



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap
Område Landskapsarkitektur

Den eko-effektiva staden

- En studie av grönytefaktorers relevans för att säkra ekosystemtjänster

Hanna Centervall

Examensarbete i landskapsarkitektur alt. landskapsplanering, 30 hp
Landskapsarkitekturprogrammet
Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU
Alnarp 2012

Den eko-effektiva staden

- En studie av grönytefaktorns relevans för att säkra ekosystemtjänster

The eco-effective city

- A study of the biotope area factor relevance to secure ecosystem services

Hanna Centervall

Handledare: Tim Delshammar, SLU, Landskapsutveckling

Examinator: Erik Skärbäck

Bitr. examinator: Ingrid Sarlöv Herlin

Omfattning: 30 hp

Nivå och fördjupning: A2E

Kurstitel: Examensarbete i landskapsarkitektur / Master Project in Landscape Architecture

Kurskod: EX0545

Program/utbildning: Landskapsarkitekturprogrammet

Ämne: Landskapsarkitektur

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsmånad och -år: maj 2012

Omslagsbild: Hanna Centervall

Serienamn: Självständigt arbete vid LTJ-fakulteten, SLU

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: grönytefaktor, ekosystemtjänster, urbanisering, bostadsgård

Bilder & illustrationer: © Hanna Centervall om inget annat anges.

Förord

Det här examensarbetet är skrivet inom ämnet landskapsarkitektur på LTJ-fakulteten på Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Alnarp. Inom denna ram vill jag rikta uppmärksamheten på en viktig fråga kopplat till hållbar stadsutveckling nämligen; grönytefaktorers betydelse för fungerande ekosystemtjänster i den allt tätare staden. Valet av ämne grundar sig i den strävan efter hållbarhet som jag anser att landskapsarkitekten bör ha i skapandet av morgondagens landskap.

Att integrera ekosystemtjänster i planeringen är ett relativt nytt förhållningssätt och grönytefaktor är ett planeringsverktyg med syfte att främja just detta. Resultatet av examensarbetet baseras på ett antal fallstudier, där just effekterna av grönytefaktor kopplat till ekosystemtjänster granskas. Jag hoppas att detta arbete kan inspirera till att föra in ett ekosystemtänk i planeringen och även belysa landskapsarkitektens roll och gröna kunskap i sammanhanget.

Bakom examensarbetet finns ett samarbete med Stadsbyggnadskontoret och teknikkonsultföretaget Grontmij AB i Malmö, vilka jag vill rikta ett stort tack till, då särskilt Lars Böhme och Sofia Calles. Förhoppningsvis kommer detta samarbete hjälpa Malmö Stad att bedöma vilken roll grönytefaktor ska spela i kommunens planering. För Grontmij AB:s del syftar samarbetet till att öka kunskapen om ekosystemtjänster och hur dessa kan integreras i gestaltningen, där grönytefaktor kan vara ett sätt. Tack också till min kurskamrat och vän, Susanna Hogell för det stöd och den respons som jag har fått under arbetets gång. Sist men inte minst vill jag säga tack till min handledare, Tim Delshammar.



Sammanfattning

Människan är i allt större utsträckning urban och när städerna förtätas är det ofta friytorna som går förlo-
rade. Detta trots att grönska har flertalet positiva ef-
fekter som att förse oss människor med livsnödvändiga
ekosystemtjänster. För att åstadkomma ett hållbart stad-
sliv måste stadens friytor planeras på ett medvetet sätt
som gör dem attraktiva och hälsosamma för människor,
djur och växter. Att integrera ekosystemtjänster i plan-
eringssammanhang är ett angreppssätt som används allt
mer för att främja en hållbar stadsutveckling. I Malmö
som beräknas växa med 100 000 invånare de närmsta tju-
go åren finns en ambitionen om en tät och samtidigt grön
stad. För att nå dit krävs strategier, där grönytefaktorn
är en av dessa. Genom att tillämpa grönytefaktorn ska
fungerande ekosystemtjänster säkras. Frågan är dock om
grönytefaktorn är ett framgångsrikt planeringsverktyg för
att skapa täta städer med fungerande ekosystemtjänster?
Syftet med detta examensarbete är att svara på denna
fråga genom att kritiskt granska de direkta effekterna av
grönytefaktorn i förhållande till urbana ekosystemtjän-
ster. Rekreation, lokalklimat, luftrening, bullerreducer-
ing, urban odling, samt dagvattenhantering är alla eko-
systemtjänster med relevans för urbana områden och
som ingår i denna studie. Genom en fallstudie granskas
dessa nämnda ekosystemtjänster på totalt 20 fastigheter
företrädesvis belägna i Malmö stad, för att undersöka
grönytefaktorns relevans i sammanhanget.

Abstract

The amount of people is increasingly urban, and when
cities are densified it's often the open spaces that are
lost. This is made despite the several positive effects that
come with greenery, which provide humans with essen-
tial ecosystem services. Open spaces have to be planned
in a deliberate way to achieve a sustainable urban living,
in order to reach attractiveness and healthiness for hu-
mans, animals and plants. The approach of integrating
ecosystem services into a planning context is increasingly
applied to promote sustainable urban development. In
Malmö, the number of inhabitants is expected to grow
by 100 000 people in a period of twenty years. The ambi-
tion is to develop a dense and at the same time green city.
To achieve this objective it's important to have relevant
strategies, where the biotope area factor is used as one
of those. By applying the biotope area factor function-
ing ecosystem services will be secured. The question is
though, whether the biotope area factor is a successful
tool for creating dense cities with functioning ecosystem
services? The objective with this final thesis is to give an
answer to this question, by critically examining the effects
of the biotope area factor in relation to urban ecosystem
services. Recreation, local climate, air purification, noise
reduction, urban farming and storm water management
are all ecosystem services relevant for this study. A case
study is made in order to examine these ecosystem serv-
ices on a total amount of 20 properties, mainly located
in the city of Malmö, and furthermore to investigate the
relevance of the biotope area factor in this context. The
result shows that the only ecosystem services that are af-
fected by the biotope area factor is storm water manage-
ment and noise reduction, whilst it's impossible to make
a connection between the biotope area factor and the rest
of the services mentioned above. Thus, the conclusion is
that the desirable effect of the biotope area factor isn't
big enough on all of these urban ecosystem services. De-
spite if the city of Malmö want to apply the biotope area
factor continuously on projects, the inquires is why? If
the keeping objective is to meet functioning ecosystem
services, the sub-factors included in the biotope area fac-
tor requires adjustments.

INNEHÅLL

Introduktion	8	Resultat	41
Syfte	9	Grupp 1: Lejonhjärta 1 & Synålen 5	42
Avgränsningar	10	Grupp 2: Kommendörkaptenen 8 & Potatisåkern 6	49
Tidigaren forskning	11	Grupp 3: Skonaren 2 & Hjärpen 14	57
Urbaniseringens effekt på ekosystemtjänster	11	Grupp 4: Fullriggaren 2 & Potatisåkern 5	65
Tacka ekosystemen!	12	Grupp 5: Limhamn 155:506 & Sillhagen 1	72
Det ekonomiska värdet av ekosystemtjänster	13	Grupp 6: Kommendörkaptenen 6 & Concordia 22	80
Biodiversitet - en förutsättning för ekosystemtjänster	14	Grupp 7: Flaggskepparen 2 & Liljan 22	89
Urbana ekosystemtjänster	16	Grupp 8: Salongen 9 & Lomma 25:20	97
Rekreation	16	Grupp 9: Kronolotsen 3 & Sillhagen 2	107
Lokalklimat	20	Grupp 10: Lejonhjärta 4 & Lillebror 1	116
Luftrening	23		
Buller	24	Diskussion & slutsats	123
Urban odling	25	Fallstudien	123
Dagvattenhantering	26	Effekterna av grönytefaktor	124
Grönytefaktor	30	Bo01 ett incitament	125
Beräkning av grönytefaktor	31	Utvecklingspotential	125
Delfaktorer för grönska	31		
Delfaktorer för lokal dagvattenhantering	32	Referenser	126
Delfaktorer för hårdgjorda ytor	32		
Program för Bo01	33		
Grönytefaktor på bomässan Bo01	34		
Lärdomar från tillämpningen av grönytefaktor på Bo01	34		
Miljöbyggprogram SYD	36		
Flagghuset	37		
Fullriggaren	37		
Gyllins trädgård	38		
Reglering i detaljplaner	38		
Metod & material	40	Bilagor	
		Bilaga 1: Inventeringsprotokoll	134

INTRODUKTION

Att allt fler människor bor i urbana områden är en tendens som syns världen över. År 2008 passerade mänskligheten en historisk gräns när andelen människor som bor i urbana områden för första gången var större än den del som bor på landsbygden (UN 2008). En allt tätare stad innebär en successiv förändring av stadsmiljön och därför har frågan om förtätning av städer en central roll i debatten om hållbar stadsutveckling. Den täta staden ger en mer effektiv resursanvändning och bidrar till minskade växthusgaser, men innebär samtidigt att ytorna intensifieras och att friytor ofta är de som offras (Boverket 2010). Detta är något som inte är hållbart då staden kan bli ytterligare utsatt för klimatförändringar som extrema väderhändelser. En hög exploateringsgrad gör också att de fria ytorna kommer att få en allt intensivare användning, varpå kvalitén på dessa måste vara hög. För att förtätning ska vara hållbart krävs att stadens mellanrum planeras på ett klokt sätt, så att de är attraktiva och hälsosamma för såväl människor, djur och växter. Utmaningen ligger idag i att åstadkomma en balans mellan täthet och grönska, där våra nuvarande städer omvandlas med hjälp av gröna principer (Low et al. 2005).

Grönska har många påvisbart positiva effekter, som att stå emot ökad nederbörd, öka den biologiska mångfalden, förbättra luftkvaliteten, samt förbättra människors hälsa och välbefinnande. Dessa effekter kan alla benämnas ekosystemtjänster, tjänster från ekosystem som direkt eller indirekt är av nytta för människan (MEA 2005). Många ekosystemtjänster är till och med nödvändiga för människans existens och vi måste därför värna om stadens ekosystem, genom att både bevara och utveckla dessa. Ekosystemen har flera viktiga resurssparande funktioner och bidrar till människans välfärd, därför har de följaktligen även ett ekonomiskt värde (Costanza et al 1997). Naturen har under en tid värnats om på olika sätt i planeringssammanhang, men under 2000-talet började ekosystemtjänster i urban miljö integreras i stadsplaneringen för att främja en mer hållbar utveckling.

Landskapsarkitekten spelar här en betydande roll i utvecklingen av stadens platser eftersom vi har kunskapen om det gröna levande byggnadsmaterialet. Det är inte hållbart att helt och hållet förlita oss på att tekniken löser alla problem, som komplement behövs ett ekologiskt systemtänk, vilket Helga Fassbinder, stadsplanerare och konsult menar finns inom landskapsarkitekturen. Under Moviums Vinterkonferens 2012 – Livet i staden höll Fass-

binder föreläsningen Biotope City (Schmidtbauer 2012). Budskapet till åhörarna var att se staden som natur. ”Hon menar att tekniken inte ensam kan rädda världen. Men vi kan göra det, genom hur vi tänker och hur vi använder tekniken. Staden är en stenöken som vi kan klä i en grön hud. Det levande gröna är, enligt Helga Fassbinder, ett byggnadsmaterial bland andra i staden.” Att likna staden med en stenöken är en rättvis jämförelse med tanke på att i princip samtliga ytor i staden är hårdgjorda, med undantag för grön- och vattenytor. Stora värmeutsöndringar sker från städer, vilket är en stor bidragande faktor till jordens allt högre temperaturer. Genom att föra in mer grönska i städerna kan andelen värme som utsöndras minskas ordentligt (Schmidtbauer 2012).

Malmö är inget undantag vad det gäller expansion, planberedskapen förutspår 100 000 fler malmöbor under den kommande tjugoårsperioden. Arbetet med att ta fram den nya översiktsplanen för Malmö är i full gång. Planstrategin har varit ute på samråd och nu fortsätter arbetet som beräknas vara klart i augusti år 2013, då den nya planen ska antas av kommunfullmäktige. I samrådsunderlaget anges en utbyggnadsstrategi för en tät, nära och blandad stad, vilket bland annat innebär att Malmö ska fortsätta förtätas inåt, företrädesvis innanför Yttre Ringvägen. Samtidigt som Malmö ska vara en tät stad beskrivs strategier för en grön stad, vilket ska tillgodose långsiktig hållbarhet och attraktivitet (Malmö stad 2011). Att Malmö vill vara en tät och samtidigt grön stad är naturligtvis en stor utmaning och för att nå dit krävs strategier. En av dessa strategier är grönytefaktor, vilken beskrivs enligt följande:

”Grönytefaktor är ett arbetsredskap för att säkerställa att miljöbetingade kvalitetsmål uppnås vid byggande. Syftet med grönytefaktor är att bidra till bra mikroklimat och luftkvalitet, god jordkvalitet och vattenbalans samt att skapa naturliga miljöer och goda livsbetingelser för människor, djur och växter.”

(Malmö stad 2011, s. 61)

Syftet med denna strategi kan följaktligen beskrivas som att fungerande ekosystemtjänster säkras. Grönytefaktor är ett mätbart planeringsredskap, vilken uttrycker

ett förhållande mellan andelen så kallad eko-effektiv yta och den totala ytan hos en fastighet. Trycket på grönyttorna är hårt, men genom att tillämpa grönyttfaktorn säkras en lägsta nivå för andelen ”grönt”. Intresset för att tillämpa grönyttfaktorn blir allt större. Med inspiration från delstaten Berlin var Malmö stad först i Sverige att under slutet av 90-talet tillämpa metoden i samband med bomässan Bo01, som ägde rum i Västra Hamnen, Malmö år 2001. Sedan dess har den använts i flera projekt både i Malmö och på andra platser. I Norra Djurgårdsstaden i Stockholm pågår i detta nu ett stadsutvecklingsprojekt där uppfyllandet av en viss grönyttfaktor är ett krav i det miljöprogram som ska leda till en hållbar stadsutveckling (Stockholm Stad u.å.). Idag fortgår även ett samarbete mellan Malmö Stad, Lunds kommun och Lunds Universitet med ett gemensamt byggprogram kallat Miljöbyggprogram SYD, där grönyttfaktorn ingår i ett klassificeringssystem för att säkra ett ekologiskt hållbart byggande. Nu finns den som sagt med i planstrategin för översiktssplanen, som strategi för en grönare stad i Malmö. Samtidigt nämns dock behovet av att utveckla den som redskap för att öka dess användbarhet i olika sammanhang (Malmö stad 2011).

Agneta Persson¹ som var mässplanechef för Bo01 införde grönyttfaktorn i planeringen inför mässan och har en positiv inställning till metoden som planeringsverktyg. Däremot tycker hon det är bekymmersamt att så stort fokus har hamnat på själva faktorn, anledningen till detta är antagligen att den går att mäta. Hon anser att det är ett flexibelt verktyg, som går att justera och anpassa som man vill. På frågan om vad grönyttfaktorn ger för utrymme för gestaltning säger hon att själva metoden inte inbegriper någon gestaltning, utan att gården måste utformas av landskapsarkitekt eller motsvarande, som vid alla andra projekt.

Det finns ett ökat intresse för grönyttfaktorn, likaså har forskningsintresset för urbana ekosystemtjänster vuxit sig allt större under 2000-talet.

Frågan är om grönyttfaktorn är ett framgångsrikt planeringsverktyg i skapandet av täta städer som samtidigt innehåller fungerande ekosystemtjänster?

¹ Agneta Persson landskapsarkitekt Lund kommun, dåvarande mässplanechef Bo01, samtal den 8 februari 2012.

Syfte

Denna studie syftar till att kritiskt granska tillämpningen av grönyttfaktorn, med avseende på dess direkta effekter i förhållande till urbana ekosystemtjänster.

Målet är att undersöka grönyttfaktorernas relevans och betydelse som planeringsverktyg i skapandet av en tät stad med fungerande ekosystemtjänster. Det vill säga om det är en metod som behövs, om den har önskvärd effekt, om den ger något mervärde för staden, samt om och i så fall hur den bör justeras.

Avgränsningar

Granskningen av grönytefaktorernas effekter sker utifrån ett antal ekosystemtjänster som är relevanta för urbana områden, mer specifikt; rekreation, lokalklimat, luftrening, buller, urban odling samt omhändertagande av dagvatten.

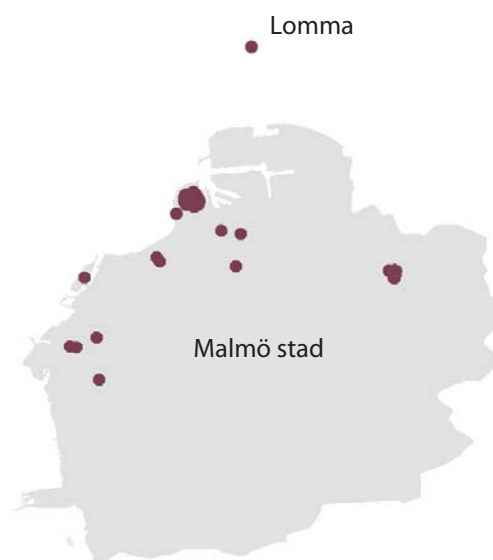
Studien görs utifrån svenska förhållanden och de problem som diskuteras är av relevans för urbana områden.

Det finns olika typer och skalor av gröna och blå strukturer i den urbana miljön som alla på olika sätt bidrar till en hållbar utveckling, men fokus i den här uppsatsen ligger på bostadsgårdens roll. Anledningen till detta är för att grönytefaktorn idag endast tillämpas på kvartersmark inom Malmö stad.

De objekt som studeras har valts från gruppen flerbostadshus som inbegriper både hyres- och bostadsrätter, med anledning av att fokus ligger på objekt med hög exploateringsgrad. Urvalet har gjorts i samråd med Lars Böhme och hans kollegor på planavdelningen, Malmö stadsbyggnadskontor, vilka har värdefull kunskap om stadsdelar och fastigheter i Malmö. Samtliga objekt som studeras är realiserade till den grad att inflyttning har skett i fastigheten och marken är så pass iordningställd att den går att bedöma, men i vissa fall finns en del kompletteringar som skall göras. De studerade objekten ligger i Malmö stad, med ett undantag som är beläget i Lomma kommun. Anledning till detta är att det inte gick att hitta ett jämförbart objekt inom Malmö stad. En begränsning i antalet gårdar har gjorts om totalt 20 stycken, varav grönytefaktorn tillämpats på 10 av dessa. För att objekten ska anses vara jämförbara har de grupperats med hänsyn till följande kriterier: upplåtelseform, marknadspris,

exploateringsstal, investerade pengar, målgrupp, utemiljö på allmän plats, politisk bakgrund, befolkningsammansättning, arkitektur, mobilitetsfrågor, byggherrar och arkitekter, samt underbyggda garage.

Nedan finns en översiktlig karta över Malmö stad där respektive objekt markeras med en violett prick. I tabellen listas samtliga gårdar som ingår i studien i två kolumner, en med objekt där grönytefaktorn har tillämpats och en med jämförbara objekt där faktorn inte använts:



	Med grönytefaktor	Utan grönytefaktor
Hyresrätter	Lejonhjärta 1 Kommendörkaptenen 8 Skonaren 2 Fullriggaren 2 Limhamn 155:506	Synålen 5 Potatisåkern 6 Hjärpen 14 Potatisåkern 5 Sillhagen 1
Bostadsrätter	Kommendörkaptenen 6 Flaggskepparen 2 Salongen 9 Kronolotsen 3 Lejonhjärta 4	Concordia 22 Liljan 22 Lomma 25:20 Sillhagen 2 Lillebror 1

TIDIGARE FORSKNING

En studie har inledningsvis gjorts av vetenskapliga artiklar i syfte att identifiera dagens forskning om hur urbaniseringen påverkar ekosystemtjänster, samt om specifika ekosystemtjänster kopplade till markanvändningen. För att hitta litteratur i ämnet använde jag mig av SLU-bibliotekets söktjänst Primo, samt av den nationella katalogen Libris. Även Google inkluderades som sökmotor. Vetenskapliga artiklar söktes via SLU:s tillgång till databasen Web of Knowledge. Vidare följer en studie av begreppet grönytefaktor, dess innerbörd och tillämpning i Malmö stad för att på så vis tillgodose en kunskapsbas som ligger till grund för efterföljande fallstudie.

Urbaniseringens effekt på ekosystemtjänster

Människan är i allt större utsträckning urban, trots det är vi lika beroende av naturen för vår överlevnad i samma utsträckning som förut (Bolund & Hunhammar 1999). Staden är bunden av sitt omland med ett inflöde av varor och tjänster. Energikonsumtion, utnyttjandet av naturliga resurser som vatten, mineraler och mat, samt utsläpp av växthusgaser och föroreningar spelar en viktig roll både i ett globalt och regionalt perspektiv (Pauleit & H. Breuste 2011). Uppskattningsvis står städerna för 80 procent av det globala utsläppet av växthusgaser även inräknat resursförsörjande aktiviteter utanför staden som urbana områden är beroende av. Städer skiljer sig markant från de icke urbana ekosystemen, i och med att de domineras av människan och mänskliga aktiviteter med allt vad det innebär. En ökad urbanisering har medfört förändringar i stadsmiljön och i de lokala ekosystemen med ökade problem kopplat till miljö kvalitet (Grimm et al. 2008). Fragmentering och förlust av flora och fauna, förorening av mark och vatten, rubbningar i vattencykeln, samt högre temperaturer är alla typiska faktorer i urbana ekosystem. Tratalos et al (2007) visade i deras studie att det verkar finnas ett negativt samband mellan förtätning och urbana ekosystemen. Tätbebyggda områden hade generellt mindre andel grönyta, ytorna för olika habitat var mindre till storleken, det fanns en ökad avrinning och högre temperatur, samt lägre koldioxidupptagning. En slutsats som presenteras är att det därför finns anledning att optimera de ekologiska funktionerna vid planeringen av våra städer.

Att urbana områden ska växa genom förtätning är strategin för ett mer hållbart stadsbyggande (Pauleit & H. Breuste 2001). Ett sätt att förtäta är att bebygga tillgängliga ytor i stadens mitt, istället för att använda värdefull jordbruksmark eller natur i stadens omland. I städer finns ofta outnyttjad mark där möjlighet till förtätning ges, som tidigare hamnområden och industrimark liksom Västra hamnen i Malmö som byggs om och får en ny användning. En funktionsblandad stad är även en aspekt inom hållbar planering, istället för att separera olika funktioner och därmed skapa ett behov av transporter i staden, då särskilt människors beroende av bilen.

Klimatförändringar, ohållbar resurshållning med naturtillgångar och ett allt hårdare tryck på stadens friytor är aktuella och uppenbara problem i våra städer. Som ett svar på denna ohållbara utveckling har hållbarhetsfrågor fått allt större fokus i stadsplaneringen. Flera internationella möten har genomförts och överenskommelser har gjorts beträffande resurshållning med naturen, därtill har olika lagstiftningar, planer och program upprättats i syfte att skydda naturen. En av dessa är Brundtland-rapporten som skrevs av Världskommissionen för miljö och utveckling på uppdrag av Förenta Nationerna (FN) år 1987. Där definieras hållbar utveckling som: ”development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own need” (WCED 1987, s 23). (En utveckling där dagens generation ska kunna tillgodose sina behov utan att därmed äventyra för kommande generationer att tillgodose sina behov). En hållbar stadsplanering handlar alltså om att skapa de bästa förutsättningarna för människan och miljön både idag och under en obestämd tid framöver. Det är ett sätt att ständigt skydda och balansera ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet (Dizdaroglu et al. 2009).

Naturen har som sagt integrerats och tagits hänsyn till i planeringssammanhang av olika anledningar under en tid, men under 2000-talet har även forskningsintresset för ekosystemtjänster i urban miljö kommit att bli stort. Det som skiljer planeringskonceptet som utgår från ekosystemtjänster från tidigare koncept är systemets själva producerande förmåga (Delshammar u.å.). Flertalet rapporter lyfter fram vikten av att ekosystemtänkandet finns med i planeringen. I en av de första studierna om ekosystemtjänster i urbana miljöer identifierade Bolund och Hunhammar (1999) följande antal ekosystemtjänster

vara av relevans för Stockholm; luftrening, reglering av mikroklimat, bullerdämpning, omhändertagande av dagvatten, vattenrening, samt rekreativa och kulturella värden. Städer har formulerat visioner och tagit fram olika plandokument med strategier, för att på så sätt säkra och förbättra kvaliteten hos urbana ekosystem. I Dizdaroglus rapport exemplifieras grönytefaktorn som ett gott exempel på en sådan strategi för ”eko-planering” (2009). Ett ekologiskt synsätt är viktigt i planeringen för att säkra att mänskliga behov tillgodoses, samtidigt som naturresurser används på ett effektivt och hållbart sätt. De urbana ekosystemen fyller en otroligt viktig funktion genom att de förser oss med hälsosamma och hållbara miljöer (Dizdaroglu et al. 2009). För att nå en hållbar stadsutveckling är det nödvändigt att finna vägar i planeringen så att urbana ekosystem upprätthålls, samtidigt som staden blir tät och resurseffektiv. På så sätt skyddas och förbättras miljöbetingade kvaliteter, så att även kommande generationer kan tillgodose sina behov. Att använda ekosystemtjänster som planeringskoncept ger långsiktigt hållbara fördelar för städer, så som förbättrad luftkvalitet, förbättrad kvalitet på vatten och jord, energibesparing, omhändertagande av dagvatten, klimattjämnning, mer estetiskt tilltalande miljöer, samt ökad biologisk mångfald (UNEP 2007). Utmaningen är att hitta en balans mellan den täta energieffektiva och den ”gröna” staden som värnar om ekologiska värden, som på så vis är både attraktiv och hållbar.

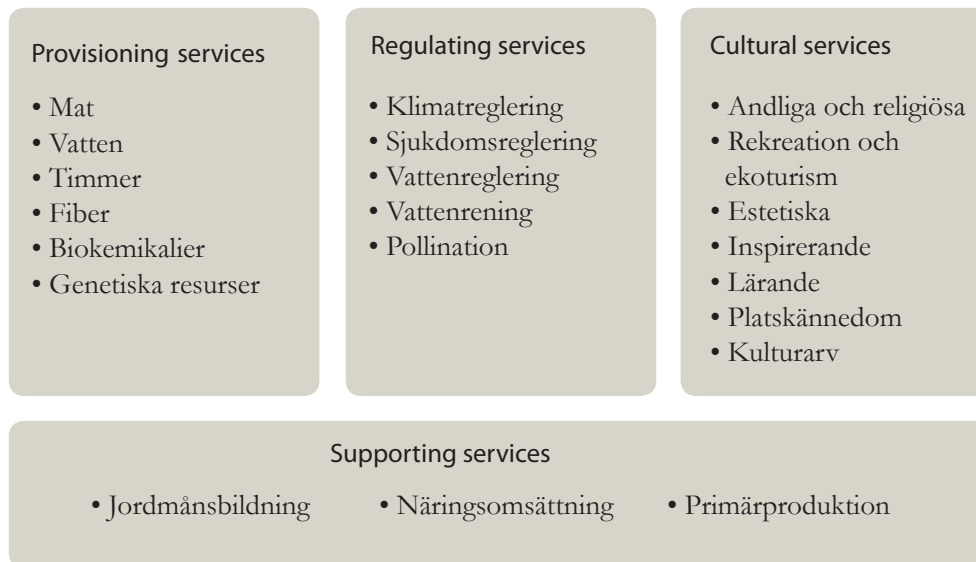
Tacka ekosystemen!

Ett ekosystem kan beskrivas som ett dynamiskt system bestående av alla levande organismer tillsammans med den icke levande miljön, vilka samspelar och skapar en funktionell enhet (MEA 2005). Ekosystem kan vara allt från relativt ostörda som skogar, till landskap med måttlig påverkan av människan, till områden som utsätts för intensiv mänsklig påverkan som städer och åkermark. Teoretiskt sätt kan ekosystem avgränsas geografiskt på detta sätt som en stad, en sjö etc., men egentligen finns inga sådana absoluta gränser mellan olika system (Delshamar u.å.).

Begreppet ekosystemtjänster har beskrivits och kategoriserats på olika sätt under åren, men det kanske mest allmänt kända och överskådliga är definitionen som formulerats i UN habitats Millennium Ecosystem Assessment: ”Ecosystem services are the benefits people obtain from ecosystems.” (Ekosystemtjänster är de tjänster som ekosystem tillhandahåller människan) (MEA 2005, s. 57). Det vill säga den nytta som människan har av ekosystemfunktioner, direkt eller indirekt. Gränsen mellan direkta och indirekta tjänster kan ibland vara svår att urskilja, men de indirekta tjänsterna kan beskrivas som nödvändiga för att upprätthålla ekosystemen, så som pollination av växter samt näringscirkulation (Costanza et al. 1997). Ekosystemen förser oss med både varor, som exempelvis mat, samt tjänster, som exempelvis vattenrening. All denna nytta oavsett om det är varor eller tjänster, brukar gå under det gemensamma begreppet ekosystemtjänster. Vidare har UN habitat i Millennium Ecosystem Assessment formulerat en överskådlig uppdelning i fyra kategorier:

- Provisioning services: förser oss med material som mat, vatten och timmer.
- Regulation services: hjälper till att reglera till exempel klimatet, vattenrening och -reglering, sjukdomar och luftkvalitet.
- Cultural services: är icke-materiella tjänster som exempelvis rekreation, lärande och estetik.
- Supporting services: sådana processer som skapar förutsättningar för att systemet ska fungera, så som jordmånsbildning, fotosyntes och näringscirkulation.

Ekosystemtjänster kan även sägas vara tillgängliga på



en lokal eller global skala, beroende på problemets omfattning samt om det är möjligt att överföra tjänsten från var den produceras till staden där människorna kan dra nytta av den. Upptagning av CO₂ är till exempel av global nytta, medan bullerdämpning måste ske i anslutning till själva bullerkällan (MEA 2005).

Ovan nämnda tjänster som naturen förser oss människor med tas ofta för givet och används utan eftertanke, men faktum är att vi måste ta hänsyn till de processer som får systemet att fungera. Vi måste förvalta ekosystemen för att de ska kunna förse oss med tjänster som är vitala för människans levnadsvillkor och i många fall även en förutsättning för vår existens. Exploatering är ett exempel som kan vara ett hot mot ekosystemtjänster (Delshammar u.å.). Delshammar ser dock ett problem med att använda ekosystemtjänster i planeringen i och med att det tydligt skiljer på människa och natur. Det är felaktigt att mena att människan är beroende av vad naturen ger och därför måste vi skapa förutsättningar för mesta möjliga natur. All form av natur är uppenbart inte till fördel för människan. Delshammar menar istället att ekosystemtjänster bör betraktas som ett retoriskt begrepp, främst av två orsaker. Dels för att belysa hur beroende människan är av sin omvärld och visa att teknik inte kan lösa alla problem. Dels för att visa hur vi kan förenkla och göra tekniken billigare genom att ersätta en del byggda tekniska system till naturliga tekniska system.

Det ekonomiska värdet av ekosystemtjänster

De varor och tjänster, både materiella och immateriella som ekosystemen förser oss människor med är i mångt och mycket nödvändiga för vår existens (Costanza et al. 1997). Ekosystemtjänster har flera viktiga resurssparande funktioner och bidrar även till mänsklig välfärd, varpå de därför utgör en del av jordens totala ekonomiska värde. Ett exempel är de kostnader för att minska bullerstörningar som idag uppgår till cirka en procent av BNP inom EU-länderna, vilka skulle kunna minskas genom att mer vegetation förs in i städerna (Elmqvist et al. 2002). Det är dock svårt att uppskatta det ekonomiska värdet av en del ekosystemtjänster och därför får de ofta för lite uppmärksamhet inom exempelvis politiken. Detta är ett problem eftersom många av våra ekosystemtjänster är oersättliga. Svårigheten är just att alla ekosystemtjänster inte täcks fullt ut av den kommersiella marknaden, samt att de är svåra att kvantifiera på ett sätt som gör dem jämförbara med andra varor. Olika studier har gjorts i syfte att uppskatta det ekonomiska värdet av ekosystemtjänster, varpå Costanza et al (1997) i sin studie sammanställer denna information, men även de pekar på svårigheten i denna uppskattning. Effekterna på människans välfärd som fås av ekosystemtjänster varierar från att vara extremt enkla till otroligt komplexa; skog producerar exempelvis tim-

Biodiversitet - en förutsättning för ekosystemtjänster

mer, men bidrar samtidigt till ett bra mikroklimat. Likväl kan en tjänst fås som en biprodukt av en annan tjänst.

Millennium Ecosystem Assessment använder sig av The Total Economic Value Framework för att beskriva värdet av ekosystemtjänster (MEA 2005). Denna modell delar in ekosystemtjänsterna i användningsvärden (use values) och icke-användningsvärden (non-use values). Användningsvärdena kategoriseras i sin tur på följande sätt:

- **Direkta användningsvärden:** omfattar de ekosystemtjänster som är av direkt används i konsumtions- eller icke-konsumtionssyfte. Skörd av livsmedelsprodukter, timmer för bränsle eller byggande, medicin och jakt är alla exempel på produkter som används för konsumtion. Tjänster som inte används för konsumtion inkluderar rekreativa och kulturella värden, som natur- och djurliv, och även sociala och spirituella värden, alla har gemensamt att de inte kräver någon skörd av en produkt.
- **Indirekta användningsvärden:** en hel del ekosystemtjänster utgör ett steg i framtagandet av den slutliga produkten eller tjänsten, exempelvis bidrar vatten, näringsämnen i jorden, samt pollination och biologisk kontroll till livsmedelsproduktion. Andra ekosystemtjänster bidrar indirekt till nyttan och glädjen av den slutliga tjänsten, som att vatten- och luftrening bidrar till ökad hälsa.
- **Valbara värden:** hit hör de värden som inte är av direkt nytta för människan idag, men som kan visa sig vara av nytta i framtiden.

De ekosystemtjänster som anses vara av icke-användningsvärde kan beskrivas som resurser, vilka människan vet existerar men som hon egentligen aldrig direkt använder. Många människor anser att ekosystem har ett egenvärde. Detta gör att dessa värden hos ekosystem är de svåraste och även mest kontroversiella att sätta ett värde på.

Biologisk mångfald är ett begrepp som ibland används. Det som syftas på då är ofta antalet arter, vilket anses tillföra främst ett estetiskt värde, men dess innerbörd är mer än så om man frågar till exempel en biolog eller ekolog. Enligt Millennium Ecosystem Assessment är biodiversitet eller biologisk mångfald variationsrikedomen bland levande organismer, vilket inkluderar diversitet inom och mellan arter, samt av ekosystem (MEA 2005). I städerna sker en förlust av flora och fauna i takt med en ständig exploatering av mark, vilket ökar fragmenteringen (Nordmalm, Burman & Isaksson 1999). Det finns dock arter som bara återfinns i städer, som har anpassat sig efter de speciella förutsättningar som råder där. I den täta hårdgjorda staden har få arter möjlighet att spridas och överleva, jämfört med i till exempel stadens utkant. Hur stor skillnad innerstaden och utkanten visar i artantal beror naturligtvis på hur det omgivande landskapet ser ut. I Malmö som är omgivet av jordbrukslandskap är skillnaden i mångfald relativt liten i jämförelse med städer som Göteborg och Stockholm, vilka omges av en i jämförelse varierad natur. Det finns flera anledningar till varför bevarande av biodiversitet är viktigt (MEA 2005). Förutom estetiska och etiska skäl, är biodiversitet även värd att bevara på grund av dess direkta nytta för människan genom ekosystemtjänster. Biodiversitet är en förutsättning för många av de varor och tjänster som ekosystemen ger oss, därför kan förändringar i biodiversitet påverka tillgången på ekosystemtjänster. Att bevara en rik mångfald är en av de mest betydande faktorerna för att säkra fungerande ekosystemtjänster även i framtiden (Naeem 1998). En nedgång i biodiversitet innebär en försämring av ekosystemens resiliens. Ett överskott av arter indikerar att det finns arter som kan ersätta en annan, så att en förlust av en eller flera arter kan kompenseras för av andra arter inom samma nisch. Det finns med andra ord en buffert för att kunna stå emot förändringar. Till exempel kan det finnas flera arter inom ett ekosystem som är kvävefixerande (MEA 2005). Om det då sker en förlust av någon kvävefixerande art som kan kompenseras för genom tillväxt av en annan kvävefixerande art, sägs det ekosystemet ha ett funktionellt överskott. Även om vissa arter inte verkar vara viktiga för ekosystemens funktion i nuläget, kan de visa sig bli viktiga i framtiden då andra miljö- och klimatförhållanden råder. Det finns även specifika arter som har en unik roll för ekosystemens funktion, därav är oron större för att förlora dessa. Risker för att det skulle ske betydande förluster av viktiga funktioner ökar med antalet arter som försvinner och

genom att överskottet minskar (Walker 1995). Ibland går det att läsa att biodiversitet är en ekosystemtjänst, men som beskrivits ovan är biodiversitet snarare en förutsättning för ekosystemtjänster, därför exkluderas detta ur denna studie.

Urbanaekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är av stor nytta för oss människor, men på vilket sätt? Nedan presenteras de ekosystemtjänster som inkluderas i studien, vilka samtliga är av relevans för urbana områden.

Rekreation

Definitionen av ekosystemtjänster i Millennium Ecosystem Assessments inbegriper som tidigare nämnts så kallade kulturella (cultural services), det vill säga icke materiella tjänster så som rekreation, estetik och lärande (MEA 2005). Livskvalitet är ett brett begrepp som inbegriper såväl sociala, ekonomiska, miljöbetingade, och hälsoaspekter (Tzoulas & Greening 2011). Urban grönska kan skapa miljöbetingade och sociala kvaliteter som är vitala för människans hälsa och välbefinnande. Hjärt-kärlsjukdomar och psykisk ohälsa har kommit att bli vanliga folkhälsoproblem, men fokus borde ligga på att skapa sociala, ekonomiska och miljöbetingade kvaliteter som verkar hälsofrämjande istället för att behandla dessa sjukdomar efter att de uppkommit.

Att bra boendeförhållanden har en positiv effekt på hälsan är något som slås fast av Statens Folkhälsoinstitut (2010). I detta sammanhang nämns betydelsen av stödjande miljöer, ett begrepp som definieras enligt följande:

”Begreppet stödjande miljöer för hälsa ansluter i folkhälsosammanhang till de fysiska och sociala aspekterna av vår omgivning. De innefattar var människor bor, deras lokalsambälle, deras hem, där de arbetar och leker. Begreppet innefattar också de förhållanden, som bestämmer tillgång till levnadsresurser och möjligheter till att utöva sin makt. Sålunda har aktioner för att skapa stödjande miljö många dimensioner, nämligen fysiska, sociala, andliga, ekonomiska och politiska. Var och en av dessa dimensioner är oupplösligt kopplad till de andra i en dynamisk samverkan. Arbetet måste samordnas på lokal, regional, nationell och global nivå för att uppnå lösningar, som är sant hållbara”

(World Health Organization, 1991).



Gröna miljöer kan skapa sociala kvaliteter som är viktiga för människans välbefinnande.

Att kontakt med naturen har möjliga fördelar för människan är något som uppmärksammats av forskare inom miljöpsykologi och det är idag accepterat att en sådan kontakt är väsentlig för människans hälsa och välbefinnande. Pretty et al. (2005) identifierar tre nivåer av kontakt med natur från vilka människan får positiva hälsoaspekter. Första nivån är genom att enbart betrakta natur från exempelvis ett fönster. För det andra är förekomsten av närbelägen natur viktig, vilket kan gynna andra aktiviteter som att ta cykeln till jobbet eller sätta sig och läsa i trädgården. Slutligen kan människan gynnas genom ett aktivt deltagande med naturen, så som trädgårdsarbete eller sportutövning. Det är inte enbart vi landskapsarkitekter och andra professioner inom samma område som är övertygade av värdet som natur i urbana områden har, utan det finns idag en ökad förståelse och även en större uppskattning som även nått allmänheten. Den urbana miljön med brist på grönska är i många avseenden energikrävande och stressframkallande med daglig exponering för exempelvis informationshantering, stora folkmängder och bullerstörningar. Att miljöer med inslag av natur är av stort värde för människans förmåga att återhämta sig från stress har visat sig i flertalet studier, bland annat av Ulrich et al. 1991; Kaplan 1995; Berman et al. 2008. En studie gjord av Ulrich et al. (1991) indikerar att de miljöer som människan vistas i dagligen har olika påverkan på hennes förmåga att återhämta sig från stress. Människans återhämtning skedde snabbare och var mer fullständig vid exponering av naturliga miljöer i jämförelse med urbana. Här var de naturliga miljöerna antingen natur innehållande vegetation eller vatten. Utöver stressreducering fanns även en sänkning av hjärtfrekvensen hos människor som vistades i naturliga miljöer jämfört med urbana (Ulrich et al. 1991). Att dagligen vistas utomhus stärker människans såväl psykiska som fysiska välbefinnande. Naturliga miljöer kan förutom att lindra även förebygga stress genom att vara en källa till återhämtning (Kaplan 1995). Många av de fördelar som naturen för med sig är kopplat till rekreativa och sociala aktiviteter, men kontakten behöver inte nödvändigtvis innebära aktivt deltagande, utan även visuell kontakt med naturen har som sagt en positiv inverkan på människans känslotillstånd (Ulrich et al. 1991).

Oavsett de fördelar som kontakt med naturen har för människan är uppfattningen om vad som anses vara naturligt i urbana sammanhang skild. Dessutom spekuleras det mycket om vilken typ av natur som den urbana

människan faktiskt uppskattar. Inom landskapsarkitekturen finns en trend att ha mer naturalistisk stil, där exempelvis växter som ger en mer vild karaktär används. Beroende på tidigare erfarenheter, bakgrund och preferenser skiljer sig människors uppfattning om vad som är estetiskt tilltalande åt. Özgüner och Kendle har därför studerat människors inställning till natur i staden och kommit fram till att denna syn varierar från att inbegripa den mest formella parken till naturalistiska områden (2006). Likaså var meningarna skilda vad det gällde vilken typ av natur som föredrogs. Jämförelsen gjordes mellan Scheffels Botanical Garden som ansågs vara ett typiskt exempel på ett formellt landskap och Endcliffe park, som är en offentlig park i ett typiskt naturalistiskt landskap. De frågor som studien sökte svar på var om gemene man har förmåga att skilja mellan olika stilar och om en viss typ av natur är mer uppskattad än en annan, samt vilka kvaliteter som i så fall anses vara av värde i denna typ av natur. Människor har förmåga att skilja ett mer naturalistiskt område från ett mer formellt gestaltat, men att båda oavsett stil för med sig både lika och olika fördelar. Ett naturalistiskt område kan ha större fördelar gentemot ett formellt, då människor här hade större förmåga att uppleva "naturlighet" och fick en större känsla av frihet. Likaså ansåg de att Endcliffe park gav större möjlighet till social interaktion. Den formella parken visade sig dock ha andra fördelar, då den uppfattades vara mer trygg och säker, mer rogivande, tyst och lugnande, helt enkelt en bättre plats för avkoppling. Vad som är naturlig och uppfattas som natur skiljer sig beroende på sammanhang: som motsatsen till formellt och som motsatsen till det byggda. Det innebär att även den formella parken uppfattas som natur av allmänheten i ett urbant sammanhang, i kontrast till det byggda. Samtidigt har människan förmågan att skilja på exempelvis sättet att använda växter på i kontexten av en park, samt att de ser fördelar med båda sätten.

Även möjlighet till olika fysiska aktiviteter ute i naturen har visat sig ha positiv effekt på människors hälsa (Pretty et al. 2006). När det gäller bostadsgårdar utgör utrymmet ofta en begränsning för att kunna utföra fysiska utomhusaktiviteter, men möjlighet till odling och trädgårdsarbete är exempel på aktiviteter som kan rymmas på en bostadsgård. Dessutom visar forskning ett positivt samband mellan odling och människans förmåga till förståelse för komplexa natursamband, något som skapar en upplevelse av delaktighet och mening (Colding

2009). Här finns en tydlig koppling till diskussionen kring rymlighetens betydelse på bostadsgården eftersom möjligheten till att ha flera aktiviteter på gården är beroende av utrymme.

Ole Reiter skriver i en artikel i *Movium Bulletin* om hur bostadsgårdens roll har förändrats avseende dess roll som privat eller offentligt rum, med anledning av *Moviums* seminarium om ”den nya bostaden” (2007). De nutida gårdarna är små som en följd av tätheten i byggandet. När stort utrymme dessutom ges till privata uteplatser, blir det gemensamma utrymmet än mindre. Bristen på utrymme gör att aktiviteter på gården uppfattas som störningar, varpå den tidigare halvprivata gården har blivit halvoffentlig med stark social kontroll. Merparten av gårdarna är välordnade och har hög grad av kontroll, de är inte längre en plats för samvaro och olika aktiviteter, utan fungerar mer som representativa gårdar som är vackra att se ut över från fönstret. Dessa halvprivata aktiviteter som fika, lek och läsning har flyttat till den offentliga miljön. Slutsatsen av *Moviums* seminarium var bland annat att vi bör säkerställa en god rymlighet på bostadsgårdarna, för att på så sätt se till det längre perspektivet då stadskulturen med värderingar avseende privat och offentligt må hända har förändrats. Landskapsarkitekten Anders Jönsson har utformat många bostadsmiljöer genom sitt kontor Andersson och Jönsson Landskapsarkitekter AB, bland annat i Hammarby sjöstad. I samma tidskrift intervjuas han om vad bostadsgården ska användas till (Olsson 2007). Han menar att:

”Gården ska vara som ett större vardagsrum, en förlängning av den egna bostaden. Det ska kännas tryggt där. Känns det inte privat – ja då är det något annat”.
(Olsson 2007, s. 4).

För att en yta ska kunna definieras som en gård måste den vara avgränsad, användbar och tillgänglig. Vidare kännetecknas en bra gård av ett antal faktorer; rum i rummet, en samlad, fri och öppen yta, växter med trädgårdskaraktär samt beständighet genom god kvalitet. Möjligheten till att skapa rum i rummet hänger ihop med hur rymlig gården är, där en gård med gott om utrymme ger större möjlighet till att skapa varierade rum av olika storlek och möjlighet till avskildhet eller samvaro. En liten gård kan visserligen vara intim, men risken är också stor för att personen känner sig uttittad och gården tappar känslan av privat rum. När kvarteren minskas ges inte plats för flera

funktioner eller aktiviteter på gården samtidigt. Jönsson menar också att det ofta är barnen som kommer i kläm, utrymmet för lek hänvisas till det offentliga rummet. Han ger exempel på en gård i Hammarby sjöstad som blev så uppskattad av barnen att barn från andra gårdar kom dit och lekte. De boende upplevde dock detta som för livligt och störande, varpå det blev ett problem. Många av gårdarna är fina, men rymmer inte de funktioner och aktiviteter som han menar ger en bra gård.

Vilka kvaliteter är det som försvinner när utrymmet på gårdarna blir mindre? Att god tillgång till utrymme i utomhusmiljön är något positivt är en slutsats som får stöd i flera forskningsrön (Kristensson 2007). Utemiljöns kvalitet är av betydelse för hur mycket bostadsgårdar används samt att rymligheten ger olika förutsättningar för hur gården kan användas (Kristensson 2003). En rymlig gård ger fler möjligheter men den är inte mer användbar per automatik för att den är rymlig. Som landskapsarkitekt eller planerare går det endast att skapa förutsättningar för aktivitet, resten är upp till människorna själva. Utrymme går hand i hand med utformning för att skapa en god miljö. Kvantitet kan dock inte ersättas med en god utformning, men då en del aktiviteter kräver visst utrymme är inte en god utformning bra nog. Att begränsa utrymmet på bostadsgården skapar ett behov av kompletterande ytor någon annanstans.

