAM Communities

Att främja brukarmedverkan.

Kommentar

Påverkan under bruksfas räknas in in här. Huruvida brukares åsikter tagits emot, hur de beaktats och hur medverkan uppmuntrats är det som bedöms i denna aspekt. Brist på underlag.

### Brukarhandbok (Development user guide)

Mål enligt BREEAM Communities

Att förse brukare med en användarhandbok som informerar om miljösystem i området.

Kommentar

Bedöms efter hur många punkter som tagits upp i handboken. Brist på underlag.

### Underhåll (Management and operation)

Mål enligt BREEAM Communities

Att system i området skall tas omhand. Boende skall också kunna se att de kan

påverka dessa system.

Kommentar

Bedöms efter hur väl användarpåverkan fungerar. Mycket svårbedömt i efterhand. Brist på underlag.

## Ekologi & biodiversitet

---

### Spridningskorridorer (Wildlife corridors)

Mål enligt BREEAM Communities

Att öka platsens ekologiska värde genom att knyta samman populationer och habitat som identifierats i en biodiversitetsplan och därmed öka livskraftigheten hos dessa.

Kommentar

Då ingen biodiversitetsplan finns är denna aspekt svår att bedöma. För att göra en väl avvägd bedömning av hur väl spridningskorridorer ändå fungerar allmänt anser jag mig behöva mer kunskap om hur sådana fungerar. Gör mindre avbrott i linjära element stor skillnad för funktionen? Kräver olika arter olika vegetationstyper? Fungerar punktelement, som träd i rad en linjär funktion? Någon existerande utvärdering finns inte heller.

## Ekonomi

---

### Lokalt företagande (Business priority sectors)

Mål enligt BREEAM Communities

Att gynna företagande inom regionalt prioriterade sektorer, genom att tillgodose identifierade behov.

Kommentar

Brist på underlag.

## Arbetskraft och kunskap (Labour and skills)

Mål enligt BREEAM Communities

Att säkerställa att exploateringsområdet bidrar till förnyelse, genom att använda lokal arbetskraft under konstruktionsfas och driftsfas.

Kommentar

Brist på underlag.

## Lokala anställningar (Employment)

Mål enligt BREEAM Communities

Att skapa permanenta arbetstillfällen i området, genom att antalet jobb i exploateringsområdet ökar.

Kommentar

Inte aktuell då området endast varit industriområde.

## Nytt företagande (New business)

Mål enligt BREEAM Communities

Nya verksamhetslokaler kompletterar eller förbättrar befintliga verksamheter i området.

Kommentar

Inte aktuellt då den tidigare verksamheten på platsen var fabriksverksamhet hos SAAB.

## Investering (Investment)

Mål enligt BREEAM Communities

Att öka det ekonomiska välmåendet genom att attrahera lokala investeringar från företag

och organisationer utanför området.

Kommentar

Svårt att förstå aspekten.

# Byggnader

---

## Domestic

Mål enligt BREEAM Communities

Att alla hus i området har uppnått ett högt BREEAM-betyg.

Kommentar

BREEAM innehåller också klassningssystem för individuella byggnader. Aspekten bedöms efter hur höga betyg de individuella husen i området beräknas få.

## Non domestic

Mål enligt BREEAM Communities

Att alla hus i området har uppnått ett högt BREEAM-betyg.

Kommentar

BREEAM innehåller också klassningssystem för individuella byggnader. Aspekten bedöms efter hur höga betyg de individuella husen i området beräknas få.

## Renovering av byggnader (Building refurbishment)

Mål enligt BREEAM Communities

Att alla renoverade hus i området har uppnått ett högt BREEAM-betyg.

Kommentar

BREEAM innehåller också klassningssystem för individuella byggnader. Aspekten bedöms efter hur höga betyg de renoverade husen i området beräknas få.