Eva Kristensson har forskat på rymlighetens betydelse på bostadsgården eftersom hur vi väljer att bygga staden har betydelse för människors vardagsliv och för hur stadslandskapet utvecklas på sikt. Hon identifierar fyra olika roller som gården har; uterum, lekmiljö, mötesplats samt utsikt, samt konstaterar att rymligheten påverkar människans möjlighet att utnyttja sin bostadsgård (Kristensson 2007). Även relationerna mellan de boende påverkas av gårdens rymlighet. I rollen som uterum nämns bostadsgårdens funktion som plats för vardagsaktiviteter och rekreation. För att fungera väl som uterum måste gården innehålla platser där olika vardagsaktiviteter kan pågå. Rymligheten är här viktig eftersom det dels måste finnas utrymme för olika aktiviteter och dels tillräckliga avstånd för aktiviteterna ska kunna pågå samtidigt. Privata uteplatser är ett inslag som är mycket uppskattat som uterum bland de boende, likaså var sittplatser i olika lägen något som genomgående efterfrågades. Själva utformningen av den konkreta miljön påverkar direkt användbarheten. Här pågår aktiviteter som gynnas av när-

heten till själva bostaden, som umgänge, odling, läsning och grillning. Barnfamiljer hör till en kategori av boende som utnyttjar en gård mycket i förhållande till andra boendegrupper. För familjer med små barn är gården viktig och hur gården är utformad påverkar barnens möjlighet att utveckla leken. De äldre barnens lek är ofta mer utrymmeskrävande och de hänvisas därför allt oftare till andra miljöer. Gården blir här olika viktig beroende på vilken möjlighet de äldre barnen har att ta sig till andra lek-miljöer på ett trafiksäkert sätt. Gården har även en viktig funktion som mötesplats. Här kan det ske både slumpvisa och avsiktliga möten mellan grannar. Merparten tycker om att känna sina grannar eftersom det ger en känsla av trygghet, trivsel och identitet. Bostadsgården är bra som mötesplats eftersom de boende själva ges möjligheten att bestämma graden av umgänge. Slutligen nämns gårdens roll som utsikt. Eftersom gården ligger i direkt anslutning till bostaden innebär det att gården kan ses av de flesta. Vyer, natur och grönska är uppskattade kvaliteter som skapar lugn, rymd och viss distans. Genom de exempel som Eva Kristensson studerar kan hon dra slutsatsen att rymligheten har stor betydelse, särskilt med avseende på gårdens användningssätt. Rymligheten och utformningen bestämmer inte hur gården används, men det skapar en ram. Särskild stor betydelse har rymligheten för barnfamiljer, då de önskar göra någon aktivitet på gården som kan samsas med andra aktiviteter utan att verka störande. Avståndet mellan olika pågående aktiviteter måste kunna vara tillräckligt stort för att inte en känsla av påträngande närhet ska uppstå. Trånga gårdar ger inte möjligheten för de boende att hitta olika ställen att vara på, både i avskildhet och i samvaro med andra människor. Rymlighetens koppling till gårdens funktion som mötesplats är inte lika tydlig. Chansen för möten ökar naturligtvis med ökad närhet, men när det gäller att skapa kontakter och lära känna varandra är rymligheten en viktig faktor. Om gården är användbar ges förutsättningar för ett socialt liv. Vad det gäller rollen som utsikt kan både små och stora gårdar vara uppskattade. Däremot kräver vissa upplevelsevärden ett visst utrymme, som lummig grönska, öppenhet och ljus. På en liten gård är det lätt att gång- och angöringsytorna utgör en stor del av utrymmet. De boende på de större gårdarna angav att den rikare växtligheten bidrar till en naturupplevelse som även urban grönska kan ha. Ingen av de boende på de mindre gårdarna använde ordet natur eller nämnde djurliv i beskrivningen av sin gård. Däremot uppskattades en av de mindre gårdarna för grönskan och småskaligheten, vilket tyder på att en

omsorgsfull utformning är viktig. Det är självklart att utformningen spelar roll för hur gårdens rymlighet upplevs. En stor yta kan upplevas som öppen och rymlig, men likväl kännas ödslig. En liten gård kan ge en intim känsla men beroende på utformning kan den även upplevas som kvävande och trång.

Bostadsgården liksom stadens parker kom en gång till för att skapa en mer hälsosam livsmiljö som svar på den snabba befolkningstillväxt som skedde i städerna till följd av industrialisering (Kristensson 2007). Sedan har bostadsgårdens utformning och syfte varierat under årtiondena (Reiter 2007). Folkhemsbyggnadet under 1940- och 1950-talen såg gården som en förlängning av bostaden, ett halvprivat rum till för de boende, med generös grönska och fokus på barnen. Därefter kom miljonprogrammets storskaliga bostadsmiljöer, som byggde på enkelhet, standardisering och upprepning (Reiter 2007). Gårdarna var av halvoffentlig karaktär och saknade en tydlig zonindelning mellan privat och offentligt. Idag eftersträvar vi täthet i byggandet av olika anledningar och gårdarna blir följaktligen små. Frågan är vad vi ska ha bostadsgården till, samt vilka möjligheter till ekosystemtjänster som ges på bostadsgården i den tätbebyggda staden? Vad säger lagstiftningen om storleken på bostadsgården? Enligt Plan- och bygglagen ska det finnas ”tillräckligt stor friyta som är lämplig för lek och utevistelse på tomten eller i närheten av denna.” (PBL 2010:900, 8 kap § 9). Detta är ett krav som indikerar att det är kommunernas ansvar att avgöra vad som är ”tillräckligt”.

Tillgången till gröna miljöer är väsentliga för människans trivsel (Jansson 2012). Grönska nära boende ska



Att ha grönska nära bostaden gynnar sociala möten mellan de boende, vilket är positivt för människors välbefinnande och för att stärka de sociala banden mellan varandra.

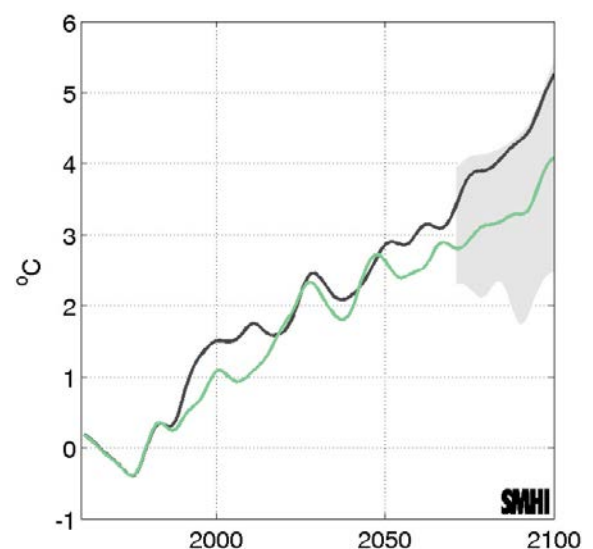
par livskvalitet genom att det bidrar till en trygg miljö där människor kan vara kreativa och där det finns plats för sociala möten. Sociala band och känsla av samvaro är i sin tur viktiga för människors välbefinnande (Tzoulas & Greening 2011). För att skapa sociala band är en god boendemiljö väsentlig. Att ha attraktiva och gröna ytor vid bostaden lockar människor till att vistas ute och därmed gynnas möjligheten till social interaktion och möjligheten till att stärka de sociala banden mellan de boende (Kuo et al. 1998).

Utemiljön är även av betydelse för barns möjlighet till lek och utveckling. En studie har gjorts som undersöker användningen av lekplatser i hemmets närområde, där närhet visade sig vara en viktig faktor för barnfamiljer med små barn, som avgör hur ofta platsen besöks (Jansson & Persson 2010). Kvaliteten på lekplatsen visade sig även vara av betydelse då föräldrarna organiserade egna lekredskap eller var villiga att besöka en lekplats längre bort från hemmet om de var missnöjda med den i närområdet. Studien föreslår även att lekplatser nära hemmet kan gynna barns benägenhet att leka utomhus. Sparad naturlig vegetation är ett positivt inslag som har ett rekreativt värde och som är väldigt uppskattat av barn, det gäller även små ytor med väldigt enkel vegetation (Florgård & Forsberg 2006).

Lokalklimat

Klimatet i urbana miljöer påverkas i hög grad av antropogena processer där temperatur, värmestress, luftföroreningar och vind är meteorologiska faktorer som påverkas av människans aktiviteter (Parlow 2011). Det urbana klimatet skiljer sig från det icke urbana genom att förutsättningarna är annorlunda. Exempelvis har städer material med

andra värmehållande egenskaper och utsläpp från trafik och industrier är högre. Med klimatförändringarna följer bland annat ett varmare stadsklimat och ökad frekvens av värmeböljor. Värmestress är tillsammans med luftföroreningar ett allvarligt problem kopplat till hälsorisker. Under den långvariga värmeböljan som drabbade Mellan- och Sydeuropa år 2003 beräknas till exempel överdödligheten i Frankrike uppnått ca 15 000 människor (SMHI 2011). I Sverige har vi hittills varit förskonade från värmeböljor och de problem som de medför om man jämför med till exempel Sydeuropa (SMHI 2011). En värmebölja är dock inte samma sak här som i andra länder med andra klimatzoner. I och med att Sverige har ett relativt kallt klimat, är vi anpassade till ett kallare kli-



Beräknad temperaturförändring 1961-2100 jämfört med medelvärdet perioden 1961-1990. Kurvan visar löpande 10-årsmedelvärde för A2 (mörkgrå) och B2 (grön). Det ljusgrå området i perioden 2071-2100 visar spridningen av 4 regionala beräkningar med en atmosfär-hav-modell utifrån två globalmodeller och A2/B2. Den beräknade årsmedeltemperaturen ökar under den analyserade perioden. Scenarierna skiljer sig mer åt ju längre tiden går. Årsmedeltemperaturen ökar enligt beräkningarna med ca 4°C fram till år 2100 enligt scenario B2 och med drygt 5°C enligt scenario A2 (Rossby Centre, SMHI, 2007).

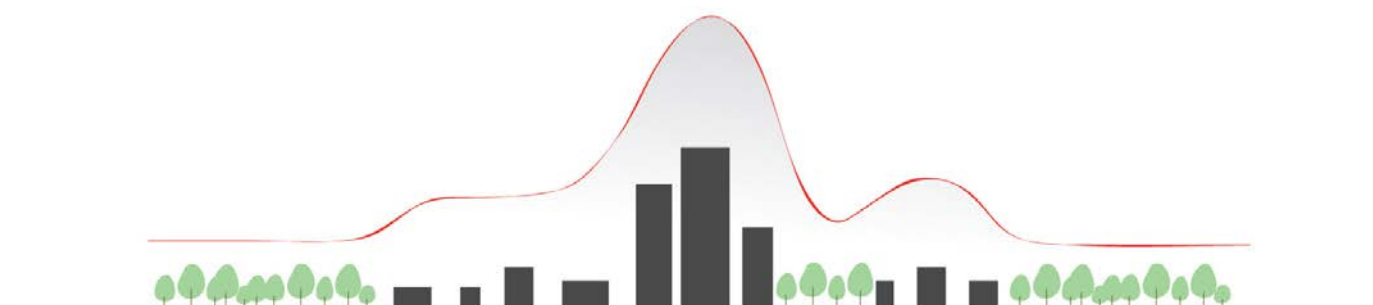
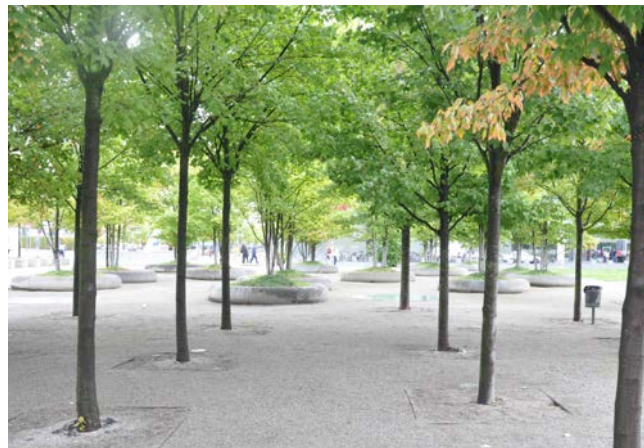


Illustration som visar urbana värmeö-effekten.

mat och upplever därför höga temperaturer som mer besvärande. Senare tids forskning har visat att även i Sverige leder varma perioder till ökad dödlighet. Det finns alltså anledning till att planera för värmeböljor för att på så vis minimera de hälsoeffekter som de medför. Hur det urbana stadslandskapet utformas är av oerhörd betydelse för stadsklimatet och följaktligen för människors hälsa.

Urbana områden har större andel hårdgjorda ytor i jämförelse med områden utanför staden, där många av dessa ytor är mörka och absorberar solstrålningen och lagrar den som värme. Tillsammans med att andelen vegetation därtill är mindre och energianvändningen högre, bidrar det till att luften i urbana områden värms upp och skapar så kallade urbana värmeöar (urban heat islands). Urbana värmeöar, som innebär att temperaturen i urbana områden generellt är några grader högre än omgivande landskap, är ett framträdande exempel på en effekt av det urbana klimatet. Detta är ett fenomen som återfinns i de flesta städer (Parlow 2011). Temperaturer som ligger på 2,5°C högre än omgivande landskap under en eftermiddag en klar sommardag är vanligt förekommande (Akbari, Pomerantz, & Taha 2001).

Urban grönska är en viktig del i att mildra de negativa effekterna av ökade temperaturer i städerna (Bowler et al. 2010). Boverket lyfter fram vikten av såväl träd, grönområden, vattendrag och dammar för att både förbättra luftkvaliteten och sänka temperaturen (2010). En viktig process i detta sammanhang är evaporationen hos vegetationen, då växten konsumerar energi för att kyla av bladen och luften som omger dem i form av att vatten avges som ånga. Ett stort enstaka träd kan transpirera 450 liter per dag, vilket kräver en energiåtgång på 1000 MJ (Bolund & Hunhammar 1999). Utöver evaporativ kylning av luften bidrar även trädens skugga till att sänka temperaturen genom att träden fångar upp solstrålning samt hindrar uppvärmningen av ytor. Träd är effektiva som klimatreglerare i städer, men även de kräver sitt utrymme för att utvecklas och må bra. Därför poängterar Boverket vikten av att träd planeras och dimensioneras för tidigt i projekteringen (2010). Vegetation kan även ge skugga åt byggnader sommartid och minska vindhastigheten vintertid, varpå energianvändningen för både uppvärmning och kylning av byggnaden minskar avsevärt. I en studie gjord av Dimoudi och Nikolopoulou framhålls vegetationens betydelse för det mikroklimatet i urbana områden (2003). Studien visade tydligt att vegeta-



Urban grönska hjälper till att sänka temperaturen. Träd ger såväl evaporativ kylning som lövskugga.

tion sänker temperaturen inom ett parkområde och att det finns ett samband mellan andelen grönyta och temperatursänkning. För varje 10 % ökning av andelen park kan temperaturen förväntas minska med omkring 0,8°C. Viktigt är även att temperaturen visade sig vara lägre utanför gränsen för grönområdets kanter, även om den i hög grad av omkringliggande byggnadsstruktur. Även Bowler et al. (2010) har i olika studier sett att temperaturen inom en urban park uppvisar en temperatur som i genomsnitt är 1°C svalare än på en icke grön plats. Trädskugga är effektivt för att sänka temperaturer, men även öppna platser med kort vegetation som gräs har visat sig sänka temperaturen. Detta tyder på att den evaporativa avkylningen är att räkna med (Bowler et al. 2010). Emilsson lyfter fram betydelsen som gröna tak kan ha för det urbana klimatet (2008), både genom evaporation och också genom ökad reflektion av inkommande solljus. Även vegetation på stadens horisontella ytor minskar den mängd värme som annars skulle avges från hårdgjorda ytor. Gröna tak är att räkna med i det urbana landskapet, då vi måste finna nya smarta sätt för att öka andelen vegetation. Enligt Emilsson krävs även förändrade planeringssystem och nya incitament som sporrar byggföretag och fastighetsägare. Han tror dock att det även krävs att tekniken för gröna tak, så väl som vegetation på byggnader och mark utvecklas, så att de både blir billigare, bättre och vackrare. Även om gröna tak aldrig kan ersätta värdena av parker på mark, så utgör de ett viktigt komplement.

Även inom en stad råder temperaturskillnader, vilket ytterligare förstärker betydelsen av grönska inne i städerna

(Svensson & Eliasson 1999). Dessa temperaturskillnader reduceras med hjälp av naturliga ekosystem, till exempel jämnar vattenytan ut temperaturen under likväl sommar som vinter (Bolund & Hunhammar 1999). För att minska temperaturen i städerna sommartid lyfter Akbari, Pomerantz och Taha betydelsen av att använda material med högt albedo samt att plantera stadsträd, vilket är enkla åtgärder som inte kostar mycket (2001). Energieffekterna beskrivs som direkta eller indirekta, där direkta effekter ger omedelbara energivinster i byggnader som enkelt kan räknas in i modeller över energianvändningen i byggnader. Genom att plantera träd invid byggnader eller använda reflekterande takmaterial fås en direkt förändring i energibalansen och kylbehovet för just den byggnaden. Till indirekta effekter räknas sådana åtgärder som är mer omfattande och som påverkar stadens klimat i stort. De påverkar byggnaders energibehov indirekt och ses därför inte som lika viktiga som de direkta effekterna, då de inte går att beräkna på samma sätt. Stadsklimatet i helhet påverkas till exempel i positiv riktning genom att ett ökat

andel stadsträd och material med högt albedo används (Akbari, Pomerantz, & Taha 2001).

En stor andel av stadens hårdgjorda ytor är takbeläggningar, vilka bidrar avsevärt till temperaturökningen i urbana områden. Att använda material på taken med högt albedo är även ett effektivt sätt att minska kylbehovet av byggnader, vilket i sin tur ger ett behagligare stadsklimat som i slutändan kan sägas innebära energibesparingar för stadens samtliga byggnader. Gröna tak är ett sätt att sänka lufttemperaturen genom evaporation och evapotranspiration, varpå kylbehovet av byggnader även minskar (Ngan 2004). Grönska på tak har även en isolerande förmåga och bidrar därför till ett förbättrat klimat även i den större skalan genom att värmeö-effekten lindras (Rowe 2011). I tätbebyggda städer är utrymmet för att anlägga nya parker eller ens plantera stadsträd begränsat, varpå etablering av gröna tak är ett sätt att införa grönska i redan bebyggda områden.

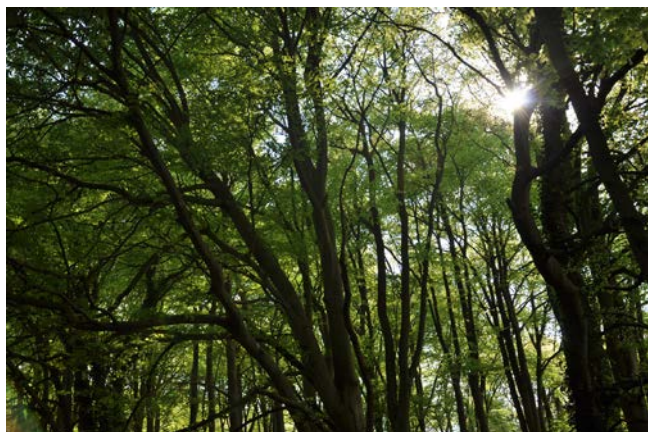


Takbeläggningar utgör en stor andel av stadens hårdgjorda ytor, därför är gröna tak ett bra sätt att sänka lufttemperaturen. Eftersom utrymmet i städer ofta är begränsat är gröna tak ett sätt att få in grönska i områden som redan är tätbebyggda.

Luftrening

Luftkvalitet är ett direkt miljö- och hälsoproblem i urbana områden, då förorenad luft kan orsaka eller förvärra sjukdomar som astma eller lungcancer, eller än värre leda till förtidig död (Daniels 2008). En anledning till detta är alla småpartiklar som finns i luften urbana områden och som vi människor exponeras för via andningsvägarna (Statens Folkhälsoinstitut 2010). Orsaken till utsläpp av luftföroreningar är de antropogena processer som exempelvis trafik, industri och handel som finns i urbana områden.

Urban grönska är av både direkt och indirekt nytta för att förbättra luftkvaliteten i urbana områden (Givoni 1991). Den direkta effekten sker genom vegetationens kapacitet att filtrera och fastlägga skadliga partiklar via bladytan. Indirekt sker en förbättring av luftkvaliteten genom den ventilation som öppna ytor skapar, vare sig de har vegetation eller ej, varpå partiklarna drivs bort. Kapaciteten att filtrera skadliga partiklar ökar med andelen bladmassa per projicerad ytenhet (Delshammar & Fors 2010). Det innebär att träd är mest effektiva som luftrenare, följt av buskar och slutligen gräs. Genom att plantera in mer träd i staden kan andelen skadliga småpartiklar reduceras med upp till en fjärdedel (Boverket 2010). Boverket presenterar även en liknelse mellan ett stort träd med stora bladytor och två fotbollsplaner, när det gäller förmågan att binda motsvarande mängd partiklar. Lövträd som är vintergröna är ett bra alternativ som luftrenare gentemot lövfällande arter som i huvudsak renar luften under vegetationsperioden (Delshammar & Fors 2010). Barrträd kan rena luften året om, men är däremot ofta känsliga för föroreningar.



Träd är effektiva luftrenare.

Luftkvaliteten i parker är avsevärt bättre än i resten av staden med 85 % mindre luftföroreningar och att ha träd i gatumiljö kan reducera luftföroreningarna med 70 % (Elmqvist et al. 2002). När partiklar faller till marken under vindstilla förhållanden riskerar de snart att vindla iväg om ytan är hårdjord, medans en grästäck yta binder stoftet (Givoni 1991). Luftkvaliteten blir även bättre tack vare att vegetationen skapar jämnare lufttemperatur och behagligare vindförhållanden (Jansson 2012).

Träd binder även koldioxid från atmosfären genom fotosyntesen (Akbari, Pomerantz, & Taha 2001). Generellt sett ökar nettoupptaget med andel träd per yta och även med andelen stora (vid fullstorlek) och/eller friska träd (Nowak & Crane 2002; Nowak et al. 2002). Dessutom inverkar faktorer som trädens ålder och växttakt. De trädarter som enligt Nowak et al har störst fördelar är arter som blir stora (fullstorlek), som har en lång livslängd och som har en måttlig till snabb tillväxttakt. Hur välmående träden är och därmed hur länge de kan stå kvar på platsen beror i sin tur mycket på de växtförutsättningarna som finns, hur väl valet av träd passar växtplatsen, samt skötsel.

Det är främst träd och annan större vegetation som förknippas med luftrening och hur stor roll gröna tak har i detta sammanhang behöver utforskas mer. Förmågan hos extensiva tak med sedumvegetation kan enligt Dunnett och Kingsbury väntas vara relativt obetydlig (2004).



Annan större vegetation som buskar har en stor bidragande roll i luftreningsyfte. Städsegröna växter renar även luften vintertid, då behovet är som störst.

Buller

Buller är en stor angelägenhet, särskilt i urbana miljöer med material som reflekterar och förstärker ljudet mellan byggnader. Ett ökande intresse har väckts angående kopplingen mellan buller och grönska, varpå studier har gjorts för att söka svar på om grönska kan reducera buller. Resultatet har visat att vegetation på mark, väggar och tak har en ljuddämpande effekt (Boverket 2010). Buskar och träd har ingen faktisk dämpning av bullret, men bidrar ändå till att upplevelsen av bullret blir mindre besvärande. Li, Chau och Tang var först att i sin studie genomföra en multivariantanalys för att undersöka hur upplevelsen av vegetation påverkar människors störningsnivå av buller i hemmet (2010). En slutsats av studien är att det finns ett generellt samband mellan upplevelsen av närbelägen grönska och en reducerad bullerstörning i hemmet. Att det finns en tillgång på grönska i omgivningen är av betydelse för hur människor anger den upplevda bullerstörningen i hemmet. Även om studien endast omfattades av tre olika typer av miljöer; ingen grönska, trädgård och park, samt gräsbevuxen höjd antyder resultatet att olika typer av gröna miljöer påverkar individens störningsnivå i olika omfattning.

I tidningen Miljöforskning som ges ut av forskningsrådet Formas, presenteras att aktuell forskning har kommit fram till att växter längs fasaderna effektivt dämpar buller (Forskningsrådet Formas 2011). Genom att använda material som är bra på att absorbera ljud, både utmed gatan och inne på bostadsgården, kan bullernivån på gården sänkas. Mycket växtlighet längs fasaderna är ett effektivt sätt att reducera buller, likaså andra ojämnheter som fönsternischer, balkonger och loftgångar. Släta och hårda material som stål och glas är däremot sämst ur bullersynpunkt.

En stor andel av stadens tak är hårdgjorda, vilket innebär att det finns en stor potential i att förbättra ljudmiljön genom att anlägga gröna tak. Dunnet och Kingsbury skriver om förmågan hos gröna tak att fånga upp ljud (2004). Både substratet och växterna bidrar till detta på olika sätt; medan substratet tenderar att reducera lågfrekventa ljud, blockerar växterna de höga. De högfrekventa ljuden blockeras dock av byggnaderna i sig, därför är själva substratet mest intressant i detta sammanhang (Van Renterghem & Botteldoorn 2008). Van



Vegetation längs fasader är ett effektivt sätt att dämpa buller.

Renterghem och Bottledooren inkluderade både intensiva och extensiva tak i sin studie och konstaterade att substratets ljuddämpande effekt avtar vid 20 centimeters djup. Den vinning som görs genom att ha djupare substrat än så är marginell. Eftersom intensiva tak har en tjocklek som överstiger åtminstone 15 centimeter fås inga större vinningar på dess bullerdämpande effekt. En god effekt fås vid 15-20 centimeter tjockt substratlager, vilket är omkring det maximala djupet som används för extensiva tak. För att komma åt en effekt på lågfrekventa ljud behövs ett substratdjup på 15-30 centimeter. Om lagret är tunnare än så, i denna studie gjord på lerpellets, sker dämpningen främst på höga frekvenser. Om syftet är att dämpa ljudet som når insidan av byggnaden kan det dock vara relevant att använda tjockare substrat. I en studie anges till exempel att ett grönt tak med ett 12 centimeter tjockt substratlager kan reducera ljudnivåer med 40 decibel, medan ett 20 centimeter tjockt lager kan reducera med 46-50 decibel (Peck 2003 i Dunnett & Kingsbury 2004). Det ska dock nämnas att det finns väldigt lite annan publicerad forskning som ger stöd för detta. I Tyskland har förmågan hos gröna tak att reducera buller testats på Frankfurts flygplats. Ett 10 centimeter tjockt tak visade sig reducera ljudet som når insidan av byggnaden med minst 5 decibel (Dunnett & Kingsbury 2004). I en senare studie gjord av Van Renterghem och Bottledooren (2009) undersöktes vilken effekt gröna tak har på trafikbuller, där tak med olika vinklar ingick i studien. Vad beträffar vinkeln på tak visade studien att platta tak har optimal effekt på bullerreducering, därefter 45 graders lutning följt av 15 graders lutning. Skillnaden mellan konventionella och gröna tak är däremot störst för vinklade tak, vilket författarna anser bero på att vinklade tak generellt sett ger högre ljudtrycksnivåer än platta tak. För ett tak med 30 graders vinkel och ett substratdjup på 20 centimeter mättes en skillnad på ungefär 8 dBA gentemot ett konventionellt. Även om platta tak är de mest effektiva, finns det alltså anledning att anlägga gröna tak på vinklade tak för att undvika höga ljudtrycksnivåer. En annan slutsats som drogs av studien är att effekten av gröna tak endast är av betydelse på byggnadens tysta sida, det vill säga på den motstående sidan till den fasad som exponeras direkt för bullerkällan.

Urban odling

Intresset för urban odling i Sverige har ökat och det finns en potential för ökad produktion i städer (Jansson 2012). Van Leeuwen et al. (2009) ser urban odling och stadsjordbruk som viktiga bidrag för att möta krav på hållbarhet, där de anger att odling i städer har både produktiva, ekonomiska och rekreativa värden (Jansson 2012). Det sociala värdet av att odla är även något som framhålls av Delshammar och Fors (2010), som menar att odling både är rogivande, bra för hälsan samt kan leda till möten mellan människor. Det ökade intresset för urban odling märks inte minst genom olika rörelser som bedriver gerillaodling. Mykorrhiza är ett exempel på ett lokalt nätverk som är aktiva i bland annat Malmö, vilka arbetar för att hitta metoder och belysa vikten av en lokal försörjning av livsmedelproduktion (Mykorrhiza 2012-04-10). Andersson et al. (2008) lyfter fram fritidsodlingens betydelse för livsmedelproduktionen, då det idag uppskattningsvis finns cirka 300 000 ha mark för detta syfte. Här finns potentialen att producera cirka 10 miljoner grönsaker per år, vilket motsvarar en fullgod vegetarisk kost till cirka 4 000 000 människor. Den största delen av odlingen sker med stor sannolikhet på villatomter, men därefter kommer odling i anslutning till flerbostadsområden (Delshammar 2011). Möjlighet till odling var något som ofta planerades in i flerbostadsområden från tidigt 1900-tal i Sverige och på en del platser fungerar detta än idag. En variant är så kallade lägenhetsträdgårdar där de boende har möjlighet att disponera en egen trädgård inom den gemensamma bostadsgården. Det kunde även finnas fruktträd på gården som hörde till vissa lägenheter, där de boende på så sätt hade rätt att ta vara på frukten. Syftet med dessa odlingar var främst att bidra till de boendes försörjning, men när intresset för odling återigen väckts idag är syftet främst ekologiskt. Urbana Villor i Malmö är ett nutida



Urban odling i bostadsmiljö. Foto: ©Tim Delshammar.

bostadsprojekt där odling utgör en central del av boendekonceptet med balkonger konstruerade för odling. Projektet tilldelades Sveriges arkitekturpris Kasper Sahlinpriset år 2009.

Dagvattenhantering

I urbana områden är hydrologiska processer av stor vikt då tillgången och kvaliteten på vattnet i stor grad påverkar samhällsutvecklingen; stadsutveckling, ekonomi, hälsa och sättet vi lever på i den moderna staden (Illgren 2011). Den mest grundläggande principen inom hydrologi är vattnets ständiga cirkulation i den så kallade hydrologiska cykeln, där vatten transporteras mellan atmosfär, land och vattenförekomster genom ett antal olika hydrologiska processer. Nederbörd, evaporation, transpiration, infiltration och dagvattenavrinning är alla grundläggande processer i staden, vilka i sin tur påverkas av en rad faktorer. Landskapet och markanvändningen på själva upptagningsområdet påverkar processerna, vilket innebär att den hydrologiska cykeln i städer skiljer sig från omlandets naturliga avrinningsområden. När tidigare infiltrerbar mark ersätts av hårdgjorda vattenavvisande material minskar markens vattenhållnings- och infiltrationsförmåga. En annan konsekvens som hårdgjorda ytor som vägar, tak och markbeläggningar för med sig är ökad avrinning och även avdunstningen påverkas. Vidare kan urbaniseringen påverka vattenkvaliteten negativt genom läckage av föroreningar. Detta visar att stadens markanvändning i hög grad styr funktionen hos urbana ekosystem och vidare att det finns ett behov av förståelse för kopplingen mellan dessa.

Extrema väder som kraftiga regnfall blir allt vanligare, i den hårdgjorda staden innebär det att stora mängder vatten måste ledas bort. En konsekvens som urbaniseringen för med sig är en ökad andel ogenomsläppliga ytor som inte tillåter vattnet att infiltrera naturligt ner i marken (Stahre 2004). Med andra ord blir avrinningen större och sker snabbare, vilket också leder till att flödestopparna blir betydligt större. Huvudsyftet med den konventionella dagvattenhanteringen är att få bort maximalt med vatten från hårdgjorda ytor så snabbt som möjligt (Dunnett & Kingsbury 2004). När infiltrationen minskar blir trycket på dagvattensystemet följaktligen större och det finns risk att ledningarnas kapacitet överskrids. Vid kraftiga regn kan påfrestningarna på vägbrunnar och avlopp bli så stora att de riskerar att svämma över (Berndtsson 2010). Dag-

vatten som rinner över hårdgjorda ytor riskerar också att förorenas av exempelvis partiklar, olja, tungmetaller och vägsalt (Dunnett & Kingsbury 2004). Därutöver kommer problem med erosion om avrinningsflödena skulle vara riktigt höga. Den traditionella lösningen har varit att bygga ut ledningssystemet, men detta är både kostsamt och kräver tid för att uppnå full effekt (Stahre 2004). Sedan 1990-talet, då diskussionen om hållbar utveckling tog fart började även synen på urban dagvattenhantering att förändras (Berndtsson 2010). För att dämpa tillrinningen till ledningssystemen är en lösning att lokalt hantera dagvattnet inom fastigheten (Stahre 2004). I definitionen lokalt omhändertagande av dagvatten inbegrips alla de åtgärder som görs för att minska eller fördröja dagvattenavrinningen från privat mark innan vattnet tillförs det allmänna ledningssystemet (Stahre 2004, s. 23). Detta görs ofta enligt lågteknologiska principer som är mindre kostsamma än att bygga ut ledningssystemet. Stahre poängterar dock att den konventionella och den lokala dagvattenhanteringen ska komplettera varandra och vilket sätt som tillämpas beror på förutsättningarna. Många hållbara dagvattensystem testas i full skala, så som öppna dammar, infiltrationsanläggningar, öppna kanaler och våtmarker, i syfte att minska andelen dagvatten som rinner bort (Berndtsson 2010). Systemen går antingen ut på att vattnet samlas upp och återanvänds för bevattning eller hushållsbruk, eller också underlättas infiltration i marken eller avdunstning. Fördelarna med hållbara dagvattensystem är många: trycket på dagvattensystemet minskar, vattnet tillåts att gradvis infiltreras ner till grundvattnet, möjliggör för olika habitat och våtmarker, minskar översvämningensrisken, samt minskar kostnaden för utbyggnaden av dagvattensystem. Genom fördröjningsmagasin minskar strömningshastigheten hos dagvattnet, varpå fler partiklar har möjlighet att sedi-



Öppen dagvattenhantering i Bo01 som utöver sin funktion även utgör en rekreativ kvalitet.

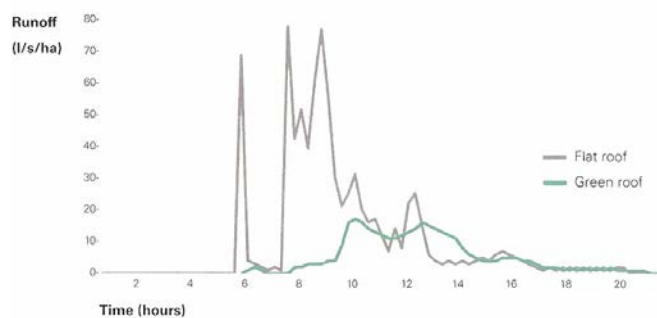
mentera och närsalter att omsättas genom naturliga processer (Wallin 2002). Det finns även en rekreativ aspekt av öppna dagvattenlösningar, då skapar ett mervärde i den urbana miljön, likaså kan de ha ett estetiskt och pedagogiskt värde (Stahre 2004). Det är dock inte självklart att öppna dagvattenstrukturer är ett rekreativt tillskott, då det exempelvis finns risker för att skapa barriärer och försämra tillgängligheten (Delshammar & Fors 2010). Det är viktigt att i varje projekt klargöra vilket målet är med dagvattenhanteringen och försöka inkludera så många aspekter som möjligt (Lönngren 2001). Problemet med många av dessa synliga dagvattensystem är att de är utrymmeskrävande och frågan är var det finns plats för mer grönska i tätbebyggda städer? Både Emilsson (2008a) och Berndtsson (2010) ser en stor potential i att använda gröna tak för att minimera de negativa effekterna av urbaniseringen.

Gröna tak kan delas in i två kategorier: intensiva och extensiva (Dunnett & Kingsbury 2004). Intensiva tak har ett tjockare jordlager (substrat) som brukar vara åtminstone 15 cm, varpå större vegetation klarar växa här än på extensiva tak. Intensiva tak är utformade på ett sätt som gör att människor förväntas använda dem på samma sätt som en trädgård på marknivå. Likaså kräver de liknande skötsel som en konventionell trädgård. Självklart beror detta på hur taket är utformat, det finns även intensiva tak med enklare utformning som går att vistas på, men som i huvudsak har ett visuellt värde. Extensiva tak har tunnare substratdjup (2-15 cm), med vegetation som är ofta tänkt att täcka hela taket. De är inte tänkta att vistas på eller kanske inte ens se ut över. Den extra belastningen på konstruktionen blir följaktligen mindre. I Sverige ser vi ofta gröna tak i form av tunna tak täckta med succulenter eller mossa (Emilsson 2008b). Dessa tak är enkla att installera och tekniken är väl beprövad. Behovet av skötsel är litet, men takets avrinning måste ibland kontrolleras och därtill krävs i de flesta fall ett tillskott på näring för att få blommande vegetation. Studier vid SLU har visat att gödningen av taken måste ske med inkapslad långtidsverkande gödning, annars riskerar största delen av gödningen att hamna i det avrinnande dagvattnet. Ett tak med större inslag av mossor och lavar kräver däremot ingen gödning.

Dunnett och Kingsbury uppger att ungefär 40-50 % av de ogenomsläppliga ytorna i urbana områden är tak (2004). Fördelen med gröna tak och även väggar för den delen, är att de möjliggör grönska på platser som är annars är omöjliga växtplaster för mer utrymmeskrävande

vegetation (Dunnett & Kingsbury 2004). Den primära funktionen som anges hos gröna tak är dess hydrologiska egenskaper, med förmåga att reducera den årliga avrinningen från hårdgjorda ytor, men även dess fördröjande effekt på toppflöden. Detta är möjligt genom att en viss volym vatten hålls kvar i det gröna taket, vilket så småningom avdunstar eller används av växterna (Berndtsson 2010). På det 5 000 kvadratmeter stora gröna taket på Linköpings stadsbibliotek räknar man exempelvis att cirka hälften av den totala årsnederbörden avdunstar från vegetationen (Lönngren 2001). Likaså lagras hälften av vattenmängden i taket vid kraftiga regn. Gröna tak har alltså en roll i det urbana avrinningssystemet, men för att uppnå en hög effektivitet måste det kombineras med andra lösningar som dammar och öppna kanaler anger Dunnett och Kingsbury (2004).

Grafen nedan visar effekten som ett extensivt grönt respektive traditionellt tak har på avrinningen vid nederbörd. Det som syns i grafen är att avrinningen reduceras för det gröna taket, särskilt under toppflöden, medan avrinningen för det traditionella taket följer intensiteten (visas ej) hos regnet. Det framgår även att det sker en fördröjning av vattendränningen hos det gröna taket.



(Dunnett & Kingsbury 2004, s. 47).

Förmågan att lagra vatten hos gröna tak varierar med flera faktorer: årstid, substratdjup, hur konstruktionen ser ut, lutningen på taket, jordart, vilka växter som används, samt intensiteten på nederbörden (Dunnett & Kingsbury 2004). Det beror naturligtvis även på vilket klimat som råder på platsen. Det ligger därför en svårighet i att generalisera resultat från studier av gröna tak, men forskning gjorda på tak med liknande förutsättningar pekar på en årlig reduktion av avrinning med 60-80 %.

Utöver fördröjning av dagvatten kan gröna tak förväntas reducera föroreningar genom vegetationens förmåga

att fastlägga skadliga partiklar (Berndtsson, Emilsson & Bengtsson 2006). Teoretiskt sett kan alltså gröna tak fungera som absorberer och filter av föroreningar, men likväl finns det en risk att föroreningarna i substrat, växter och gödning frigörs i vattnet. Frågan är alltså om gröna tak har en positiv eller negativ effekt på kvaliteten på dagvattnet? Berndtsson, Emilsson och Bengtsson studerade fyra extensiva gröna tak i full skala belägna i södra Sverige, med avseende på vattenkvaliteten hos sedum-mossa tak. Syftet var att undersöka om gröna tak reducerar eller rent av är en källa till föroreningar i dagvattnet. Förändringar i pH kan exempelvis påverka absorptiviteten för en del metaller, vilket kan leda till att dessa förs med dagvattnet. Under perioder med hög evapotranspirationen kan vattenlösliga substanser fastläggas i det gröna taket, varpå mängden föroreningar minskar. Däremot finns följaktligen risken att dessa frigörs vid nästkommande nederbörd. Med anledning av att de gröna taken därtill gödslas dels vid anläggandet och dels vart tredje till fjärde år, är frågan om vattenkvaliteten högst relevant. Som tidigare nämnts är det därför viktigt att den näring som tillförs är inkapslad långtidsverkande gödning. Resultatet av studien visade att gröna tak är en källa till föroreningar, med undantag för nitrogen. Medan dagvattnet från konventionella tak visade sig ha lägre koncentrationer av de ämnen som ingick i studien, innehöll dagvattnet från gröna tak en del metaller i koncentrationer som normalt finns i måttligt förorenat vatten. Nitratnitrogen anges bibehållas i taket, antingen av växterna eller substratet. Vattenkvaliteten för de gröna taken anses generellt vara god men slutsatsen är alltså att extensiva gröna tak inte bidrar till rening av dagvatten och att de därför inte bör anläggas i detta syfte. Författarna trycker även på betydelsen av att skötseln av de gröna taken sker på ett bra sätt för att undvika föroreningar av dagvattnet. Ett exempel på detta är att undvika vanlig lättlöslig gödning. Om man accepterar att ha ett grönt tak som inte blommar, utan istället har ett större inslag av sedum och mossor behövs ingen näringstillförsel (Emilsson 2008b). I en studie gjord på extensiva tak i Estland var slutsatsen att gröna tak har en negativ påverkan på dagvattenkvaliteten (Teemusk & Mander 2011). Författarna fann högre koncentrationer av föroreningar i dagvattnet från gröna tak jämfört med i nederbörden. Vilka ämnen som finns i dagvattnet samt dess koncentrationer anses bero på substratlagrets innehåll samt vattnets fördröjning, medan takets ålder samt läge i omgivningen anses vara av mindre betydelse. Även i denna studie lyfts vikten av eftertänksamhet vid gödning,

men även vid val av substrat.

Förutom att undersöka hur gröna tak påverkar koncentrationen av tungmetaller och näringsämnen påpekar Rowe (2011) att det finns en möjlighet att det bidrag som vegetationen har på luftkvaliteten genom fastläggning av partiklar på bladytan eventuellt frigörs och följer med dagvattnet från gröna tak. Luftföroreningar byter på så vis enbart form till att bli vattenföroreningar istället. Rowe refererar till tidigare studier som gjorts på gröna tak kopplade till vattenkvalitet, bland annat Berndtsson, Emilsson och Bengtsson (2006) och visar att resultaten från olika studier står i motsats till varandra. Han anger takets ålder som en potentiell felkälla, något som Teemusk och Mander (2011) inte menar ha någon nämnvärd betydelse för dagvattenkvaliteten. Rowe menar även att de höga koncentrationer som uppmättes i Berndtsson, Emilsson och Bengtssons studie kan bero på att de enbart mätte vid ett tillfälle efter regn. Han menar att näringsämnen som normalt följer med dagvattnet från ett konventionellt tak vid små nederbördsmängder, binds kvar i det gröna taket eftersom det vid små mängder nederbörd inte sker någon avrinning, varpå koncentrationerna blir missledande höga vid nästkommande stora skyfall. Rowe anger att flertalet faktorer som ålder på taket, näringsgiva och skötsel, regnvolym, växtval, egenskaper hos föroreningarna, substratsammansättning och substratdjup påverkar vattenkvaliteten, men att den generella slutsatsen är att gröna tak har en positiv effekt på dagvattenkvaliteten. De data som Rowe hänvisar till visar att de gröna tak som är en källa till föroreningar verkar vara nyanlagda, medan de äldre taken med väletablerad vegetation inte var något problem. Han föreslår dock att kombinera de gröna taken med andra hållbara dagvattensystem om läckage av näringsämnen är ett problem. Den slutsats jag drar av dessa studier är att gröna tak inte bör användas om det enda syftet är att rena dagvatten. Om dagvattenrening är enda syftet finns det istället andra bättre lösningar, däremot har de gröna taken många andra fördelar som gör dem värda att anlägga.

Ett annat exempel är att möjliggöra infiltration av takvattnet på gräsytor (Stahre 2004). Istället för att leda hängrännor och stuprör till kommunens dagvattensystem, kan dessa på ett enkelt sätt ledas ut på någon infiltrationsyta. Vattnet leds via en rännal med fall från huset och ut på gräsytan, där det infiltreras. Vattenupptagningen sker i huvudsak i vegetationszonen, vilket gör att infiltration på gräsytor även kan utnyttjas då de underliggande jordla-

gren är täta. En etablerad gräsyta har generellt en god vattenupptagningsförmåga, som behöver vara 1 á 2 gånger så stor som själva anslutande takyta.

Förutom avrinning från tak utgör hårdgjorda markytor en stor del (Stahre 2004). Det är därför viktigt att där användningen tillåter använda ett genomsläppligt markmaterial, så som exempelvis singel med eller utan stabiliseringsnät, hålsten av betong eller natursten med genomsläppliga fogar.



Avrinning från hårdgjorda markytor utgör en stor del av det vatten som inte kan infiltrera ner i marken. Att ha genomsläppliga fogar ökar genomsläppligheten.

Den mängd dagvatten som kan infiltrera genom en viss markprofil varierar beroende vilken genomsläpplighet marken har på platsen (Wallin 2002). Antalet kapillärer per ytenhet och kapillärernas radie, aktuell markfuktighet, markens lutning, hur avledning av vatten sker i marken är alla faktorer som påverkar markens förmåga att infiltrera vatten. Om marken kompakteras eller slammas igen blir genomsläppligheten följaktligen sämre. Växter är en annan faktor eftersom de genom sina rötter bidrar till uppluckring och vattenupptag. Därför menar Wallin (2002) att det är svårt att ge några generella uppgifter om markens infiltrationskapacitet, men det finns ändå avrinning-skoefficienter för olika material.

Grönytefaktorn

Grönytefaktorn kan beskrivas som ett mätbart redskap, vilket används i syfte att säkerställa att miljöbetingade kvalitetsmål uppfylls i visionen om en intensifierad och samtidigt hållbar stad (Becker 1990). Faktorn uttrycker andelen så kallad eko-effektiv yta i förhållande till fastighetens totala yta, vilket något förenklat kan sägas vara hur mycket växtlighet det finns inom fastigheten.

Grönytefaktorn har hämtats till Sverige med inspiration från delstaten Berlin i Tyskland, där den sedan början av 1990-talet började införas som regel vid nybyggnation i centrala staden (Dahl et al. 2003). Det ursprungliga begreppet som används i Tyskland är Biotopflächenfaktor (BFF), vilket ordagrant översatt betyder biotopytfaktor. I Berlin används två förfaranden där man skiljer på nyexploatering och förtätning av befintlig bebyggelse. Vid upprättandet av nya planer i centrala Berlin finns faktorn som en bindande reglering i ”Grünordnungsplan” som tillhör ”Bebauungsplan”, det plandokument motsvarande detaljplan i Sverige. Dessutom ställs olika krav beroende på bebyggelsetyp, som bostäder, kontor- och verksamhetsområden, offentliga byggnader, skolor, dagis eller teknisk infrastruktur. Vid förtätning i befintlig innerstadsbebyggelse är uppfyllandet av faktorn en förutsättning för bygglov, dessutom är förfarandet annorlunda jämfört med nyexploatering, genom att olika krav ställs beroende på exploateringsgrad.

I Berlin sågs ett behov av att utveckla standardiserade miljökvalitetssäkringssystem som minskar dagens negativa påverkan på innerstaden och istället bidrar till en hållbar stadsutveckling (Becker 1990). I denna strävan är en central del att förbättra ekosystem samt utveckla biotoper, samtidigt som vi underhåller dagens markanvändning. Stadens centrala delar saknar många ekologiska funktioner till följd av det höga tryck på markanvändningen där flera funktioner måste samsas på en geografiskt begränsad yta. Det uppstår en konflikt när det å ena sidan finns en vilja att intensifiera användningen av utrymmet, samtidigt som en minskad tillgång på yta försvårar möjligheten att skydda och utveckla ekosystem. Man såg därför en vikt av att normer formuleras i syfte att skydda och utveckla miljöbetingade egenskaper för befintliga platser i innerstaden, varpå grönytefaktorn utvecklades som en sådan standard.

Själva begreppet grönytefaktor, engelskans Biotope Area Factor och tyskans Biotopflächenfaktor är inte riktigt

rättvisa gällande faktorns innerbörd (Becker 1990). Vid sidan av att de främjar den biologiska mångfalden genom anläggande av biotoper, behandlar de även aspekter relaterade till ekosystemtjänster, vilket inte framgår av namnet i sig. Becker menar att ett mer omfattande begrepp skulle vara engelskans mer komplicerade Factor for Ecologically Effective Areas, men detta används inte på grund av att begreppet Biotope Area Factor redan är ett vedertaget begrepp bland experter.

Motiven bakom grönytefaktorn i Tyskland, där metoden utvecklades från början är följande:

- “Safeguarding and improving the microclimate and atmospheric hygiene (Säkra och förbättra mikroklimat och lufthygien)
- Safeguarding and developing soil function and water balance (Säkra och utveckla jordkvalitet och vattenbalans)
- Creating and enhancing the quality of the plant and animal habitat (Nyskapa och öka kvaliteten hos växt- och djur habitat)
- Improving the residential environment (Förbättra boendemiljöer)”

(Senate Department for Urban Development and the Environment 2012-02-14a).

I de svenska program som jag studerat är det svårare att utläsa själva motivet grönytefaktorn. Jallow och Kruuse (2002) anger tre motiv med metoden i sin utvärdering av bostadsgårdarna i Bo01, vilka är; att skapa en attraktiv miljö för människor, att gynna den biologiska mångfalden och förbättra dagvattenhanteringen. Detta menar Jallow² numera är vedertaget.

Enligt Senate Department for Urban Development and the Environment (Becker 1990) anger grönytefaktorn förhållandet mellan så kallade eko-effektiva ytors area och tomtens totala area. På så vis sätts krav på en minimistandard som måste uppnås.

² Sabina Jallow amanuens SLU, e-post den 7 februari 2012.

Beräkning av grönytefaktor

I grönytefaktor ingår olika delfaktorer som ges för olika ytor beroende på dess ekologiska värde. Det innebär att faktorn inte enbart ger poäng för ytor med vegetation på ostörd mark, även om dessa av naturliga skäl är av högsta betydelse vad det gäller att skydda ekosystemtjänster. Faktorn ger istället olika värde beroende på genomsläpplighet, vilket innebär att poäng även ges för exempelvis plattlagda ytor samt växtbäddar på tak och väggar (Becker 1990).

$$\text{Grönytefaktor} = \frac{\text{eko-effektiv yta}}{\text{fastighetens totala area}}$$

Vid beräkning multipliceras antalet kvadratmeter vegetationstyp med aktuell delfaktor hämtad från tabell. Därefter divideras den totala faktorberäknade ytan med den totala arean för tomten. Själva faktorn är ett mått på hur stor del av fastigheten som är eko-effektiv. Olika poäng ges beroende på hur eko-effektiv ytan bedöms vara och beroende på hur höga mål som sätts upp, därför kan delfaktorerna variera mellan olika tillämpningstillfällen. Grönytefaktor uttrycker en kvot, vilket är ett kvantitativt värde i sig. Trots detta har vissa områdeskaraktärer kvalitativa aspekter, vilka fungerar som riktmärken för att generera faktorer indirekt genom dess betydelse för områdena. Därav inbegriper inte faktorn kvalitativa krav gällande landskapsarkitektur, så som gestaltning och växtkomposition. Nedan redovisas ett exempel på hur olika ytor bedöms enligt Miljöbyggprogram SYD (Malmö stad, Lunds kommun & Lunds Universitet 2009).

Ytorna kategoriseras efter markyta, fasad och tak som ges olika poäng beroende på permeabilitet och konduktivitet. Svenska modeller inbegriper även lokal dagvattenhantering samt har tilläggfaktorer för exempelvis träd.

Delfaktorer för grönska

1,0

Grönska på marken med fullgoda förutsättningar för växtbäddens och terrassens dränering, rotpenetrationerbarhet etc. Terrassen skall vara anpassad till biotopen. Den får ej skära av eller försvåra kontakten mellan växtbädden och underliggande jord på ett sätt som gör att växtlighetens eller biotopens långsiktiga utveckling äventyras. Växtbädden och terrassen skall ge förutsättningar för en naturlig infiltration och perkolation till grundvattnet. Om växtbäddar och terrass inte utformas på ett acceptabelt sätt, skall ytan räknas lika som grönska på bjälklag.

0,7

Grönska på väggar. Kläng- och klätterväxter med eller utan stöd av spaljéer, linor etc. Ytan räknas för den del av väggen upp till högst 10 meters höjd, som inom loppet av 7 år kan förväntas bli övervuxen. Det innebär att artvalet påverkar vilken yta som kan tillgodoräknas. En klängande växt som kräver stöd kan bara täcka den yta där det finns stöd monterat. En självklättrande växt beräknas täcka alla ytor inom den bredd som de planterade plantorna kan förväntas täcka (detta är artberoende), exklusive fönsterytor. (Skall redovisas med skiss av fasaden och förväntad täckning efter 7 år).

0,3

-

0,7

Träd. Träd av rejäl storlek ger en tilläggfaktor för planteringsytor såväl på mark som på bjälklag. För bjälklag gäller dock den begränsningen att växtbäddens tjocklek och uppbyggnad skall ha förutsättningar för att långsiktigt bära träden och ge dem god utveckling. Faktorn räknas för en planteringsyta av högst 25 kvm planteringsyta/träd. Träd med stamomfång 16-20 cm ger tilläggfaktor 0,3, träd med stamomfång 20-30 cm ger tilläggfaktor 0,5 och träd med stamomfång större än 30 cm ger tilläggfaktor 0,7.

0,6

Gröna tak. Tunna växtbäddar med torktålig växtlighet som används som ytskikt på tak istället för, eller som komplement till, andra ytskikt. Taken räknas med verkligt antal kvadratmeter takgrönska och inte med yta enligt takens projektion på marken. När samma typ av växtlighet (sedummatör) används på marken räknas den som vilken annan växtlighet som helst och delfaktorn beräknas enligt förutsättningarna för växtbädden.

Grönska på bjälklag, d.v.s. på taket till garage och parkeringshus, terrasser på hus, balkonger etc. Till växtbäddsdjupet räknas endast det som är möjligt för växternas rötter att tränga in i och som är biologiskt aktivt. Överbyggnader under rotspärren av t.ex. gummiduk får således inte räknas in i växtbäddstjockleken. Ej heller isoleringsmaterial typ frigolit som inte är möjligt för rötterna att växa in i. Däremot dräningsskikt av t.ex. lecakulor eller grus kan ingå i växtbädden om det inte avgränsas av rotspärren.

0,7 Växtbädd på bjälklag mellan 200 och 800 mm djup.

0,9 Växtbädd på bjälklag >800 mm djup.

Delfaktorer för lokal dagvattenhantering

1,0 **Vattenytordammar, bäckar, diken etc.** Avservattentytor som finns under minst 6 månader av året.

0,2 **Uppsamling och fördröjning av dagvatten.** Dagvatten från täta ytor (faktor 0,0) och hårdgjorda ytor med fogar (faktor 0,2) som samlas upp i damm eller andra magasin där vattnet kan hämtas för användning på gården eller i husen, ger tilläggsfaktor för den avvattnade ytan under förutsättning att magasinet rymmer minst 20 l/m² avvattnad yta.

0,2 **Avvattning av täta ytor till omgivande grönska på marken.** Täta ytor (faktor 0,0) och hårdgjorda ytor med fogar (faktor 0,2) som inte har några brunnar och som höjdsätts så att de avvattnas till intilliggande ytor med grönska på marken (faktor 1,0), ger en tilläggsfaktor. Faktorn beräknas för den yta som avvattnas, dock högst det antal m² som vegetationsytan omfattar.

Delfaktorer för hårdgjord ytor

0,0 **Täta ytor.** Takytor, asfalt och betong som inte har någon form av växtbädd eller annan möjlighet att utveckla biotoper för växtlighet och som inte släpper igenom något dagvatten.

0,2 **Hårdgjorda ytor med fogar.** Traditionellt lagda platt- och stenytor, som betongplattor, gatsten och klinker, med normala fogar fogade med sand som ger en viss genomsläpplighet för dagvattnet.

0,4 **Halvöppna till öppna hårdgjorda ytor.** Gräsarmerad betong- eller natursten, öppen asfalt, grus, singel, sand och andra ytor med hög genomsläpplighet för dagvatten. Grus, singel och andra svårframkomliga ytor får inte användas så att de minskar tillgängligheten för rörelsehindrade. Kommunens tillgänglighetsrådgivare kommer att granska denna aspekt vid bygglovprövningen och grönytefaktor får inte räknas för yta som blir hindrande för tillgängligheten.

Program för Bo01

I boken Bo01: hållbar framtidsstad: lärdomar och erfarenheter skriver B.Persson (red. 2005) att de tre huvudmotiven för de gröna satsningarna inom Bo01 var att gynna den biologiska mångfalden, att skapa en bättre dagvattenhantering samt en värdefull miljö för människor. Sandstedt och Öst (2003) menar att ledorden i planeringen av Bo01 för ett hållbart byggande kom att bli ”teknisk, ekologisk och mänsklig hållbarhet”, snarare än ”social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet”. En grupp byggherrar bjöds in till en diskussion med Bo01 och Malmö stad, för att på så vis gemensamt formulera krav. Byggherrarnas medverkan var enligt Agneta Persson³ en viktig del i att skapa en förståelse för målen, att det tidigt fördes en diskussion om exempelvis grönytefaktorn och varför den var viktig. Byggherrarna var på så vis med på kraven och införstådda med syftet med grönytefaktorn. A.Persson såg annars att det fanns en risk att kraven skulle uppfattas som orealistiska och omöjliga att genomföra. Vidare tryckte A.Persson på vikten av att landskapsarkitekten är med i ett tidigt skede i projektet. Grönytefaktorn är inget färdigt system, som kan appliceras rakt av på olika projekt, utan ska ses som ett flexibelt planeringsverktyg som anpassas till de mål man vill uppnå med respektive projekt (B.Persson red. 2005).

Temat för bomässan Bo01 var Framtidsstaden i det ekologiskt hållbara informations- och välfärdssamhället. För att omvandla denna vision till verklighet formulerades handlingsinriktade planer, däribland kvalitetsprogrammet för Bo01(Nilsson et al. 2005). Detta kvalitetsprogram innehöll detaljerade mål som togs fram som en gemensam överenskommelse mellan Malmö stad, Bo01, byggherrarna och deras konsulter. Kvalitetsprogrammet angav den kvalitetsnivå som skulle uppfyllas för att få delta i genomförandet av området. Tillsammans med grönytefaktorn kopplades detta till markanvisningsavtalet, vilket var ett sätt att klargöra ambitionerna än mer (Larsson 2001). Vad det gäller utemiljön skiljer programmet på kraven för de offentliga rummen och bostadsgårdarna, där grönytefaktorn enbart finns föreskriven för bostadsgårdarna (Dalman red. 1999). Varje byggherre hade som krav att redovisa en lägsta grönytefaktor på 0,5 i bygglovshandlingarna. För att uppnå denna faktor fanns en lista med 14 delfaktorer att välja på, vilka hade olika värden från 0,0 till 1,0 beroende på vilka förutsättningar de gav för växtlighet och lokal dagvattenhantering. Dessa delfaktorer

³ Agneta Persson landskapsarkitekt Lund kommun, dåvarande mässplanechef Bo01, samtal den 8 februari 2012.

redovisas nedan.

Grönytefaktorn var en del i att nå de önskade kvaliteterna, men även andra metoder arbetades fram, som Gröna punkter och Träd i tid. Agneta Persson³ framhöll vid intervjun att grönytefaktorn endast var en av flera metoder i de gröna satsningarna på Bo01. Dessvärre är det så att diskussionen ofta hänger upp sig på just grönytefaktorn eftersom den går att mäta. Dessutom hade kommunen en områdesekolog, som bistod med kunskap. Gröna punkter var en satsning för att stärka den biologiska mångfalden och underlätta dagvattenhanteringen, där varje gård hade som krav att innehålla minst 10 åtgärder (Malmö stad 2012-02-26). Dessa punkter kunde antingen väljas ur en lista med 35 föreskrivna alternativ, eller hade byggherren möjlighet att ange likvärdig egen punkt. Exempel på gröna punkter:

- En fågelholk för varje lägenhet
- Allt dagvatten som leds bort rinner minst 10 meter över marken innan det förs bort
- Gårdens växtlighet är särskilt utvald för att vara nektargivande och fungera som fjärilsrestaurang
- En del av gården lämnas att växa igen med en naturlig succession

(Dalman red. 2002).



Fågelbolkar fanns med i listan över Gröna punkter i syfte att stärka den biologiska mångfalden under Bo01.

Grönytefaktorn på bomässan Bo01

Grönytefaktorn introducerades i Sverige i samband med den europeiska bomässan Bo01 i Malmö. En grönytefaktor på 0,5 definierades som minimikrav i samarbete mellan Malmö stad, Bo01 och byggherrarna. Uppfyllnad av denna faktor ingick i granskningen inför bygglovsgivningen (Bo01 Framtidsstaden & Malmö stadsbyggnadskontor u.å.). Friberg, Högborg och Persson (red. 2001, s. 92) anger följande syfte:

”Grönytefaktorn har utformats så att den är ett redskap för att garantera så rik växtlighet som möjligt även på små ytor.”

I samma bok anges även:

”För att skapa goda betingelser för växtlighet och för att dagvattnet i så hög utsträckning som möjligt ska fördröjas inne på bostadsgårdarna skapades för första gången i Sverige ett beräkningssystem som döptes till grönytefaktor.”

(Friberg, Högborg & Persson red. 2001, s. 91).

Lokala investeringsprogrammet

Ett viktigt steg i att nå ett ekologiskt uthålligt samhälle i Bo01 var det lokala investeringsprogrammet (LIP), ett statligt stöd som i Bo01 finansierade merkostnader för ekologiskt hållbara lösningar (Nilsson et al. 2005, s. 19). Målet som angavs i ansökan var:

”Bo01 ska bli ett ledande exempel på miljöanpassning av tät stadsbebyggelse. Området kommer också att fungera som motor i Malmös omställning till ekologisk hållbarhet.”

I ansökan preciserades systemlösningar och konkreta åtgärder för ekologisk hållbarhet, vilka samlades inom åtta insatsområden: Stadsplanering, Marksanering, Energi, Kretslopp, Trafik, Grönstruktur och vatten, Bygga och bo samt Information, kunskapsspridning och mässaktiviteter (Persson & Dalman 2005). Av dessa åtta områden behandlades grönytefaktorn under Stadsplanering samt Grönstruktur och vatten. Planen för Bo01 försökte skapa förutsättningar för en tät myllrande stadsdel, där såväl ekologisk, social, ekonomisk och mänsklig hållbarhet var viktiga parametrar. Kvalitetsprogrammet stod här som grund för att realisera denna plan, där grönska och biologisk mångfald fanns med en av flera hållbara lösningar

(Nilsson et al. 2005). Vad det gäller området Grönstruktur och vatten var grönytefaktorn en av de metoder som användes för att möjliggöra byggandet av en tät resurseffektiv stadsdel med plats för både byggnader, människor, biologisk mångfald och vatten (Nilsson et al. 2005).

Lärdomar från tillämpningen av grönytefaktorn i Bo01

Det har nu gått över 10 år sedan bomässan invigdes år 2001 och under tiden har flera utvärderingar har gjorts. I boken Bo01 – hållbar framtidsstad: Lärdomar och erfarenheter presenteras resultat av de uppföljningar som gjorts så här långt (Persson red. 2005). Bland annat utvärderas konceptet med den gröna satsningen, där de tre huvudmotiven var: ”att skapa en attraktiv miljö för människor, att gynna den biologiska mångfalden och att förbättra dagvattenhanteringen” (s.129). På bostadsgårdarna visade sig denna gröna satsning bland annat i användandet av grönytefaktorn och de gröna punkterna. Den kanske mest uppenbara effekten av grönytefaktorn är den höga andelen gröna tak, som i princip finns på någon av byggnaderna i varenda fastighet. Bland byggherrarna fanns det redan tidigt en del skepsis mot gröna tak, med farhågor om ekonomi och läckage. En del av åsikterna har dock omvandlats till positiva, med resultatet att metoden används eller kommer att användas i kommande projekt framöver (Persson red. 2005). Bland de boende är åsikterna angående de gröna taken enbart positiva, särskilt bland dem som har utsikt över sådana från sina lägenheter.

Ett annat intressant resultat är att under hälften av bostadsgårdarna på Bo01 uppfyllde målet om en grönytefaktor på 0,5 (Jallow & Kruuse 2002). Det är dock få som ligger anmärkningsvärt långt under gränsen. Andra gårdar visade resultat på riktigt höga värden, som Kajpromenaden ritad av Bengt Isling på Nyréns kom upp i en grönytefaktor på hela 0,84. I övrigt är det endast en tredjedel som uppfyllt samtliga av de 10 gröna punkterna som man åtog sig att göra (Kruuse & Widarsson 2005). Vad det gäller biologisk mångfald är resultatet inte fullt så positivt som man kunde ha hoppats på. Trots att det finns gårdar med gröna punkter som holkar och fruktträd, är anpassningen till vilda djur och växter i de flesta fall inte bra nog (Jallow & Kruuse 2002). Många av de

vattenytor som anlagts och som fått poäng i modellen för grönytefaktor saknar växter och är utformade med hårdgjorda kanter. Detta gynnar knappast vare sig växter eller djur. Det finns dock goda exempel på gårdar med god biologisk mångfald som är värda att nämna. Bland dessa finns Kajplats 01 som har en bra havsstrandbiotop, Havshuset och Framtidshus 1 har fina dammar, medan Tango lyfts fram för sin vattenmiljö. Det finns ett helhetsgrepp kring biologisk mångfald på dessa gårdar, vilket saknas på många andra.

I utvärderingen har även en gruppintervju gjorts med några av de landskapsarkitekter som gestaltade bostadsgårdarna (Kruuse & Widarsson 2005). I intervjun riktades en del kritik mot både grönytefaktor och de gröna punkterna, men samtidigt ansågs detta vara ett nytt angreppssätt som fått dem att tänka annorlunda gällande bostadsgårdarnas betydelse för ekologisk hållbarhet. Den kanske viktigaste slutsatsen är trots resultatet att den biologiska mångfalden ändå för första gången i Sverige funnits med i en större omfattning. Det har satt igång en diskussion och en förståelse för biologisk mångfald och bostadsgårdarnas roll.

År 2003 kom utvärderingen Västra Hamnen Bo01 – Framtidsstaden; en utvärdering, där bland annat Thomas Öst fört intervjuer med representanter för de byggherrar som varit med i anläggandet av Västra Hamnen (Öst 2003). Intervjuerna berör deras tankesätt kring de krav som angavs i kvalitetsprogrammet, där ibland synen på den ekologiska hållbarheten. Ett fåtal av byggherrarna har en inställning att en grön utemiljö är ett betydelsefullt inslag för den ekologiska hållbarheten. Hos majoriteten av byggherrarna framgår det en viss skepsis beträffande detta, då de anser att kraven på växtlighet mest har med det estetiska att göra. I vissa fall ser man en indirekt ekologisk betydelse, bland annat framgår tankar om att utemiljön påverkar människorna att undermedvetet anamma ett hållbart beteende. I en intervju med en av de mindre byggherrarna framkommer åsikter om att ekologi enbart handlar om nya tekniska lösningar beträffande exempelvis energiförsörjning och avfall. Det har ingenting med synliga grästek att göra, utan ekologin är själva de underliggande system som inte är särskilt synliga. Viktigt att framhäva är att samtliga byggherrar som är positiva till grönytefaktorerna och dagvattenkanalernas betydelse för ekologin, med ett undantag, har varit med i proces-



Hos vissa av byggherrarna för Bo01 råder det en viss skepsis om utemiljön fyller ett ekologiskt syfte.

sen med att ta fram kvalitetsprogrammet. Den negativa inställningen delas generellt av byggherrar, ofta mindre företag, som kommit in i ett senare skede.

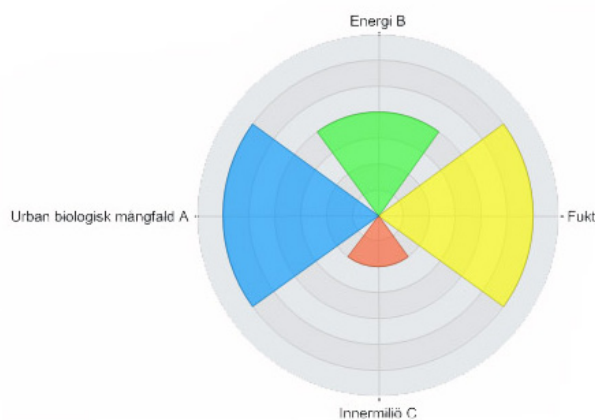
Beträffande grönytefaktorn framgår det i intervjuerna att detta krav är det som varit svårast att nå upp till vid anläggandet av bostäderna (Öst 2003). Kraven på en grön utemiljö uppfattas som överambitiöst och grönytefaktorn kräver kostnadsdrivande och ibland onaturliga lösningar för att nå upp till rätt kvot. Även om majoriteten av byggherrarna är kritiska till grönytefaktorn, finns det även dem som menar att grönytefaktorn inte inneburit några svårigheter, utan att det liknar sättet som de brukar bygga på. En sista kritik som framkom bland byggherrarna handlar om grönytefaktorns tvivelaktiga värde av att kvantifiera kvalitet. Ambitionen om att ha ett grönt bostadsområde anses vara god, men det diskuteras om en siffra är rätt sätt att nå den på.

Miljöbyggprogram SYD

Arbetet med att införa grönytefaktorn i planeringen pågår genom ett projekt kallat Miljöbyggprogram SYD, som är ett samarbete mellan Malmö och Lunds kommuner, samt Lunds Universitet (Malmö stad, Lunds kommun & Lunds Universitet 2009). Programmet är ett av flera initiativ som gynnar en ekologisk hållbar utveckling, samt beskrivs utgöra ett sätt att uppnå regeringens miljömål – En god bebyggd miljö. Gällande program antogs av respektive kommunfullmäktige under hösten 2009 och idag är en ny omarbetad version (Version 2) ute på remiss, med beräknat antagandedatum under våren 2012. Programmet ersätter Malmö stads tidigare program ”Ekologiskt hållbart byggande i Malmö”. Nuvarande program (Version 2009:1) innehåller fyra kärnområden: energi, innemiljö – hälsa och komfort, fuktskydd samt urban biologisk mångfald. För respektive område anges i sin tur tre olika miljöklasser: A (bästa alternativ), B (bra val) och C (basnivå) som ställer olika hårda krav på byggherren. Det är upp till byggherren själv att välja ambitionsnivå, alternativt kan kommunen kräva de högre klasserna vid specifika projekt. Ett krav finns att uppfylla minst klass C inom samtliga kärnområden för att få bygga på kommunal mark. Programmet är alltså ett sätt för kommunerna att säkerställa att vissa mål uppfylls vid nyexploatering, men det är även ett sätt för byggherrar själva att få

sina byggprojekt certifierade. Byggherren förbinder sig att rapportera resultat vid tre olika tillfällen. I samband med markanvisning fastställs vilken ambitionsnivå som byggherren avser att uppnå för respektive kärnområde, vilket skrivs in i ett så kallat ambitionskontrakt. Ambitionskontraktet ingår därefter i bygglovsansökan och bygganmälan, där byggherren måste redovisa hur projektet ska nå upp till kraven. I det slutliga skedet redovisas själva resultatet vid två olika tillfällen, dels i form av ett resultatprotokoll i samband med slutsamrådet och dels i form av en drifrapport i samband med besiktning senast 24 månader efter färdigställande. Resultatet av ambitionskontraktet, resultatprotokollet och drifrapporten illustreras grafiskt på hemsidan för Miljöbyggprogram SYD i form av så kallade resultatrosor, vilka kommer att vara tillgängliga för allmänheten via hemsidan.

Vad det gäller krav på grönytefaktor ingår denna i kärnområdet urban biologisk mångfald tillsammans med följande aspekter: anpassning till platsen, biotop, holkar och bon, miljöskapande dagvatten samt passager för djur.



Exempel på en resultatros från Miljöbyggprogram SYD. Ju större själva flikarna i rosen är, desto högre miljöklass. Illustration: Malmö stad, Lunds kommun & Lunds Universitet (2009).

Grönytefaktorn finns med i samtliga ambitionsnivåer, men olika höga krav ställs på uppnådd faktor. Inför bygglov skall grönytefaktorn redovisas i markhandlingarna i form av plan, fasad och i text med beräkningar.

Följande ambitionsnivåer ingår i Miljöbyggprogram SYD:

Miljöklass A

- För bostäder gäller att grönytefaktorn för tomten ska vara minst 0,50.
- För lokaler gäller dock att grönytefaktorn för tomten ska vara minst 0,40.

Miljöklass B

- För bostäder gäller att grönytefaktorn för tomten ska vara minst 0,45.
- För lokaler gäller dock att grönytefaktorn för tomten ska vara minst 0,35.

Miljöklass C

- För bostäder gäller att grönytefaktorn för tomten ska vara minst 0,40.
- För lokaler gäller dock att grönytefaktorn för tomten ska vara minst 0,30.

I den nu gällande versionen av programmet anges inget krav på att landskapsarkitekt eller landskapsingenjör ska anlitas för utformning av gården, men Charlotte Fingal⁴ säger att det finns ett behov av detta. I version 2 som ännu inte är antagen i nämnd finns ett sådant krav med som förslag.

Flagghusen

Flagghusen bestående av kvarteren Kommendörkaptenen och Flaggskepparen, är det projekt som kom att byggas efter Bo01 i Västra hamnen. År 2004 togs beslut om att denna mark skulle exploateras, vilken är belägen nordost om Bo01-området. Målet var att ”bygga bostäder till en rimlig kostnad med hög hållbarhet. Det handlade nu om att göra hållbarhet mainstream – att visa att hållbart byggande inte behöver vara dyrt”. (Malmö stad 2012-02-20). Projektet innefattar cirka 600 lägenheter, varav två tredjedelar är hyresrätter (Malmö stad 2005). Det rådde dock helt andra planeringsförutsättningar för Flagghusen jämfört med Bo01. Bo01 hade dels fått bidrag för de miljöåtgärder som gjordes, dessutom betydde det faktum att området var en bomässa att byggherrar och byggbolag gavs chansen att marknadsföra

sig. För tomterna inom Flagghusen regleras grönytefaktorn i detaljplanen Dp4839. Värdet på grönytefaktorn för respektive tomt räknas som ett genomsnittligt värde för respektive tomt och bestäms av hur stor andel som är bebyggd med bostadshus. Det innebär att om tomten är bebyggd till 55 %, så genererar det ett genomsnittligt värde på grönytefaktorn på 0,45. Det finns också ett maxivärde för grönytefaktorn på 0,6, vilket betyder att byggherren inte är skyldig att uppnå en högre faktor än så, då tomten bebyggs till mindre än 40 %. Det genererar i sin tur ett lägre genomsnittsvärde för grönytefaktorn på de tomter som har stor andel bebyggd yta och liten andel gårdsyta kvar. Uppfyllandet av grönytefaktorn redovisas i samband med bygglovgivningen, då en redovisning i plan, fasad (om väggrönka finns) samt beräkningar bifogas bygglovsansökan (Dp4839 beskrivning). De olika delfaktorerna varierar från 0,0 till 1,0 beroende på de växtförutsättningar och omhändertagande av dagvatten som respektive ytan erbjuder. Värdena har justerats sedan Bo01 på ett sätt som gör det lättare att uppnå rätt grönytefaktor i Flagghusen.

Fullriggaren

Fullriggaren är den tredje etappen i utbyggnaden av Västra Hamnen, efter Bo01 och Flagghusen. Förfarandet gällande kvarteret Fullriggaren är speciellt, då grönytefaktorn regleras både i Dp4971 och i Miljöbyggprogram SYD. Området har ett högt exploateringsstryck, vilket medför att det är en liten del av ytan som är obebyggd. Därför tillåter kommunen en låg grönytefaktor för vissa små gårdsrum, men det innebär också att minsta lilla friyta som är tillgänglig för plantering måste utnyttjas maximalt. Enligt beskrivningen tillhörande gällande detaljplan föreskrivs att varje gård skall vara ”ordentligt grön och rik på växtlighet”. Även här bestäms den genomsnittliga grönytefaktorn utifrån hur stor del av tomten som är bebyggd, alltså; om tomten är bebyggd till 55 % skall en grönytefaktor på 0,45 uppnås. Här finns också ett maxivärde på 0,6, som gäller då tomten är bebyggd till mindre än 40 %. För att uppmuntra till att området ges en grön karaktär även utanför gårdarna, ges i denna modell fördelaktiga poäng för väggrönka mot gata eller allmän plats, en delfaktor på hela 0,9. Bortsett från delfaktorerna gällande grönska på väggar, är de i övrigt desamma som för Flagghusen.

⁴ Charlotte Fingal miljösamordnare och programsamordnare, stadsbyggnadskontoret Malmö stad, e-post den 8 februari 2012.

Gyllins trädgård

Gyllins trädgård är ett nytt bostadsområde beläget i Husie i Malmö, invid en före detta handelsträdgård som ska utvecklas till en 25 ha stor naturpark. Byggstarten för de 500 nya bostäderna skedde i augusti 2009 och ska byggas under en treårsperiod av 8 olika byggherrar (Gyllins trädgård 2012-03-07). Fastigheterna Lejonhjärta 1 och Lejonhjärta 4 ingår i denna studie och följer Miljöbyggprogram SYD. Även Lillebror 1 ligger i Gyllins trädgård, men här används inte grönytefaktorn. MKB är byggherre för Lejonhjärta 1 som består av 87 hyresrätter, med en ambitionsnivå motsvarande miljöklass B, där grönytefaktorn är 0,45.

Reglering i detaljplaner

Förutom de program som beskrivits ovan kan grönytefaktorn skrivas in i detaljplaner. Detta är fallet för fastigheterna Limhamn 115:506 och Kronolotsen 3. För Fullriggaren 2 finns krav om grönytefaktor i både detaljplan och Miljöbyggprogram SYD.

En fullständig redovisning av de olika delfaktorerna och hur de skiljer sig mellan olika projekt redovisas på följande sida.



Delfaktorer för grönska

	Tyskland	Bo01	Flagghusen Dp 4839	Fullriggaren Dp 4971	Miljöbyggnadsprogram SYD	Kommentar
Grönska på marken	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Grönska på väggar mot gård	0,5	0,7	0,8	0,7	0,7	
Grönska på väggar mot gata eller allmän plats	0,5	0,7	0,8	0,9	0,7	Endast Dp 4971 gör skillnad på väggar mot gård och väggar mot gata eller allmän plats.
Gröna tak	0,7	0,8	0,8	0,8	0,6	
Träd	-	0,2-0,4	0,2-0,6	0,2-0,6	0,3-0,7	
Grönska på bjälklag	0,5	0,6	0,5	0,5	0,7	Miljöbyggnadsprogram SYD har
Växtbädd <800 mm djup	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	en undre gräns för djup på 200 mm (200-800 mm).
Växtbädd ≥800 mm djup						

Delfaktorer för lokal dagvattenhantering

Vattenytor i dammar, bäckar, diken etc.	-	1,0	1,0	1,0	1,0	
Uppsamlings och fördröjningsytor av dagvatten	-	0,2	0,4	0,4	0,2	
Avvattning av täta ytor till omgivande grönska på marken	-	0,1	0,2	0,2	0,2	

Delfaktorer för hårdgjorda ytor

Täta ytor	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Hårdgjorda ytor med fogar	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	
Halvöppna till öppna hårdgjorda ytor	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	

METOD & MATERIAL

För att kritiskt kunna granska de direkta effekterna som grönytefaktorn har på urbana ekosystemtjänster har en fallstudie gjorts, där ett antal fastigheter inventerats och utvärderats. Genom att jämföra fastigheter där grönytefaktorn har använts med likvärdiga fastigheter där den inte har tillämpats identifieras likheter och skillnader mellan de två förfarandena. Till fallstudien har totalt 20 stycken fastigheter innehållande flerbostadshus valts ut, med en jämn fördelning mellan hyres- och bostadsrätter. På 10 stycken av dessa har grönytefaktorn tillämpats och på motsvarande antal har förfarandet varit att den inte använts. För att underlätta detta urval och få en rättvis bild av vilka objekt som är jämförbara gjordes detta i samråd med Lars Böhme på planavdelningen, Malmö Stadsbyggnadskontor. De objekt som studeras har valts från gruppen flerbostadshus som inbegriper både hyres- och bostadsrätter, med anledning av att fokus ligger på objekt med hög exploateringsgrad. Urvalet har gjorts i samråd med Lars Böhme på planavdelningen, Malmö Stadsbyggnadskontor. Samtliga objekt som studeras är realiserade. Objekten har valts ut utifrån ägandeförhållanden, läge i staden samt med en spridning mellan olika program som använts. En begränsning i antalet gårdar görs om totalt 20 stycken, varav grönytefaktorn tillämpats på 10 av dessa. Ett antal kriterier listades upp för att objekten skulle kunna anses vara jämförbara:

upplåtelseform, marknadspris, exploateringstal, investerade pengar, målgrupp, utemiljö på allmän plats, politisk bakgrund, befolkningssammansättning, arkitektur, mobilitetsfrågor, byggherrar och arkitekter, underbyggda garage.

Efter att de objekt som skulle ingå i studien hade valts ut gjordes besök på kartarkivet på Stadsbyggnadskontoret för att erhålla markplaneringsplaner som ingår i bygglövshandlingar. Detta för att underlätta inventeringen, då särskilt uppskattning av andel material och grönska.

Genom studien av tidigare forskning som presenterades i introduktionsdelen av uppsatsen, identifierades ett antal ekosystemtjänster som är relevanta för urbana miljöer och som därför inkluderades i studien. Med utgångspunkt i denna forskning urskildes ett antal punkter som var relevanta att inventera på gårdarna, för att vidare kunna se på vilka av dessa punkter de studerade objekten skiljer sig åt.

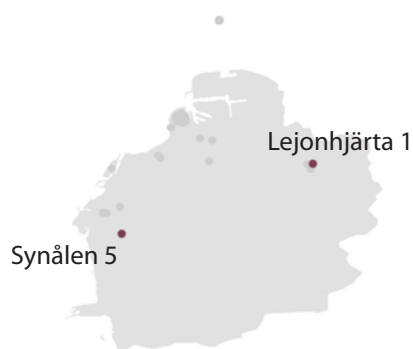
För att kunna genomföra själva inventeringen utfor-

mades ett inventeringsprotokoll med punkter relevanta för respektive ekosystemtjänst. Protokollet utformades i samarbete med Susanna Hogell som är landskapsarkitektstudent och som skriver sitt examensarbete om underbyggda bostadsgårdar. De punkter som är relevanta för båda våra studier har samma formuleringar och definitioner. Protokollet upprättades först som ett utkast som användes vid en provinventering, där jag, Susanna Hogell och vår handledare Tim Delshammar gemensamt testade protokollet på plats. Därefter gjordes justeringar av protokollet för att sedan upprättas som en slutversion. Vidare har en del gårdar inventerats tillsammans med Susanna Hogell. Jämförelsen av gårdarna grundar sig av inventeringen på plats, samt genom studier av markplaneringplanerna.

De punkter som ingår i inventeringen är sådant som identifierats vara viktigt kopplat till de ekosystemtjänster som valts att studera. En del av dessa är sådana som direkt går att härleda till modellen för grönytefaktorn som den är idag, medan andra inte finns med. Detta för att se om grönytefaktorn ger något mervärde och om den måste justeras för att tillgodose krav på ekosystemtjänster.

RESULTAT

Här presenteras fallstudien där totalt 20 stycken bostadsgårdar har inventerats och jämförts med varandra, varav grönytefaktorn har tillämpats på 10 stycken av dem. Först redovisas de gårdar som har ägandeform hyresrätt, följt av den grupp bostadsrätter som studerats. Fallen presenteras i grupp om två där gården med grönytefaktor följs av jämförbar gård utan grönytefaktor. Efter varje grupp redovisas en reflektion kring vilka direkta effekter grönytefaktorn har haft på gårdens utformning och användning. Under titeln Rekreation ingår en beskrivning av karaktärer som förutom rekreativa aspekter kan ses som en generell beskrivning av landskapsarkitektoniska kvaliteter. Samtidigt är detta kvaliteter som visade sig vara viktiga för det rekreativa värdet på en bostadsgård, vilket presenterades under Tidigare forskning. Dessa presenteras därför under rubriken Rekreation. I reflektionsdelen behandlas de ekosystemtjänster som har visat sig skilja sig mest åt i de båda fallen först och därefter i minskande turordning. Sillhagen 1 och 2 har i stort sett identisk utformning. Därför är den beskrivande texten till största del densamma, förutom på de få punkter där de skiljer sig åt.



Grupp 1	Lejonhjärta 1	Synålen 5
Adress:	Lönnebergagatan	Niels Bunkeflors väg
Ägandeform:	Hyresrätt	Hyresrätt
Grönytefaktor:	0,5	-
Program:	Miljöbyggprogram SYD	-
Exploateringstal (uppskattat):	0,8	1,8
Datum, tid & väderförhållande:	120412, 9.30 -10.30, sol och vindstilla	120419, 11.30-12.30, sol och blåst

Lejonhjärta 1



Rekreation i Lejonhjärta 1

Lejonhjärta 1 tillhör bostadsområdet Gyllins trädgård i Husie i utkanten av Malmö. Området är under byggnation, vilket gör det till en byggarbetsplats i dagsläget. I kvarteret Lejonhjärta står dock de flesta fastigheter klara. Husen är fristående och skapar en halvöppen gård med otydlig avgränsning ut mot omgivningen. Ut mot Vilekullagatan saknas avgränsning helt, då endast en plan öppen gräsyta tar vid utanför fastighetsgränsen. I övrigt avgränsas gården med en häck som med tiden blir 1,5-2 meter hög, med träd planterade i. Att gården är öppen gör det fritt för utomstående att passera. Sammantaget har gården en öppen och halv-offentlig karaktär, där det finns en allt för stor önskad kontakt med omgivningen. Gården är överblickbar vilket ger en känsla av kontroll,

men för öppen för att ge en känsla av trygghet och säkerhet. Det saknas en zonering mellan privata uteplatser och den gemensamma gården, vilket även bekräftar att flera boende på bottenplan har fördragna gardiner. Privata uteplatser i bottenplan finns, men dessa upplevs som halv-privata då de till stora delar saknar avgränsning ut mot gården. Uteplatserna har ett trädäck som ligger 10-15 cm högre än gården och avgränsas endast på sidorna och på en liten del utåt av heltäckande träplank.

Gården är till för vistelse och samvaro och nås direkt via huset och även via uteplatserna på bottenplan. Gårdens gestaltning känns inte fulländad, då flera ytor endast består av öppna gräsytor. Det saknas ett helhetsgrepp kring gårdens alla ytor som skapar en helhet. Formspråket är spretigt, där flera olika former används och som skapar märkliga möten och "restytor". Det finns flera platser att uppehålla sig på: tre platser för samvaro och en yta för lek. Två av samvaroytorerna består av bryggliknande konstruktioner vid fördröjningsdammar som innehåller sittplatser. Detta är ett trevligt inslag på gården som tillför gården flera kvaliteter. Dammarna var nyanlagda och



De privata uteplatserna är otydligt avgränsade och har en halv-privat karaktär.

saknade både vatten och växter vid besöket. Utöver bryggorna finns en plattbelagd yta med sittplatser och lek. Lekytan består av färdiga lekredskap som står inom en anvisad plats, men det finns exempel på redskap för både lugn och vidlyftig lek. På gården finns möjlighet för flera aktiviteter att pågå samtidigt. Gården fungerar inte som ett tittskåp, men är en grön utblick från lägenheternas fönster. Inom fastigheten finns även en parkering.



På gården finns platser för samvaro och lek.

Gården har en svag rumslighet på grund av dess otydliga avgränsning mot omgivningen. Detta kommer att bli bättre när vegetationen har vuxit till sig, men det finns fortfarande delar av gården som helt saknar avgränsning. Inom gården finns mindre rum i rummet. Mellan husen skapas mindre rum som definieras av hus på två sidor. I huvuddelen av gården finns tre rum likt öar i den öppna gräsytan, vilka definieras av planteringar och stålräcken. Gården erbjuder inga platser för avskildhet. De tre platserna för samvaro och lek ligger centrerade på gården och vänder sig mot flera av husen. Det finns inga tak som skyddar, utan gården upplevs som exponerad för lägenheterna runtomkring. Det finns även full insyn på gården från Villakullagatan och den cykelväg som löper parallellt med denna.

Gårdarnas växtlighet består främst av öppna gräsytor som har en svag sluttning mot mitten där två av fördröjningsdammarna finns. I dessa gräsytor står enstaka träd. Runt samvaro- och lekytan i gårdens mitt finns planteringsytor med perenner, buskar, gräs och träd. Närmast husen finns en del buskplanteringar. Häckar och träd avgränsar ut mot omgivande gator, likaså finns häckar och träd kring parkeringsytorna. På sophusen finns klätterväxter, men inne på gården saknas det klätterväxter

helt. Förrådshuset har grönt tak som anas från gården, men detta har främst ett värde från lägenheternas fönster. Gården upplevs inte som lummig eftersom den är så öppen i ytterkanterna och dessutom till stora delar består av öppna gräsytor. Det saknas högre vegetation som träd och vertikal grönska. Det finns en visuell mångfald i växtmaterial och samplanteringar görs med växtmaterial i olika skikt. Växtmaterial med olika blomningstid används.



Gårdens växtlighet består till stor del av öppna gräsytor med enstaka träd i.

Häck av avenbok ger kvalitet även efter vegetationsperioden. Vintergröna växter finns, men däremot ingen lök eller annueller.

Lokalklimat i Lejonhjärta 1

Stora delar av gårdens yta är täckt med gräs, men dessvärre utgör plattbelagda ytor tillsammans med asfaltytor sammanlagt en ännu större del. Få vertikala ytor har klätterväxter, likaså finns gröna tak endast på förrådshuset. Det finns ett stort antal träd tack vare att träd har planterats i princip runt hela fastigheten och kring parkeringsytorna. Dessa ger lövskugga åt hårdgjorda ytor och delar av fasaderna, vilket förhindrar att de värms upp. Till viss del skuggar de även gräsytor som går att vistas på, men det är inte särskilt troligt att man uppehåller sig här i utkanten av tomten. Det finns även gräsytor inne på gården som skuggas, tillsammans med en av samvaroytorna.

Luftrening i Lejonhjärta 1

Det stora antalet träd är positivt ur denna aspekt, då träd är mest effektiva som luftrenare. Likaså finns buskytor och häckar som bidrar. Att plantera häckar vid uteplatserna skulle bidra ytterligare, vilket samtidigt skulle skapa en bättre avgränsning och känsla av privat. Enstaka städ-

segröna och vintergröna växter förekommer. Det finns potential till att ha vertikal grönska på flera platser än på miljöhuset, men detta har inte utnyttjats.

Buller i Lejonhjärta 1

Det finns gator och även större vägar runt fastigheten och trafiken är synlig från gården. Trafikbuller hörs särskilt från Sallerupsvägen. Vegetationen bidrar troligtvis ytterst lite till att sänka den upplevda bullernivån eftersom bullerkällan är synlig och gården upplevs öppen. Ur denna aspekt skulle gården verkligen gynnas av fler ytor med vegetation. I nuläget utgörs stora delar av asfalt istället för exempelvis armerat gräs och varken de vertikala ytorna eller taken har inte utnyttjats för grönska i någon större mån.



Trafiken är synlig från gården. Bullerkällan är synlig och gården är öppen ut mot en intilliggande väg.

Urban odling i Lejonhjärta 1

Det finns privata uteplatser i bottenplan med enda möjlighet till odling i egna urnor/krukor.

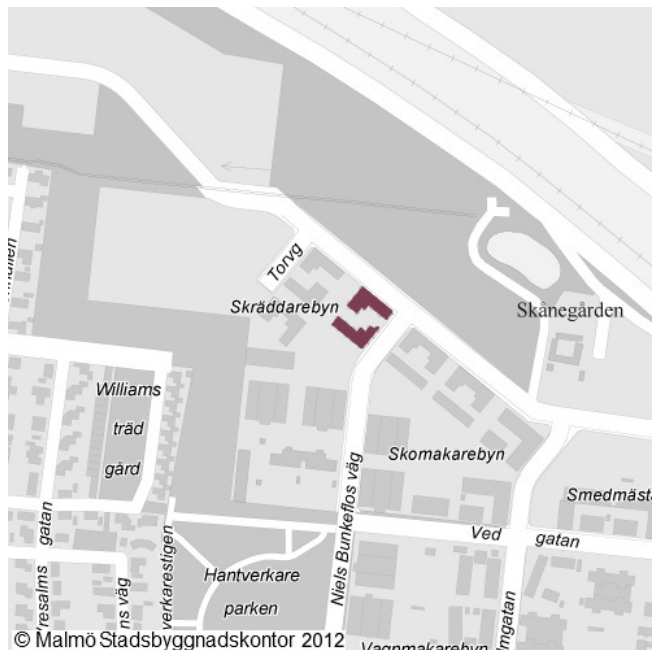
Dagvattenhantering i Lejonhjärta 1

Gården är inte underbyggd, vilket möjliggör för lokalt omhändertagande av dagvatten. Dett ahar gjorts till viss del, men vattnet från taken leds via stuprör som kopplats på det kommunala dagvattensystemet. Utöver ytor med vegetation som fördröjer dagvattnet finns fördröjningsdammar inne på gården med kupolbrunnar i botten, samt ett dike. Vid parkeringen finns en långsmal singelyta dit vattnet leds, men det finns även dagvattenbrunnar här. Plattbelagda ytor inne på gården avvattnas till omgivande grönska.



På gården finns fördröjningsdammar som med tiden även kan tillföra rekreativa kvaliteter.

Synålen 5



Rekreation i Synålen 5

Synålen 5 är belägen i Annestad i utkanten av Malmö. Fastigheten består av två huskroppar placerade i L-formationer, med öppningar i två diagonalt motsatta hörnor. Detta skapar en halvöppen gård som ändå har ett avgränsat gårdsrum. Öppningarna mellan husen skapar en kontakt med omgivande gator och vid vistelse på gården skymtas förbipasserande människor och även bilar som står parkerade utanför. Det är möjligt för utomstående att passera över gården och karaktären är sammantaget halv-privat på gränsen till halv-offentlig. Vi öppningarna mellan husen skapas entréytor med cykelparkering som fungerar som en zon mellan omgivningen och gårdsrummet. Här finns häckar och träd som skapar en halv-



Gården har öppningar som skapar en kontakt med omgivande gator och som ger gården en halv-privat till halv-offentlig karaktär.

transparent avgränsning mot omgivningen. På grund av gårdens litenhet är denna öppning ut mot omgivningen nödvändig för att gården inte ska upplevas instängd. Gården är överblickbar och avgränsning mot omgivningen finns. Det finns dock en kontakt med det offentliga livet utanför som även upplevs pågå nära inpå, vilket kan bidra till en viss minskad känsla av trygghet och säkerhet.



Vid entréerna finns cykelparkeringar som skapar en zon mellan omgivningen och gården.

Gården är till för vistelse och samvaro med en grusrundel innehållande sittplatser och lek centralt placerad. Utformningen är enkel med grusrundeln centrerad delvis omgärdad av planteringar. Runt denna finns gräsytor som bryts upp av gångar som leder över gården och som skapar ett mönster. Gräsytorna upplevs som överblivna lappar och inbjuder inte till vistelse. En upptrampad gång har skapats över en av gräsytorerna. Gårdens yta känns ej välutnyttjad och det saknas omsorg kring detaljer. Ytorerna är väldigt små och grusrundeln är egentligen den enda yta som går att uppehålla sig på, då resten av gårdens yta tas



På gården finns en grusrundel med sittplatser och lek. Runt omkring denna finns öppna gräsytor.



Lekytan består av en sandlåda.

upp av gångar, mindre grösytor och planteringar. Lekytan består av en sandlåda fylld av leksaker som tyder på att den används av gårdens barn. Det finns viss vegetation som är lekbar, men i övrigt utgör gården en torftig lek-miljö. Gården är lite av ett tittskåp, då rundeln tillsammans med gångar skapar ett tydligt mönster ovanifrån. I bottenplan finns privata uteplatser både på gården och ut mot gatan, som dock upplevs som halv-privata. Avgränsningen består endast av ett lågt träplank och inne direkt utanför går gångar till husens entréer samt gångbanor. Avstånden är därtill små varpå det är svårt att skapa en zon mellan uteplatserna och den gemensamma gården.

Gårdens rumslighet definieras av huskropparna samt avenbokshäcken som tillsammans med träd skapar en något transparent övergång till omgivningen. Dessa planteringar definierar även cykelparkeringarna. Grusrundeln på gårdens mitt omgärdas delvis av planteringar med buskar och träd, vilket bildar ett rum i rummet inne på gården. Dess rumslighet förstärks även av markmaterialet som bildar en väl definierad cirkel. Det finns dock ingen rumslighet som ger möjlighet till avskildhet, utan hela gården är väldigt exponerad från lägenheterna runt omkring.

Gårdens växtlighet består av planteringar som används som rumsbildare och utmed husfasader på utsidan. Planteringarna innehåller friväxande buskar och träd. Runt cykelparkeringarna används klippta avenbokshäckar. Gräsytor används på de "restytter" som skapas mellan gångarna inne på gården. Växtmaterialet används i stora sjok med en sort i respektive yta. Gården upplevs inte som lummig och det finns ingen visuell mångfald, utan



Planteringsytorna innehållande friväxande buskar och träd fungerar som rumsbildare.

det finns ett begränsat antal sorter där en sort används i respektive yta. Körsbärsträd blommar om våren. Avenbokshäcken har ett värde med kvarsittande blad även efter vegetationsperioden. Det finns inga perennrabatter förutom någon yta på utsidan med marktäckande nävor, dessutom används varken lök eller annueller.

Lokalklimat i Synålen 5

Ytor täckta med vegetation består av grösytor och planteringsytorna som sammanlagt utgör 25 procent av fastigheten. Inga av taken är gröna och det saknas helt vertikal grönska. Asfalt används på parkeringar, vilket inte är bra ur denna synpunkt. Armerat gräs vore fördelaktigt att använda istället. Det finns en hel del träd som bidrar till att skapa ett behagligt lokalklimat. Halva gården skuggas av omkringliggande byggnader, men i den solbelysta delen finns träd som ger lövskugga åt en av grösytorerna, samt delar av fasaden. På utsidan av husen finns gatuträd som står utanför det studerade området, vilka ger skygga



Parkeringsytorna är belagda med asfalt, men det finns även planteringsytorna med buskar och träd.

åt gångbanor och eventuellt delar av uteplatserna. Det blåste en del på gården vid besöket. Den har ett havsnära läge och borde ofta vara utsatt för vind. Det finns vegetation som häckar och buskage, samt plank med luftspalter som silar vinden.

Luftrening

Det finns flertalet träd som fungerar som effektiva luftrenare, därtill består samtliga planteringar av buskar, vilka är näst bäst som luftrenare. Majoriteten av buskplanteringarna finns på utsidan av byggnaden, i anslutning till trafikerade ytor. Det saknas helt städsegröna växter som kan rena luften vintertid.

Buller i Synålen 5

Få ytor är täckta med vegetation, särskilt då det helt saknas gröna tak och vegetation på väggar. Detta är synd då trafikbuller hörs från Ringvägen. Den vegetation som finns väntas inte bidra till att dämpa den upplevda bullernivån. Att trafiken utanför syns från gården kan göra att det upplevda bullret förstärks.

Urban odling i Synålen 5

Möjlighet till odling ges endast i egna urnor/krukor på privata uteplatser. Inga fruktbarande träd eller bärbuskar finns.

Dagvattenhantering i Synålen 5

Det saknas helt system för lokalt omhändertagande av dagvatten. Avvattning av hårdgjorda ytor sker delvis till planterings- och gräsytor, men det finns brunnar i hårdgjorda ytor samt ytterligare en i en av gräsyterna.



I en av gräsyterna finns en kupolbrunn och avvattningen sker endast delvis till omgivande grönska.

Reflektion: Lejonhjärta 1 och Synålen 5

Dagvattenhantering

Den mest märkbara effekt som grönytefaktorn har haft i det här fallet berör dagvattenhanteringen. På Lejonhjärta 1, som är den fastighet där grönytefaktorn har tillämpats finns system som underlättar lokalt omhändertagande av dagvatten, medan detta helt saknas på Synålen 5. Lejonhjärta 1 har både fördröjningsdammar, ett dike och en singelyta med eventuell stenkista dit vattnet förs. Lejonhjärta 1 har därtill en större andel ytor som är täckta med vegetation, varpå infiltrationen underlättas. Gröna tak används även inom fastigheten, om än enbart på förrådsbyggnaden. Båda fastigheterna avvattnar en del hårdgjorda ytor till omgivande grönska, men det finns även brunnar i ytorna. Trots att Synålen 5 inte är underbyggd har det inte gjorts några ansträngningar för att underlätta att dagvattnet tas omhand lokalt inom fastigheten.

Lokalklimat

Grönytefaktorn visade sig i det här fallet ha en viss positiv påverkan på lokalklimatet, då Lejonhjärta 1 har större andel ytor med vegetation. Det noterades en skillnad i att det fanns vertikal grönska och en liten andel gröna tak, vilket helt saknades hos Synålen 5. Lejonhjärta 1 har även ur denna aspekt en fördel genom att det finns öppet vatten inom fastigheten som kan jämna ut temperaturen och på så sätt skapa ett mer behagligt lokalklimat. Antalet träd är detsamma för de båda fastigheterna, men däremot används träd av större kvaliteter på gården utan grönytefaktor, trots att det i Miljöbyggprogram SYD ges större tilläggsfaktor för träd av större kvalitet. Eftersom samtliga träd hos Lejonhjärta 1 har ett stamomfång som är under 16 centimeter får dessa inte tas med i beräkningarna för grönytefaktorn. I övrigt var skillnaden i hur växtligheten används på gårdarna inte märkbar. Andelen lövskugga var i stort sett densamma, även om det finns ett större behov av lövskugga på Lejonhjärta 1 då denna inte skuggas i samma utsträckning av omkringliggande byggnader. Gröna tak är inget det har satsats på i större utsträckning i något av fallen, vilket är synd med tanke på de takytor som nu absorberar värmen.

Rekreation

Denna aspekt är den som är svårast att bedöma då det på många punkter inte finns en direkt koppling till delfaktorerna som ingår i modellen för grönytefaktorn, samt att bedömningen i flera fall blir högst subjektiv. Det visade sig dock att fastigheten Lejonhjärta 1 innehar de största

kvaliteterna ur denna aspekt. Detta antas dock delvis bero på att exploateringsstalet här är lägre och att det på så vis finns större rymlighet på gården. Förutsättningarna för att gården ska rymma flera funktioner och att flera aktiviteter ska kunna pågå samtidigt blir följaktligen bättre. Det finns fler sittplatser som dessutom är placerade så att de inbjuder till vistelse och samvaro. Lekvärdet är också större på gården med grönytefaktor, då det exempelvis ger bättre möjligheter till den vidlyftiga leken med rörelser i flera olika riktningar. Att andelen gröna ytor även är större har ett rekreativt värde. Hos Lejonhjärta 1 utgör de gröna tak som har anlagts ett värde från lägenheternas fönster, även om det inte är synligt från gården. Likaså utgör dagvattendammarna ett rekreativt och pedagogiskt värde, så länge dessa kommer planteras med växter och förhoppningsvis innehålla stående vatten. Växtmaterialet används på ett mer inspirerande sätt i Lejonhjärta 1 med en större visuell mångfald och därtill en större årstidsvariation. Rumsligheten är en av de punkter som är bättre hos Synålen 1, främst med anledning av att byggnaderna på fastigheten skapar en mer omslutande struktur och därmed ett mer definierat gårdsrum. Gestaltningen är enligt personlig mening inte fulländad i något av fallen, men Lejonhjärta 1 innehåller trots allt delar som är mer estetiskt tilltalande.

Buller

Båda gårdarna är utsatta för buller från närbelägna vägar med trafik, likaså är trafiken därtill synlig från gårdarna. Lejonhjärta 1 bedöms vara bättre ur bulleraspekt med anledning av att andelen ytor som är täckta med vegetation är större. Däremot har båda gårdarna inte tillräckligt med vegetation för att detta ska dämpa den upplevda bullernivån.

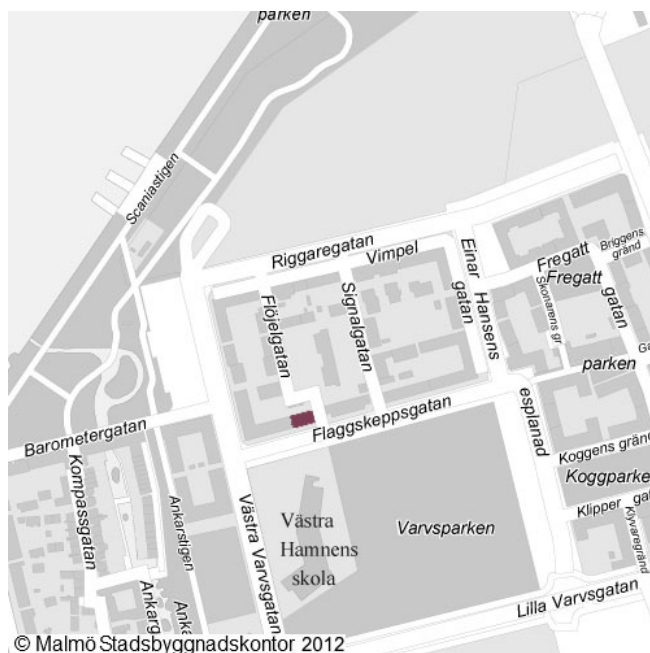
Luftrening och urban odling

På den här punkten skiljer sig gårdarna inte nämnvärt åt. Träd som är våra mest effektiva luftrenare används i samma utsträckning i de båda fallen, dock används större kvaliteter på träden hos Synålen 5, vilket är föga förvånande då stora träd är meriterande i Miljöbyggprogram SYD. Andelen städsegröna växter är större hos fastigheten med grönytefaktor, men den främsta anledning till det antas vara för att ge gården vinteraspekt. Möjligheten till urban odling är densamma för de båda gårdarna genom odling i egna urnor/krukor på uteplatserna i bottenplan, men i inget av fallen har odling arbetats in som ett koncept på gården.



Grupp 2	Kommendörkaptene 8	Potatisåkern 6
Adress:	Flaggskeppsgatan	Köpenhamnsvägen och Marietorps allé
Ägandeform:	Hyresrätt	Hyresrätt
Grönytefaktor:	0,49	-
Program:	Dp4839	-
Exploateringsstäl (uppskattat):	2,4	1,0
Datum, tid & väderförhållande:	120327, 8.00 -9.00, sol och vindstilla	120419, 9.30-10.30, sol och vindstilla

Kommendörkaptene 8



© Malmö Stadsbyggnadskontor 2012

Rekreation i Kommendörkaptene 8

Första intrycket av Kommendörkaptene 8 är en liten, skuggig men samtidigt öppen gård. Gården är inte kringbyggd av hus, utan vetter ut mot den kvarterspark som ligger precis intill. Detta gör att gården upplevs vara en del av den större helhet till boendemiljö som hör till Flagghusen. Det som ändå skiljer gården från intilliggande utemiljö är en låg mur, som trots sin låga höjd markerar vad som hör till fastigheten. Muren gör även skillnad mellan det offentliga rummet utanför och gårdens mer halv-offentliga karaktär. Den låga muren, delvis konstruerad som en upphöjd plantering skapar en nödvändig kontakt med omgivningen. Kontakten är ett måste eftersom gården är liten till ytan och skulle upplevas som instängd med en högre konstruktion. Någon form av ytterligare



Vy från omgivningen mot gården. Gården har en öppen karaktär och skiljs från intilliggande utemiljö genom en låg mur.

insynsskydd för att göra gården mer privat hade dock varit att föredra, som något högre vegetation eller en luftig spaljé. Gården nås dels via huset och dels via en öppning mellan två gårdsbyggnader som fungerar som miljöhus och cykelförråd. Inne på gården konstaterar jag att gården trots allt rymmer flera delar och att ytan är väl utnyttjad. Det rymmer fyra delar: en entréyta framför porten, en gräsyta, en yta för samvaro och en för småbarnslek. Rumsligheten skapas till stor del av de båda gårdsbyggnaderna klädda i träribbor. Byggnaderna skjuter in en bit på gården och skapar därmed olika platser. Formspråket är enkelt och ordnat med raka strikta linjer. De upphöjda planteringarna med växter i smala rader bildar en tydlig struktur och fungerar rumsbildande.

Entréytan är belagd med betongplattor och på vardera sidan om entrédörren finns upphöjda planteringar där det bland annat växer Buddleja. Gräsytan är för mig för liten för att användas, utan har snarare funktionen att infiltrera dagvatten och att vara ett grönt inslag. I bygglovshandlingarna som jag tagit del av föreskrivs ängsblandning på

ytan, men det är inget som syns till. Platsen är dessutom för skuggig för att få ängsvegetation att trivas och därtill behöver ängen slås varje år för att behålla örterna. Ytan för samvaro består av en sittgrupp med bänkar som totalt rymmer nio personer, samt en grill. Utöver de formella sittplatser som finns anordnade vid grillen, erbjuder gården många informella sittplatser genom sittsteg i runt träden, både vid samvaroytan och också vid lekytan.



På samvaroytan ges sitt- och grillmöjligheter.

Platsen känns för mig trevlig och jag skulle kunna tänka mig använda denna om jag bodde i huset. Möjligen ges chans till kvällssol och det finns en fin kontakt med omgivningen och vad som pågår i parkrummet. En boende som jag träffade på gården berättade att en hel del av de boende utnyttjar platsen. Det finns dock ingen möjlighet till avskildhet, utan de boende har ständigt en kontakt med det offentliga liv som försiggår utanför. Samvaroytan är även den belagd med betongplattor, fast en mindre variant. I planhandlingarna anges stenhöl som ytskikt, något som hade varit att föredra ur dagvattenhanteringssynpunkt, även om stenhölet packas hårt. Lekytan rymmer småbarnslek med fasta lekredskap anvisade till en avgränsad plats. Markmaterialen som används här är sand och fallskyddsplattor. Samtliga ytor på gården är plana och det ges inte utrymme för någon rörelsekrävande lek. Jag finner dock lekytan tillfredställande för de mindre barnen, medan de äldre barnen ges möjlighet till vildare lek i parken utanför, något som även bekräftas av mannen jag träffade på gården.

På gården upplevs en känsla av kontroll i och med att gården är överblickbar och så pass öppen mot omgivningen. Känslan av trygghet och säkerhet är jag dock något tveksam till just på grund av gårdens halv-offentliga karaktär.

Materialet som används är av god kvalitet. Betongplattor används på gångar och på samvaroytan. Samtliga upphöjda planteringar både på förgårdsmark och på gårdssidan är klädda i kinesisk granit, men svensk granit hade naturligtvis varit att föredra. Bygglovshandlingarna anger att gången utmed huset ska avslutas med en trappa i granit, men dessvärre finns ingen trappa, utan gången avslutas abrupt med ett staket som inte går att passera. Detta hade kunnat lösas på ett bättre sätt, exempelvis genom att fortsätta med planteringen istället för att ha en gång som leder ingenvart. Helhetsintrycket dras ner något av att murar är täckta med alger, vilket är en skötselaspekt.

Gröna tak har använts till viss del, i planhandlingarna anges 17 procent av taken vara av havsstrandbiotop. Det båda gårdshusen har gröna tak, men tillför inget estetiskt värde vid vistelse på gården eftersom det endast anas. Däremot kan dessa ses från lägenheterna, vilket är en kvalitet.



Träden inne på gården är planterade i upphöjda växtbäddar och ser inte ut att trivas på platsen.

När det kommer till växtval har jag tidigare kommenterat att ängsvegetation inte skulle fungera på platsen, men frågan är om detta ens anlagts? De trädval som gjorts är bra med tanke på att gården är underbyggd. På gården planterades två stycken rönnar och en apel som ingendera har särskilt stor rotvolym, men idag har en av Rönnarna tagits bort. Träden ser inte ut att vara fullt välmående och att ett av träden dessutom tagits bort tyder på att det här finns ett problem med växtbäddarna, även om bygghandlingarna visar ett planteringsdjup på 800 mm. För mig känns det märkligt att välja perenner som lavendel och smultron som båda vill ha sol till halvsugga, när hela gården ligger i skugga största delen av dagen. Lagerhäggen som är planterad är brun i topparna, men i övrigt tycker jag det är positivt med ett städsegrönt inslag. Kaprifolen som klättrar på de båda gårdsbyggnaderna ser fina ut. Ingen lök syns till men däremot blommor Forsythia för fullt på framsidan. Sammanfattningsvis bidrar dock inte valet av växter till någon större årstidsvariation. Samtliga planteringar är upphöjda och växterna är som



På gårdsbyggnaderna finns vertikal grönska i form av kaprifol.

tidigare nämnts planterade i strikta rader. Ett undantag är på förgårdsmarken där samplanteringar har gjorts. I övrigt finns inte växter i olika skikt i samma plantering, vilket gör att gården inte känns lummig.

Vissa lösningar hade kunnat göras bättre och jag saknar själva känslan för detaljer. Exempel på detta är gången utmed huset som inte leder någonvart och grillen hade kunnat byggas in eller fått en annan placering istället för att ha en prefabricerad variant med ful baksida fullt synlig.

Lokalklimat i Kommendörkaptenen 8

Lokalklimatet på platsen är inte aktivt inarbetat i platsens gestaltning. Eftersom gården skuggas av byggnader i princip hela dagen finns inget behov att exempelvis ha träd som ger lövskugga på gården eller använda ljusa markmaterial som reflekterar solljuset. På framsidan är det däremot sol och här finns körsbärsträd som skuggar fasaden. Detta är dock relativt små träd och inget växtval som gjorts med anledning av att ge skugga åt byggnaden. Hårdgörningen har minimerats på framsidan genom att använda upphöjda planteringar i största möjliga mån. Taket är även det solbelyst, varpå gröna tak med fördel borde ha använts på hela takets yta. Klättrväxterna på de båda gårdshusen täcker ytorna bra och är ett positivt inslag. Vid inventeringstillfället förekom ingen påtaglig vind, men jag fick berättat för mig att gården är vindutsatt blåsiga dagar. Här finns ingen vegetation som fungerar vinddämpande.

Luftrening i Kommendörkaptenen 8

Samma som för lokalklimat är inte luftrening något som har arbetats med som en del av gestaltningen. Gården har få träd, samtliga medelstora med ingen nämnvärd bladvolym. Bra att städsegröna växter använts som kan fungera som luftrenare även vintertid.

Buller i Kommendörkaptenen 8

Buller verkar inte vara ett problem på platsen.

Urban odling i Kommendörkaptenen 8

Det ges ingen möjlighet till odling på gården. Marklägenheterna har balkonger i marknivå, varpå det saknas privata uteplatser.

Dagvattenhantering i Kommendörkaptenen 8

Gården är underbyggd och därför är det svårt att omhänderta allt dagvatten lokalt inom fastigheten. De hårdgjorda ytorna avvattnas mot gräsytan, men en brunn finns. De gröna taken hjälper till att infiltrera och fördröja dagvattnet, men dessa utgör endast 10 procent av vadå?. Plattor med fogar används, vilket är bättre än en tät yta som exempelvis asfalt. Planteringsytorna utgör 20 procent av marken, vilket är bra. Jag anser att andelen hårdgjorda ytor på marken har minimerats. De enda synpunkter jag kan ha är att ett mer genomsläppligt material som exempelvis singel eller stensmjöl hade kunnat användas på samvaroytan, samt att entrén på framsidan kunde ha varit plattlagd istället för asfalterad.



Avvattningen av hårdgjorda ytor sker delvis till omgränsade grönska, men det finns även brunnar.

Potatisåkern 6



Rekreation i Potatisåkern 6

Potatisåkern har ett attraktivt läge invid Ribersborg med närhet till såväl centrum som havet. Gården är generös och består av olika delar och som fyller flera funktioner. Det finns gott om utrymme för att flera aktiviteter ska kunna pågå samtidigt och gården är även en grön utblick från lägenheterna. Gestaltningen är omsorgsfullt gjord och det finns en känsla för såväl helhet som detaljer. Karaktären i detta kvarter är speciell då husen delvis är utformade som stora stadsvillor och delvis som svängda huskroppar. Indelningen mellan vad som är offentligt och privat i gårdsmiljön skiljer sig från det traditionella, med ett långsträckt parkrum som kan liknas vid en kvarterspark i kvarterets mitt. Mellan husen skapas entréer, vilket gör det möjligt att röra sig över gården på flera olika platser. Närmast husen finns en zon med privata uteplatser som både är generösa till ytan och väl avgränsade mot det öppna parkrummet. Dessa har delvis gräsmatta och



Gårdsrummet för Potatisåkern 6 består av ett långsträckt parkrum som kan liknas vid en kvarterspark.

är delvis plattbelagda, vilket möjliggör odling i såväl egna krukor samt i gräsmattan. Parkrummet är långsträckt och ligger nedsänkt i förhållande till marken närmast husen. I detta parkrum finns flera rum i rummet av olika slag och skalor, vilka definieras av höjdskillnader, vegetation och en balustrad. I ena delen övergår parkrummet i en gräsrundel som ligger för sig själv, åtskild av en pergola och omsluten av svängda byggnadskroppar. Gården är överblickbar och avgränsning finns, även om det är lätt att röra sig över gården. Gården är välskött och av hög kvalitet, vilket bidrar till känsla av trygghet och säkerhet. Antalet sittplatser på den här delen av gården är något begränsad om man ser till formella sittplatser. Däremot erbjuds det gott om informella sittplatser. Det finns en generös "solbänk" som löper utmed grässlätten i direkt söderläge. Därtill finns flera trappor och murar som går att sitta på.

Markmaterialet består till största del av plattor av olika slag, lagda i olika riktningar och mönster för att skapa variation. Gräsyten är sammanhängande och utgör 25 procent av fastigheten. Därefter kommer planteringsytor, vilka främst används närmast husen. På en del gångar och ytor används grus.

Växtligheten består av den långsträckta öppna gräsyten som ligger nedsänkt i förhållande till marken närmast husen. I gräsrundeln i ena delen av gården finns en grupp med träd och lök blommor i gräset. Invid husen finns planteringar med växtlighet i olika skikt. Häckar fungerar tillsammans med träd i rader som rumsbildare kring ytor för samvaro och lek. På en del spaljéer invid uteplatserna finns klättrväxter. Då kvarteret byggdes under 90-talet



En av de plattbelagda delarna, med väl hanterade och estetiskt tilltalande lösningar av höjdskillnader.

finns stora träd, höga och täta häckar, samt buskar och marktäckare som täcker upp planteringsytor väl. Närmast husen finns gott om vegetation som fått chans att växa till sig, vilket gör att gården här upplevs som lummig. Det finns en visuell mångfald i växtmaterial och växter med olika blomningstider som ger årstidsvariation. Friväxande blandas med klippt vegetation och det finns både träd, buskar och perenner. Därtill finns klättrväxter på spaljéer invid uteplatser. Lök finns i planteringsytor och annueller finns planterade i urnor.

Lokalklimat i Potatisåkern 6

Den långsträckta öppna gräsyten utgör en stor del av fastigheten, vilket är bra eftersom den värmemängd som annars skulle avges från hårdgjorda ytor minskas. Därtill har vegetationen en evaporativ kylning. I det inre parkrummet finns inte särskilt mycket träd, utan här är det väldigt öppet i mitten. I gräsrundeln står en grupp med stora träd som ger härlig lövskugga att vistas i. Samtliga träd



Gården innehåller flera olika delar med olika funktioner, här är lekytan med anvisad lek samt en lekskulptur i gräsyten vid sidan om.



På gården finns en generös solbänk i direkt söderläge som har integrerats i markens höjdskillnad.

har stått på platsen i snart 20 år och är därför stora. Träden invid den större samvaroytan ger lövskugga som går att vistas i. Den öppna gräsytan är däremot solbelyst i princip hela dagen. Trädraden i grusgången ger skugga till en liten del av gräsytan. Ytorna närmast de södra huskropparna skuggas av husen, här används grus på gångar samt smågatsten. Det finns även grusytor som är solbelysta stora delar av dagen. På uteplatser används främst betongplattor, men även en del gräs finns. Gröna tak används inte inom fastigheten, vilket tyvärr innebär att stora mängder värme absorberas. På lekytan används grönt konstgräs och denna yta är solbelyst i princip hela dagen. Klätterväxter bedöms endast täcka 50 kvm och skulle kunna användas betydligt mer invid fler uteplatser, vilket skulle minska värmeavgivningen. Det finns en liten fontän inne på gården som hjälper till att jämna ut temperaturen. Gården har ett havsnära läge och bör ofta vara utsatt för vind, även om det var vindstilla vid inventeringstillfället. Det finns byggda strukturer och vegetation i



Utmed grusgången finns träd av god kvalitet som ger viss lövskugga till den ned-sänkta gräsytan.



Närmast husen finns samplanteringar med såväl träd som buskar, vilka bland annat bidrar till att dämpa vinden.

gårdens ytterkanter som kan väntas dämpa vinden.

Luftrening i Potatisåkern 6

Gården har förhållandevis få träd med tanke på dess storlek och låga exploateringsstal. Däremot finns mycket buskage och häckar som bidrar till luftreningen, likaså den stora öppna gräsytan. Det finns enstaka städsegröna och/eller vintergröna växter, vilka även fungerar som luftrenare vintertid.

Buller i Potatisåkern 6

Buller upplevs inte vara något problem på gården. Det finns mycket vegetation på gårdens marktytor som bidrar till en bullerdämpning, men däremot saknas det helt gröna tak och vertikal grönska är sparsamt representerat. Det finns mycket vegetation i gårdens ytterkanter, vilket skapar en grön inramning som kan sänka den upplevda bullernivån.

Urban odling i Potatisåkern 6

Privata uteplatser i bottenplan finns som delvis har gräsmatta och delvis är plattbelagd. Gräsmattan skulle teoretiskt sett kunna odlas upp och på den plattbelagda ytan finns möjlighet att odla i egna urnor/krukor. I övrigt ges ingen möjlighet till odling på den gemensamma ytan.

Dagvattenhantering i Potatisåkern 6

Lokalt omhändertagande av dagvatten finns inte på gården, utan avvattning av hårdgjorda ytor och grusytor sker till brunnar och ACO drain-rännor. Gräsytor och planteringsytor utgör tillsammans 40 procent av fastigheten, vilka har möjlighet att infiltrera och fördröja vattnet. Jag gissar att gräsmattan skulle ha förmåga att ta emot dagvatten från hårdgjorda ytor med tanke på dess storlek och eftersom gården ej är underbyggd i denna del.

Reflektion: Kommendörkaptenen 8 och Potatisåkern 6

Rekreation

I denna jämförelse skiljer sig fastigheterna åt i exploateringsgrad, där Potatisåkern 6 har ett betydligt lägre tal än Kommendörkaptenen 8. Det medför att rymligheten på gården tillhörande Potatisåkern 6 ger större möjligheter för att rymma fler funktioner och även för fler aktiviteter att pågå samtidigt. Trots litenheten hos gården tillhörande Kommendörkaptenen 8 ryms dock flera funktioner och flera aktiviteter kan pågå samtidigt. Likaså är graden av rumslighet inom gården inte märkbart sämre, förutom att distanserna är betydligt kortare, varpå det finns en större delaktighet i de aktiviteter som pågår på gården. Det begränsade utrymmet gör dock att gården måste ha en visuell kontakt med omgivningen för att inte upplevas instängd. Det gör att gården inte har ett lika definierat parkrum som Potatisåkern 6 och en viss grad av trygghet och säkerhet går därför förlorad. Kommendörkaptenen 8 innehåller fler formella sittplatser per lägenhet, men på båda gårdarna finns gott om informella sittplatser. Potatisåkern 6 erbjuder dock mer attraktiva platser för vistelse och samvaro i jämförelse med Kommendörkaptenen 8. Potatisåkern 6 har bland annat en estetiskt tilltalande solbänk i bästa söderläge och erbjuder även alternativa platser i skugga, medan sittplatserna hos Kommendörkaptenen 8 är anvisade till en yta samt att gården ligger i skugga i stort sett hela dagen. Rymligheten är antagligen också den faktor som styr lekbarheten på gårdarna. Medan Potatisåkern 6 har utrymme för den vidlyftiga leken är all lek anvisad till en yta inom Kommendörkaptenen 8. Andelen vegetation är jämnt fördelad mellan de båda fastigheterna, men då den andelen obebyggd mark är större för Potatisåkern 6 utgörs en större del av fastigheten av plattbelagda ytor. Kommendörkaptenen 8 har gröna tak på miljöhus och cykelförråd, vilka har ett värde från lägenheternas fönster. Däremot finns det sammantaget större antal ytor med vegetation inom Potatisåkern 6 i och med att inte lika stor yta är bebyggd. Det finns också en helt annan variation och visuell mångfald med växter i flera skikt och större årstidsvariation hos Potatisåkern 6, vilket saknas på andra gården.

Lokalklimat

En skillnad gällande lokalklimatet på de båda fastigheterna är kvaliteten på träden. Ingen av fastigheterna har särskilt många träd, men däremot har träden hos Potatisåkern 6 stått på platsen i snart 20 år och är därför stora. Detta ger visserligen inte en helt rättvis bedömning

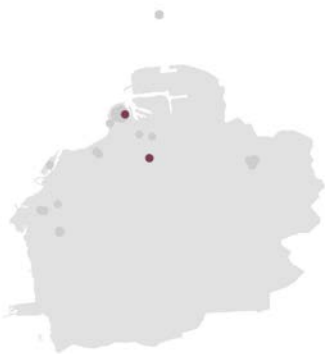
eftersom Kommendörkaptenen 8 inte har haft samma möjlighet. Samtidigt har ett av träden tagits bort hos Kommendörkaptenen 8, vilket tyder på att växtförhållandena på platsen inte är de bästa. Överhuvudtaget är växtligheten större hos Potatisåkern 6 med fler buskar och buskträd. Behovet av lövskugga är mindre hos Kommendörkaptenen 8 och därför finns inte samma behov av träd av den anledningen. Vindutsattheten är stor hos båda fastigheterna på grund av det kustnära läget. Potatisåkern 6 innehåller fler vinddämpande strukturer, medan detta i stort sett helt saknas hos Kommendörkaptenen 8. Potatisåkern 6 rymmer en fontän som bidrar till att jämna ut temperaturen. Gröna tak finns endast hos Kommendörkaptenen 8, men saknas dock på bostadshuset vars tak är solbelysta hela dagen. Därför finns ingen nämnvärd skillnad ur denna aspekt.

Buller

Ingen av gårdarna upplevdes särskilt utsatta för bullerstörningar, men det finns ändå en skillnad i att Potatisåkern 6 har större vegetation som kan bidra till att sänka en eventuell upplevd bullerstörning. Däremot är andelen vertikal grönska större inom Kommendörkaptenen 8, men däremot är andelen ytor på mark med vegetation större inom Potatisåkern 6.

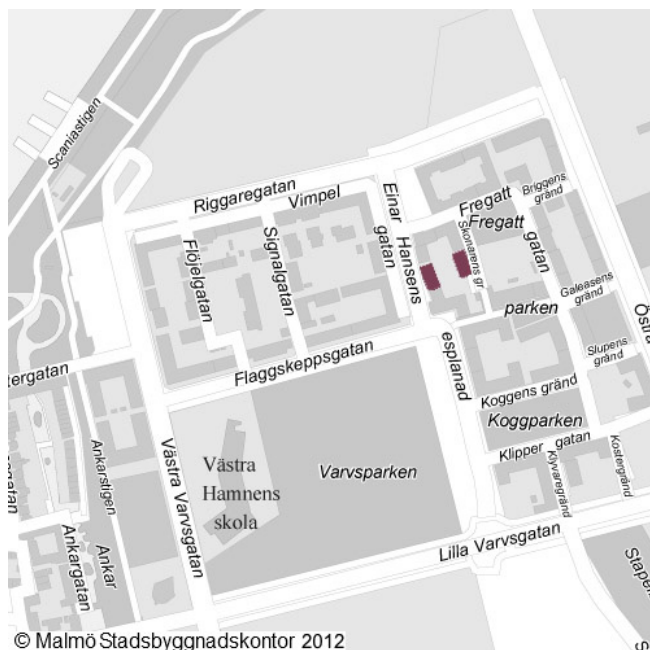
Luftrening, urban odling och dagvattenhantering

Ur denna aspekt är Potatisåkern 6 till fördel eftersom det finns stora träd på gården. Därtill finns större och fler buskar och buskträd som är bra ut denna synpunkt. I övrigt noterades inga betydande skillnader på övriga punkter. Potatisåkern 6 erbjuder möjlighet till odling då uteplatserna är generösa och dessutom delvis har gräsmatta. Kommendörkaptenen 8 saknar helt uteplatser i bottenplan och erbjuder därför ingen möjlighet till odling. Vad det gäller dagvattenhanteringen inom fastigheterna finns ingen större skillnad.



Grupp 3	Skonaren 2	Hjärpen 14
Adress:	Einar Hansens Esplanad	Södra Skolgatan
Ägandeform:	Hyresrätt	Hyresrätt
Grönytefaktor:	0,51	-
Program:	Dp4971 & Miljöbyggprogram SYD	-
Exploateringstal (uppskattat):	2,0	2,5
Datum, tid & väderförhållande:	120330, 13.00-14.00, sol och vindstilla	120503, 10.0-11.00, sol och vindstilla

Skonaren 2



© Malmö Stadsbyggnadskontor 2012

Rekreation i Skonaren 2

Skonaren 2 är en fastighet som är belägen i kvarteret Fullriggaren i Västra hamnen. Samtliga hus i kvarteret är än inte uppförda ännu utan det är fortfarande en byggarbetsplats med stängsel som avgränsar och buller från anläggningsmaskiner. Skonaren 2 är dock inflyttad och bostadsgården är i stort sett klar, med undantag för en del planteringar av häckar och vegetation på fasader. Fastigheten består av två parallellt placerade huskroppar på varsin sida av gården som avgränsar mot omgivningen. Gården är relativt öppen mot grannfastigheten Skonaren 1, som även den har samma byggherre, men som rymmer bostadsrätter istället för hyresrätter. Det som skiljer gårdarna åt än så länge är det cykelhus som hör till Skonaren 2, samt att det ska planteras klättrväxter utmed gränsen. I den motsatta änden av gården löper ett

högt träplank vars överkant är över ögonhöjd. Gården upplevs omsluten och väl avgränsad mot omgivningen, men har samtidigt en koppling till intilliggande fastighet. Över planket syns andra fastigheter, men gården är skyddad från insyn utifrån. Gården nås via en passage i fasaderna mellan Skonaren 1 och 2, samt via två släpp i planket. Därtill finns det en entré från vardera huset i direkt anslutning till gården.

Det här är en gård främst avsedd att vara ett vackert blickfång, med få ytor för vistelse. Den har givits ett organiskt men ändå ordnat formspråk med mjuka linjer och genomtänkta former. Beroende på hur murgrönan etablerar sig och utvecklas kan denna leta sig ut utanför planteringsytans kant, varpå formen inte blir lika tydlig.

Gården känns gestaltad, men form har fått gå före funktion. Materialvalet och en del lösningar känns billiga, exempelvis används betongsten framför natursten och armeringsnäten som avskärmar uteplatsen är klena, likaså dess infästning som är gjord i smala trästolpar.



Gården har ett tydligt formspråk där form går före funktion. Stora delar av gården utgörs av planteringsytor som ej går att vistas på.



En del lösningar och materialval känns billiga, som den här skärmväggen bestående av ett armeringsnät infäst i smala trästolpar.

Närmast husen finns en zon som rymmer privata uteplatser och entréytor, varav en av entréerna har en bänk placerad invid fasaden. Innanför denna zon ligger den gemensamma ytan, som är upphöjd cirka 40 centimeter och som nås på två ställen, dels via en trappa och dels via en ramp. De privata uteplatserna har en avgränsning i form av armeringsnät, som senare ska täckas av klätterväxter. I dagsläget upplevs denna avgränsning väldigt vag och det



De privata uteplatserna skärmas av med hjälp av armeringsnät, vilka är tänkta att täckas in i klätterväxter. Avgränsningen och zoneringsen är ej tillräcklig för att dessa ska upplevas som privata.

är tveksamt om klätterväxterna kommer öka känslan av privat. Än så länge är det få hyresgäster som har inrett sina uteplatser och fördragna gardiner på bottenplan tyder på att skillnaden mellan privat och halv-privat är otydlig. Gången fram till entréerna till huset löper dessutom precis utanför uteplatserna. I övrigt finns det inget som skiljer uteplatserna från gårdens övriga ytor, därför upplevs hela gården inklusive uteplatserna att vara av halv-privat karaktär.

Den gemensamma ytan har en central öppen plats för samvaro i form av en plattbelagd yta med två stycken bänkar, där goda solchanser ges. Tillsammans med bänken som är placerad utanför den ena entrén är detta är egentligen de enda möjligheterna som ges till samvaro. Resterande ytor består av planteringar som inte går att vistas på. De få vistelseytorna gör det svårt för olika aktiviteter att pågå samtidigt. En smal slinga löper runt en av planteringarna, vilket kan inbjuda till cykling för små barn, men i övrigt finns ingen form av lek. Slingan är dock för smal för att användas av rullstolsburna personer. Totalt sett erbjuder gården 0,3 formella sittplatser per lägenhet. Att gården är upphöjd gör att muren kan användas som informella sittplatser. Muren löper dock nära de privata uteplatserna, så beroende på om vilken relation de boende har till varandra kan den fungera olika bra som mötesplatser. Den största möjlighet till att använda muren som informell sittplats är invid entrén med bänken, där muren övergår till en trappa.

Planteringarna består till stor del av marktäckare, med några inslag av olika sorters bambu och i den mittersta planteringen står en grupp med träd i fokus. Bambun och träden ger en viss rumslighet, men det är främst byggnader och plank som definierar rummet. Trots nivåskillnaden som skiljer den gemensamma ytan från entréytor och uteplatser upplevs gården som ett rum, utan mindre rum i rummet. Den låga vegetationen gör att hela gården är överblickbar och i och med avgränsningen till omgivningen upplevs gården trygg och tillhöra de boende. Däremot finns ingen plats för avskildhet, utan vid vistelse på gården är man väldigt exponerad från omkringliggande lägenheter. En pergola eller annan form av takkonstruktion skulle vara ett positivt inslag för att ge avskildhet. Likaså hade trädskärmarna kunnat ge visst skydd om det hade gått att vistas under dem. Det finns grönt tak på ett av husen, men detta är inte synligt och har därför inget rekreativt värde. Cykelhuset ska ha ett grönt tak enligt

bygglovshandlingarna, vilket blir en kvalitet för gården om det anläggs, då taket sluttar och därmed är synligt från gården. En hel del klättrväxter finns i bygglovshandlingarna, men vid besöket hade dessa inte planterats ännu. Andelen klättrväxter är störst ut mot gatan, vilket är ett trevligt inslag utifrån sett. Det är uppskattat att byggherren vågat satsa på gröna fasader. Även planket kläs i klättrväxter på utsidan och förhoppningsvis letar sig denna även in på insidan av gården och skapar en grön fond på gården. En annan möjlighet är att murgrönan täcker planket från insidan, men det anges ingen klättrväxt på plankets insida och det finns inga hjälpanordningar som vajrar för att hjälpa växterna upp. Växterna är planterade i stora sjok med en sort på respektive plats. Buskskikt och högre perenner saknas, vilket annars hade gjort gården mer lummig. Vad det gäller årstidsvariation finns inga lökväxter, däremot blommar körsbärstraden om våren. Murgröna och vintergröna ger grönska vintertid, därtill är ger bambu vinteraspekt. Klematis har fina fröställningar som sitter kvar under vintern då sorterna är tidigblommade och beskärs först under våren. Perenner som blommar vid olika tidpunkter saknas och det finns inget som bidrar till blomsterprakt. Ätbara växter i form av smultron används på en yta och flocknäva har blad som doftar, vilket ger en viss sinnesförnimmelse.



De generösa planteringsytorna består till största del av låg vegetation i form av marktäckare, det finns även grupper av bambu och i centrum står en grupp med träd. På utsidan av planket ska det planteras klättrväxter som ger kvalitet åt omgivningen.

Lokalklimat i Skonaren 2

Träden som är centralt placerade på gården är ett vackert inslag och det är ett plus för både lokalklimat och luftrening att det finns hela sju träd planterade på en liten gård. Träden såg välmående ut vid besöket trots att gården är underbyggd, men det vore mer rättvist att bedöma detta

då de stått på växtplatsen ett tag. Det är dock synd att det inte går att vistas under trädens kronor som med tiden borde bilda ett tak. Ett alternativ hade varit att ha gräs på denna yta, men detta kan vara en skötselaspekt. Träden är placerade så att det finns möjlighet att de ger lövskugga ut den plattbelagda ytan och hindrar på så vis en del av solstrålarna att nå marken. Gröna tak utgör 25 procent av fastigheten vilket gynnar lokalklimatet, då mindre andel solljus absorberas av taket samt att lufttemperaturen sänks genom vegetationens evaporation och evapotranspiration. Det bästa hade naturligtvis varit om båda hustaken hade varit gröna. Andelen plattbelagd yta som nu utgör 25 procent skulle kunna minskas genom att ha stenmjöl vid sittplatsen på gårdens mitt och på slingan runt planteringen.

Luftrening i Skonaren 2

Även ur denna aspekt är det positivt att så pass många träd har planterats på gården då träd är effektiva luftrenare. Att stora delar av planteringen utgörs av städsegröna marktäckare är positivt för luftreningen, då dessa växter renar luften även vintertid då det behövs som mest. Däremot saknar gården buskskikt, vilket är näst bäst efter träd ur denna aspekt.

Buller i Skonaren 2

Vid besöket var som sagt kvarteret fortfarande en byggarbetsplats och det hördes buller från anläggningsmaskiner, bland annat från intilliggande gård. Det var därför svårt att bedöma om gården i normalfallet är utsatt för buller. Gården har i alla fall en stor andel vegetation på ytor som mark, väggar och tak och därför kan bullernivån antas bli reducerad. Träden kan därtill bidra till att sänka den upplevda bullernivån, även om de inte har någon faktisk dämpning. Även Varvsparken och kvartersparken som båda ligger i nära anslutning kan antas ha en positiv effekt på den upplevda bullernivån i hemmet.

Urban odling i Skonaren 2

De boende ges ingen möjlighet till odling utöver att odla i egna krukor/urnor på de privata uteplatserna.

Dagvattenhantering i Skonaren 2

Gården är underbyggd och därför ges inte samma möjlighet till dagvattenhantering som om den inte vore det. Det finns ett flertal brunnar som vattnet från de hårdgjorda ytorna leds till. De gröna taken är ett plus då de re-

ducerar andelen vatten som rinner av och även fördröjer vattnet till en viss grad. Även ur denna synpunkt skulle det vara fördelaktigt att minska andelen plattbelagd yta genom att till exempel använda stenmjöl.



Dagvattnet från de hårdgjorda ytorna leds till brunnar.



På gården finns platser för vistelse och samvaro. Utmed en vägg i direkt sol finns flyttbara sittgrupper och även grillmöjligheter.

I bottenplan finns privata uteplatser. Dessa avgränsas med häckar i upphöjda planteringsytor ut mot gården och mellan uteplatserna finns träspaljéer. Gångytorna går precis utanför uteplatserna och avstånden är korta, varpå de upplevs som halv-privata. Gården saknar helt möjlighet till avskildhet. Det saknas takkonstruktioner, den är liten och det finns höga hus runtomkring, vilket gör att den upplevs exponerad.



De privata uteplatserna i bottenplan upplevs som halv-privata då avstånden mellan dessa och de gemensamma ytorna är korta.

Gården är som nämnts till stor del hårdgjord. Exploateringstalet är högt och marken utgörs främst av plattbelagda ytor. Gräsytor kommer näst, men uppskattas ändå bara uppta cirka 10 procent av fastigheten. Gröna tak finns på miljöhuset, men detta har främst ett estetiskt värde från lägenheternas fönster. Gårdens vegetation består av upphöjda planteringar med häckar och buskar som definierar gårdens olika delar. Träd finns planterade i en rad som förstärker rumsuppdelningen. I två av gårdens delar finns öppna upphöjda gräsytor. Växterna



Gräsytor i form av upphöjda ytor utgör 10 procent av fastigheten.

används i stora sjok med en sort planterad i respektive yta, vilket ger ett sparsmakat och stramt intryck. På ett av staketerna finns klättrväxter.

Gården upplevs inte som lummig och det saknas en visuell mångfald då sortantalet är väldigt begränsat. Enstaka samplanteringar görs med rosor och lavendel, i övrigt utgörs planteringarna endast av ett skikt med växter. Årstidsvariationen är därtill bristfällig. Lök och annueller finns i krukor utställda på betongplattorna.

Lokalklimat i Hjärpen 14

Gården erbjuder inte ett behagligt lokalklimat. Stora delar av fastigheten är bebyggd och dessa takytor saknar gröna tak. Själva gården är till stora delar plattbelagd med betongplattor och endast en liten del av ytorna är täckta med vegetation. Antalet träd är därtill begränsat till tre stycken och det saknas helt lövskugga som går att vis-



Vegetationen består till stor del av upphöjda planteringar. Här syns häckar tillsammans med en trädrad som definierar cykelparkeringen och som delar in gården i olika delar.

tas i. Gårdens yta är liten, vilket gör att funktioner som cykelparkering och gångytor tar upp stora delar och som belagts med plattor. Positivt är att häckar utnyttjas för att skapa rumslighet och för att avgränsa uteplatser. Fler ytor skulle dock kunna täckas med vertikal grönska och ett inslag med vatten skulle kunna jämna ut temperaturen. Gårdsrummet är näst intill slutet och byggnadsstrukturen och innerstadsmiljön gör att det blir varmt på gården sommartid.

Luftrening i Hjärpen 14

Eftersom gården i helhet har en liten andel vegetation är den inte optimal ur luftreningssynpunkt. Det finns väldigt få träd på gården och därför är det brist på effektiva luftrenare. Det finns dock häckar som även de är goda luftrenare. Vintergrön liguster (*Ligustrum*) används utmed uteplatserna och eftersom de står i ett skyddat läge är chansen stor att de behåller sina blad och därmed renar luften även vintertid. Även om gårdens yta är begränsad finns det plats för större vegetation som buskar och buskträd, som skulle kunna förbättra gården ur denna aspekt.

Buller i Hjärpen 14

Få ytor på gården är täckt med vegetation som kan bidra till att dämpa buller. Detta är synd med tanke på att gården har ett läge i staden där det finns mycket gator med trafik. Bullret upplevdes störande vid inventeringstillfället. Det finns ytor att utnyttja för vegetation, så som taken på bostadshusen och väggar för vertikal vegetation. Det saknas därtill tillräckligt med större vegetation som träd och buskar för att det ska ha någon effekt på den upplevda bullernivån.

Urban odling i Hjärpen 14

I bottenplan finns privata uteplatser där det är möjligt att odla i egna urnor/krukor.

Dagvattenhantering i Hjärpen 14

Även ur detta hänseende är gården dåligt utformad. Det finns inget lokalt omhändertagande av dagvatten och alla hårdgjorda ytor avvattnas till brunnar. Därtill finns få vegetationsytor som kan infiltrera och fördröja det regn som faller. Läget försvåras naturligtvis av att gården är underbyggd.

Reflektion: Skonaren 2 och Hjärpen 14

Rekreation

Funktionen hos de här båda fastigheterna skiljer sig åt genom att Hjärpen 14 innehåller platser för vistelse och samvaro, medan Skonaren 2 främst är en gård att se ut över. Även om ytorna hos Hjärpen 14 är små finns det plats för sittmöbler, grillmöjligheter, lek och öppna gräsytor för fri aktivitet. Skonaren 2 har endast en yta i mitten som är till för samvaro, men i övrigt saknas ytor att vistas på. Gårdarna har samma halv-privata karaktär med tydlig avgränsning mot omgivningen och gårdsrummen upplevs definierade. Däremot saknar Skonaren 2 mindre rum i rummet och gården upplevs istället som ett och samma rum. Den tydliga avgränsningen utåt som finns hos de båda gårdarna skapar en känsla av kontroll och säkerhet. Båda gårdarna är därtill överblickbara. Någon möjlighet till avskildhet ges inte hos något av de jämförda objekten, utan båda gårdarna upplevs väldigt exponerade. Antalet sittplatser per lägenhet är större hos Skonaren 2, men Hjärpen 14 har grupper med sittplatser som möjliggör samvaro mellan flera personer och erbjuder därtill en större variation av sittplatser. Lekvärdet är inte högt för någon av gårdarna. Den samlade poängen är något högre för Skonaren 2 och det beror på att lekytan hos Hjärpen 14 är upphöjd och därför inte tillgänglig för funktionshindrade. Skonaren 2 har ett grönt tak på cykelhuset som är synligt från gården och därför utgör en kvalitet. Hjärpen 14 har grönt tak på miljöhuset, men detta har främst ett värde från lägenheternas fönster. När det kommer till gestaltning har båda gårdarna ett genomtänkt och ordnat formspråk, men saknar omsorg kring detaljer. Skonaren 2 har därtill en del billiga lösningar som sänker helhetsintrycket. Växtligheten skiljer sig åt genom att Skonaren 2 till stor del utgörs av planteringar med marktäckande växter och mestadels låg vegetation. Hjärpen 14 har istället planteringar med häckar och buskage som definierar gårdens olika delar. Ingen av gårdarna har någon visuell mångfald, utan växterna används i stora sjok med en sort i respektive yta. Stora delar av gårdarna är belagda med betongplattor och har inte tillräckligt med vegetation för att upplevas som lummiga.

Lokalklimat

Själva markbeläggningen domineras av betongplattor hos båda fastigheterna och andelen vegetationsytor är i stort sett detsamma. Däremot utgörs hela 25 procent av Skonaren 2 av gröna tak och dessutom ska det enligt bygglovshandlingarna planteras vertikal grönska som ska täcka 135 kvadratmeter. Hos Hjärpen 14 är motsvarande yta 20 kvadratmeter. Andelen träd är större hos Skonaren 2, men de ytor som skuggas går ej att vistas i. Eftersom gårdarna är kringbyggda väntas de inte vara särskilt vindutsatta.

Luftrening

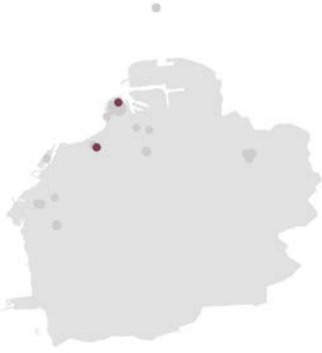
Skonaren 2 tillgodoser denna aspekt bättre eftersom det finns fler träd per kvadratmeter. Däremot utgörs planteringsytorna hos Hjärpen 14 av häckar, medan Skonaren 2 främst har marktäckande perenner. Hjärpen 14 har dessutom flertalet vintergröna växter, då den häck som används utmed uteplatserna i bottenplan består av vintergrön liguster.

Buller

Ur detta hänseende har Skonaren 2 en fördel tack vare att en stor del av taken är täckta med vegetation, samt att vertikal grönska används på stora ytor. Ingen av gårdarna bedöms ha tillräckligt med större vegetation som kan dämpa en upplevd bullernivå.

Urban odling och dagvattenhantering

De båda fastigheterna erbjuder samma möjlighet till urban odling genom att de boende i bottenplan kan odla i egna urnor/krukor på uteplatserna. Den enda skillnad som finns i fastigheternas sätt att hantera dagvatten är att Skonaren 2 har en större andel gröna tak som kan infiltrera och till viss del fördröja vatten. I övrigt sker all avvattning av hårdgjorda ytor till brunnar.

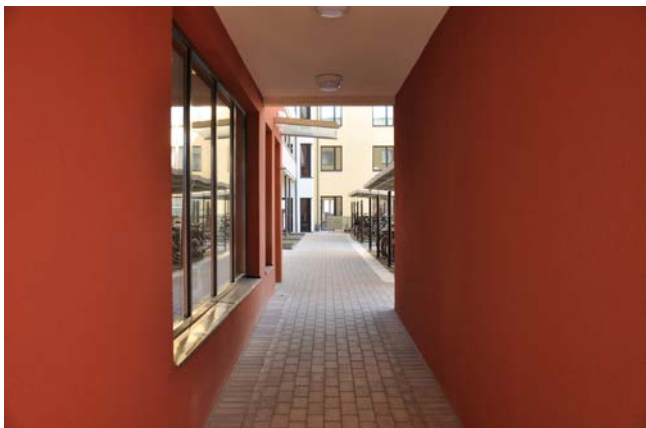


Grupp 4	Fullriggaren 2	Potatisåkern 5
Adress:	Einar Hansens Esplanad	Köpenhamnsvägen
Ägandeform:	Hyresrätt	Hyresrätt
Grönytefaktor:	0,51	-
Program:	Dp4971 & Miljöbyggprogram SYD	-
Exploateringstal (uppskattat):	0,8	1,0
Datum, tid & väderförhållande:	120330, 14.00-15.00, sol och vindstilla	120503, 11.30-12.30, sol och vindstilla

Fullriggaren 2

Rekreation i Fullriggaren 2

Det här är en gård som precis har blivit färdigställd och ligger belägen i kvarteret Fullriggaren i Västra hamnen. Entrén till gården ligger en bit in i kvarteret och gården kan endast anas från utsidan genom en smal passage i husen. Den är kringbyggd av hus och på så vis väl avgränsad mot omgivningen. På insidan öppnar sig en luftig gård upp sig. Husen är på sina ställen endast fyra våningar in mot gården och med sina färger i olika varma toner och variation i fasaderna skapas en riktigt intim hemkänsla inne på gården. Den smala passagen, kringbyggnaden samt husens karaktär gör att gården känns halv-privat. Första intrycket av gården är väldigt positivt som trots sin funktionella och strama form innehåller flera intressanta delar och detaljer. Gården är i huvudsak till för att användas, hellre än att vara vacker att titta på ovanifrån. Gårdens rymlighet och olika delar gör att aktiviteter av olika slag kan pågå samtidigt utan att störa varandra. Den består huvudsakligen av två rum; en sluten del med en pergola och spaljéer, samt en öppen del med gräs- och grusytor. Pergolan med spaljéer på sidan möjliggör plats



Fullriggaren 2 är väl avgränsad och nås via en smal passage i husen, vilken gör att man lockas in på gården.

för antingen samvaro eller avskildhet, medan de öppna ytorna är exponerade för kringliggande lägenheter. Rumsligheten skapas dels av pergolans byggda struktur och dels av att gården ramas in av vegetation. Därtill går det att göra fler indelningar i den öppna delen med en entrézon som avgränsas av två cykeltak. I den öppna delen finns även olika platser som definieras av materialbyte i markmaterial, men dessa upplevs inte som mindre rum i rummet då ingen förändring i öppenhet/slutenhet finns. Gårdens zonerings tydlig då den som tidigare antytt har väl utformade avgränsningar av olika ytor och funktioner. De flesta privata uteplatser har en tilltalande och väl fungerande utformning då de ligger något lägre än den gemensamma ytan, samt har insynsskydd i form av träskärmar. Dessutom har en distans skapats mellan de privata uteplatserna och den gemensamma ytan genom att ha planteringsytor invid uteplatserna. Sammantaget skapar detta uteplatser som är av privat karaktär. Några av lägenheterna har uteplatser i anslutning till entréytan och här är zonerings inte lika bra då gångvägen löper direkt utanför dessa. Någon möjlighet till odling ges inte av den anledningen att de ligger nära fasaden enligt beskrivning i bygglovshandlingarna.



Gården har ett strikt formspråk med raka linjer, samt innehåller flera funktioner. Den är därtill rymlig och flera aktiviteter kan pågå samtidigt.



De privata uteplatserna har en väl fungerande utformning, som gör att de upplevs som privata.

Gården är överblickbar och väl avgränsad mot omgivningen och upplevs därför som en trygg miljö att vistas i. Denna trygghetskänsla förstärks av att gården känns omhändertagen och välkött, vilket kan ha att göra med att den är nyanlagd. Trots att den är nyanlagd och inget slitage finns är gården väl genomtänkt och det finns en känsla för detaljer som bidrar till denna trygghetskänsla.

Sittplatser i olika lägen ges då det finns flyttbara bänkar och bord vid pergolan och dessutom fasta möbler invid sandlådan. Under pergolan silas solljuset och skapar en behaglig plats att vistas på. Intill pergolan finns en plattbelagd yta med ytterligare en möjlighet att slå sig ner. Informella sittplatser finns därtill i form av en upphöjd plantering och murar. Den upphöjda planteringen är strategiskt placerad invid pergolan och har därför stor potential att fungera som komplement till de formella sittplatserna och som mötesplats.



Under pergolan i gårdens ena del finns en gemensam yta för samvaro. Tack vare taket skapas en viss avskildhet som gör att man inte känner sig exponerad.

Den enda möjlighet till lek som ges är i form av en sandlåda. I övrigt är gården platt och har ingen vegetation som går att leka i.

Entréytorna och uteplatserna närmast husen är belagda med betongplattor, vilket är det vanligaste förekommande markmaterialet om förgårdsmarken inkluderas. Inne på gården dominerar dock markbeläggningsen av gräs- och planteringsytor och i och med att uteplatserna är väl avgränsade med träskärmar noteras inte dess hårdgjorda yta. Därtill är gångarna inne på gården belagda med stenmjöl, vilket skapar ett mjukt intryck av gårdens markbeläggning. Delar av husen har gröna tak som dessutom går att vistas på, vilket har ett rekreativt värde. Övriga ytor som cykeltak och garageramp har sedumvegetation som är synlig från gården såväl som från lägenheter. Tillsammans med vertikal vegetation på spaljé och på stålvajrar utmed loftgångar på en av fasaderna upplevs ytorna vara väl utnyttjade för vegetation. Gårdens mitt är öppen med plana gräsytor med anledning av att jorddjupet här är mindre. I dessa ytor finns träd och prydnadsgräs planterade i upphöjda cirkulära planteringar. Längs gårdens sidor finns förutsättning för djupare jord och här finns planteringar med marktäckare planterade i stora sjok och högre buskar/ mindre buskträd som ramar in gårdens olika delar. Gården har förutsättningar att upplevas som lummig då det finns generösa planteringar med vegetation i olika skikt i form av marktäckare, buskar/buskträd som ramar in gårdens olika delar. Samtidigt består stora delar av gården av öppna gräsytor, men i dessa står träd planterade i upphöjda växtbäddar. Om växtligheten i planteringsytorna dessutom etablerar sig bra och om klättrväxter trivs och täcker pergola och



Gården har plana gräsytor innehållande träd i upphöjda cirkulära planteringar. Längs sidorna närmast busen finns planteringsytor som ramar in gården. På cykeltaken finns gröna tak, vilka är synliga från gården.

loftgångar kommer gården få en lummig inramning av trädgårdskaraktär. Vid besöket var dock allt nyplanterat och det var svårt att avgöra hur bra växterna kommer att täcka in de olika ytorna. Även om planteringsytorna utgör en stor del av gården väntas ingen blomsterprakt eftersom merparten är marktäckare utan någon spektakulär blomning. Det finns lökar som blommar om våren och även körsbärsträd bidrar med blomning under denna årstid.

Lokalklimat i Fullriggaren 2

Att ha vegetation på olika ytor har utnyttjats inne på gården, något som är bra ur lokalklimatsynpunkt då dessa ytor har högt albedo samt att vegetationen skapar evaporativ kylning. Det som ändå drar ner själva användandet av vegetation på ytor är att möjligheten att ha vertikal grönska ut mot gatan inte utnyttjas. Därtill finns en möjlighet att ha klättrväxter på en del av uteplatsernas träskärmar som inte utnyttjas till fullo, trots att vissa träskärmar är placerade direkt intill planteringsytor. Gården innehåller flera träd och buskar som bidrar till att sänka temperaturen genom evaporation och genom att de skuggar ytor som fasader, men detta saknas helt ut mot gatan. Inne på gården står träden delvis i upphöjda planteringar i gräsmattan och kan därför ge lövskugga som går att vistas i. Något som kan vara ett positivt inslag en varm sommar dag. Träden är dock medelstora arter som med stor sannolikhet valts utifrån att gården är underbyggd. Sedumtak har endast utnyttjats på något mer än hälften av hustaken, vilket ändå har givit många poäng i grönytefaktorn eftersom delfaktorn för gröna tak är 0,8.

Luftrening i Fullriggaren 2

Gården har som sagt flera träd, men dessa är alla lövfällande och räknas som medelstora, vilket inte är optimalt ur denna synpunkt. Ut mot gatan används oxbår av en art som är vintergrön och därmed har förmåga att rena luften under stor del av året.

Buller i Fullriggaren 2

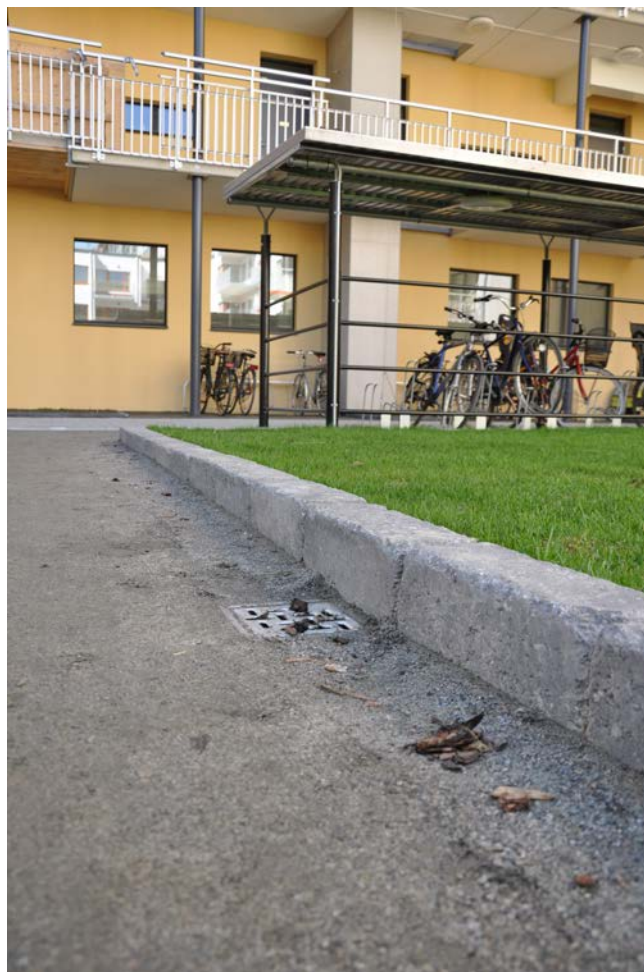
Buller upplevdes inte som ett problem inne på gården. Många ytor inne på gården är täckta med vegetation, men det vore än bättre om gröna tak anlades på samtliga hustak, samt om väggarna ut mot gatan utnyttjades för vertikal grönska.

Urban odling i Fullriggaren 2

Ingen möjlighet till urban odling ges på gården.

Dagvattenhantering i Fullriggaren 2

Avvattningen sker till brunnar, både för grusytor och plattbelagda ytor. Vid cykeltaken finns en rännal som avvattnar denna del av gården. Gröna tak utgör 30 procent av fastigheten, vilka hjälper till att infiltrera och fördröja dagvattnet. Andelen hårdgjorda ytor på marken har minimerats till att enbart användas vid entréer och uteplatser. Gröna ytor i form av planteringsytor och gräsytor fördröjer dagvattnet, men förmågan reduceras då gården är underbyggd. Stenmjöl har använts på gångar inne på gårdens mitt istället för plattor, vilket gynnar infiltreringen av regnvatten i jämförelse, även om stenmjölsytor är hårt packade.



Gångarna inne på gården är belagda med stenmjöl. Avvattningen av dessa gångar och av plattbelagda ytor sker till brunnar.

Potatisåkern 5



Rekreation i Potatisåkern 5

Potatisåkern har ett attraktivt läge invid Ribersborg med närhet till såväl centrum som havet. Husen ger en speciell karaktär till området, då dessa delvis är utformade som stora stadsvillor och delvis som svängda huskroppar. Gården är generös och består av olika delar där det på grund av husens struktur skapas en sekvens av olika mindre sammanhängande gårdar. Dessa mindre gårdar fyller olika funktioner som samvaro och lek och är dessutom samplanerade med resterande fastigheter inom kvarteret som tillsammans skapar en komplett helhet. Det finns gott om utrymme för att flera aktiviteter ska kunna pågå samtidigt och gården är även en grön utblick från lägenheterna. Gestaltningen är omsorgsfullt gjord och det finns en



Indelningen mellan offentligt och privat ger Potatisåkern en speciell karaktär. Här syns en torgliknande entré in till de inre gårdsrummen.

känsla för såväl helhet som detaljer. Indelningen mellan vad som är offentligt och privat i gårdsmiljön skiljer sig från det traditionella, med flera mindre sammanhängande gårdar och torgliknande ytor vid entréer i en öppen struktur. Mellan husen skapas entréer, vilket gör det möjligt att röra sig över gården på flera olika platser. Det finns även gårdsrum som skapas framför husen, vilket öppnar upp och skapar en kontakt med omgivningen. Närmast husen finns en zon med privata uteplatser som både är generösa till ytan och väl avgränsade mot de gemensamma delarna. Dessa har delvis gräsmatta och är delvis plattbelagda, vilket möjliggör odling i såväl egna krukor samt i gräsmattan. Uteplatserna upplevs som privata eftersom de är generösa och har en tydlig avgränsning med en hög häck. Utanför flertalet uteplatser skapas en distans med hjälp av gräsytor, vilket ökar känslan av privat ytterligare. Gården är inte överblickbar eftersom den består av olika delar som dessutom åtskiljs av huskroppar. Det finns avgränsningar ut mot omgivningen i form av häckar som definierar fastigheten, men samtidigt finns en kontakt med omgivningen och det är lätt och inbjudande att röra sig över gården. Det finns entréer in till den inre delen av gården som har givits olika dignitet beroende på om det är en huvudentré eller en mindre entré. Gården är välskött och av hög kvalitet, vilket bidrar till känsla av trygghet och säkerhet. Gården erbjuder flera alternativa sittplatser i såväl sol som skugga, i grupp och i form av enskilda bänkar. Samtliga är väl placerade och har en attraktiv utformning som lockar till vistelse. Därtill finns informella sittplatser i form av trappsteg i anslutning till en av entréytorna. Här skapas en torgliknande plats, där trappstegen omgärdar en skulptur. Det gör att det finns något att samlas kring, varpå detta kan fungera som en mötesplats. Lekvärdet bedöms vara högt på gården efter-



En av gårdens delar innehållande sittplatser.

som det finns en anvisad yta för lek med både bakbar sand, klätterställning och gungor, samt lekskulpturer som är integrerade i ett gångstråk i ett av de inre parkrummen. Därtill finns gott om plats för rörelsefylld lek.



Gården har ett högt lekvärde, då det bland annat finns en generös lekya med såväl stilla som rörelsefylld lek.



I en annan del av gården finns lekskulpturer som har integrerats i ett gångstråk tillsammans med bänkar.

Gården har en spännande rumslighet med anledning av husens struktur, vilket som sagt gör att det skapas en sekvens av flera mindre sammanhängande gårdsrum. Förutom rumsligheten som bildas av byggnadskropparnas form och placering, skapas ytterligare rumslighet av höga häckar. Rumsligheten förstärks sedan ytterligare av träd och materialbyte på marken. Gården erbjuder viss avskildhet genom att det finns flera alternativa platser att vistas på och eftersom det finns gott om utrymme som

ger en känsla av att hitta en plats att vara i fred på. Rummen är väl avgränsade med höga och täta häckar som skapar en omslutande känsla. Dessutom finns träd som är tillräckligt stora för att ge tak.



Med hjälp av höga och täta häckar skapas rumslighet. Träden ger tak och bidrar ytterligare till rumskänslan.

Markmaterialet består till största del gräsytor och plattbelagda ytor, men det finns även gott om planteringar. Att en stor del av fastigheten består av gräsytor och planteringar är naturligtvis möjligt eftersom exploateringstalet hålls ner. Eftersom parkeringar finns ovan mark utgör dessa en del av gården. Istället för asfalt har man valt att använda armerat gräs samt asfaltsbunden makadam som är avtäckt med gyllenbrun natursten. Detta ger ett mer trädgårdslikt och inte lika hårt intryck som asfalt.

Växtligheten består till stor del av gräsytor omgärdade av avenbokshäckar. Häckarna är både bågformade och raka, vilka fungerar som rumsbildande element och för att definiera ytor. På vissa ställen förstärks rumsligheten genom att träd är placerade i häckarna. I en del gräsytor står träd i grupper med blommande lök i gräset. Gården upplevs som lummig eftersom det finns mycket vegetation som ramar in gården och som skapar rumslighet. Att dessutom stora delar av marken är täckt med gräs gör sitt. Det finns gott om stora träd och all växtlighet är väletablerad. Buskytor täcks upp och häckarna är höga och täta. Det finns även en visuell mångfald i växtmaterial och växter med olika blomningstider som ger årstidsvariation. Friväxande blandas med klippt vegetation och det finns både träd, buskar och perenner, även om perenner endast utgör en väldigt liten del. Klätterväxter finns på pergolan, men det saknas helt gröna tak inom fastigheten.

Lokalklimat i Potatisåkern 5

Fastigheten är inte särskilt hårt exploaterad, vilket gör

att det skapas stor andel friytor runt omkring husen. Dessa ytor är till största del täckta med vegetation i form av gräsytor, häckar och buskplanteringar. Det gör i sin tur att ett behagligt lokalklimat skapas. Därtill finns det många och stora träd som både bidrar med evaporativ kylning och som ger härlig lövskugga som går att vistas i. De plattbelagda ytorna består av små- och storgatsten tillsammans med grå betongsten. Ur denna aspekt är det även positivt att man valt gräsarmering och gyllenbrun natursten till parkeringsytorna istället för asfalt. Även i parkeringsytorna finns träd som skuggar marken. Gården har ett havsnära läge och bör ofta vara utsatt för vind, även om det var vindstilla vid inventeringstillfället. Det finns byggda strukturer och vegetation i såväl ytterkanter som inne på gården som kan väntas dämpa vinden. Därtill finns höga, täta häckar samt buskage som ger platser med lä inne på gården. Det som saknas ur denna aspekt är gröna tak, större andel vertikal grönska och vatten.

Luftrening i Potatiså kern 5

I den här delen av gården finns riktigt gott om träd, särskilt i jämförelse med Potatiså kern 6 som också ingår i studien. Detta är bra ur luftreningssynpunkt och att de dessutom är stora gör att de har mycket bladmassa. Därtill finns gott om stora buskar och buskträd, samt häckar som bidrar till luftreningen, likaså alla gräsytor. Det finns enstaka städsegröna och/eller vintergröna växter, vilka även fungerar som luftrenare vintertid.

Buller i Potatiså kern 5

Buller upplevs inte vara något problem på gården. Det finns mycket vegetation på gårdens markytor som bidrar till en bullerdämpning, men däremot saknas det helt gröna tak och vertikal grönska är sparsamt representerat.



På en av parkeringsytorna används gräsarmering, vilket är ett bra alternativ till asfalt om möjlighet ges.

Det finns mycket vegetation i gårdens ytterkanter, vilket skapar en grön inramning som kan sänka den upplevda bullernivån. Det finns även mycket träd, häckar och buskplanteringar som kan dämpa.

Urban odling i Potatiså kern 5

Privata uteplatser i bottenplan finns som delvis har gräsmatta och delvis är plattbelagd. Gräsmattan skulle teoretiskt sett kunna odlas upp och på den plattbelagda ytan finns möjlighet att odla i egna urnor/krukor. I övrigt ges ingen möjlighet till odling på den gemensamma ytan.

Dagvattenhantering i Potatiså kern 5

Lokalt omhändertagande av dagvatten finns inte på gården, utan avvattning av hårdgjorda ytor och grusytor sker till brunnar och ACO drain-rännor. Gräsytor, planteringsytor och gräsarmeringen utgör tillsammans 45 procent av fastigheten, vilka har möjlighet att infiltrera och fördröja vattnet. Det finns gott om gräsytor, till vilka de hårdgjorda ytorna skulle kunna avvattnas till.



Stora träd skapar en behaglig lövskugga att vistas i sommartid.



Avvattningen sker till brunnar, som denna grusyta där vattnet leds till en ACO drain-ränna.

Reflektion: Fullriggaren 2 och Potatisåkern 5

Rekreation

Under den här aspekten finns en viktig skillnad, nämligen att exploateringsstalet hos Potatisåkern 5 är betydligt lägre än hos Fullriggaren 2. Båda gårdarna har funktion av att vara till för vistelse och samvaro, men rymligheten hos Potatisåkern 5 skapar förutsättningar för fler funktioner och för att aktiviteter ska kunna pågå samtidigt. Byggnadernas struktur skiljer sig helt åt för de båda fastigheterna. Fullriggaren 2 följer den traditionella kvartersstrukturen med ett väldefinierat gårdsrum omslutet av byggnader, vilket ger en halv-privat karaktär. Potatisåkern 5 har däremot en mer öppen struktur och kontakt med omgivningen, med byggnader dels bestående av stora stadsvillor och dels av svängda byggnadskroppar. Det ger Potatisåkern 5 en väldigt speciell karaktär och en indelning mellan privat och offentligt som skiljer sig från det traditionella. Båda fastigheterna har mindre rum i rummet, även de ser väldigt olika ut. Fullriggaren 2 innehåller flera mindre rum i rummet traditionellt avgränsade av byggda strukturer och vegetation. Hos Potatisåkern 5 skapar husens struktur en sekvens av olika sammanhängande rum och därtill finns ytterligare rumslighet som skapas av häckar och träd. Känslan av trygghet och säkerhet är hög hos båda fastigheterna då de känns omsorgsfullt gestaltade. Potatisåkern 5 är dock inte överblickbar, vilket kan ge viss minskad känsla av kontroll. Pergolan som finns hos Fullriggaren 2 ger möjlighet till avskildhet. Även hos Potatisåkern 5 ges viss möjlighet till avskildhet eftersom det finns en känsla av att kunna hitta en plats att vara i fred på. Därtill finns omslutande häckar och stora träd som ger skydd mot insyn. Antalet sittplatser per lägenhet är något högre hos Fullriggaren 2, men Potatisåkern 5 har ett stort värde i att gården erbjuder många alternativa sittplatser av olika karaktär. Potatisåkern 5 har ett högre lekvärde än Fullriggaren 2, där en av anledningarna är ett det finns utrymme att ha lekredskap som främjar rörelsefylld lek. Andelen ytor med vegetation uppgår till 50 procent hos Fullriggaren 2 jämfört med 40 procent (45 procent med armerat gräs inräknat) hos Potatisåkern 5. Anledningen till att Fullriggaren 2 kan ha så hög andel med vegetation trots att marken är högre exploaterad är att taken på byggnaderna utnyttjas för gröna tak. Båda gårdarna bedöms ha rik växtlighet och upplevs som lummiga. Fullriggaren 2 har en kvalitet med synliga gröna tak på cykelskjulen. Möjligheten till odling är bättre hos Potatisåkern 5 eftersom de privata uteplatserna delvis består av gräsmatta. Inom båda fastigheterna ges möjlighet att odla i egna urnor/krukor på de privata uteplatserna.

Lokalklimat och buller

Fullriggaren 2 har en större andel ytor med vegetation i jämförelse med Potatisåkern 5 och har dessutom större ytor med vertikal grönska. Andelen träd per kvadratmeter bedöms vara ungefär det dubbla för Potatisåkern 5 genom uppskattning i plan. Det gör att det finns gott om lövskugga hos Potatisåkern 5 och därtill finns många häckar som ger lövskugga. Vad det gäller vindutsatthet har båda fastigheterna ett kustnära läge. Eftersom Fullriggaren 2 är kringbyggd har den byggnader som skyddar mot vind. Trots att Potatisåkern 5 har en öppen byggnadsstruktur finns det gott om byggda strukturer och vegetation som skyddar mot vinden. Ett positivt inslag hos Fullriggaren 2 är att en del gångar har belagts med stenmjöl istället för betongplattor. Även Potatisåkern 5 är bra ur detta hänseende, då armerat gräs och asfaltsbunden makadam som är gyllenbrun används på parkeringsytorna istället för svart asfalt. Samma resonemang om andel vegetation och vertikal grönska som ovan gäller för bulleraspekten. Det bedöms finnas tillräckligt med större vegetation inom båda fastigheterna för att ha en dämpande effekt på en eventuell upplevd bullerstörning.

Luftrening

Den stora andel träd som finns hos Potatisåkern 5 är positivt ur denna aspekt eftersom träd är effektiva luftrenare. Därtill finns det gott om höga häckar inom fastigheten, medan vegetationen hos Fullriggaren 2 till stor del utgörs av planteringsytorna med marktäckande perenner. Städsegröna växter?

Urban odling

Då de privata uteplatserna i bottenplan delvis utgörs av gräsmatta hos Potatisåkern 5 blir möjligheten till urban odling större i jämförelse med uteplatserna hos Fullriggaren 2 som enbart utgörs av betongplattor. Hos båda fastigheterna finns även en möjlighet att odla i egna urnor/krukor.

Dagvattenhantering

Att andelen vegetationsytorna är större hos Fullriggaren 2 är även positivt för dagvattenhanteringen. Fastigheten är dock underbyggd till skillnad från Potatisåkern 5, därför har Potatisåkern 5 en fördel ur detta hänseende. Hos båda fastigheterna sker avvattningen till brunnar.



Grupp 5	Limhamn 155:506	Sillhagen 1
Adress:	Vingsnäsgränd	Södra Skolgatan
Ägandeform:	Hyresrätt	Hyresrätt
Grönytefaktor:	0,58	-
Program:	Dp4969	-
Exploateringstal (uppskattat):	0,7	1,0
Datum, tid & väderförhållande:	120411, 8.00-9.00, mulet/regn och blåst	120418, 14.30-15.30, mulet och blåst

Limhamn 155:506



© Malmö Stadsbyggnadskontor 2012

Rekreation i Limhamn 155:506

Den här gården hör till det nya bostadsområdet Kalkhusen som håller på att byggas invid Kalkbrottet i Limhamn. Gården är utformad att fungera som en gemensam gård för denna och fastigheten intill. Den del av gården som hör till den studerade fastigheten är helt färdigställd och hit hör största delen av gården. Byggnaden och marken på grannfastigheten är dock inte uppförda ännu, så bedömningen är i huvudsak gjord utifrån nuläget samt med vissa antaganden om hur gården kan komma att utvecklas i framtiden.

Gården är avsedd att vistas på då den innehåller flera delar och bedöms vara tillräckligt stor för att flera aktiviteter ska kunna pågå samtidigt. En stor del av gården består

dock av öppna ytor som inte känns omhändertagna, utan kan upplevas för exponerade för att vistas på. Dessutom är den rumsliga avgränsningen mellan gårdens olika delar svag, då det som skiljer dem åt endast är fråga om byte av markmaterial. Det gör att gården saknar rum i rummet och det är svårt att hitta en plats för avskildhet. Gården domineras av en plan och öppen gräsyta, runt vilken övriga funktioner samlas. Invid ena kortsidan av gräsytan finns en grusbelagd yta med bänkar och bord



Gårdens mitt domineras av en plan öppen gräsyta, med enstaka träd. Runt denna samlas övriga funktioner.



Gården innehåller en plats avsedd för samvaro innehållande flyttbara möbler. Häckar tillsammans med träd kan med tiden skapa viss rumslighet.

som lämpar sig för samvaro. Denna avgränsas delvis av häckar och träd, men upplevs fortfarande vara för öppen in mot gräsytan för att rumsligheten ska vara stark. Träden vid samvaroytan kan med tiden bilda visst tak, men denna plats är placerad vid entrén till gården och är därför ingen plats som tillåter avskildhet. Entrén till gården består av en plattbelagd yta med en plantering centrerad i denna, som ger ett välkomnande intryck. På motstående kortsida av gräsytan kommer det enligt bygglovshandlingar anläggas en yta för lek som hör till grannfastigheten, men som kommer brukas av samtliga boende. På framsidan av husen finns en parkeringsyta för parkering ovan mark. Privata uteplatser finns i en zon närmast huset som avskiljs med breda planteringar. Detta gör att uteplatserna har potential att upplevas som privata när vegetationen har etablerat och vuxit till sig.

Det finns två hus på den studerade fastigheten, där den största av dem är placerad parallellt med Annetorpsvä-



Gården nås delvis via en passage i ett plank, vilket syns i bakgrunden av bilden. Entréytan består av en plattbelagd yta med en plantering.



De privata uteplatserna avgränsas med hjälp av breda planteringar. När vegetationen vuxit sig högre kan uteplatserna förhoppningsvis upplevas som privata.

gen utanför och skapar en avgränsning åt detta håll. Det andra huset bildar en vinkel i ena hörnan av gården. På framsidan finns ett plank som går omlott och bildar en avgränsning och hindrar insyn. I den östra delen avgränsas gården av planteringar och här finns en öppning i form av en pergola. I framtiden kommer byggnaden på grannfastigheten skapa en avgränsning i väster, medan det söderut ligger radhus orienterade i en riktning som gör att gården är öppen åt detta håll. Marken i gränsen mellan dessa två fastigheter är ej är färdigställd ännu, men framöver ska det anläggas en planteringsyta med mindre träd. Här finns även ett cykelförråd och ett sophus som motverkar öppenheten något i ena delen. Den sammantaget öppna karaktären som finns på gården gör att den uppfattas som på gränsen till halv-offentlig, då det finns både utblickar och inblickar från flera håll. Att avgränsningen mot omgivningen är otydlig skapar en minskad känsla av trygghet och intimitet på gården. Den är dock överblickbar vilket gör att man har kontroll över vad som sker på gården.

Planteringsytor är samlade runt privata uteplatser och byggnader, vilka skapar en ram av vegetation och som med tiden förhoppningsvis kan förbättra avgränsningen mot omgivningen och skapa ett mer definierat gårdsrum. Dessa planteringar är generösa till storleken vilket gör att det skapas en distans till uteplatserna. Det finns även friväxande häckar närmast uteplatserna som ytterligare förstärker denna känsla. Planteringsytorna följer formerna av byggnaderna och ger i sin tur form åt gården. Detta gör att vissa dragningar av gångar inte helt följer ett naturligt gångmönster, utan det finns risk att de boende kommer att snedda över vissa ytor.

Gårdens vegetation består av gräsytan, som är plan och i ytan finns ett antal träd slumpvist placerade. Vid samvaroytan står några träd i grusunderlag och utmed delar av ytan finns en klippt måbärshäck. De privata uteplatserna omgärdas av breda planteringsytor med friväxande buskar närmast uteplatsen. Stor del av planteringsytorna består av vegetation i olika skikt med marktäckande perenner och enstaka buskträd och träd. Vid entén finns ett äppleträd centrerat i en yta med marktäckande nävor. Klätterväxter används på miljö- och cykelhuset, samt vid planken vid entrén på framsidan. Runt husen finns planteringsytor och parkeringen ramas in av häckar och träd. Eftersom största delen av gården ändå är öppen upplevs den inte som lummig. Det finns vegetation i olika

skikt och växterna används i stora sjok med en sort på respektive plats. Körsbärsträd och äpple blommar om våren vid samvaroytan och entréytan. Murgröna ger vinteraspekt. Avenbokshäckar har löv som sitter kvar efter vegetationsperioden och ger kvalitet även under vår, höst och vinter. Enstaka perennrabatter förekommer, men de innehåller främst marktäckande perenner utan spektakulär blomning. Ingen lök eller annueller förekommer.



Vid miljö- och cykelhuset finns klättrväxter planterade. Pergolan i bilden utgör en av gårdens entréer.

Lokalklimat i Limhamn 155:506

På gårdssidan täcker vegetation in samtliga markytor förutom gångar och ytan för samvaro. Planteringsytorna är generösa och likaså utnyttjas möjligheten att ha klättrväxter på miljö- och cykelhuset samt vid entrén till framsidan. Gröna tak används enbart på miljö- och cykelhuset, men skulle med fördel även kunna ha anlagts på bostadshusen för att minska värmen som absorberas på taken. I gräsytan står ett antal träd som ger lövskugga som går att vistas i. Här skulle med fördel ett större antal träd kunna planterats eftersom de nuvarande upplevs lite

sporadiskt utplacerade. Även samvaroytan får lövskugga av körsbärsträden, som känns strategiskt placerade för att skapa en behaglig plats att slå sig ner på sommartid. Tyvärr upplevs dock gården vara blåsig och dess nära kustläge gör att den ofta är utsatt för vind. Detta visar sig även genom att en del vegetation på gården har vikt sig på grund av vinden. Förhoppningsvis mildras vinden när resterande byggnader i kvarteret är på plats och när vegetationen har vuxit till sig. Det finns dock ändå en risk att gården är för öppen och saknar platser i lä inne på gården. Framsidan av fastigheten består till största del av asfaltsytor som blir varma. Det är positivt att dessa omgärdas av häckar och träd som skuggar delar av ytor. Förreträdesvis kunde ett ljusare material använts på marken eller också armerat gräs som även ger evaporativ kylning.



Gården har ett kustnära läge och är utsatt för vind. Den vegetation som finns ger inte tillräckligt vindskydd, åtminstone inte än så länge. Häcken har vikt sig i vinden.



På framsidan finns parkeringsytor belagda med asfalt, vilka absorberar värme. Det finns träd som skuggar vissa delar av ytor.

Luftrening i Limhamn 155:506

Gården innehåller flertalet träd, särskilt om man räknar in träden vid parkeringsytan. Det finns dock plats för fler träd i gräsytan. Då planteringsytorna även innehåller buskar och buskträd, samt att häckar används för att avgränsa uteplatserna finns det i det stora hela gott om större vegetation med mycket blandmassa som kan rena luften. Städsegröna växter förekommer enbart i enstaka fall i form av murgröna i planteringsytor och på spaljéer.

Buller i Limhamn 155:506

Trafik hörs från Annetorpsvägen, men bullerkällan är inte synlig från gården. Om gröna tak hade anlagts på bostadshuset, kunde bullret reduceras. Runt om gården finns mindre gator med betydligt mindre trafik, men där bilarna skymtas från gården. Gården är i dagsläget för öppen för att vegetationen ska kunna sänka den upplevda bullernivån.

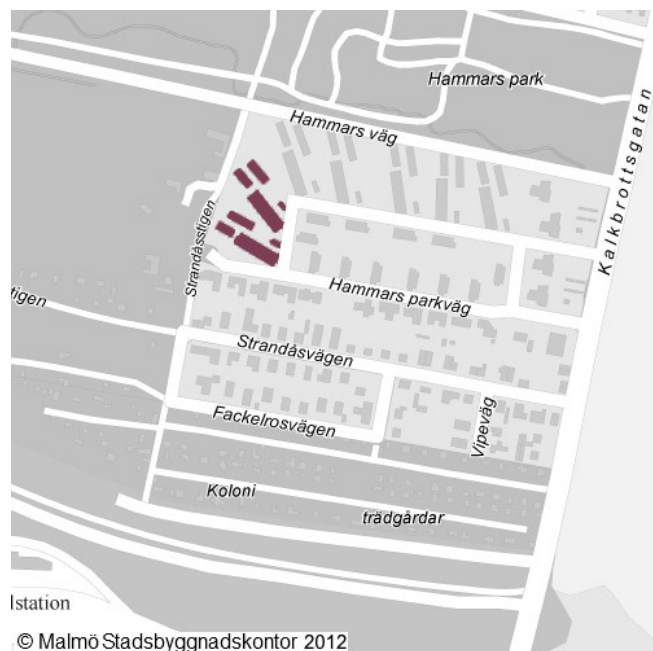
Urban odling i Limhamn 155:506

På de privata uteplatserna i bottenplan är det möjligt att odla i egna urnor/krukor. Det finns även ett gemensamt äppleträd på gården som de boende kan använda frukten av. Att plantera ett fruktbarande träd är ett enkelt sett att öka den urbana odlingen på bostadsgårdar och har dessutom ett rekreativt och pedagogiskt värde.

Dagvattenhantering i Limhamn 155:506

Trots att gården inte är underbyggd har man inte arbetat med likalt omhändertagande av dagvatten. Gräsytan och planteringarna har god förmåga att fördröja dagvattnet, men avvattning av hårdgjorda ytor sker till dagvattenb-
runnar.

Sillhagen 1



Rekreation i Sillhagen 1

Sillhagen 1 tillhör ett av de nybyggda områden som växer fram kring kalkbrottet i södra Limhamn. Denna fastighet ligger även precis intill Hammars park och det finns en närhet till havet. Husen har en öppen byggnadsstruktur med lamellhus parallellt placerade med öppna gårdsrum mellan dessa. Det gör att gårdsrummen blir otydliga i sin avgränsning ut mot omgivningen och tappar karaktären något av att upplevas som gård. På baksidan av husen finns gräsytor som ligger högre än omgivande gator. Ut mot Hammars parkväg finns en avgränsning i form av avenbokshäckar planterade i slänten och ut mot Strandåsstigen finns en grässlänt som avslutas med en yta med naturmark/äng som angör direkt till vägen. Denna



Husen består av parallellt placerade lamellhus, vilket skapar öppna gårdsrum med otydlig avgränsning.

fastighet är en hörntomt och därför finns gator åt samtliga håll, om än att Hammars parkväg avslutas med en vändzon. Häckarna är i dagsläget alldeles för låga för att fungera som insynskydd från Hammars parkväg, varpå det tyvärr finns en visuell kontakt med förbipasserande. Ytorna framför husens entréer är plattbelagda och här är det öppet till omgivningen och möjligt att gå över ytorna från en sida till en annan. Här finns en avgränsning i form av ett staket med en olåst grind. Allt sammantaget gör att gårdarna får en halv-offentlig karaktär. De olika delarna är överblickbara vilket ger en känsla av kontroll, men samtidigt de är öppna och har en kontakt med omgivningen, vilket kan bidra till en viss minskad känsla av trygghet och säkerhet. Känslan av trygghet och säkerhet försämras än mer av att utomstående har möjlighet att passera över gårdarna.

Privata uteplatser i bottenplan finns på baksidan av husen och vetter ut mot gräsytor innehållande en plats för samvaro. Uteplatserna avgränsas med en mur och upplevs som privata, men på gränsen till halv-privata. Det finns en gräsyta utanför som skapar en distans mellan dessa och övriga samvaroytor, men samtidigt är gräsytan här väldigt plan och i samma nivå som uteplatserna, samt att det saknas vegetation som blockerar insyn.

Gården innehåller platser för vistelse och samvaro, men gårdarnas utformning inbjuder ej till att uppehålla sig utomhus. Gården har en väldigt enkel utformning som känns ofullständig i vissa delar. Därtill det saknas känsla för detaljer. Platsen är väldigt vindutsatt och en boende bekräftar att det sällan vistas någon på gårdarna eftersom vinden är för stark. Gårdarnas utformning upprepar sig för de båda husen. De är ej särskilt utformade



På baksidan vetter privata uteplatser ut mot en öppen gräsyta, som ligger högre än omgivande mark.



På baksidan finns även en plats för samvaro, men utformningen och vindutsikten gör den oattraktiv att vistas på.

för att vara intressanta ovanifrån, men de utgör en grön utblick. Gården har en svag rumslighet på grund av husens placering och på grund av att ytor angör direkt till omgivningen upplevs de som öppna. Husen avgränsar endast på två sidor och är fristående, vilket gör att det skapas långsmala gårdar med öppningar på kortsidorna. Staket och häckar är så pass låga att det finns en kontakt med det offentliga livet utanför. Utmed gräsyrtornas ena långsida finns trädtrader som skapar rumslighet och bildar en avgränsning mot intilliggande gård. Det finns rum i rummet i form av grusrundlar/ytor som delvis omgärdas av en häckar och buskage, men dessa upplevs som isolerade öar utan sammanhang. Ingen lekutrustning finns, men däremot har gården varierad topografi som ger förutsättningar för vidlyftig lek. Naturmarken/ängen utgör ett naturligt inslag som förändras med årstiderna och där barnen kan hitta löst material. På respektive framsida finns fyra bänkar, men här finns ingen riktig anledning till att slå sig ner eftersom ytan är plattbelagd och till största del fungerar som angöringsyta för bilarna. På baksidorna av husen finns inga fasta möbler, men på en av de tre grusyrtorna har man ställt ut flyttbara möbler. Den svaga rumsligheten gör även att gården inte erbjuder några platser för avskildhet och istället upplevs som exponerad från såväl hus som omgivning.

Gårdarna ligger i direkt anslutning till husen, men på baksidorna av husen saknas god möjlighet att nå gårdarna utifrån. För att komma till samvaroytorna utifrån måste man gå uppför en grässlänt. Gångar finns enbart från dörrar i husen, vilket gör att man inte inbjuds till att nyttja hela gården. Ett trevligt inslag är dock att gården kan nås via de privata uteplatserna, som endast delvis omgärdas

av en mur. Entréerna ut mot de gräsbeklädda delarna av gårdarna är bristfälliga eftersom plattytan vid entréerna ligger högre än gångvägen som leder ut till samvaroytorna, vilket gör att det bildas en kant.

Gårdarnas växtlighet består främst av öppna gräsytor med varierad topografi, i vilka det står nyplanterade träd och en del buskar sporadiskt utplacerade. Det finns delar med sparad naturmark/äng med befintliga stora träd, vilka utgör ett positivt inslag ur flera aspekter. Närmast husen, runt grillplatser och mellan gårdarna finns häckar av avenbok. Utmed ena långsidan på de båda gräsyrtorna finns trädtrader. Synliga gröna tak finns på parkeringsgaragen, dock ej på miljö- och cykelhus. De gröna taken anas från gården, men har främst ett värde från lägenheternas fönster. Perennrabatter saknas och sammantaget kan användandet av växter beskrivas som oinspirerande. Gården upplevs inte som lummig eftersom den är så öppen och saknar högre rumsbildande växtlighet eller vegetation på vertikala ytor. Det finns ingen visuell mångfald i växtmaterial eller flera skikt med vegetation. En sort används i respektive yta. Körsbärsträd blommar om våren och avenbokshäckarna behåller sina blad. Lök saknas och årstidsvariationen är i helhet bristfällig.

Lokalklimat i Sillhagen 1

Gårdens markytor är till stora delar täckta av vegetation, även om intrycket är ett annat eftersom den plattbelagda ytan utgör en stor sammanhängande yta. En brist är däremot att det helt saknas vertikal grönska, särskilt med tanke på att det finns gott om kala väggar som möjliggör detta. Gröna tak används enbart på parkeringsgaragen, men saknas både på bostadshus och på miljö- och cykelhus. Träden skuggar delar av gräsytor, samvaroytor,



Entréytan ger intrycket av att gården har lite vegetation, men totalt sett utgör stora delar av fastighetens ytor av vegetation. vertikala grönska saknas däremot.

naturmarken/ängen, samt delar av de plattbelagda ytorna. Det finns gott om lövskugga att vistas i. Det finns i princip inga träd som ger skugga åt fasader, med undantag för de båda askarna på husens ena kortsida. Gården är väldigt vindutsatt av västliga vindar från havet. Eftersom det blåste mycket vid besöket och en boende berättade att det sällan vistas någon på gården på grund av blåsten, är det uppenbart att det inte finns tillräckligt med vinddämpande byggda strukturer och vegetation.

Luftrening i Sillhagen 1

Gården har många träd som hjälper till att rena luften och även annan grönska som gräsytor och häckar, men fler ytor skulle helt klart kunna täckas. Ett positivt inslag är att befintliga träd har sparats i delen med naturmark/äng. Det saknas helt vintergröna växter som kan rena luften vintertid.

Buller i Sillhagen 1

Buller upplevs inte vara något problem på platsen. Omkringliggande gator med bilar som är synliga från gården gör att vegetationen inte förväntas sänka en eventuell upplevd bullernivå.

Urban odling i Sillhagen 1

Det finns privata uteplatser i bottenplan med enda möjlighet till odling i egna urnor/krukor.

Dagvattenhantering i Sillhagen 1

Utöver gräsytor och gröna tak finns stuprörsutkastare på parkeringsgaragen som leder till infiltrationsytor. Hårdgjorda ytor avvattnas till ACO drain-rännor eller till en grov singelyta med kupolbrunn (eventuell stenkista). Gården är inte underbyggd, vilket underlättar att ta hand om vattnet lokalt, men detta har inte gjorts fullt ut.



På stuprören utnyttjas utkastare som leder dagvattnet från taken till omgivande infiltrationsytor.

Reflektion: Limhamn 155:506 och Sillhagen 1

Rekreation

Mellan dessa två gårdar finns en skillnad i attraktiviteten att vistas ute på gården. Även om båda gårdarna upplevs öppna och exponerade erbjuder Limhamn 115:506 en helt annan omsorg i utformningen och det finns en känsla för rumslighet och olika funktioner på gården. Gestaltningen är genomtänkt och skapar en helhet, medan Sillhagen 1 känns ofullständig och slentrianmässigt utformad. Även om Sillhagen 1 erbjuder fler sittplatser spelar det ingen roll då utemiljön inte inbjuder till vistelse. Gården är ofta vindutsatt vilket därtill gör det oattraktivt att vistas på gården. Lekvärdet på gårdarna är svårt att jämföra eftersom lekytan som är tänkt att utnyttjas av de boende i Limhamn 115:506 inte är färdigställd ännu. Att Sillhagen 1 får en så pass bra lekvärdesfaktor trots att det i princip saknas lekredskap är att den har varierad topografi och även en sparad del med naturmark/äng. Gårdarna har samma karaktär av halv-privat till halv-offentligt, men avgränsningen är ändå betydligt bättre för Limhamn 115:506 som har ett definierat om än öppet gårdsrum. Därför finns här också en större känsla av trygghet och säkerhet. Andelen gröna ytor är större hos Sillhagen 1, men även ur denna aspekt har det ingen positiv effekt på gårdens rekreativa värde eftersom dessa ytor till stor del består av öppna oattraktiva gräsytor. Hur växtligheten används inom Sillhagen 1 är bristfällig, medan växter används på ett betydligt mer medvetet sätt hos Limhamn 115:506 för att skapa rumslighet, visuell mångfald och årstidsvariation.

Dagvattenhantering

Något förvånande kan det tyckas vara att Sillhagen 1 har system som underlättar lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD), medan detta saknas helt hos Limhamn 115:506. Trots att ingen av fastigheterna är underbyggda med garage och det finns goda förutsättningar att tillämpa LOD, är det inget som tillämpas fullt ut. Att utnyttja omgivande grönska till avvattnings av hårdgjorda ytor är något bättre hos Sillhagen 1.

Lokalklimat

Lokalklimatet hos Sillhagen 1 är under all kritik vad det gäller vindutsatthet. Fastigheten har ett kustnära läge, men inga direkta åtgärder görs för att skapa ett behagligt klimat med skydd från vinden på gården. Något som har resulterat i att de boende inte använder gården för att den är för blåsig. Ur denna aspekt är Limhamn 115:506 bättre.

Även denna fastighet har ett kustnära läge, men trots att gården är blåsig idag finns det planerad växtlighet som en ram runt gården och det kommer även att uppföras fler byggnader runt omkring. Det finns dock även här en risk att det är svårt att hitta lä inom gården då dess mitt är öppen. Sillhagen 1 har däremot ett större antal träd och erbjuder dessutom mer lövskugga att vistas i. Det finns även större andel ytor med vegetation på mark och tak, men däremot saknas vertikal grönska. Hos Limhamn 115:506 har parkeringen anlagts med asfalt, vilken absorberar mycket värme som sedan avges till omgivningen. Delar av denna skuggas visserligen av träd. Sillhagen 1 har istället grå betongstensplattor på ytan för angöring.

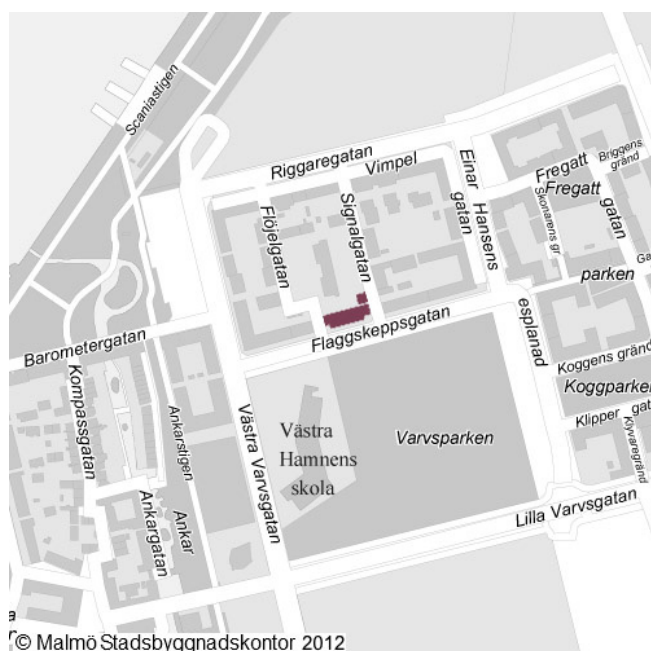
Luftrening, buller och urban odling

Ur denna aspekt har Sillhagen 1 fördel då fler träd och dessutom stora befintliga träd har sparats. Hos Limhamn 115:506 finns däremot vegetation i flera skikt i planteringsytorna med större buskar och buskträd som även de är bra luftrenare. Sillhagen 1 har större andel vegetation på mark och tak, men Limhamn 115:506 har stor andel vertikal grönska som därtill delvis är städsegrön. Sillhagen 1 har större andel sammanlagd grönska på mark och tak, men däremot har Limhamn 115:506 hela 100 kvadratmeter vertikal grönska så därför antas de båda fastigheterna inte skilja sig särskilt ur bullersynpunkt. Att dämpa en eventuell upplevd bullernivå bedöms vara bättre hos Limhamn 115:506 eftersom den har en grön ram med buskar och buskträd. Sillhagen 1 har visserligen fler träd, men är för öppen utåt för att dessa ska väntas ha någon effekt. Möjligheten till urban odling är densamma för de båda fastigheterna.



Grupp 6	Kommendörkaptanen 6	Concordia 22
Adress:	Flaggskeppsgatan	Köpenhamnsvägen och
Ägandeform:	Bostadsrätt	Bostadsrätt
Grönytefaktor:	0,58	-
Program:	Dp4839	-
Exploateringstal (uppskattat):	2,2	2,5
Datum, tid & väderförhållande:	120327, 9.00 -10.00, sol och vindstilla	120417, 9.00-10.00, sol och blåst

Kommendörkaptanen 6



© Malmö Stadsbyggnadskontor 2012

höjdskillnaden större och här finns även ett staket. De som vistas på gården är till stor del med i vad som händer utanför gården eftersom den visuella avgränsningen skapar en bra överblick inifrån och ut och tvärtom. Gården är överblickbar, men att den upplevs som halv-offentlig kan bidra till en viss minskad känsla av trygghet och säkerhet.



Gården angränsar till det större parkrum som kan liknas vid en kvarterspark. Avgränsningen består av en höjdskillnad och en planteringsyta.

Rekreation i Kommendörkaptanen 6

Kommendörkaptanen 6 är belägen i kvarteret Flagghusen i Västra hamnen. Gården ligger precis i anslutning till det inre parkrum som fungerar som en av kvarterets parker. Den är öppen och avgränsas av en byggnad åt endast ett håll, parallellt med Flaggskeppsgatan. Från byggnaden kommer man direkt ut på gården, eller också kan den nås via en ramp från gårdssidan. Inåt mot parken består avgränsningen dem emellan av en skillnad i markhöjd och en planteringsyta med marktäckare, häck och en trädrad. Den otydliga avgränsningen mot parken gör att gården upplevs som halv-offentlig. Det finns dock ingen anledning att gena över gården, men däremot finns en offentlig gångväg precis utanför. I ena hörnan finns ett miljöhus som avgränsar och i den andra hörnan blir



Gården består av olika delar, men är ändå överblickbar. Den har en halv-offentlig karaktär på grund av dess kontakt med omgivningen.

Gården är till för vistelse och samvaro, som rymmer plats för lek och en plats med bänkar och bord för samvaro,

men ytorna är väldigt små. Det finns en bra avvägning mellan gårdens storlek, vad som ryms och mellan öppet och slutet. Gården kan beskrivas bestå av tre olika delar: en funktionsyta med entré, cykelparkering och sophantering, en öppen mittdel med gräsyta, samt en del med lek och samvaro. Den är väldisponerad och innehåller flera kvaliteter på en liten yta. Höjdskillnaden hanteras på ett väldigt bra sätt, förutom en något komplicerad lösning borta vid lek- och samvaroytorna. Raka linjer och former används, som mjukas upp av vegetation i planteringsytorna samt av gångyta och trampstenar som är oregelbundet lagda. Utmed gårdens långsida ut mot parkrummet finns en vattenränna, vilken är ett estetiskt tilltalande inslag på gården och som även inspirerar till lek. Gården har inga privata uteplatser och balkonger finns endast ut mot gatan. Det gör att de boende inte ges någon möjlighet till odling.



I gårdens ena del är lek och samvaro samlad. Tack vare pergolan med spaljéer skapas viss avskildhet.

Gårdens rumslighet är otydlig eftersom den saknar en skarp rumsbildande struktur ut mot kvartersparken, men en tydligare avgränsning hade här inte varit passand på grund av gårdens litenhet. Avgränsningen i form av höjdskillnaden och även planteringsytan som löper utmed långsidan skapar en lagom nivå av rumslighet och den visuella kontakten är nödvändig. Att som avgränsning välja att plantera en häck tillsammans med en trädrad fungerar väldigt bra, då häcken ger visst insynsskydd som tillsammans med trädens kronor ger en lagom omslutande känsla. Trots gårdens lilla yta finns det mindre rum i rummet. Avenbokshäckar finns på flera ställen och fungerar som rumsdelare. I nordöstra hörnet av gården bildas ett rum med miljöhuset som avgränsning, där det skapas en zon som rymmer entréyta och cykelparkering. Mellan planteringsytan och huset finns ett större långsmalt öppet

rum med gräsmatta som kan användas för fri aktivitet. I nordvästra hörnan finns ett mindre rum som definieras av ett pergolatak och utåt av ett staket. Här samlas funktioner som samvaro och lek. Det finns dels fasta bänkar och även flyttbara grupper placerade på trädäcket och inunder pergolan. Detta gör att det finns alternativa platser att sitta på beroende på om man är ett större sällskap eller endast vill slå sig ner i anslutning till sandlådan. Gården erbjuder småbarnslek i form av en sandlåda, vilket är bra nog då det inte får plats med mer och på grund av den större lekplatsen ligger i direkt anslutning. Dessutom finns det upptrampade gångar som leder in i planteringsytan och bort till vattenrännan, vilket tillsammans med lekredskap här visar att denna har ett lekvärde. Gården har här viss möjlighet till avskildhet eftersom den ligger cirka 1,20 m högre än omgivningen, samt att det här finns en häck och en pergola, delvis täckt med spaljé på sidorna. I övrigt har de boende ett stort deltagande i det offentliga liv som pågår utanför.

Gårdens vegetation består av en centralt belägen öppen gräsyta som ramas in av planteringsytor. Detsamma gäller ytan för samvaro och lek. Samtliga planteringsytor har ett enhetligt växtmaterial med marktäckare i form av bland annat murgröna och hjärtbergenia, bokshäckar och träd av varierande antal. På förgårdsmarken finns en liten gräsyta med ett planterat träd i ena hörnan. Intill garagedfarten står en grupp med träd i hårdgjord yta. Klätterväxter används på cykel- och miljöhus, på pergola och spaljéer, samt på muren och staketet ut mot parkrummet. Gröna tak finns, men detta är främst en kvalitet från lägenheterna. Gården upplevs relativt lummig eftersom det finns många träd och växtlighet på både vertikala och horisontella ytor. Att murgrönan letar sig utanför plant-



Gårdens vegetation består bland annat av planteringsytor med marktäckare och träd. Växtmaterialet används enhetligt över hela gården.

eringsytorna bidrar till denna känsla. Växtmaterialet används i stora sjok och enhetligt över samtliga ytor. Det finns vegetation i flera skikt, då samtliga träd står i ytor med undervegetation på gården, likaså finns häckar. Lök och tussilago blommor om våren, avenbok är vacker även efter vegetationsperioden och murgrönan ger vinteraspekt. Det finns enstaka perennrabatter och ingen blomsterprakt väntas, utan fokus ligger på bladverk.



Höjdskillnaden mot omgivande mark består av en mur som täcks in med klätterväxter.

Lokalklimat i Kommendörkaptenen 6

På gårdssidan har andelen hårdgjorda ytor minimerats med fördel för ytor täckta med vegetation, såväl på mark, tak och väggar och ett stort antal träd i förhållande till gårdens storlek. Det finns även vatten inne på gården som jämnar ut temperaturen. Gården skuggas stora delar av dagen, vilket gör att det inte finns ett stort behov att ha vegetation som ger lövskugga. Taken är solbelysta, men gröna tak används tyvärr endast på miljöhuset. På förgårdsmarken skiner solen konstant hela dagen och här är i stort sett samtliga ytor hårdgjorda. I bottenplan



Förgårdsmarken saknar till stor del vegetation och är därtill solbelyst hela dagen. Det gör att lokalklimatet här inte inbjuder till vistelse under varma sommar dagar.

finns här en förskola som brukar ställa ut barnvagnar där barnen får sova. Det skulle vara fördelaktigt att här ha träd som ger lövskugga åt såväl mark som fasad. Det finns några träd i hörnorna på fastigheten som ger viss lövskugga på framsidan. Gården är troligtvis ofta vindutsatt på grund av sitt kustnära läge och öppenhet. Det finns vinddämpande strukturer på gården som häckar, träd och spaljéerna på pergolan som kan ge vindskydd.



På gårdssidan finns vatten som hjälper till att jämna ut temperaturen och är därtill estetiskt tilltalande och utgör ett lekvärde för barnen.

Luftrening i Kommendörkaptenen 6

Det finns flertalet träd som renar luften, likaså finns häckar och maximalt med grönska på gårdens markytor och väggar. Därtill förekommer städsegröna växter i form av murgröna på flertalet platser.

Buller i Kommendörkaptenen 6

Buller verkar inte vara ett problem på platsen, även om vissa störningar kan förekomma genom det offentliga livet som pågår i parken. Inne på gården är stora delar



Träd, häckar och städsegröna växter är bra ur luftreningssynpunkt. Det offentliga livet i intilliggande park kan skapa vissa störningar ur bullersynpunkt.

av ytorna täckta med vegetation. Synd dock att gröna tak inte används på flerbostadshuset, samt att fler ytor är gröna på förgårdsmarken ut mot gatan. På gården finns gott om träd som skulle kunna dämpa en eventuell upplevd bullerstörning.

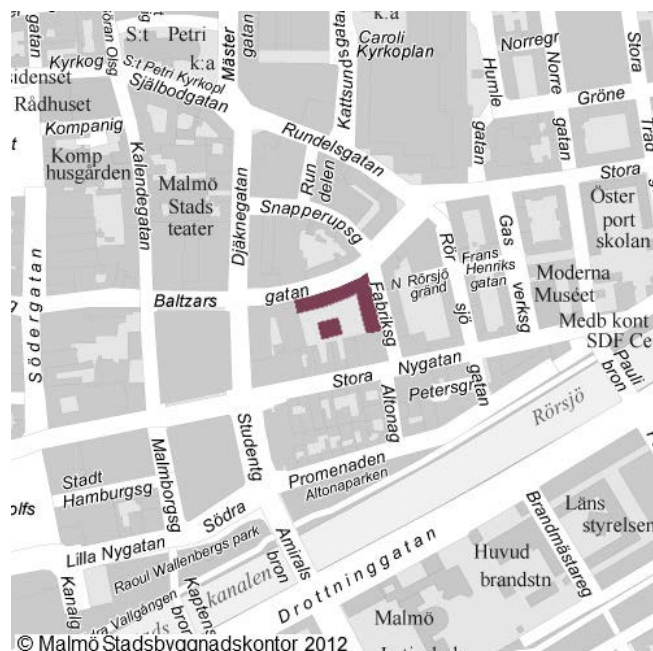
Urban odling i Kommendörkaptenen 6

Det ges ingen möjlighet till odling på gården.

Dagvattenhantering i Kommendörkaptenen 6

Gården är underbyggd och därför är det svårt att omhänderta allt dagvatten lokalt inom fastigheten. Trots detta sker avvattning till gräs- och planteringsytor och inga brunnar finns inne på gården. Avvattning av hårdgjorda på förgårdsmarken sker till en ACO drain-ränna som finns i tomtgränsen. På miljöhuset finns stuprörsutkastare som leder vattnet till en planteringsyta.

Concordia 22



Den här gården fyller flera funktioner då det finns alternativa platser för vistelse och samvaro, samtidigt som den är en intressant utblick från lägenheterna. Gården är variationsrik med gott om valmöjligheter och platser för såväl lek, grillning och alternativa sittmöjligheter. Ovanifrån har gården ett intressant mönster att se ner över och upplevs därutöver som grön. Det finns inga fasta sittmöbler, utan gårdens möbler består enbart av flyttbara möbler som är lätta att flytta runt. Två grupper står placerade i gräsytan och ytterligare en finns som längre fram placeras i den grusbelagda ytan. Att ha flyttbara möbler bidrar här till en intim hemkänsla och när det dessutom finns flera alternativa platser att ställa möblerna på ges stora möjligheter att själv anpassa efter behov. Därtill finns informella sittplatser i form av ett trädäck med trappterrassering samt en lek- och sittskulptur. Dessa angav dock en boende att de inte riktigt visste hur de skulle använda. Skulpturen är annars ett objekt som fyller flera syften. Utöver skulpturen innehåller gården en plats för anvisad lek med gungdjur.

Rekreation i Concordia 22

Concordia 22 är en centralt belägen fastighet i Malmö innerstad. Gården har den traditionella kvarterstadsstrukturen som är kringsbyggd, även om den angränsar till andra fastigheter med innergårdar. Utifrån sett anses knappast vad som finns på insidan, utan gården nås via låsta dörrar via trapphusen och via tre portaler som ger en liten glimt. Husen tillhörande fastigheten ligger dels som ett L ut mot gatan och därtill finns ett fristående hus inne på gården. Ena grannfastigheten har en vägg utan fönster som angränsar till gården och längs andra sidan löper en mur och staket mot intilliggande gård. Det finns en tydlig avgränsning mot omgivningen och platsen får följaktligen ett slutet gårdsrum. Att gården därtill är låst från utsidan gör att obehöriga ej har tillträde och det skapas helt enkelt en gemensam gård för de som bor i husen. Allt sammantaget har gården en tydlig halv-privat karaktär.

Gården har en formstark karaktär med tydliga linjer och väldefinierade former, som skapar ett intressant mönster även ovanifrån. Dessa mjukas upp på sina ställen med växtlighet som får växa över kanterna. Gångar är raka, medan övriga former på lek- och samvaroytor är organiska. Runt hela mittenbyggnaden finns en stor cirkel som ger form åt gräsmattan runtomkring. Gården är väldigt detaljrik och är omsorgsfullt gestaltad. Det finns ett helhetsgrepp samtidigt som den är rik på detaljer och intryck.



Gården är väldigt innehålls- och detaljrik. Sittplatser finns på flera alternativa platser av olika karaktär, här flyttbara möbler i gräsmattan.



Det finns en plats för anvisad lek med gungdjur. Invid denna ytan finns en lek- och sittskulptur.

Därtill finns en sandlåda i gräsmattan som bostadsrättsföreningen har anlagt i efterhand. Vid träden finns upphöjda kullar som är uppskattade av barnen enligt en av de boende. Gården utgör sammantaget en fullgod lek-miljö för små barn, däremot saknas det helt lekredskap som är tillgängliga för funktionshindrade.

Rumsligheten är tydlig då gården är väl avgränsad mot omgivningen av omkringliggande hus. Gården innehåller även flera rum i rummet. Dessa mindre rum bildas bland annat tack vara det fristående hus som är beläget inne på gården, vilket delar in gården i huvudsak två delar. Cykeltaken avgränsar den mer funktionsinriktade ytan närmast huset från själva gården. Därutöver skapas olika rumslighet med hjälp av växtlighet. Det finns avenbokshäckar runt mindre ytor för samvaro och lek. Närmast husen finns upphöjda planteringar som verkar rumsbildande både åt de privata uteplatserna, men även åt gården som helhet. Runt det fristående huset inne på gården finns träd som förstärker gårdens rumslighet ytterligare. Dessutom finns flerstammiga mindre träd placerade i grupper inne på gården som skapar rumslighet och ett fint samspel mellan öppenhet och slutenhet.

Närmast huset finns en privat zon med uteplatser i markplan. Dessa är väl avgränsade med upphöjda murar som är planterade med buxbomshäckar. Muren går runt hela uteplatsen, vilket gör att gården inte är fullt lättillgänglig



De privata uteplatserna har givits en tydlig avgränsning i form av upphöjda murar med planteringar.

att ta sig ut på. Uteplatserna är djupa, vilket ökar distansen till gångvägen intill muren. Mellan uteplatserna finns träskärmar, delvis täckta av klättrväxter. Utanför den privata zonen finns en zon med funktioner som entréer, en gångväg runt hela gården och gemensamma cykeltak med plats för cyklar. Innanför denna gångväg ligger den gemensamma gården som är till för vistelse och samvaro.

Gården är ej helt överblickbar, då gårdshuset skymmer, detsamma gäller cykeltaken. Trots detta finns en stor känsla av trygghet i och med att gården är så väl avgränsad, välkött och välanvänd av de boende.

Gården erbjuder möjlighet till avskildhet då det finns en tydlig rumsbildning som skapats av såväl byggnader som väggar och tak av vegetation. Detta gäller särskilt i borte delen av gården där den avgränsas av murar och fasad utan fönster. Närmast det L-formade huset på fastigheten finns många fönster som gör att de boende kan se ner på gården och här är gården mer öppen. Trots omkringliggande hus med fönster in mot gården upplevs den inte exponerad eftersom den är så väl inbäddad i grönska. Däremot saknas tak av byggda strukturer som exempelvis en pergola.

Gårdens markmaterial består till största del av gräsytor och plattor i betong. Största delen av plattytorna finns dock närmast husen, vilket gör att gårdens mitt är väldigt grön. Den är rik på växtmaterial och det finns en variation i typ av växter och sättet de används på. De privata uteplatserna ramas in av klippta buxbomshäckar som skapar en yttre ram kring den gemensamma ytan. Den gemensamma ytan består främst av en gräsyta som inne-



I gårdens ytterkant finns en zon där funktioner som cykelparkering finns samlad. Cykeltaken skapar tillsammans med andra strukturer rumslighet.

håller olika inslag av både växtlighet och platser. Det finns både en- och flerstammiga träd, häckar, buskar, perenner, rosor och lök. I västra delen av gården går gräsmattan över i marktäckande perenner som täcker marken mellan gångvägar. Runt huset mitt på gården finns träd planterade i en cirkel. I samtliga upphöjda planteringar finns marktäckare som undervegetation till häckar och träd. På cykeltaken finns sedumvegetation och på den kala väggen utan fönster finns klättrväxter planterade. Sättet som växtligheten används på gör att gården upplevs som en trädgård, då det är omsorgsfullt gjort samt att det finns en intim småskalighet. En del växtlighet har ersatts av bostadsrättsföreningen, då den inte klarade sig. Bostadsrättsföreningen har även planterat uppstammade träd i krukor vid entréerna som står på de hårdgjorda ytorna.

Gården upplevs som lummig eftersom det finns olika gröna inramningar i form av häckar och klättrväxter, samt trädkronor som bildar tak. Gården är frodig med väletablerad växtlighet i flera olika skikt. Marktäckare som murgröna och vintergröna letar sig utanför planteringsytorna. Överallt finns undervegetation i form av marktäckare, perenner och lökar. Varenda yta att plantera på utnyttjas. Det finns en visuell mångfald i växtmaterial med växter i olika skikt. Det finns både en- och flerstammiga träd, häckar, buskar, perenner, rosor och lök som byter av varandra och ger årstidsvariation. Gården innehåller mycket buxbom är städsegrön och därtill är avenbokshäckar fina med löv som sitter kvar även efter vegetationsperioden. Gott om lök blommar nu på våren, som längre fram ersätts av perenner och rosor. Enstaka perennrabatter förekommer. Gott om lök blommar om våren.



Sättet som växtligheten används på ger gården en trädgårdskaraktär. Det finns en visuell mångfald och växter i olika skikt.

Lokalklimat i Concordia 22

En stor del av gårdens yta är bebyggd och följaktligen lämnas färre utrymme för växtlighet på marken. Här vore det därför bra ur lokalklimatsynpunkt att anlägga gröna tak även på bostadshusen. Gården skuggas till stora delar av husen runt omkring, varpå ytorna här inte värms upp av solen. I stort sett all mark som går är täckt med grönska och det finns gott om träd som ger både evaporativ kylning och även lövskugga i de delar som ändå är solbelysta.

Luftrening i Concordia 22

På gården finns många träd, vilket är positivt då träd är effektiva luftrenare. Det är även positivt ur denna synpunkt att uteplatser och andra ytor ramas in av häckar istället för av plank. Ett flertal städsegröna och/eller vintergröna växter förekommer på gården, som kan rena luften även vintertid. Murgröna och vintergröna används som marktäckare. Buxbomshäckar finns runt privata uteplatser och även i västra delen av gården. Städsegrön oxbär används som undervegetation till en del träd.



Klättrväxter används på en av väggarna, men täcker endast in en liten del av denna.

Buller i Concordia 22

Eftersom en stor del av gården är exploaterad är det synd ur även denna aspekt att gröna tak inte finns på bostadshusen. I övrigt är det bra att så pass stora andelar av marken är gräsbeklädda eller består av planteringsytor. Det finns en stor vägg utan fönster som angränsar till fastigheten där det visserligen finns klättrväxter planterade, men dessa skulle behöva ytterligare hjälp på traven. Buller upplevs inte vara något problem på gården, men det finns träd och häckar som skulle kunna sänka en eventuell upplevd bullernivå.

Urban odling i Concordia 22

Det finns generösa privata uteplatser i bottenplan, med enda möjlighet att odla i egna krukor/urnor.

Dagvattenhantering i Concordia 22

Det sker inget lokalt omhändertagande av dagvatten på gården som är underbyggd. Avvattningen av hårdgjorda ytor sker till brunnar och även i gräsytor finns dagvattenbrunnar.



Inget lokalt omhändertagande av dagvatten finns, utan dagvattnet leds istället till brunnar.

Reflektion: Kommendörkaptenen 6 och Concordia 22

Rekreation

Båda de här gårdarna är noggrant gestaltade och fyller funktionen av att vara till för vistelse och samvaro, med platser för lek och sittmöjligheter. Likaså innehåller båda fastigheterna cykelparkering inne på gården. Det finns dock en skillnad i gårdarnas rymlighet, där Concordia 22 är större och innehåller flera alternativa platser och ger andra valmöjligheter än Kommendörkaptenen 6. Däremot är antalet sittplatser per lägenhet mindre för Concordia 22, men i gengäld finns det gott om informella platser och även generösa privata uteplatser. Concordia 22 är därtill en grön utblick och är även utformad att vara intressant ovanifrån. Lekvärdet är större hos Concordia 22, då den exempelvis har egenskap av att inbjuda till såväl trygg som vidlyftig lek. Kommendörkaptenen 6 innehåller flera funktioner på en begränsad yta och flera aktiviteter kan pågå samtidigt, även om ytorna är små. I zoneringskiljer även gårdarna sig åt. Concordia 22 har ett slutet och väl definierat gårdsrum, medan Kommendörkaptenen 6 har en visserligen definierad, men öppen struktur som skapar en kontakt med omgivningen. Kommendörkaptenen 6 har därför en viss minskad känsla av trygghet och säkerhet i jämförelse med Concordia 22 som upplevs halv-privat och därtill är låst så att endast de som bor i fastigheten kan nyttja gården. Skillnaden i rymlighet gör även att Concordia 22 rymmer privata uteplatser i bottenplan, medan detta saknas helt hos Kommendörkaptenen 6. Det finns rum i rummen hos båda gårdarna, men även här gör rymligheten hos Concordia 22 att det finns en större variation. Rummen som skapas är fler och större, samt ligger åtskilda så att plats ges för avskildhet. Det dominerande markmaterialet hos Kommendörkaptenen 6 är betongplattor, medan markmaterialet hos Concordia 22 domineras av en jämn fördelning mellan gräs och betongplattor. Gröna tak används på de mindre byggnaderna hos båda fastigheterna, men hos Kommendörkaptenen 6 utgör denna takyta en större procent av fastigheten. Växtligheten har använts på ett medvetet och omsorgsfullt sätt hos båda fastigheterna, även om det finns en större visuell mångfald hos Concordia 22.

Lokalklimat

Andelen vegetation på markytorna skiljer sig inte nämnvärt mellan fastigheterna och de båda innehåller ett generöst antal träd. Andelen mark som är bebyggd är dock större hos Concordia 22 och eftersom denna fastighet har en mindre andel gröna tak finns här en skillnad som går att

koppla till lokalklimatet. Kommendörkaptenen 6 har å andra sidan en större andel plattbelagda ytor. En skillnad finns i hur mycket vertikal grönska som används inom fastigheterna. Inom Kommendörkaptenen 6 har det satsats på vertikal grönska, vilken beräknas täcka 200 kvadratmeter i jämförelse med 50 kvadratmeter hos Concordia 22. Kommendörkaptenen 6 har ett positivt inslag av en vattenränna som hjälper till att jämna ut temperaturen. När det kommer till vindutsatthet så har Kommendörkaptenen ett svårare läge med en närhet till havet. Dessutom är denna gård öppen och därför mer vindutsatt. Det finns dock spaljeer och vegetation som kan hjälpa till att sila vinden inne på gården.

Buller

Det som skiljer de båda fastigheterna i detta avseende är att Kommendörkaptenen 6 har större andel gröna tak och även mer vertikal grönska. Det finns större vegetation som träd och häckar inom båda fastigheterna som kan väntas ha en dämpande effekt på en eventuell upplevd bullerstörning, även om ingen av gårdarna upplevdes särskilt utsatta för buller.

Urban odling

På den här punkten skiljer sig de båda fastigheterna åt genom att Concordia 22 har privata uteplatser i bottenplan där det går att odla i egna urnor/krukor, medan detta saknas helt hos Kommendörkaptenen 6.

Dagvattenhantering

Andelen grönytor är som nämnts ungefär densamma hos fastigheterna och därmed möjligheten för ytorna att infiltrera och fördröja dagvattnet. Däremot finns en skillnad i avvattningen av hårdgjorda ytor där det hos Kommendörkaptenen 6 görs till gräs- och planteringsytor. Det saknas alltså helt brunnar inne på gården, men däremot sker avvattningen till ACO drain-rännor på förgårdsmarken. Hos Concordia 22 finns brunnar i samtliga plattbelagda ytor.

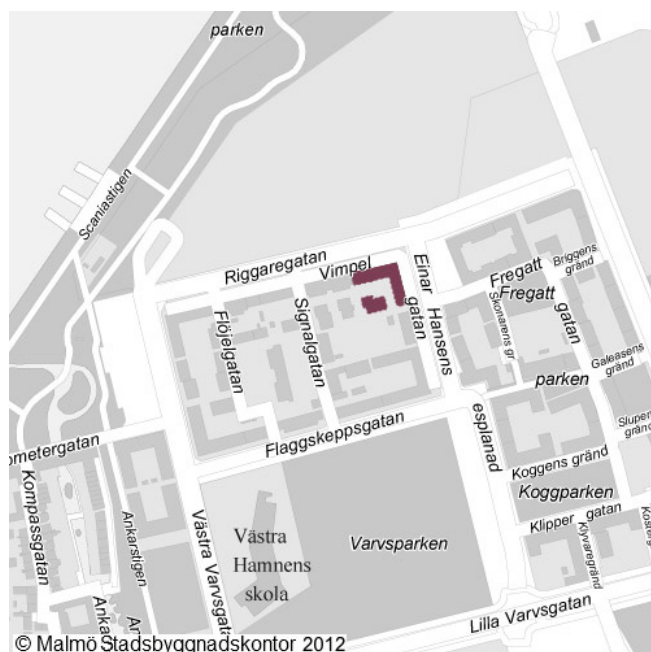
Luftrening

På den här punkten skiljer sig inte de båda fastigheterna särskilt mycket åt. Antalet träd är som nämnts generösa på båda gårdarna, likaså används häckar i ungefär samma utsträckning. Det finns även städsegröna/vintergröna växter inom båda fastigheterna.



Grupp 7	Flaggskepparen 2	Liljan 22
Adress:	Vimpelgatan	Gråberödsgatan & Mäster Johansgatan
Ägandeform:	Bostadsrätt	Bostadsrätt
Grönytefaktor:	0,54	-
Program:	Dp4839	-
Exploateringsstal (uppskattat):	2,9	2,5
Datum, tid & väderförhållande:	120323, 15.00 -16.00, sol/soldis och svag vind	120424, 9.00-10.00, sol och vindstill

Flaggskepparen 2



Rekreation i Flaggskepparen 2

Flaggskepparen 2 består av en hörnfastighet som är belägen i Flagghuset i Västra hamnen. Fastigheten angränsar till områdets kvarterspark och gården är inte synlig utifrån, utan ligger som ett avgränsat gårdsrum innanför byggnaderna. Byggnadsstrukturen är trots det halvöppen med en byggnad i L-formation och en annan byggnad som ligger inskjuten så att byggnaderna går omlott. Avgränsningen är tydlig tack vare byggnadsstrukturen och den mur som avgränsar till grannfastigheten, vilket sammantaget ger gården en halv-privat karaktär. Ett metallstaket löper längs med sidan som vetter ut mot kvartersparken, med grindar som är olåsta. På framsidan bildas små förgårdar eller entrétytor som skapar en zon mellan den offentliga parken och gården. Här ryms utöver

gångtytor plats för cykelparkering. Det inre gårdsrummet nås via släpp mellan byggnaderna och mellan byggnaden och muren. Gården ligger i direkt anslutning till huset. Husen har flera entréer och de som bor i bottenplan kan komma direkt ut på gården via sina lägenheter. Detta gör att gården är lättillgänglig från husen och kanske kan locka de boende att nyttja den. Gården är till för vistelse och samvaro, men har även ett tydligt formspråk som är intressant ovanifrån. Ett helhetsgrepp har tagits kring gårdens gestaltning, samtidigt som möten mellan olika material är bra lösta och det finns en känsla för detaljer.

Gården innehåller flera platser som är skilda från varandra och det finns utrymme för flera aktiviteter att pågå samtidigt. Däremot finns det ingen möjlighet till lek, utan samtliga aktiviteter som gården erbjuder är riktade till vuxna. Det finns en öppen del i mitten bestående av en gräsrundel och på var sida om denna finns en plats för samvaro. Dessa platser upplevs som rum i rummet, då det finns olika strukturer och rumsbildande element som



Vid entréerna till gården bildas små förgårdar som skapar en övergångszon mellan parkrummet utanför och gården. Ytorna rymmer cykelparkering.

pergola, upphöjningar samt nedsänkningar av marken, upphöjda planteringar och häckar. Olika markmaterial så som betongsten, gräs och grus förstärker rumsindelningen. Vid gräsrundeln bildas ett eget öppet rum som definieras av häckar och gräsyntans form. Denna kan användas för spontan aktivitet, men är för liten för vidlyftig lek. Den ena samvaroytan ligger upphöjd i förhållande till resten av gården och ramas in av en pergola med spaljéer som täcks in av klättrväxter. Dessutom finns en häck planterad nedanför upphöjningen, som förstärker rumsbildningen. Här ges sittmöjligheter genom fasta soffor placerade i en grupp. Pergolan och spaljéer ger viss möjlighet till avskildhet eftersom de skyddar från insyn, särskilt sommartid då klättrväxterna täcker in strukturen. Däremot finns det byggnader med fönster åt samtliga håll, vilket gör gården exponerad i övrigt. Den andra ytan ämnad för samvaro är nedsänkt och rumsligheten förstärks här även av upphöjda planteringar och häckar. Även i denna yta ges sittmöjligheter i form av bord och soffor. Denna plats är till för gemensamma aktiviteter,



En av gårdens platser består av en upphöjd del med pergola med sittplatser. Viss avskildhet skapas med hjälp av pergolan och spaljéer med klättrväxter.



Den nedsänkta ytan är till för gemensam samvaro och innehåller flyttbara möbler med soffor och bord.

medan den andra platsen under pergolan är mer avskild och lämplig för avkoppling eller stilla samtal mellan två personer. Som nämnts saknas möjlighet till lek på gården, då det varken finns lekutrustning eller annan miljö som kan inspirera till lek. Enligt bygglovshandlingarna innehåller den nedsänkta delen lek. Detta hade varit att föredra då denna yta känns överflödigt för samvaro som det är idag. En mindre del med småbarnslek som en sandlåda eller odlingar hade räckt eftersom det ges möjligheter till lek för äldre barn i den angränsande kvartersparken. Ytan är tillräckligt stor för att även rymma något bord och bänkar. På så sätt skulle även ytans potential till att fungera som en mötesplats öka.

Inne på gården finns privata uteplatser i bottenplan som avgränsas mot gården med upphöjda planteringar i cortenstål. Dessa är indragna i fasaden, men de upphöjda planteringarna är låga och gångytor angör direkt utanför dessa, vilket bidrar till att uteplatserna upplevs på gränsen till halv-privata. Planteringar gör det möjligt för de boende att själva odla, något som både har en rekreativ och som kan förse dem med nyttogrödor.

Gården är överblickbar och är väl avgränsad mot omgivningen, vilket ger en känsla av kontroll. Den upplevs omsluten och trots att den är öppen ut mot omgivningen genom grindar finns det ingen anledning för utomstående att vistas på gården och det går inte att gena över den. Därför känns den även trygg och säker. Största delen av gårdens markmaterial består av betongmarkplattor med inslag av mörkare smågatsten som ger liv åt ytorna. De båda samvaroytorna består av singel, vilket gör det svårt för rullstolsburna att nyttja ytorna, även om det finns ramper på grund av höjdskillnaderna.



I ytorna med betongmarkplattor finns inslag av mörkare smågatsten, vilket utgör en fin detalj som skapar liv åt ytorna.

Växtligheten domineras av ordnad och tuktad växtlighet i tydliga former. Avenbokshäckar fungerar rumsbildande och ger form åt flera av gårdens delar. En stor del av vegetationen finns i upphöjda planteringar. Runt den nedsänkta samvaroytan innehåller dessa träd med murgröna som undervegetation. Invid uteplatserna finns långsmala planteringar där de boende har möjlighet att odla. Dessa bidrar till variation i växtmaterial och vid besöket hade flertalet boende planterat lök och anueller. Centralt på gården finns en gräsrundel. Det finns viss variation i växtmaterialet, men en sort används i respektive yta och i stora sjok. På muren och pergolan med spaljeer växer klättrväxter. Gården upplevs inte som lummig eftersom växtligheten är för strikt och ordnad. Klättrväxterna är dock ett positivt inslag som mjukar upp och som kan ge viss lummighet sommartid. I övrigt finns inga perennbatter, lökar eller annueller på den gemensamma gården.



Växtligheten används i stora sjok med en sort i respektive yta, men det finns ändå en viss variation. Marktäckare används under träden.

Lokalklimat i Flagskepparen 2

Växtligheten är inte medvetet använd i syfte att förbättra lokalklimatet. Stora delar av marken är plattbelagd istället för täckt med temperatursänkande grönska. Även om omkringliggande byggnader ger skugga åt stora delar av gården, så är träden inte medvetet placerade för att skapa lövskugga åt solbelysta ytor. Däremot finns ett flertal träd som bidrar med evaporativ kylning. Gröna tak används på fem procent av fatigheten. Klättrväxterna på pergolan är ett positivt inslag som kan skapa en behaglig lövskugga att vistas i varma sommardagar. Att även muren är täckt med vertikal grönska är bra ur lokalklimatsynpunkt. Gården upplevdes inte särskild vindutsatt vid besöket, men det blåste endast svag vind denna dag och gården har ett kustnära läge som skulle kunna göra den utsatt för starka vindar. Byggnadsstrukturen tillsammans med strukturer inne på gården som pergola, spaljeer och häckar är dock vinddämpande.



Muren som avgränsar intill intilliggande fastighet täcks in med klättrväxter, något som helt saknas på husfasader.

Luftrening i Flaggskepparen 2

Gården innehåller flertalet träd som är ganska många till antalet i förhållande till gårdens storlek. I stort sett all vegetation är dock lövfällande, varpå luftreningen försämras vintertid. Samtliga av gårdens träd blir medelstora. Att gården är underbyggd kan dock påverka trädens välmående och därmed hur länge de kan stå på platsen.

Buller i Flaggskepparen 2

Buller upplevs inte vara något problem på gården. Att det finns vertikal grönska är positivt, även om det helt saknas på husfasader. Gräsmattan utgör endast en liten del av gården och gröna tak används endast på en liten del av fastigheten. Det finns träd och häckar, men gården har för stor andel hårdgjord yta för att dessa ska ha potential att sänka en eventuell upplevd bullernivå.

Urban odling i Flaggskepparen 2

På gården finns möjlighet till odling med som en del av gestaltningen. Genom att det finns upphöjda planteringar vid de privata uteplatserna ges de boende möjlighet att odla vad de själva vill. Det gick dock inte se så här års om någon odlade nyttoväxter. Möjlighet ges även att odla i privata urnor/krukor.

Dagvattenhantering i Flaggskepparen 2

Avvattningen av plattbelagda ytor sker till brunnar.



Möjlighet till odling har integrerats i gestaltningen, då de boende på bottenplan har givits upphöjda planteringar invid sina uteplatser.

Liljan 22



Rekreation i Liljan 22

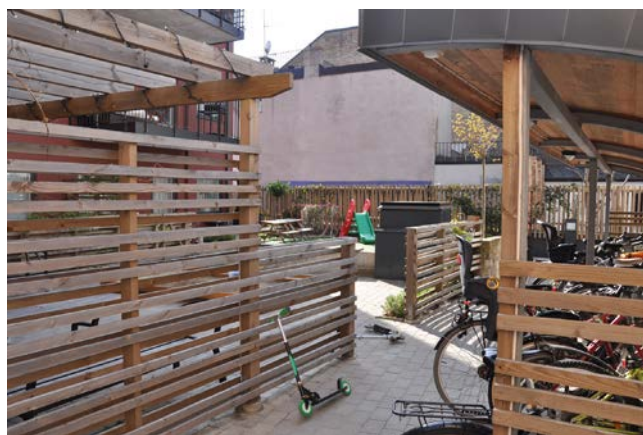
Liljan 22 är en centralt belägen fastighet i Malmö i nära anslutning till centralstationen. Gården är liten och har den traditionella kvartersstadens struktur som är kringsbyggd och därför bildas ett slutet gårdsrum med tydlig avgränsning mot omgivningen. Första intrycket är en trång gård med mycket hårdgjorda ytor som inte är fullt överblickbar. Mitt på gården finns ett mindre gårdshus som delar gården i huvudsak två delar som förbinds av en smal passage. Samtidigt som intrycket blir att gården mest består av gångar och skrymslen och vrår skapas en intim känsla och en nyfikenhet om vad som finns runt hörnet och man lockas vidare. Karaktären är halv-privat, något som förstärks ytterligare av att den är låst från utsidan och därför endast kan nyttjas av de boende. Gården nås via husens portar, samt genom portaler med grindar. På en av sidorna angränsar gården till gården på granfastigheten och här finns en avgränsning i form av ett trästaket med klätterväxter. Närmast husen finns en zon med privata uteplatser i bottenplan. Dessa upplevs som privata till halv-privata beroende på läge och avgränsning. Eftersom utrymmet är litet finns ingen plats att skapa distans mellan uteplatserna och gångvägen direkt utanför. Vissa uteplatser ligger dock något mer avskilt än andra, vissa avgränsas med högre plank än andra och en del ligger indragna i fasaden. Därtill finns planteringsytor, om än smala utanför en del plank som ökar distansen något. Direkt utanför uteplatserna finns en funktionsorienterad

zon med gångytor. Innanför gångytorna finns en byggd struktur bestående av cykeltak, pergola, spalje och staket som definierar en zon i mitten i respektive del av gården.

Gården är en plats för vistelse och samvaro, även om ytorna är små. Den består av två liknande delar, som skiljs åt av gårdshuset. Det gör att det skapas två mindre rum inne på gården. I var och ett av dessa rum finns det gemensamma uteplatser, ytor för lek samt cykelparkering. Vidare finns ytterligare rumslighet i varje gårdsdel, med ett cykeltak avgränsar och skapar rum i rummet. I respektive del finns en pergola som tillsammans med staket skapar ett rum för samvaro och lek. Under varje pergola finns två grupper med flyttbara möbler. Lekutrustningen består av en sandlåda och en upphängd gunga för små barn i respektive del. Därtill finns en liten rutschkana i den östra delen av gården, även denna är för små barn. Utrymmet är dock inte tillräckligt för att gården ska bedömas ha en vidlyftig zon. På kanten av de upphöjda



Uteplatserna i bottenplan skiljer sig emellanåt i karaktär av privat till halv-privat beroende på läge och avgränsning.



Gården innehåller många byggda strukturer. Här syns en pergola med spaljeer, samt ett staket och ett cykeltak i en av gårdens två delar. Innanför finns en zon med plats för lek och samvaro.

delarna utnyttjas höjdskillnaden till att fungera som en sittbänk. Flera aktiviteter kan pågå här samtidigt, men ytorna är små och man är delaktig i allt som händer. Under varje pergola bildas ett mer slutet rum som utöver taket till pergolan definieras av spaljeer på tre sidor. I den bortre delen finns en upphöjd del, som i ena delen består av en lektyta och i den andra delen av en planteringsyta. Mellan denna och pergolan skapas ett öppet rum med sandlåda.

Gården är som sagt inte helt överblickbar eftersom gårdshuset delar upp gården i två delar och eftersom det bildas många skrymslen och vrår av alla byggda strukturer. Samtidigt är gården så pass liten att det märks om någon annan befinner sig på gården samtidigt. Att gården dessutom är låst från utsidan gör att den enbart kan nyttjas av de boende, vilket ger en känsla av trygghet och säkerhet.

Pergolan med spaljeer på tre sidor ger viss avskildhet beroende på var övriga personer befinner sig på gården. Det



I varje del finns en sandlåda. I bakgrunden syns en av de upphöjda delarna, som här består av en lektyta.

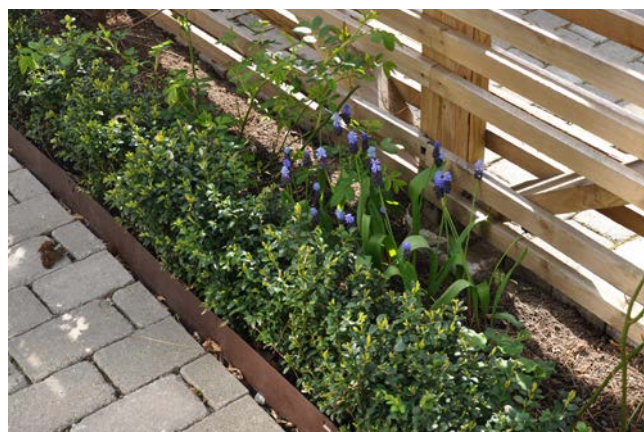


Vid pergolan med spaljeer på sidorna skapas rumslighet. Här finns plats för samvaro i form av sittmöjligheter och en gunga.

finns ont om utrymme att komma undan på. Det krävs i princip att man är själv på gården för att hitta plats för avskildhet. I övrigt är gården exponerad då det finns fönster och balkonger på flera håll in mot gården.

Gestaltningen är genomtänkt då gården har flera funktioner på en liten yta. Formen ges av husen på fastigheten och strikta former och raka linjer används. Det finns en intim småskalighet och omsorg kring detaljer som gör att gården upplevs ha en personlig prägel och tillhöra de boende.

Gården har en liten andel vegetation. Smala planteringsytorna finns närmast husen och längs staketen som definierar gårdens olika delar. Växtligheten i dessa är låg med klippt buxbom blandat med perenner och lök. Den ena upphöjda delen består av en plantering som för närvarande upplevs övergiven och i väntan på att få lite omsorg. I respektive upphöjds del finns ett nyplanterat träd, då de förra träden togs ner efter att ha vuxit sig för stora. Klättrväxter används på pergolor, spaljeer och på flera staket. Just klättrväxterna är ett positivt inslag som bidrar till att gården ändå kan ha växtlighet, då det inte finns mycket annat utrymme att plantera på. De ger gården viss lummighet då den annars har mycket hårdgjorda ytor och få träd och buskar. Lyckligtvis har man även valt att ha sedumtak på de båda cykeltaken, vilka är väl synliga på gården och som bidrar till gårdens växtlighet. Det finns ändå en visuell mångfald i den växtlighet som används och då flertalet planteringar innehåller perenner skapas en trädgårdskaraktär som ger något annat än stadens parker. Planteringarna innehåller flera skikt med växtlighet och det finns växter med olika blomning som skapar årstidsvariation.



Planteringsytorna är ofta smala och innehåller låg vegetation, tillsammans med klättrväxter som letar sig upp på staket och spaljeer.

Lokalklimat i Liljan 22

Eftersom gården är så pass sluten och att en stor del av gårdens ytor är plattbelagda kan göra att det blir varmt här under heta somrardagar. Det är därför positivt att klättrväxter utnyttjas på i princip samtliga vertikala ytor som kan täckas in med vegetation. Det finns två träd på gården där det ena skuggar en gångyta och det andra ger lövskugga åt sittbänken invid leken. Eftersom gården är liten går det endast att ha få och mindre träd. Den ena upphöjda ytan innehållande en plantering skulle med fördel kunna innehålla mer och större vegetation i flera skikt som buskar, buskträd, flerstammiga träd och marktäckare. Gårdens båda delar påminner om varandra och har liknande utformning och användning. Därför skulle en av delarna kunna innehålla lek, medan den andra delen kan få en annan användning och bli en plats för avkoppling med mer växter och kanske någon vattenyta som jämnar ut temperaturen. Klättrväxterna på pergolorna ger välbehövlig lövskugga. Det finns inga gröna tak på bostadshusen, utan det används enbart på cykeltaken.



På gården finns endast två stycken träd, vilka är nyplanterade efter att de gamla träden växtesig för stora.

Luftrening i Liljan 22

Gårdens litenhet gör att den endast innehåller två stycken träd. Det saknas även större buskar som bidrar till att rena luften. Även om utrymmet är litet finns det möjlighet att planera in större vegetation i en av de upphöjda ytorna. I övrigt utnyttjas alla utrymmen till vegetation som går att utnyttja.

Buller i Liljan 22

Stadslivet utanför hörs inne på gården och man blir medveten om att man befinner sig i centrala delen av Malmö. Vertikala ytor utnyttjas maximalt till att ha klättrväxter på, vilket är bra ur bullersynpunkt. Den vertikala vegetationen och de synliga gröna taken kan tänkas bidra till att sänka den upplevda bullernivån, däremot finns få större buskar och träd som faktiskt har bäst effekt på just den upplevda bullernivån. För att förbättra ljudklimatet inne på gården är ett alternativ att anlägga gröna tak på samtliga bostadshus.

Urban odling i Liljan 22

På de privata uteplatserna i bottenplan ges möjlighet till odling i egna urnor/krukor.

Dagvattenhantering i Liljan 22

Gården är underbyggd och inget vatten tas omhand lokalt, utan avvattningen sker till brunnar anslutna till det kommunala dagvattensystemet.



Gröna tak används på cykelbusen och delar av gårdsbuset. Buller hörs från stadslivet utanför och därför skulle det vara fördelaktigt med än mer gröna tak.

Reflektion: Flaggskepparen 2 och Liljan 22

Urban odling

Möjligheten till urban odling skiljer sig mellan de båda fastigheterna. Hos Flaggskepparen 2 utgör upphöjda planteringar invid de privata uteplatserna en del av gestaltningen, varpå de boende uppmuntras till att odla.

Dagvattenhantering

Dagvattenhanteringen mellan de båda fastigheterna skiljer sig åt genom att Flaggskepparen 2 har ytor med singel som upptar 10 procent av fastigheten, vilka har en större förmåga att infiltrera vatten än plattbelagda ytor. Viss avvattning sker till grusytor, men det även finns brunnar i de plattbelagda ytorna.

Rekreation

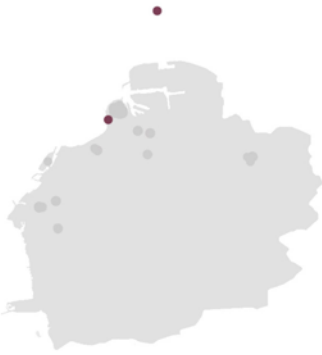
Det som skiljer de båda fastigheterna åt på den här punkten är att Flaggskepparen 2 där grönytefaktorn har använts inte har några synliga gröna tak, medan de gröna taken hos Liljan 22 utgör ett estetiskt inslag. I övrigt finns det flera likheter mellan gårdarna. Båda gårdarna har funktionen av att vara en plats för vistelse och samvaro, däremot saknar Flaggskepparen 2 möjlighet till lek och blir därför en gård riktad till vuxna. Flaggskepparen har även ett tydligt formspråk som gör den intressant ovanifrån. Det kan pågå flera aktiviteter samtidigt hos båda gårdarna, men hos Liljan 22 är ytorna mindre. Liljan 22 har ett mer slutet gårdsrum eftersom den är kringbyggd av byggnader, men även Flaggskepparen 2 upplevs vara väl avgränsad och därför finns ingen större skillnad i hur karaktären av privat och offentligt upplevs. Liljan 22 är visserligen låst till skillnad från Flaggskepparen 2, men det finns ingen anledning att gena häröver, varpå även denna gård upplevs trygg, säker och till för de boende. Båda gårdarna rymmer privata uteplatser i bottenplan som är av halv-privat karaktär även om avgränsningen ser lite olika ut. Rumsligheten inne på gårdarna skiljer sig något åt även om det finns rum i rummet hos båda. Liljan 22 har mycket byggda strukturer på en liten yta och därtill ett gårdshus som i princip gör att samtliga rum upplevs relativt slutna. Hos Flaggskepparen 2 finns en helt annan öppenhet och rymd. På båda gårdarna finn pergolor som ger viss avskildhet, även om distanserna är kortare hos Liljan 22 och känslan av att vara i fred blir mindre. Lekvärdet är inte bra på någon av gårdarna, även om det är något bättre på Liljan 22. Anledningen att här finns lekredskap, om än anvisad till särskilda ytor. Båda gårdarna är i övrigt platta och erbjuder inte något utrymme för

vidlyftig lek, det saknas lekbar vegetation och gårdarna är inte möjliga att påverka. Båda gårdarna har en liten andel vegetation, endast 10 procent vardera. Markmaterialet skiljer sig ändå åt något genom att Flaggskepparen 2 har en andel som utgörs av singel, medan Liljan 22 till stor del är belagd med betongplattor. Båda fastigheterna utnyttjar möjligheten att ha klättrväxter som kan skapa viss lummighet, men ytan är större hos Liljan 22, likaså är den visuella mångfalden och även årstidsvariation större.

Lokalklimat, luftrening och buller

Båda fastigheterna har få mark- och takytor med vegetation, men Liljan 22 är ändå snäppet bättre. Liljan 22 utnyttjar även större ytor till vertikal grönska. Å andra sidan finns det fler träd inom Flaggskepparen 22. Ur vindsynpunkt har Liljan 22 en fördel eftersom gården är slutet och det var en märkbar skillnad i vindstyrka mellan gården och utsidan av huset vid inventeringstillfället. Det finns skyddande strukturer inom båda fastigheterna i form av spaljeer och vegetation, men även inom gården är Flaggskepparen 2 mer öppen.

Skillnaden i luftrening består i att Flaggskepparen 2 innehåller fler träd per kvadratmeter i jämförelse med Liljan 22, då träden är våra mest effektiva luftrenare. I övrigt finns ingen nämnvärd skillnad mellan gårdarna. Ur bulleraspekt är Liljan 22 bättre eftersom klättrväxter täcker upp stora ytor inne på gården. Däremot är ingen av fastigheterna bra eftersom få ytor används för vegetation. Hos Liljan 22 hördes stadslivet som pågår utanför, medan det inte noterades någon nämnvärd bullerstörning hos Flaggskepparen 2. Ingen av fastigheterna innehåller tillräckligt med större vegetation för att ha en upplevd effekt på bullerdämpningen.



Grupp 8	Salongen 9	Lomma 25:20
Adress:	Sundspromenaden	Strandpromenaden
Ägandeform:	Bostadsrätt	Bostadsrätt
Grönytefaktor:	0,5	-
Program:	Kvalitetsprogram Bo01	-
Exploateringsstal (uppskattat):	1,9	2,5
Datum, tid & väderförhållande:	120405, 9.00 -10.00, sol och vindstill	120424, 11.00-12.00, sol och vindstill

Salongen 9



© Malmö Stadsbyggnadskontor 2012

Rekreation i Salongen 9

Detta är en fastighet som ligger i Bo01 området i Västra hamnen och som var föremål för bomässan som ägde rum där år 2001, då grönytefaktorn för första gången användes i Sverige. Gården upplevs i det stora hela som halv-privat eftersom det finns strukturer som avgränsar mot omgivningen och som skapar ett definierat gårdsrum. Huset tillhörande fastigheten avgränsar ut mot Sundspromenaden och mitt emot finns radhus som skiljs av med ett högt plank. På gårdens kortsidor finns låga byggnader samt murar vars överkant ligger över ögonhöjd. Gården upplevs dock mer privat utifrån sett än när man befinner sig inne på gården, då byggnader utanför fastigheten är höga och ligger nära inpå, vilket gör den exponerad. Utifrån nås gården via en grind på

vardera kortsidan, varifrån gården skymtas. Vid den ena grinden passerar man genom en pergola och den andra är placerad i en smal passage mellan två byggnader. Detta gör att entréerna in till gården känns intima och att gården hör till de boende. Grindarna är öppna och det är möjligt att passera över gården, men utformningen av entréerna gör att gården upplevs tillhöra de boende. I bottenvånin-



Gården nås via en grind på vardera kortsidan, här passerar man under en pergola innan gården nås. Grindarna är öppna, men utformningen gav entréerna gör att gården upplevs privat.

gen finns privata trädgårdar som är väl avgränsade med höga plank, cykeltak och förrådsbyggnader som i sin tur är väl inbäddade i grönska. Detta gör dem i princip helt skyddade från insyn. Trädgårdarna är ett trevligt inslag som ger en del boende möjlighet att odla. Från de privata trädgårdarna finns dörrar i planken som gör gården lättillgänglig från lägenheterna. Gården ligger även i direkt anslutning till huset, men däremot gör markens utformning det svårt att ta sig runt på gården och stora delar är otillgänglig på grund av den naturlika delen.

Den här gården har få ytor att egentligen vistas på, utan är mer en grön utblick från lägenheterna. Centralt på gården finns en upphöjd planteringsyta med högt gräs och stora träd, som tar upp en stor del av gården. Invid denna finns en dagvattendamm i två nivåer som är ett estetiskt tilltalande inslag på gården. Gården har lekutrustning i form av en sandlåda som är platsbyggd och integrerad i den upphöjda planteringen. Därtill kan den upphöjda naturlika planteringen utgöra en lekmiljö i sig. Ett flertal naturliga inslag förändras med årstiderna och dagvattendammen och de öppna kanalerna möjliggör praktiska experiment. Kring den upphöjda planteringen finns gångar att röra sig över och funktioner som cykelparkering, men det saknas helt en gemensam yta för samvaro. Gården har en höjdskillnad vilket gör att den är högre i bakkant. Här längs den bakre gången ges viss avskildhet, då de stora träden i planteringen ger visst skydd från lägenheterna i den egna fastigheten. Det finns dock andra byggnader runt omkring som gör att man känner sig exponerad och det saknas byggda strukturer att vistas under. De privata trädgårdarna ger möjlighet till avskildhet för de som har lägenheter där.



Gården domineras av en upphöjd planteringsyta, med högt gräs och stora träd. En sandlåda finns integrerad i denna och även planteringen har ett lekvärde.

Gården har en tydlig rumslighet då den är väl avgränsad mot omgivningen, trots att man känner sig exponerad på gården då det finns höga byggnader runt omkring. Den upphöjda planteringen skiljer gårdens lägsta del närmast huset från den bakre som ligger något högre, vilket gör att det skapas långsmala rum på var sida om denna. Dessa består främst av gångar, men längs den bakre gången står en bänk placerad. Detta är egentligen den enda möjlighet som ges till att slå sig ner ute på gården, förutom informella sittplatser i form av rökluckor som klätts in i träplankor, samt de mindre bänkar som finns i anslutning till entréerna.

Gården innehåller flera skrymslen och vrår, samt att den upphöjda planteringen gör att gården inte är fullt överblickbar. Gården upplevs ändå tillhöra de boende och det finns en hemkänsla som skapar trygghet.

Gårdens växtlighet skapar en naturlig karaktär. Formspråket är strikt med raka linjer och rektangulära former, som mjukas upp av växtligheten och dagvattendammen. Det finns många intressanta detaljer och gestaltningen är omsorgsfullt gjord, även om gården i huvudsak har ett visuellt värde. Helhetsintrycket är en grön och frodig gård. Växtligheten domineras av den naturlika planteringen i gårdens mitt. I denna finns örter, gräs, buskar, samt ett antal stora träd. Smala planteringsytor finns längs med kanterna, en del som upphöjda ytor. I dessa finns marktäckande perenner och klätterväxter, där en sort används i respektive yta. Gröna tak finns på förrådsbyggnader, som har ett estetiskt värde både från gården och också från lägenheterna. I bottenplan finns små privata trädgårdar, men dessa är väl avskärmade och därför syns



Gårdens bakre del ligger något högre och bänken som är placerad längs gången utgör i stort sett den enda möjligheten till att slå sig ner.

inte växtligheten, förutom något träd som anas. Många vertikala ytor täcks in av klätterväxter, vilket gör att gården upplevs än mer grön och lummig. Enstaka perennrabatter förekommer, men däremot noterades ingen lök eller annueller vid besöket. Stora träd och mycket vegetation på vertikala ytor bidrar även till lummighet. Det finns en visuell mångfald i växtmaterial och det finns växter i samtliga skikt. Växtematerialet ger även årstidsvariation.



Att ha klätterväxter på vertikala ytor utnyttjas väl, vilket bidrar till gårdens lummighet.

Lokalklimat i Salongen 9

På gården finns totalt nio stycken träd som blir medelstora till stora och där stamomfånget är över 30 centimeter. De har visserligen stått på platsen i över tio år nu och hunnit växa till sig, men även vid anläggandet satsades det antagligen på träd av god kvalitet. De stora träden skapar tillsammans med mycket vegetation på ytor en gård med bra lokalklimat. Den naturlika planteringen utgör en stor yta och därtill täcker frodiga klätterväxter in i princip samtliga vertikala ytor. Träden ger skugga åt delar av den naturlika planteringsytan, samt de informella sittplatserna och gångytan vid cykelparkeringen. Det går att vistas i lövskuggan, även om den naturlika delen är något svårtillgänglig. Vinddämpande strukturer finns då gården är väl omsluten och det finns gott om staket, pergolor och vegetation som kan sila vinden inne på gården. Dagvattendammen är även ett positivt inslag ut denna aspekt, då det finns stående vatten som jämnar ut temperaturen. Grus används företrädesvis på gångytor i stället för plat-

tor eller asfalt. För att än mer förbättra lokalklimatet kunde en större andel än nuvarande femton procent av taken vara gröna.



På gården finns en dagvattendamm med stående vatten, vilket hjälper till att jämna ut temperaturen.



Gröna tak används på förrådsbyggnaderna tillhörande de privata trädgårdarna. För att än mer förbättra lokalklimatet kunde större andel gröna tak används.

Luftrening i Salongen 9

På gården finns gott om träd och buskar som renar luften. Stora andelar av gårdens ytor är därtill täckta med vegetation, dock används endast enstaka städsegröna växter.

Buller i Salongen 9

Buller upplevs inte vara något problem på gården, men den naturlika planteringen innehåller mycket träd och buskar som har potential att sänka en eventuell upplevd bullernivå. Det finns även gröna tak och gott om vertikala grönska. Sommartid kan det offentliga livet ute på Sundspromenaden höras in på gården. Även ur denna aspekt vore det fördelaktigt om en större andel av taken var gröna.

Urban odling i Salongen 9

De privata trädgårdarna utgör ett rekreativt inslag som även skapar möjlighet till odling.

Dagvattenhantering i Salongen 9

På gården finns lokalt omhändertagande av dagvatten, då allt dagvatten leds till dammen. Från taken finns stuprörskastare som leder dagvattnet via rännalar till dammen. Det finns ingen möjlighet att samla upp vatten i den gemensamma delen av gården, men det går inte att se om denna möjlighet ges på de privata trädgårdarna.



Dagvattnet tas omhand lokalt. Rännalar leder vattnet till gårdens dagvattendamm.

Lomma 25:20



© Skånes kommuner och Lantmäteriet

Rekreation i Lomma 25:20

Denna fastighet tillhör ett av de kvarter som nu växer fram i Lomma strandstad i Lomma kommun. Den har ett attraktivt läge längs med Strandpromenaden precis granne med stranden och havet. Gården är kringbyggd med hus åt samtliga håll, även om det finns öppningar mellan husen. Det bildas därför ett definierat gårdsrum som är mer eller mindre slutet. Avgränsningen utåt består av ett flerbostadshus parallellt med Strandpromenaden, samt av radhus åt övriga håll. Från flerbostadshuset nås gården via låsta entréer i huset, samt via en låst portal. På flera platser finns öppningar mellan husen, vilka avgränsas med låsta grindar. Den tydliga avgränsningen utåt samt att gården är låst gör att den upplevs som halvprivat och endast kan nyttjas av de boende i fastigheten.

Gården har enkla raka former som följer husens struktur. Den innehåller flera delar och är till för vistelse och samvaro, men ytan känns trots detta inte välutnyttjad. Stora delar utgörs av plattbelagda ytor och gångar och vissa delar upplevs snålt tilltagna, trots att fastigheten ej är särskilt hårt exploaterad och det borde finnas utrymme. Det finns en tydlig tanke bakom gestaltningen och utformningen av de olika ytorna som är tänkta att fylla olika syften. I gårdens mitt finns en gemensam del som består av en del för samvaro med fasta och flyttbara möbler och en grill, en gräsyta, samt miljöhus och cykelparkering. Närmast husen finns generösa privata uteplatser i bot-

tenplan och mellan dessa och delen i mitten finns en mer funktionsinriktad zon med gångtytor. Ytan för samvaro är liten och har endast plats för ett mindre sällskap. Ingen lekutrustning finns på gården, men däremot upphöjda gräskullar som inbjuder till lek. En stor del av gården utgörs av generösa privata uteplatser, på både fram och baksida. Dessa känns privata till halvprivata beroende på läge och olika hög växtlighet. En del uteplatser ligger precis intill entréerna till husen, varpå känslan av privat blir mindre. Samtliga uteplatser avgränsas av upphöjda planteringar och beroende på vad som odlas ges olika grad av insyn. Direkt utanför dessa upphöjda planteringar finns dock gångtytor, vilket gör att distansen mellan uteplatser och den gemensamma gården blir kort. På tre platser står upphöjda planteringar i denna gångyta, varpå man spontant väljer att gå på utsidan av dessa och på så vis på ett längre avstånd från uteplatserna. Uteplatserna på utsidan är än mer generösa till ytan och ligger dessutom högre än gångvägen utanför, med ett transparent staket. Här pågår dock det offentliga livet direkt utanför och därför



Den gemensamma samvaroytan är liten till ytan och innehåller sitt- och grillmöjligheter.



Lägenheterna i bottenplan har generösa uteplatser på två sidor av huset. Här ut mot Strandpromenaden och det offentliga livet utanför.

upplevs även dessa som privata till halv-privata.

Till radhusen hör en trädgård med uteplats som är vänd in mot gården. Dessa avgränsas delvis av upphöjda planteringar och delvis av häckar. Utanför uteplatser och trädgårdar finns zonen med gångytor som går runt hela gården. Framför flerbostadshuset är denna yta mer generös och innehåller även miljöhus och cykelparkering. Innanför detta finns själva vistelseytan med yta för samvaro samt en gräsmatta. Enligt en boende nyttjas den gemensamma gården främst då det sker gemensamma aktiviteter som kräftskiva, medan övrig tid spenderas på de privata uteplatserna. Gården fungerar inte som tittskåp och är ej utformad för att vara intressant från lägenheterna. Lägenheterna i flerbostadshuset har därtill utsikt över Öresund.

Hela gården upplevs som ett väl avgränsat och definierat rum då den är tydligt markerad av byggnader åt samtliga håll, även om det finns släpp i fasaderna på sina ställen. Gården innehåller även rum i rummet. Den större plattbelagda ytan utanför flerbostadshuset som definieras av huset och uteplatser på ena sidan och av miljöhuset och cykelparkeringen på motstående sida upplevs som ett rum. Detta rum är plattbelagt och har främst en funktionell användning. På andra sidan av miljöhuset och cykeltaket finns själva visteleytan som upplevs som ett eget rum. Denna avgränsas förutom av miljöhuset och cykeltaket av upphöjda gräskullar med buskträd samt av skärmväggar vid samvaroytan. Samvaroytan definieras även den som ett eget rum, då den skiljer sig i markmaterial samt avgränsas av skärmväggar samt av häckar och buskar. Bredvid en av radhusträdgårdarna finns en byggd konstruktion likt en pergola med väggar på tre sidor och



Innanför de privata uteplatserna finns en stor öppen yta belagd med plattor, vilken främst har en funktionell användning.

sittsteg inunder, där det skapas ett eget rum. Gården erbjuder här plats för avskildhet och även gott om informella sittplatser. Platsen erbjuder dock ingen speciell utblick och ligger inte i anslutning till någon annan aktivitet, utan ligger avskilt. Därför finns en risk att denna inte används som mötesplats. Miljöhuset och cykelparkeringen som finns på gården avgränsar och döljer delar av gården, vilket gör att den inte upplevs särskilt exponerad för lägenheterna i flerbostadshuset. Även samvaroytan ger viss avskildhet då den är avgränsad av ett högt träplank på två sidor, samt av en häck på en av sidorna. Gräskullarna och vegetationen uppe på dessa skapar insynsskydd tillsammans med miljöhuset och cykelparkeringen och ger därmed en viss känsla av avskildhet även vid vistelse på gräsmattan.

Gården är däremot ej helt överblickbar eftersom miljöhuset och cykeltaket delar upp gården i två delar. Trots detta finns en känsla av kontroll, trygghet och säkerhet efter-



Konstruktionen med sittsteg har rumslighet i form av pergolatak och spaljéer, vilken erbjuder plats för avskildhet.



Gräsytan ramas in av gräskullar med vegetation uppe på. Kullarna utgör även ett lekvråde för barnen.

som samtliga entréer in till gården är låsta och därför enbart kan nyttjas av de boende. Radhusen med tillhörande trädgårdar bidrar till en trevlig småskalighet som ökar denna känsla.

Gårdarnas växtlighet består av upphöjda långsmala planteringar som definierar gårdens olika delar. I mitten finns en gräsyta med formade gräskullar. Uppe på dessa står träd och buskträd som tillsammans med kullarna verkar rumsbildande för gräsmattan. Vid samvaroytan används häckar och buskar som rumsbildare. I den öppna plattbelagda ytan finns tre träd i upphöjda planteringar. Därtill finns små prydnadsträd i fristående urnor vid de informella sittplatserna. Klätterväxter används på spaljéer vid miljöhuset och cykelparkeringen. Gården upplevs som helhet inte som lummig eftersom vegetationen mestadels är ordnad i smala planteringsurnor som inte tillåter någon större växtlighet. Dessutom är formspråket strikt och det saknas tillräckligt med vertikal grönska.

Vid gräsytan finns mer och större vegetation och dessutom träd och buskträd som gör att denna del ger viss lummighet. Dessutom bidrar de angränsande radhus-trädgårdarna med häckar som finns på motsstående sida av flerbostadshuset till lummighet i denna del av gården. Det finns visuell mångfald i växtmaterial då det är möjligt att odla vad man vill i de privata upphöjda planteringarna. Även i de gemensamma delarna av gården finns en visuell mångfald, med olika sorters klätterväxter på spaljén till miljöhuset och perenner samplanteras även om sortantalet är begränsat. Det finns både träd och buskträd, samt klippt häck och friväxande buskar. Växtlighet i olika skikt används och skapar årstidsvariation. Perennrabatter utgör en dominerande del av gårdens vegetation och lök



På spaljén till miljöhuset finns klätterväxter och nedanför dessa finns perenner. Samplanteringar görs, men sortantalet är begränsat.

finns i gräsmattan och i de upphöjda trädplanteringarna. Anueller finns därtill planterade i krukor/urnor.

Lokalklimat i Lomma 25:20

På gården finns endast fyra träd och tre buskträd. Dessa skuggar delar av gräsytan och ger lövskugga som går att vistas i. Ett av träden i gräsytan skuggar även delar av samvaroytan någon gång under dagen. Träden i de upphöjda planteringarna ger lövskugga åt en del uteplatser, samt en liten del av fasaden. Stora delar av gården är belagd med grå betongmarksten och största delen av de gröna ytorna utgörs av gräsmattan. Vertikal grönska används på spaljé och plank mellan uteplatser, samt ut mot gatan på utsidan av huset, vilket totalt beräknas täcka 100 kvadratmeter. Det finns dock fler ytor där klätterväxter skulle kunna användas. Gröna tak finns endast på miljöhuset, vilket utgör ett fåtal procent av fastigheten. Vid inventeringstillfället var det i princip vindstilla på gården, men det fanns ändå en tendens att vinden virvlade runt. Byggnader, byggda strukturer och vegetation dämpar ändå vinden eftersom vinden är starkare på utsidan av huset.

Luftrening i Lomma 25:20

Ur denna aspekt skulle gården gynnas av att ha fler träd och buskar. Det finns inga städsegröna och/eller växter i den gemensamma delen av gården, men i de privata planteringarna vid uteplatserna finns det enstaka städsegröna och/eller vintergröna växter.

Buller i Lomma 25:20

Buller hörs från byggarbetsplatsen i närheten, men i övrigt antas buller inte vara något problem på platsen. Sommartid kan visserligen det offentliga livet på stranden höras in på gården. Invid gräsmattan är gården grönare och innehåller träd och buskträd som kan väntas sänka en eventuellt upplevd bullernivå. Det skulle vara fördelaktigt med en större andel gröna tak och väggar.

Urban odling i Lomma 25:20

Vid de privata uteplatserna inne på gården finns upphöjda planteringar där det är möjligt att odla. Därtill finns möjlighet att odla i egna urnor/krukor. Smultron finns i de gemensamma planteringarna.

Dagvattenhantering i Lomma 25:20

Miljöhuset har stuprörsutkastare som leder vattnet till en infiltreringsyta. Gården är underbyggd med garage och de hårdgjorda ytorna avvattnas till ACO drain-rännor istället för till gräsmattan.



På miljöhuset används stuprörsutkastare, men i övrigt finns inga system som gynnar lokalt omhändertagande av dagvatten.

Reflektion: Salongen 9 och Lomma 25:20

Rekreation

Det här är två olika gårdar gestaltungs- och innehållsmässigt. Salongen 9 är främst en grön utblick eftersom det finns få ytor att vistas på och stora delar av gården utgörs av en upphöjd plantering. Lomma 25:20 är däremot till för vistelse och samvaro med sitt- och grillmöjligheter, samt möjlighet till fri aktivitet och lek på gårdens gräsyta med gräskullar. Båda fastigheterna har satsat på att ge de boende i bottenplan generösa uteplatser och hos Salongen 9 består dessa till och med av små privata trädgårdar. Båda har en tydlig avgränsning mot omgivningen och upplevs därför som halv-privata. Dessa avgränsningar utåt gör även att båda gårdarna har en tydlig rumslighet. Vidare är rumsligheten inom gården bättre hos Lomma 25:20 eftersom här finns mindre rum som går att vistas i, medan det enbart finns skillnader i öppet och slutet hos Salongen 9. Ingen av gårdarna är helt överblickbara, men trots det finns en hemkänsla och tydliga avgränsningar utåt som skapar kontroll, trygghet och säkerhet. Lomma 20:25 ger bättre möjlighet till avskildhet dels eftersom det finns fler platser att uppehålla sig på och dels eftersom det finns omslutande strukturer. Antalet sittplatser per lägenhet är desamma trots att det samtidigt har angivits att Salongen 9 har få platser för vistelse. Anledningen till detta är att de bänkar som finns är fristående en och en, samt att två av tre är placerade utanför entréerna till huset. Detta gör att möjligheten till samvaro mellan flera personer begränsas och därtill inbjuder inte sittplatserna i anslutning till entréerna till vistelse under en längre stund. Lekvärdet är högre hos Salongen 9, mycket tack vare den naturliga delen och dammen. Lomma 25:20 saknar lekutrustning, men däremot utgör gräsytan med gräskullarna ett lekvärde. Möjligheten till odling särskilt bra hos Salongen 9 då de privata små trädgårdarna utgör ett rekreativt inslag för de boende. Detta gör att motivationen och förutsättningarna till att blir bättre. Möjlighet till odling ges dock även hos Lomma 25:20 genom att upphöjda planteringar omgärdar de privata uteplatserna på gårdssidan. Därtill är uteplatserna generösa till ytan och det finns uteplatser på två sidor av huset, vilket gör att det finns gott om yta att använda för odling i egna urnor/krukor. Ett inslag som ger Salongen 9 ett estetiskt värde är den vattenkontakt som finns via dammen och de öppna dagvattenrännorna. Båda fastigheterna har gröna tak som anas från gården, men som främst utgör en kvalitet från lägenheternas fönster. Växtligheten är verkligen en kvalitet hos Salongen 9 som gör att den koms ihåg av just denna anledning. Gården upplevs frodig och stor del

av vegetationen är naturlig, medan Lomma 25:20 har en mer ordnad och traditionell användning av växter. Vegetationen hos Salongen 9 med den upphöjda planteringen, stora träd och mycket vertikal grönska gör att den upplevs betydligt mer lummig än Lomma 25:20. Hos båda gårdarna finns dock en visuell mångfald, men på olika sätt i form av naturlika eller trädgårdslika växter.

Lokalklimat

På den här punkten är Salongen 9 bättre. Det finns en skillnad i antalet träd per kvadratmeter och även kvaliteten och den slutliga storleken på de trädval som gjorts. Hos Salongen 9 finns det fler träd per kvadratmeter och stamomfånget (SO) är över 30. Dessutom blir en del av träden stora med tiden. Nu ska det finnas i åtanke att dessa träd har stått på platsen i över 10 år, men även vid anläggandet antas träden ha varit av bra kvalitet. Även Lomma 25:20 har träd av god kvalitet, men däremot innehåller gården få träd i förhållande till dess storlek. Andelen ytor med vegetation är i stort sett densamma, men ändå några procent högre hos Salongen 9, som också har fyra gånger större ytor som är täckta med vertikal vegetation. Salongen 9 har dessutom en generös dagvattendamm i två nivåer som hjälper till att jämna ut temperaturen, medan öppet vatten helt saknas hos Lomma 25:20. Även i val av markmaterial är Salongen 9 bättre eftersom gångytor företrädesvis är belagda med grus, medan Lomma 25:20 använder betongsten. Båda gårdarna har ett kustnära läge, men upplevdes vara väl skyddade mot vinden då de är kringbyggda och även innehåller vinddämpande strukturer inne på gårdarna.

Luftrening

Med anledning av att Salongen 9 har fler och större träd är denna fastighet den bättre ur luftreningssynpunkt. Därtill innehåller den naturlika planteringen gott om större buskar, som även de är bra luftrenare. På gården finns också enstaka städsegröna/vintergröna växter, vilket i princip saknas hos Lomma 25:20.

Buller

Salongen 9 har betydligt mer vertikal vegetation som dämpar buller och dessutom finns det gott om stora träd och buskar som kan väntas dämpa en eventuell upplevd bullerstörning. I övrigt är andelen vegetation på ytor ungefär densamma hos de båda fastigheterna.

Urban odling

Möjligheten till urban odling bedöms vara större hos Salongen 9 eftersom de boende i bottenplan har givits egna små privata trädgårdar, vilket både inspirerar och underlättar odling. Även hos Lomma 25:20 gynnas möjligheten till odling genom att de privata uteplatserna i bottenplan har upphöjda planteringar och därtill väldigt generösa uteplatser för odling i egna urnor/krukor.

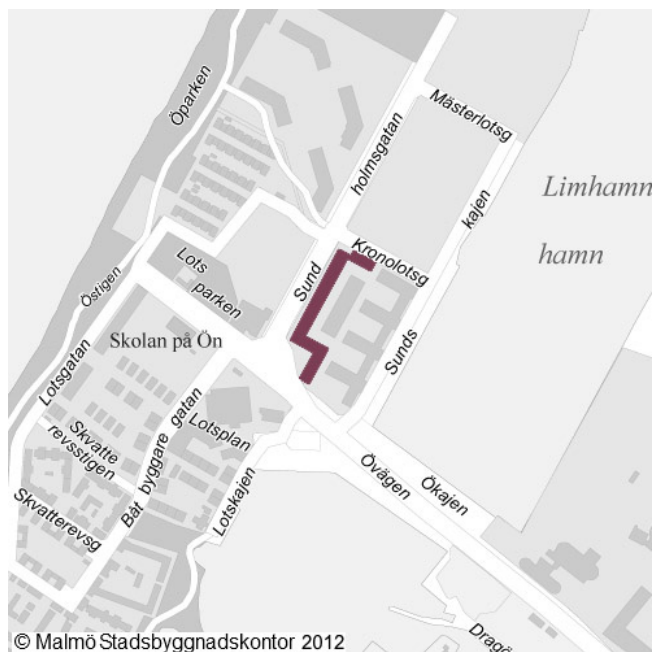
Dagvattenhantering

Dagvattenhanteringen skiljer sig markant mellan de båda fastigheterna. Hos Salongen 9 tas allt vatten omhand lokalt genom att det leds till gårdens damm, medan avvattningen av hårdgjorda ytor hos Lomma 25:20 leds till brunnar.



Grupp 9	Kronolotsen 3	Sillhagen 2
Adress:	Sundskajen & Sundholmsgatan	Hammars parkväg
Ägandeform:	Bostadsrätt	Bostadsrätt
Grönytefaktor:	0,45	-
Program:	Dp4759	-
Exploateringsstal (uppskattat):	1,7	2,5
Datum, tid & väderförhållande:	120411, 9.30 -10.30, mulet/regn och blåst	120418, 13.30-14.30, mulet och blåst

Kronolotsen 3



Rekreation i Kronolotsen 3

Den här fastigheten är belägen ut med Sundskajen ute på Ön i Limhamn. Kronolotsen 3 byggdes som en etapp av ett större samplanerat kvarter bestående av denna fastighet och grannfastigheten Kronolotsen 2. Kvarteretsstrukturen är halvöppen och de båda fastigheterna utgör tillsammans ett större och ändå definierat inre parkrum. Kronolotsen 2 som består av tre "smågårdar" upplevs alltså vara en del av gårdsrummet för hela kvarteret, men dessa tas inte med i bedömningen. Gården har i det stora hela en halv-offentlig karaktär trots att gårdsrummet är definierat. Det finns öppningar i kvarterets båda kortsidor och gångvägen som löper häremellan upplevs som halv-offentlig, likaså den stora öppna ytan i mitten. Därtill finns öppna portaler i husen, vilket gör det

möjligt att ta en genväg över gården, även för obehöriga. Närmast husen finns en zon som är av mer halv-privat karaktär. Utmed ena långsidan avgränsas gården av en sammanhängande huskropp, medan andra långsidan är öppen till Kronolotsen 2. Gården är upphöjd i förhållande till omgivande gator och därför finns trappor och ramper. Den halv-offentliga känslan förstärks ytterligare av att gården är stor och delvis är synlig från gatan. Gården överblickbar, men på grund av dess storlek och halv-offentlig karaktär kan den ge viss minskad känsla av trygghet och säkerhet. Samtidigt är den välanvänd av barn och barnfamiljer.

Det finns privata uteplatser som upplevs som halv-privata då de enbart avgränsas med låga häckar och gångvägar och cykelparkeringar ligger direkt utanför dessa. Samtliga uteplatser är väldigt generösa till storleken och har egen gräsmatta. Det finns inga öppningar i häckarna vid uteplatserna, vilket gör gården är mindre lättillgänglig från lägenheterna.

Gården är till för vistelse och samvaro, samt är intressant att se ut över. Det finns en tydlig tanke med gårdens gestaltning, som uppfyller såväl form som funktion. Den består av flera olika delar och är tillräckligt stor för att flera aktiviteter ska kunna pågå samtidigt. En stor del av gården utgörs av en rektangulär nedsänkt gräsyta som möjliggör flera fria aktiviteter och där det årligen dukas upp med långbord för kräftskiva. Invid denna gräsyta finns en yta med fast lekutrustning och alternativa sittplatser för samvaro, där det ges möjlighet att sitta i såväl sol som skugga. Därtill kan slanten till den skälformade gräsmattan fungera som informella sittplatser, men man måste sitta direkt på marken. Sommartid har den potential att fungera som mötesplats. Även stenbumlingarna

invid lekplatsen kan fungera som informella sittplatser och vara ett komplement till de intill placerade formella bänkarna. Trots att det finns flera alternativa platser att vara på är exponerad på grund av omkringliggande höga byggnader med fönster från flera håll. Det finns mycket rumsbildande buskage, men tak saknas. En pergola hade



Den nedsänkta och skålförmade gräsytan utgör en central del av gården.



Gården är rymlig och därför rymmer flera olika funktioner. Det finns bland annat en lektyta för anvisad lek som innehåller både lugn och fartfylld lek.



Det rymmer flera alternativa sittplatser på gården. Här står en grupp med bänkar invid lektytan.

varit fördelaktigt och är ett inslag som skulle kunna rymmas inom gården. Leken består av lekutrustning som står inom en anvisad yta, men det finns redskap som främjar både lugn och vidlyftig lek, så som sandlåda och gungor. Gräsmattan erbjuder utrymme för rörelse i många olika riktningar och slänterna skapar varierad topografi.

Gårdens rumslighet skapas främst av huskropparnas struktur. Rummet är avlångt och har en öppning i vardera kortsidan. I detta rum finns sedan flera mindre rum som definieras av spaljéer och växtlighet med mycket buskage. Den nedsänkta gräsytan utgör ett rum i sig, dels för att den är nedsänkt och dels för att den kantas av träd.

Växtligheten består av den rektangulära nedsänkta gräsytan som ramas in av träd på tre sidor, samt av spaljéer med klättrväxter. Buskage och häckar används som rumsbildande struktur vid lek- och samvaroyta. Klippta häckar av liguster ramar in de privata uteplatserna. Därtill finns klättrväxter även på delar av fasaden. De privata uteplatserna har gräsmatta. Gården upplevs som lummig eftersom det finns olika gröna inramningar både i form av friväxande buskage, klippta häckar och vertikal grönska på spaljéer och fasader. Dessutom finns stora träd. Gröna tak finns på husen, men dessa är inte synliga från gården utan utgör endast en kvalitet från lägenheternas fönster. Det finns en visuell mångfald i växtmaterial. Friväxande blandas med klippt vegetation och det finns både träd, buskar och perenner. Träden är antingen planterade i buskage eller i gräsytan. Lök och perenner med olika blomningstid används. Lönnen invid lek- och samvaroytan får höstfärg. Klematis används på spaljéer och har dekorativa fröställningar.



Spaljéerna invid gräsytan täcks in av klättrväxter, vilket skapar en grön inramning till såväl gräsytan som cykelparkeringen.

Lokalklimat i Kronolotsen 3

Andelen hårdgjorda ytor har minimerats med fördel för ytor täckta med vegetation, såväl på mark, tak och väggar. Ett stort antal träd finns i gräsytan som blir medelstora, samt ett ytterligare träd invid lekytan som blir stort. I gräsytan ges goda möjligheter att vistas i lövskugga, likaså skuggas delar av lekytan. Det är positivt att de privata uteplatserna har gräsmatta, istället för betongplattor över hela ytan. Gröna tak utgör 20 procent av fastigheten och vertikal grönska finns på cirka 335 kvm, vilket i princip är stor del av dessa ytor som går att täcka med vegetation. Grå betongplattor används tillsammans med grus på gångar, cykelparkering, delar av uteplatserna och lekytan. Gården har ett kustnära läge vilket gör platsen vindutsatt. Byggnadsstrukturen är speciellt utformad för att dämpa vind och inne på gården var vinden ej påtaglig. Det finns vinddämpande strukturer inne på gården som buskage och spaljeer med klätterväxter. Utsidan av huset ligger i norrläge och har därför inte problem med uppvärmda ytor.

Luftrening i Kronolotsen 3

Det finns flertalet träd som är effektiva luftrenare, likaså finns buskar, häckar och maximalt med grönska på gårdens markytor och väggar som även bidrar. Därtill förekommer städsegröna växter i form av murgröna (Hedera). Gården är inte underbyggd i den del där träden står, vilket underlättar tillväxten och att de förhoppningsvis kan stå länge på platsen.

Urban odling i Kronolotsen 3

Eftersom de privata uteplatserna delvis har gräsmatta skulle denna teoretiskt sett kunna odlas upp, men detta är inget som gjorts. Därtill finns möjlighet att odla i egna urnor/krukor på den plattbelagda ytan. I övrigt ges ingen möjlighet till odling på den gemensamma ytan.



De privata uteplatserna är generösa och består delvis av gräsmatta, vilken skulle kunna odlas upp av de boende.

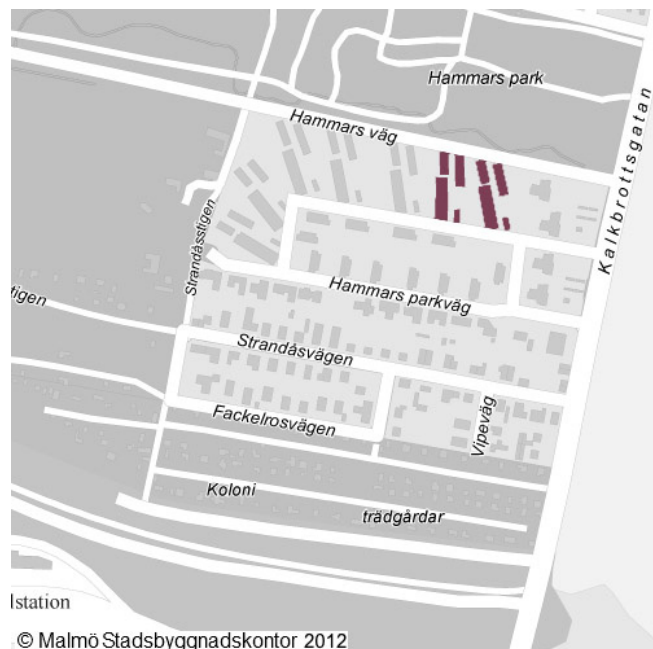
Dagvattenhantering i Kronolotsen 3

Förutom de ytor som har möjlighet att infiltrera och fördröja dagvatten finns inga ytterligare lösningar som främjar lokalt omhändertagande av dagvatten, utan avvattning sker till ACO drain-rännor. Att gården delvis är underbyggd



Dagvattnet leds till brunnar, här i form av ACO drain-rännor.

Sillhagen 2



Rekreation i Sillhagen 2

Sillhagen 2 tillhör ett av de nybyggda områden som växer fram kring kalkbrottet i södra Limhamn. Denna fastighet ligger även precis intill Hammars park och det finns en närhet till havet. Husen har en öppen byggnadsstruktur med lamellhus parallellt placerade med öppna gårdsrum mellan dessa. Det gör att gårdsrummen blir otydliga i sin avgränsning ut mot omgivningen och tappar karaktären något av att upplevas som gård. På baksidan av husen finns gräsytor som ligger högre än omgivande gator. Ut mot Hammars parkväg finns en avgränsning i form av avenbokshäckar planterade i slänten och ut mot Hammars väg finns en grässlänt som avslutas med en yta med naturmark/äng som angör direkt till vägen. Häckarna är



Sillhagen 2 består av parallellt placerade lamellhus, vilket skapar en öppen gårdsstruktur.

i dagsläget alldeles för låga för att fungera som insynskydd från Hammars parkväg, varpå det tyvärr finns en visuell kontakt med förbipasserande. Ytorna framför husens entréer är plattbelagda och här är det öppet till omgivningen och möjligt att gå över ytorna från en sida till en annan. Här finns en avgränsning i form av ett staket med en olåst grind. Allt sammantaget gör att gårdarna får en halv-offentlig karaktär. De olika delarna är överblickbara vilket ger en känsla av kontroll, men samtidigt de är öppna och har en kontakt med omgivningen, vilket kan bidra till en viss minskad känsla av trygghet och säkerhet. Känslan av trygghet och säkerhet försämras än mer av att utomstående har möjlighet att passera över gårdarna.

Privata uteplatser i bottenplan finns på baksidan av husen och vetter ut mot gräsytor innehållande platser för lek och samvaro. Uteplatserna avgränsas med en mur och upplevs som privata, men på gränsen till halv-privata. Det finns en gräsyta utanför som skapar en distans mellan dessa och övriga samvaroytor, men samtidigt är gräsytan



Entrésidan är belagd med plattor och fungerar som angöringsyta.



På baksidan av husen finns privata uteplatser som vetter ut mot öppna gräsytor. Uteplatserna avgränsas av en mur.

här väldigt plan och i samma nivå som uteplatserna, samt att det saknas vegetation som blockerar insyn.

Gården innehåller platser för vistelse och samvaro, men gårdarnas utformning inbjuder ej till att uppehålla sig utomhus. Gården har en väldigt enkel utformning som känns ofullständig i vissa delar. Därtill det saknas känsla för detaljer. Platsen är väldigt vindutsatt och en boende bekräftar att det sällan vistas någon på gårdarna eftersom vinden är för stark. Gårdarnas utformning upprepar sig för de båda husen. De är ej särskilt utformade för att vara intressanta ovanifrån, men de utgör en grön utblick. Gården har en svag rumslighet på grund av husens placering och på grund av att ytor angör direkt till omgivningen upplevs de som öppna. Husen avgränsar endast på två sidor och är fristående, vilket gör att det skapas långsmala gårdar med öppningar på kortsidorna. Staket och häckar är så pass låga att det finns en kontakt med det offentliga livet utanför. Utmed gräsyornas ena långsida finns trädrader som skapar rumslighet och bildar en avgrän-



På baksidan av husen finns platser för vistelse och samvaro, som här en grillplats som upplevs vara placerad utan sammanhang.



Den andra platsen för samvaro består av ett trädeck, med fasta bänkar och här även en sandlåda. Platsen är ofta väldigt vindutsatt.

sning mot intilliggande gård. Det finns rum i rummet i form av en grillplats och ett trädeck, men dessa upplevs som isolerade öar utan sammanhang. Grillplatsernas rum definieras av avenbokshäckar, som dock än så länge är för låga för att skapa en stark rumsbildning. Trädecken har endast en avgränsning i bakkant och längs ena kortsidan i form av träplank, men är helt öppna i riktning mot husen. Den enda lekutrustning som finns är en sandlåda som är integrerad i trädeckets på en av gårdarna. Gården har dock varierad topografi som ger förutsättningar för vidlyftig lek. Naturmarken/ängen utgör ett naturligt inslag som förändras med årstiderna och där barnen kan hitta löst material. Antalet sittplatser på gården är generösa, men det tjänar inte mycket till eftersom gården inte lockar till vistelse. Den svaga rumsligheten gör även att gården inte erbjuder några platser för avskildhet och istället upplevs som exponerad från såväl hus som omgivning.

Gårdarna ligger i direkt anslutning till husen, men på baksidorna av husen saknas god möjlighet att nå gårdarna utifrån. För att komma till grillplatsen och trädeckets utifrån måste man gå upp för en grässlänt. Gångar finns enbart från dörrar i husen, vilket gör att man inte inbjuds till att nyttja hela gården. Ett trevligt inslag är dock att gården kan nås via de privata uteplatserna, som endast delvis omgärdas av en mur. Entréerna ut mot de gräsbeklädda delarna av gårdarna är bristfälliga eftersom plattytan vid entréerna ligger högre än gångvägen som leder ut till samvaroytorna, vilket gör att det bildas en kant.

Gårdarnas växtlighet består främst av öppna gräsytor med varierad topografi, i vilka det står nyplanterade träd och en del buskar sporadiskt utplacerade. Det finns delar med sparad naturmark/äng med befintliga stora träd,



Det saknas känsla för detaljer. Här ligger plattytan utanför entréen på baksidan högre än grusyten, vilket gör att det bildas en kant.

vilka utgör ett positivt inslag ur flera aspekter. Närmast husen, runt grillplatser och mellan gårdarna finns häckar av avenbok. Utmed ena långsidan på de båda gräsytorna finns trädrader. Synliga gröna tak finns på parkeringsgaragen, dock ej på miljö- och cykelhus. De gröna taken anas från gården, men har främst ett värde från lägenheternas fönster. Perennrabatter saknas och sammantaget kan användandet av växter beskrivas som oinspirerande.



Ut mot gatan används häckar av avenbok som avgränsning, men detta är ej tillräckligt för att skapa ett definierat gårdsrum.



Delar med sparad naturmark/äng och befintliga träd utgör ett positivt inslag på gården.

erande. Gården upplevs inte som lummig eftersom den är så öppen och saknar högre rumsbildande växtlighet eller vegetation på vertikala ytor. Det finns ingen visuell mångfald i växtmaterial eller flera skikt med vegetation. En sort används i respektive yta. Körsbärsträd blommar om våren och avenbokshäckarna behåller sina blad. Lök saknas och årstidsvariationen är i helhet bristfällig.

Lokalklimat i Sillhagen 2

Gårdens markytor är till stora delar täckta av vegetation, även om intrycket är ett annat eftersom den plattbelagda ytan utgör en stor sammanhängande yta. En brist är däremot att det helt saknas vertikal grönska, särskilt med tanke på att det finns gott om kala väggar som möjliggör detta. Gröna tak används enbart på parkeringsgaragen, men saknas både på bostadshus och på miljö- och cykelhus. Träden skuggar delar av gräsytor, grillplatser, naturmarken/ängen, samt delar av de plattbelagda ytorna. Det finns gott om lövskugga att vistas i. Det finns i princip inga träd som ger skugga åt fasader, med undantag för de båda askarna på husens ena kortsida. Gården är väldigt vindutsatt av västliga vindar från havet. Eftersom det blåste mycket vid besöket och en boende berättade att det sällan vistas någon på gården på grund av blåsten, är det uppenbart att det inte finns tillräckligt med vinddämpande byggda strukturer och vegetation.

Luftrening i Sillhagen 2

Gården har många träd som hjälper till att rena luften och även annan grönska som gräsytor och häckar, men fler ytor skulle helt klart kunna täckas. Ett positivt inslag är att befintliga träd har sparats i delen med naturmark/äng. Vintergröna finns i de upphöjda planteringarna vid entréytan, men dessa utgör en mycket liten del.



Den plattbelagda ytan på framsidan av husen ger ett hårdgjort intryck då den utgörs av en stor samlad yta, även om stora delar av gården är täckt med vegetation.

Buller i Sillhagen 2

Buller upplevs inte vara något problem på platsen. Omkringliggande gator med bilar som är synliga från gården gör att vegetationen inte förväntas sänka en eventuell upplevd bullernivå.

Urban odling i Sillhagen 2

Det finns privata uteplatser i bottenplan med enda möjlighet till odling i egna urnor/krukor.

Dagvattenhantering i Sillhagen 2

Utöver gräsytor och gröna tak finns stuprörsutkastare på parkeringsgaragen som leder till infiltrationsytor. Hårdgjorda ytor avvattnas till ACO drain-rännor eller till en grov singelyta med kupolbrunn (eventuell stenkista). Gården är inte underbyggd, vilket underlättar att ta hand om vattnet lokalt, men detta har inte gjorts fullt ut.



På parkeringsgaragen finns stuprör med utkastare som leder dagvattnet till omgivande infiltrationsytor.

Reflektion: Kronolotsen 3 och Sillhagen 2

Rekreation

Ur detta hänseende är detta två helt olika gårdar. Kronolotsen 3 har en gård med god gestaltning som fyller såväl form som funktion, medan utemiljön hos Sillhagen 2 ej inbjuder till vistelse. Kronolotsen 3 består av flera olika delar som tillsammans skapar en komplett gård och är därtill tillräckligt stor för att flera aktiviteter ska kunna pågå samtidigt. Sillhagen 2 innehåller platser för vistelse och samvaro, men utformningen av gården med stor öppenhet mot omgivningen, vindutsatthet och ofullständig gestaltning gör att den inte lockar till vistelse. Att Sillhagen 2 innehåller mer än dubbelt så många sittplatser spelar därför ingen roll. Lekvärdet är detsamma på gårdarna, men leken skiljer sig mycket åt. Kronolotsen 3 har mycket färdig lekutrustning som är anvisad till särskilda ytor, men som innehåller såväl stilla som vidlyftig lek. Dessutom är den nedsänkta gräsytan ett lekvärde i sig. Sillhagen 2 har en sandlåda för stilla lek, men vinner på att den innehåller mycket kuperad terräng och dessutom har en sparad naturlig del. Även om båda gårdarna upplevs som halv-offentliga har Kronolotsen 3 en helt annan avgränsning mot omgivningen. Sillhagen 2 har en svag rumslighet både ut mot omgivningen och inom gården, mycket på grund av husens struktur. Husen tillhörande Kronolotsen 3 skapar ett definierat gårdsrum, även om det har öppningar utåt. Därtill finns en bra känsla för och en variation i rumslighet inne på gården. Däremot saknas plats för avskildhet, likaså hos Sillhagen 2. Möjligheten till odling är bättre hos Kronolotsen 3 eftersom uteplatserna som finns i bottenplan dels är mer generösa och dessutom delvis har gräsmatta. Båda fastigheterna har gröna tak som utgör ett värde från lägenheternas fönster. Hos Kronolotsen 3 är dessa anlagda på bostadshuset, medan Sillhagen 2 har gröna tak på parkeringsgaragen. Vad det gäller markmaterial så har Sillhagen 2 en större andel ytor med vegetation, men det rekreativa värdet blir dock inte större av att gården innehåller stora öppna gräsytor. Delen med naturmark/äng utgör en lika stor andel, men denna upplevs otillgänglig och oanvändbar då det inte finns platser att vistas på. Den upplevs lämnad och har inte integrerats i gestaltningen. Kronolotsen 3 har visserligen en än större del med gräsytor, men denna har en helt annan gestaltning och utgör ett högt rekreativt värde för gården. Vegetationen används på ett medvetet sätt hos Kronolotsen 3 och utnyttjas för att skapa rumslighet och en estetiskt tilltalande gård, medan detta saknas hos Sillhagen 2.

Lokalklimat

I denna bedömning finns vissa skillnader mellan fastigheterna. Andelen ytor som är täckta med vegetation är densamma, med en skillnad i att Kronolotsen 3 har betydligt större ytor som är täckta med klättrväxter. Den vertikala grönskan beräknas täcka 335 kvadratmeter, medan det saknas helt hos Sillhagen 2. Sillhagen 2 har däremot en större andel träd per kvadratmeter och den sparade naturlika delen innehåller dessutom ett stort antal befintliga träd som utgör en kvalitet. Båda fastigheterna har ett kustnära läge, men vindklimatet skiljer sig markant. Hos Kronolotsen 3 har det aktivt arbetats med att skapa en byggnadsstruktur som dämpar vinden och dessutom finns det vinddämpande strukturer inne på gården. Sillhagen däremot har en öppen byggnadsstruktur och dessutom saknas vinddämpande strukturer inne på gården. Detta för att gården är väldigt vindutsatt och att de boende anger att de inte vistas på gården på grund av vinden.

Luftrening

Ur denna aspekt har Sillhagen 2 en fördel med anledning av att gården har en stor andel befintliga stora träd som är effektiva luftrenare. Kronolotsen 3 har enstaka städsegröna/vintergröna växter som kan rena luften även vintertid, men det är ändå antalet träd som har störst inverkan på luftreningen.

Buller

Vad det gäller ytor med vegetation så har Kronolotsen 3 bäst bullerdämpande förmåga tack vare den mängd vertikal grönska som används. Buller kan upplevas vara ett större problem hos Sillhagen 2 eftersom omkringliggande gator med bilar är synliga från gården. Även om det finns många träd, upplevs dessa inte vara tillräckligt många för att sänka en upplevd bullernivå.

Urban odling

Kronolotsen 3 har här en större möjlighet till odling i och med att uteplatserna i bottenplan är mer generösa till ytan än hos Sillhagen 2 och därtill till viss del består av gräsmatta.

Dagvattenhantering

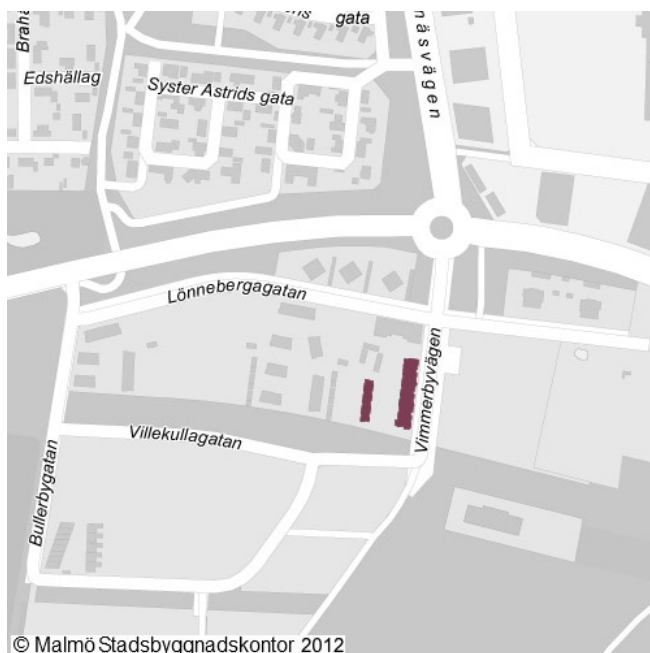
Dagvattenhanteringen bedöms vara bättre hos Sillhagen 2, trots att denna gård inte har grönytefaktor. Andelen

grönytor är densamma hos de båda fastigheterna, men det som gör Sillhagen 2 till den bättre fastigheten ur detta hänseende är att det finns stuprörskastare som leder vattnet till infiltrationsytor. Dessutom avvattnas delar av de hårdgjorda ytorna till singelytor. Allt vatten tas dock inte omhand lokalt trots att gården inte är underbyggd, till skillnad från Kronolotsen 3 som delvis är underbyggd med garage.



Grupp 10	Lejonhjärta 4	Lillebror 1
Adress:	Vimmerbyvägen	Bullerbygatan
Ägandeform:	Bostadsrätt	Bostadsrätt
Grönytefaktor:	Okänt	-
Program:	Miljöbyggprogram SYD	-
Exploateringstal (uppskattat):	1,8	2,5
Datum, tid & väderförhållande:	120412, 11.00 -12.00, sol och vindstilla	120412, 13.00-14.00, mulet och vindstilla

Lejonhjärta 4



© Malmö Stadsbyggnadskontor 2012

Rekreation i Lejonhjärta 4

Lejonhjärta 4 är en av de fastigheter som står klara i det nybyggda bostadsområdet Gyllins trädgård i Husie i utkanten av Malmö. Det som först väcker uppmärksamheten är den dagvattendamm med bryggsystem som tar upp halva gårdens yta och ger ett intryck av att gården är något utöver det vanliga. Även i den andra delen av gården finns syns det att gårdens gestaltning har det lilla extra då exempelvis lekplatsen har en lekfullt formad kulle i gummi och platsanpassad sandlåda som är något annat än den prefabricerade lekutrustningen som man vanligen möts av. Gården har alltså en omsorgsfull gestaltning med lösningar som är estetiskt tilltalande och specifika för platsen. Utöver en estetiskt tilltalande gestaltning fyller den även en funktion. Det är en gård till

för vistelse och samvaro, även dagvattendammen tar upp en stor del och bryggsystemet endast till viss del erbjuder möjlighet till vistelse. Gårdsrummet är generöst och innehåller flera olika delar med olika innehåll. I den andra delen av gården som inte tas upp av dagvattendammen finns ett antal mindre delar innehållande en entréyta, en



Lejonhjärta 4 består av ett generöst gårdsrum innehållande flera olika delar med olika innehåll. I den bortre delen skymtas bryggsystemet.



Lekytan är omsorgsfullt gestaltad och innehåller en kulle, en platsanpassad sandlåda och en klätterställning. Tillsammans med resten av gården skapas en gård med bra lekvråde.

mindre yta för gemensam samvaro, en yta med lek samt en mer eller mindre öppen gräsyta för spontan aktivitet. Det som saknas är egentligen en större samlad yta för gemensam samvaro, då dagens samvaroyta känns något inträngd i ett hörn, samt att den är begränsad till ytan och endast rymmer en sittgrupp med två soffor och ett bord. Det finns dock möjlighet att möblera gräsytan med flyttbara möbler, vilket skulle vara ett bra komplement. Lekytan består förutom av ovan nämnda gummikulle och sandlåda av utrustning som främjar klätterlek och balansgång. Gräsytan möjliggör utrymme för rörelse i många olika riktningar, likaså bryggsystemet. Beroende på om det kommer finnas stående vatten i dagvattendammarna, kan dessa möjliggöra praktiska experiment. Det finns alltså båda en trygg zon och en vidlyftig zon.



Samvaroytan är liten och upplevs vara inträngd i ett hörn på gården.

Husen tillhörande fastigheten är fristående, men placerade så att ett definierat gårdsrum skapas, om än med en större öppning ut mot Vilekullagatan. Utanför denna öppning passerar en gång- och cykelväg, vilket gör att utomstående har insyn på gården. Gården angränsar till en annan fastighet innehållande seniorboende, vars byggnadskropp skapar en avgränsning mot omgivningen. Gården skiljs från den fastigheten genom en stödmur då marken där ligger högre, med en plantering på gården. Öppningar finns därtill mellan byggnaderna med gångar som leder in på gården och det är möjligt för utomstående att passera över gården. Här finns även planteringar och träd som avgränsning utåt. Gården nås även från entréer i husen, samt via en öppen portal i flerbostadshuset. Att gården sammantaget har en halv-öppen karaktär där utomstående kan passera över gården gör att den upplevs halv-privat till halv-offentlig. Privata uteplatser i bottenplan finns, vilka avgränsas med häckar och en gräsremsa

som skapar en distans ut till gångytan. Uteplatserna ligger därtill något upphöjt i förhållande till gården och är till viss del indragna i fasaden. De är även generösa till ytan och sammantaget upplevs de privata, men på gränsen till halv-privata.



Lägenheterna i bottenplan har väl utformade uteplatser av privat karaktär; detta tack vare att de avgränsas med vegetation, att det finns en distans mellan dessa och gångytan, samt att de är indragna i fasaden.

Gården har som antytt ett definierat men halv-öppet rum. Vidare upplevs gårdsrummet innehålla olika delar snarare än rum i rummet. Det finns viss rumslighet bestående av träd och buskage placerade i grupper, men det saknas mer omslutande rumsbildande strukturer. Lekytan med en upphöjd kulle skapar viss rumslighet och skiljer den plattbelagda ytan från gräsytan. I mitten av gården finns en tvärgående gångyta som delar gården i två delar: en med samvaro, lek och gräsyta, samt den andra med dagvattendamm och bryggsystem. I kanterna av dagvattendammen finns träd placerade i dungar som med tiden kommer verka rumsbildande. Gården är överblickbar vilket ger en känsla av kontroll. Att den är öppen och har en kontakt med omgivningen kan dock bidra till en viss minskad känsla av trygghet och säkerhet. Gårdens öppenhet och brist på mer omslutande strukturer gör att det saknas platser för avskildhet. Gården är långsträckt och fullt exponerad från husen runtomkring. Någon form av takkonstruktion också helt, vilket annars skulle bidra till viss avskildhet och även ökad rumslighet.

Gårdens växtlighet domineras av den öppna delen i gårdens mitt med en plan gräsyta tillsammans med gräsbeklädda sluttningar ner till dammen. I dessa gräsytor står träd och buskar placerade i grupper. Träden är koncentrerade till gårdens mitt medan det planteringsytorna är koncentrerade till närmast husen, men används även

som avgränsning mellan olika ytor. I dessa finns marktäckande perenner och en del buskar, där växterna används i stora sjok. Vid de privata uteplatserna finns häckar som avgränsning och direkt utanför häckarna finns en smal remsa med gräs. På parkeringsgaragen finns gröna tak och en del klättrväxter. Gården kan upplevas relativt lummig när vegetationen etablerat sig. De ytor som ska ha gräs är inte sådda ännu, så vid besöket fanns här endast bar jord. Det är dock negativt att gården till en del är öppen i ytterkanterna och dessutom till stora delar består av öppna gräsytor och bryggssystem. Det saknas högre rumsbildande vegetation som buskar och vertikal grönska. Det finns viss visuell mångfald i växtmaterial då det finns såväl träd, häckar, buskar, klättrväxter, prydnadsgräs och perenner. Dock används växterna i stora sjok och en sort i respektive yta? Viss årstidsvariation finns då lök och enstaka städsegröna växter används.

Lokalklimat i Lejonhjärta 4

Inne på gården finns totalt 21 stycken träd. Invid dammen har det planterats björkar och al av sorter som blir stora och vid övriga ytor finns körsbärsträd. De ytor som skuggas är gräsytor och delar av de plattbelagda ytorna, vilket innebär att det finns lövskugga som går att vistas i. En stor del av marken inne på gården är täckt med vegetation och om det kommer finnas stående vatten i dammen har denna potential till att bidra till ett bra lokalklimat på gården. Däremot finns endast cirka 50 kvadratmeter vertikal grönska och taken till bostadshusen saknar gröna tak. Att gården är öppen och saknar rumsbildande strukturer inom gården antas göra den utsatt för vind.

Luftrening i Lejonhjärta 4

Ur denna aspekt är det positivt att gården innehåller en del träd som blir stora. Det finns häckar invid uteplatserna som också bidrar till luftreningen, men däremot finns få buskar. Gräsytan skulle kunna innehålla en ram av buskar i bakkant som därtill skulle ge rumslighet åt samvaroytan och bidra till att skapa lä på denna. Det finns även väggar på garagen som lätt skulle kunna utnyttjas för mer vertikal grönska. Enstaka städsegröna växter finns i planteringsytorna i form av buxbom och tuja.

Buller i Lejonhjärta 4

Det finns gator runt fastigheten, men trafiken är inte påtaglig. Det finns gott om träd i gårdens mitt som kan sänka eventuell upplevd bullernivå. Ur denna aspekt sak-

nas gröna tak på bostadshusen, samt vertikal grönska på en del ytor.

Urban odling i Lejonhjärta 4

De privata uteplatserna i bottenplan gör det möjligt att odla i egna Urnor/krukor. Därtill har en del uteplatser tillgång till gräsmatta som går att odla upp.

Dagvattenhantering i Lejonhjärta 4

På gården finns glädjande nog lokalt omhändertagande av dagvatten. Det var även en positiv överraskning att man på gården arbetat med dagvattenhanteringen på ett estetiskt sätt och integrerar den som en del av gårdens gestaltning. Utöver ytor med vegetation som fördröjer dagvattnet finns en fördröjningsdamm dit vattnet leds. Stuprör på garaget har stuprörsutkastare med rännalar som leder vattnet till en infiltreringsyta. Plattbelagda ytor inne på gården avvattas till omgivande grönska.



Dagvattendammen fyller såväl form som funktion och har utformats som en del av gårdens gestaltning.



Därtill finns utkastare på stuprören som leder vattnet till omgivande infiltrationsytor.

Lillebror 1



Rekreation i Lillebror 1

Detta är en av de tre fastigheter i studien som ligger i det nya bostadsområdet Gyllins trädgård i Husie i utkanten av Malmö. Byggnadsstrukturen består av parallellt placerade lamellhus med öppna gårdsrum mellan dessa. Placeringen av husen är densamma som för Sillhagen 1 och 2 i södra Limhamn och gårdarnas utformning påminner starkt om varandra. Gårdarna består i stort sett enbart av öppna ytor och utformningen känns därför ofullständig. Det kan finnas en tanke att utemiljön ska upplevas vara en förlängning av den intilliggande naturparken och att husen ska smälta in i denna. Utformningen är väldigt enkel och det saknas detaljer. Gårdsrummen som skapas av byggnadernas struktur är långsmala och öppna med



Precis som hos Sillhagen 1 och 2 gör husens placering att det skapas öppna gårdsrum utan tydlig avgränsning mot omgivningen.

en otydlig avgränsning utåt. Karaktären som skapas på gården upplevs halv-offentlig.

Mellan husen finns öppna gräsytor med träd i som angör direkt till omkringliggande gång- och cykelväg. I den norra delen finns vissa avgränsningar i form av bokshäckar. Ytorna framför husens entréer är plattbelagda och här är det öppet till omgivningen och möjligt att gå över ytorna från en sida till en annan. Gården nås via entréer på framsidan av husen, där man kommer ut på de plattbelagda entré- och angöringsytorna. På baksidorna av husen finns endast dörrar till uteplatserna, vilket än mer tyder på att gräsytan utanför dessa inte är utformad som en gemensam del för de boende. Gångar saknas alltså helt i gräsytorna, vilket begränsar tillgängligheten. Privata uteplatser i bottenplan finns av varierande storlek och kvalitet. De som vetter ut mot gräsytor är generösa till ytan och dessa ligger högre än omgivande gator eller döljs delvis av parkerings- och miljöhus, varpå de upplevs som privata till halv-privata. Det finns även små uteplatser på framsidan av husen invid entréer som endast skiljs åt av en smal häck, vilket gör att det i princip inte är någon skillnad mellan dessa och den plattbelagda gemensamma angöringsytan. De upplevs därför som halv-privata till halv-offentliga.

Den här gården har få ytor som inbjuder till vistelse och samvaro. Det saknas helt platser för gemenskap som en samlad yta med sittplatser och lek. Det enda som möjliggör vistelse är enstaka bänkar placerade invid huset, men här består stora delar av ytan av angöring till garagen och är inte utformade för längre uppehåll. Det finns en skålformad gräsyta med en lekfigur och stenbumlingar för lek, men även denna känns väldigt oinspirerande. De



En del uteplatser i bottenplan ligger avskilt på gården och får därför en privat karaktär när växtligheten har etablerat sig.

öppna gräsytor har varierad topografi som kan inspirera till vidlyftig lek och precis invid gårdarna ligger en naturpark med gott om löst material att använda i leken. Det finns gott om ytor, vilket gör att flera aktiviteter kan pågå samtidigt, men dessa är endast öppna gräs- eller plattbelagda ytor.



Gården saknar helt en samlad yta för vistelse och samvaro. Enstaka bänkar finns placerade likt denna invid huset.



Den skålformade ytan med en lekskulptur och stenbumlingar utgör möjlighet till lek, men denna känns oinspirerande.

Gården har en otydlig rumslighet på grund av husens placering och på grund av att öppna ytor angör direkt till omgivningen. Husen avgränsar endast på två sidor och är fristående, vilket gör att det skapas långsmala gårdar med öppningar på kortsidorna. Inom gården saknas det även rum i rummet och därmed även plats för avskildhet. Gårdarna är överblickbara vilket ger en känsla av kontroll. Att de är väldigt öppna med otydlig avgränsning mot omgivningen kan dock bidra till en viss minskad känsla av trygghet och säkerhet.

Gårdarnas växtlighet består främst av öppna gräsytor med varierad topografi, i vilka det står befintliga och ny-

planterade träd. Närmast husen och uteplatserna finns häckar av bok. Gröna tak och väggar finns på parkeringsgarage och miljöhus. Den upplevs inte lummig eftersom den är för öppen, men däremot skapar omgivningen med intilliggande naturpark en grön inramning utanför gården och det är tur att denna finns. Det finns ingen visuell mångfald i växtmaterial. Träden är planterade i gräsytor, men i övrigt används endast ett skikt med vegetation med en sort i respektive yta. Lök finns i planterade i en form likt en bäckformation. Körsbärsträd blommar om våren och bokshäckarna behåller sina blad. Årstidsvariationen är i det stora hela bristfällig. Gröna tak finns på parkeringsgarage och miljöhus. Dessa anas från gården, men utgör främst en kvalitet från lägenheternas fönster.

Lokalklimat i Lillebror 1

Hela 45 procent av fastigheten består av gräsytor, vilket är bra ur denna synpunkt. Träden ger skugga åt gräsytor och delar av "lekytan" med lekdjur och stenbumlingar, vars lövskugga går att vistas i. Det saknas helt träd i de hårdgjorda ytorna, som därtill är solbelysta stora delar av dagen, vilket gör att det kan bli varmt här sommartid. Det är bra att klättrväxter har använts på parkeringsgarage och miljöhus. Gröna tak saknas på bostadshusen och därför kommer takbeläggningen absorbera mycket värme. Gården upplevs inte vara vindutsatt då den antas skyddas av intilliggande naturpark. Det saknas dock vinddämpande strukturer inom gården.

Luftrening i Lillebror 1

Utöver de träd som har planterats har vissa befintliga träd sparats, vilket är bra för luftreningen. Andelen ytor som är täckta med vegetation är stor, men största delen består



Vissa befintliga träd på platsen har sparats och utgör ett positivt inslag av flera olika anledningar.

av gräsytor. Det vore fördelaktigt att plantera mer buskage. Städsegröna växter saknas helt på gården.

Buller i Lillebror 1

Buller upplevs inte vara något problem på gården. Intilliggande naturpark gör att fastigheten har mycket bullerdämpande vegetation runtomkring sig. Det finns gott om fullvuxen vegetation med stora träd intill fastigheten, vilket kan sänka eventuell upplevd bullernivå. Dessutom är stora delar av ytorna inom fastigheten täckta med vegetation, även om taken på bostadshusen även skulle kunna utnyttjas i detta syfte.

Urban odling i Lillebror 1

De privata uteplatserna i bottenplan ger möjlighet att odla i egna urnor/krukor. Det är synd att man här inte väljer att ta fasta på platsens historiska förankring och knyter an till den handelsträdgård som förut låg i naturparken.



Kupolbrunnar finns i gräsytor ifall ytan inte är kapabel att ta hand om allt vatten exempelvis vid kraftiga regn.



Rännalar leder vattnet från tak och hårdgjorda ytor ut till omgivande vegetationsytor.

Dagvattenhantering

Utöver gräsytor och gröna tak finns rännalar som leder vattnet från parkeringsgarage och miljöhus till infiltrationsytor. På bostadshusen finns stuprörsutkastare som leder vattnet till planteringsytor. Ett gräsbeklätt svackdike finns i den västra delen, där det i nedströmsänden finns en kupolbrunn. Avvattning av hårdgjorda ytor sker till omgivande gräsytor, där det finns kupolbrunnar som tar hand om vattnet då det behövs.



Ett gräsbeklätt svackdike finns i en del av gården, vilket har en kupolbrunn i nedströmsänden.

Reflektion: Lejonhjärta 4 och Lillebror 1

Rekreation

Ur denna aspekt skiljer sig gårdarna markant åt. Lillebror 1 har en gestaltning som påminner om Sillhagen 1 och 2 med en gestaltning som känns ofullständig då gården till stor del består av öppna gräsytor som inte erbjuder till vistelse och samvaro. Bänkar står utplacerade en och en invid huset, varpå det saknas en större samlad yta för samvaro. Det finns en plats avsedd för lek, men även denna känns ofullständig. Lejonhjärta 4 har däremot ett generöst gårdsrum som har utnyttjats till att skapa platser för vistelse och samvaro. Även om bryggsystemet vid dagvattendammen tar upp en stor del av gården, finns det alternativa platser att vistas på med olika innehåll och av olika karaktär. Zoneringen är också bättre hos Lejonhjärta 4, där byggnaderna trots sin öppenhet skapar ett definierat gårdsrum i jämförelse med Lillebror 1 där avgränsningen utåt är otydlig. Inom gårdarna saknar Lillebror 1 helt rum i rummet, medan Lejonhjärta 4 har viss rumslighet även om gården saknar omslutande strukturer. Båda gårdarna saknar platser för avskildhet och upplevs exponerade. Lillebror 1 har en brist i tillgänglighet eftersom det saknas gångar till baksidan av husen med gräsmatta. Antalet sittplatser per lägenhet är fler hos Lejonhjärta 4 och därtill gör placeringen av bänkarna och gestaltningen av dessa platser att attraktiviteten är större än hos Lillebror 1. Lekvärdet är något bättre hos Lejonhjärta 4, men anledningen till att Lillebror 1 har ett till synes högt lekvärde är att terrängen är kuperad och att den knappa lekutrustning som finns har integrerats i landskapet. En stor kvalitet hos Lejonhjärta 4 är den dagvattendamm som på ett estetiskt tilltalande sätt har integrerats i gårdens gestaltning. Vegetationen används på ett mer medvetet sätt hos Lejonhjärta 4. Hos Lillebror 1 är vegetationen i princip obefintlig då den till största del utgörs av stora öppna gräsytor. Det saknas rumsbildande vegetation och därför upplevs den heller inte som lummig. Det finns ingen visuell mångfald och årstidsvariationen är bristfällig. Lejonhjärta 4 har en större variation i det växtmaterial som används och det finns en tanke bakom växtval och placering, men däremot saknas det även här högre rumsbildande vegetation.

Lokalklimat

Lokalklimatet är i den samlade bedömningen inte självklart bättre hos någon av fastigheterna, men de skiljer sig åt på de olika punkterna. Lillebror 1 har större andel ytor med vegetation och även större ytor som täcks av ver-

tikal grönska jämfört med Lejonhjärta 4. Däremot utgör dammen hos Lejonhjärta 4 en stor kvalitet även ur detta hänseende, då den hjälper till att jämna ut temperaturen, under förutsättning att det finns stående vatten i denna. Lillebror 1 har ett antal stora sparade träd som följaktligen ger större lövskugga, men båda fastigheterna har lövskugga som går att vistas i.

Luftrening

Andelen träd per kvadratmeter är något högre hos Lillebror 1 som därtill har ett antal stora befintliga träd som har sparats. Däremot är antalet träd inte särskilt stort hos någon av fastigheterna. Lejonhjärta 4 har enstaka städsegröna/vintergröna växter, medan det saknas hos jämförelseobjektet. Båda fastigheterna har buskar och häckar närmast husen i ungefär samma utsträckning.

Buller

Ur bulleraspekt är Lillebror 1 bättre utformad eftersom andelen ytor som är täckta med vegetation är större. Även den vertikala grönskan beräknas täcka större yta än hos Lejonhjärta 4. Den intilliggande naturparken hos Lillebror 1 bidrar till stor del i att sänka en eventuell upplevd bullernivå, men buller upplevs inte vara något problem på platsen. Hos Lejonhjärta 4 finns det gator runt om fastigheten, men trafiken är inte påtaglig. Träden i gårdens mitt kan bidra till att sänka en upplevd bullernivå.

Urban odling

Det finns en skillnad i möjligheten som ges till odling då en del av uteplatserna hos Lejonhjärta 1 har tillgång till gräsmatta. I övrigt ges lika stor möjlighet att odla i egna urnor/krukor på uteplatserna.

Dagvattenhantering

Dagvattenhanteringen är bra löst hos båda fastigheterna i det här fallet, oavsett om grönytefaktorn har använts eller ej. Hos Lejonhjärta 4 finns en stor dagvattendamm dit vattnet förs. På stuprören finns utkastare och rännalar som för vattnet till infiltrationsytor och plattbelagda ytor avvattnas till omgivande grönska. Hos Lillebror 1 sker all avvattning till infiltrationsytor, likaså vattnet från taken.

DISKUSSION & SLUTSATS

Syftet med detta examensarbete var att kritiskt granska grönytefaktorn, med avseende på dess direkta effekter i förhållande till urbana ekosystemtjänster. Därtill var målet är att undersöka grönytefaktorns relevans och betydelse som planeringsverktyg i skapandet av en tät stad med fungerande ekosystemtjänster, att undersöka om det är en metod som behövs, om den har önskvärd effekt, om den ger något mervärde för staden, samt om och i så fall hur den bör justeras. Nedan förs en avslutande diskussion om den metod och det material som använts, följt av en diskussion om resultatet tillsammans med en slutsats som svarar på arbetets övergripande frågeställning.

Fallstudien

Metoden för examensarbetet bestod av en fallstudie, där totalt 20 fastigheter inventerades. Denna fallstudie anses vara en väl vald metod i syfte att granska de direkta effekterna som grönytefaktorn har på urbana ekosystemtjänster. Jag valde att ha ett brett angreppssätt där arbetet gavs en mer överskådlig karaktär, därav var en avgränsning i detaljeringsgrad nödvändig. Anledningen är att jag valde att inkludera de ekosystemtjänster som är av relevans för urbana områden. Därtill bedömdes antalet fastigheter behöva vara omfattande för att ge ett representativt resultat. Tillsammans med examensarbetets omfattning på 30 högskolepoäng gavs ingen möjlighet att göra djupdykning i respektive ekosystemtjänst. Det kan ha inneburit vissa generaliseringar exempelvis när det kommer till grönskans bullerreducerande effekt.

Det urval av fastigheter som gjordes bedöms vara relevant för studien, då de valdes med en jämn fördelning mellan hyres- och bostadsrätter, samt har en spridning mellan olika program för grönytefaktorn och vara av olika karaktär. För att fastigheterna skulle anses vara jämförbara sattes ett antal kriterier upp. Dessutom gjordes urvalet i samråd med personer från Malmö stad med god kännedom om stadens fastigheter. Det gör att jag bedömer urvalet som noggrant. Det fanns dock en svårighet i att hitta jämförbara objekt till de fastigheter där grönytefaktorn har tillämpats. En trolig anledning är att de uppsatta kriterierna är många. Särskilt svårt var det att hitta objekt som var jämförbara med fastigheter belägna i Västra Hamnen, då detta bostadsområde har en väldigt unik karaktär med närhet till såväl centrum som havet. Dessutom visade det sig att grönytefaktorn har tillämpats

på fler nybyggda fastigheter än vad vi först trodde. Sammantaget gjorde det att vissa kompromisser fick göras, då det helt enkelt inte gick att hitta ett fullt likvärdigt objekt. Då grönytefaktorn har tillämpats i Sverige sedan Bo01 är objekten byggda under 2000-talet och därför finns en begränsning i urvalet. Fastigheterna hade olika färdigställandegrad och i vissa fall var bostadsgårdarna inte helt färdigställda. Det kunde röra sig om att en del vegetation ännu inte var planterad och att vegetationen som var på plats inte hade hunnit etablera sig ännu, varpå bedömningen försvårades. Att inventeringen dessutom till största del ägde rum under tidig vår gjorde det svårt att se hur gårdarna fungerar då vegetationen helt kommit upp och slagit ut. En del aspekter som inventerades kräver en subjektiv bedömning, varpå resultatet kan variera.

Till hjälp för att genomföra fallstudien hade jag markplaneringsplaner för bygglov erhållna från Stadsbyggnadskontorets arkiv i Malmö. Dessa planer underlättade inventeringsarbetet och då särskilt beräkningen av exploateringsstal, andel material och grönska. Detta är dock uppgifter som enbart uppskattades i plan och medför därför en viss osäkerhet i bedömningen. En annan felkälla är att omfattningen i det material som fanns arkiverat skilde sig åt mellan fastigheterna.

För att genomföra inventeringen utformades ett inventeringsprotokoll som inkluderade de urbana ekosystemtjänster som ingick i studien. Jag anser att protokollet fyllde sitt syfte och var ett användbart redskap i bedömningen och jämförelsen av fastigheterna. Genom att ett utkast först arbetades fram och testades på plats gjorde det möjligt att göra justeringar innan de faktiska inventeringarna genomfördes. Med anledning av examensarbetets breda angreppssätt har det av kursens omfattning inte varit möjligt att studera varje ekosystemtjänst i detalj. Det finns alltså en utvecklingspotential hos protokollet, som idag innehåller en bra grund och en struktur som går att utveckla för eventuella vidare och fördjupade studier av ekosystemtjänster. Vissa aspekter som har betydelse för ekosystemtjänster är svåra att inventera, som djup på växtbäddar, varpå en del aspekter utslöts från att ingå i inventeringsprotokollet. För att göra aspekterna jämförbara angavs kriterier och formuleringar som gjorde dem mätbara. Trots detta var aspekterna olika svåra att inventera. Följande aspekter var särskilt svåra att bedöma; estetiskt tilltalande, lummighet, rumslighet, zonerings mellan offentlig och privat, samt vegetation som väntas

sänka upplevelsen av buller. På dessa punkter finns en risk att de bedöms olika beroende på bedömare, medan övriga ges en mer entydig bedömning.

De urbana ekosystemtjänster inkluderades i examensarbetet valdes utifrån dess relevans för urbana områden. Rekreation var utan tvekan den aspekt som var svårast att bedöma. Detta är en viktig ekosystemtjänst och trots att ett av syftena med grönytefaktorn är att förbättra boendemiljön, är dess koppling till delfaktorerna i grönytefaktorn otydlig. Utöver att en ökad andel eko-effektiv yta kan ha vissa rekreativa aspekter, innehåller metoden inga delfaktorer som direkt kan relateras till rekreation.

Det finns anledning att anta att den metod som användes har påverkat resultatet, då mina bedömningar grundar sig i min egen uppskattningsförmåga. Jag ser fortfarande att en fallstudie med inventering av reella fall är rätt val av metod. För att öka tillförlitligheten vid eventuella fortsatta studier borde mer tid läggas ned vid respektive inventeringstillfälle och därtill kan olika mätinstrument som bullermätare användas. Jag föreslår även att det sker en ytterligare fördjupning i respektive ekosystemtjänst. När det exempelvis gäller buller är jag på det oklara om det enbart är vegetation utmed fasader som har bullerdämpande förmåga, eller om även vegetation på fristående spaljéer har betydelse.

Det finns även en ovisshet i att de fastigheter som inventerades kan ha påverkat resultatet så att det inte är representativt. Urvalet av fastigheter bedöms ha gjort så pass noggrant som det är möjligt, men det finns ofta något kriterium som skiljer dem åt och därför inte blir helt likvärdiga. Antalet inventerade fastigheter uppgår till 20 stycken. Detta anses vara tillräckligt många för att det ska gå att utläsa ett samband, men fortfarande finns en risk att dessa är undantagsfall och därför inte är representativa för resultatet.

Effekterna av grönytefaktorn

Jag valde att granska följande ekosystemtjänster; rekreation, lokalklimat, luftrening, buller, urban odling, samt dagvattenhantering. Anledningen till detta urval var den relevansen som de har för urbana områden. Den samlade bedömningen visade att ekosystemtjänsterna buller och dagvattenhantering var de där jag fann störst skillnad. Det visade sig att majoriteten av gårdarna med grönyte-

faktor hade större andel ytor med vegetation, däribland gröna tak. Därtill har gårdarna med grönytefaktor system som underlättar dagvattenhanteringen i större utsträckning än jämförelseobjekten. Ur bullersynpunkt fann jag en koppling mellan att gårdarna med grönytefaktor även hade större ytor med vertikal grönska. Anledningen till att fastigheterna med grönytefaktor märker ut sig på dessa två punkter antas vara att modellen för grönytefaktorn främst gynnar genomsläpplighet och ger poäng för ytor med vegetation. Hos övriga ekosystemtjänster; rekreation, lokalklimat, luftrening och urban odling såg jag inget samband mellan tillämpningen av grönytefaktorn och fastigheternas förmåga att säkra fungerande ekosystemtjänster. Det innebär att slutsatsen kan dras att grönytefaktorn inte har särskilt stor betydelse i skapandet av en tät stad med fungerande ekosystemtjänster.

Något förvånande är att det saknas en tydlig koppling mellan fastigheter med grönytefaktor och de gårdar som har störst antal träd eftersom en del modeller för grönytefaktorn ger tilläggs-poäng för just träd. Detsamma gäller att anlägga vattenytor inom fastigheten. Vatten är en delfaktor som ges höga poäng i de svenska modellerna, men som inte finns i någon större utsträckning på fastigheter med grönytefaktor.

Delfaktorerna som ingår i grönytefaktorn reglerar enbart andelen ytor med olika genomsläpplighetsförmåga samt antal och kvalitet på träd inom kvartersmark. Den direkta kopplingens som går att göra till ekosystemtjänster är endast dagvattenhantering, lokalklimat, buller och luftrening. De aspekter som berör rekreation var svårast att mäta och studien visade inget samband med grönytefaktorn. Även om det saknas delfaktorer som ger poäng för rekreativa värden fanns en tanke inledningsvis att grönytefaktorn skulle ge ett rekreativt mervärde hos dessa gårdar. Det visade sig dock inte vara fallet, utan ur rekreationssynpunkt är det andra faktorer som avgör. Ett av de mål som anges för grönytefaktorn är att förbättra boendemiljön och den rekreativa aspekten är en ekosystemtjänst. Modellerna för grönytefaktorn som är utformade i dagsläget inbegriper inga rekreativa aspekter, utan det tas för givet att boendemiljön förbättras genom att bostadsgården har en viss andel eko-effektiv yta. Många av de aspekter som skapar en bra boendemiljö finns inte med i grönytefaktorn som modell, så som rumslighet, funktion, estetik och känsla av kontroll, trygghet och säkerhet. Bland annat noterade jag att det i flera fall var

de bostadsgårdar som hade god rymlighet som erbjöd bra rekreativa aspekter. Storleken på grönytan visade sig ha betydelse för hur den används, även vissa ekologiska funktioner är beroende av tillräckligt stora och sammanhängande ytor. Även mindre gröna bidrag skapar kvaliteter i den urbana miljön, men vad det gäller sociala aspekter, kan ytan inte vara allt för begränsad för att tillfredställa sociala funktioner.

En annan tänkbar effekt som grönytefaktorn kunde väntas vara att en större andel av markmaterialet består av ytor med fogar eller halvöppna till öppna hårdgjorda ytor, som gräsarmerad betong, singel eller sand. Något tydligt sådant samband fann jag dock inte. Utifrån studiens resultat att döma bör det ifrågasättas om grönytefaktorn har tillräckligt stor effekt för att den ska vara värd att tillämpa.

Bo01 ett incitament

Salongen 9 är en fastighet där grönytefaktorn tillämpats som märker ut sig på i stort sett samtliga aspekter. I jämförelse med Lomma 25:20 tillgodoses samtliga ekosystemtjänster, med undantag för rekreation i större utsträckning. Anledningen antas inte enbart bero på tillämpningen av grönytefaktorn i sig. Det faktum att Salongen 9 var en del av bomässan Bo01 där byggherrarna hade chans att marknadsföra sig, samt att det lokala investeringsprogrammet gav statligt stöd som finansierade merkostnader för ekologiskt hållbara lösningar.

Utvecklingspotential

Resultatet indikerar att grönytefaktorn inte har tillräckligt stor önskvärd effekt på de ekosystemtjänster som inkluderades i studien. Om den ändå bedöms vara värd att tillämpa måste man fråga sig i vilket syfte, eller också bör modellen inbegripa fler delfaktorer anpassade efter att tillgodose ekosystemtjänster. Ett av syftena med grönytefaktorn att tillgodose ekosystemtjänster, men resultatet av fallstudien visade att endast två av de sex inventerade ekosystemtjänsterna säkrades av grönytefaktorn. Om syftet fortsatt ska vara att tillgodose ekosystemtjänster bör modellen inbegripa fler delfaktorer som tydligt går att koppla till andra ekosystemtjänster än dagvattenhan-

tering och buller. En viktig del i grönytefaktorn är just att de delfaktorer som ingår i modellerna inte ska ses som fasta värden. Grönytefaktorn ska istället ses som ett flexibelt verktyg, där antalet delfaktorer och värdet på dessa går att justera och anpassa beroende på vilka mål som finns. I annat fall bör syftet med grönytefaktorn i sig omformuleras. Det finns flertalet aspekter som är kopplat till ekosystemtjänster och som teoretiskt sett skulle kunna ges poäng för i metoden, som; luftrenande växter, buskar, vindskyddande strukturer, möjlighet till lek i skugga, dagvattenlösningar med estetiska och pedagogiska värden, belysning för ökad trygghet, för att nämna några. Samtidigt finns en risk att metoden blir allt för invecklad om den innehåller allt för många delfaktorer.

Grönytefaktorn bör kunna fungera som en kvalitetskontroll, en så kallad försäkran om att en lägsta nivå uppfylls i planprocessen. I min studie visade det sig dock att de objekt utan grönytefaktor levde upp till samma nivå.

REFERENSER

Akbari, H., Pomerantz, M., & Taha, H. (2001). Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban areas. I: *Solar Energy*, vol. 70, ss. 295-310. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-29)

Andersson, P., Andermo, S. & Guamán, V. (2008). *Fritidsodlingens möjligheter till Livsmedelsproduktion*. Uppsala: SLU, Fritidsodlingens Riksorganisation. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <http://www.for.se/pages/slurapport_om_hur_mkt_som_kan_produceras.pdf> [2012-04-10]

Becker, G.M.R. (1990). *The Biotope Area Factor as an Ecological Parameter*. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/download/Auszug_BFF_Gutachten_1990_eng.pdf> [2012-02-09]

Berman, M.G., Jonides, J. & Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. I: *Psychological Science*, vol. 19, ss. 1207-1212. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-03-05)

Bolund, P. & Hunhammar, S. (1999). Ecosystem services in urban areas. I: *Ecological Economics*, vol. 29, ss. 293-301. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-20)

Boverket. (2010). *Låt staden grönska: klimatanpassning genom grönsstruktur*. Karlskrona: Boverket. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <<http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2010/Lat-staden-gronska.pdf>> [2012-01-24]

Bowler, D.E., Buyung-Ali, L., Knight, T.M. & Pullin, A.S. (2010). Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence. I: *Landscape Urban Planning*, vol. 97, ss. 147-155. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-20)

Bo01 Framtidsstaden & Malmö stadsbyggnadskontor (u.å). Grönnytefaktor för Bo01.

Berndtsson, J. (2010). Green roof performance towards management of runoff water quantity and quality: A review. I: *Ecological Engineering*, vol. 36, ss. 351-360. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-20)

Berndtsson, J., Emilsson, T. & Bengtsson, L. (2006). The influence of extensive vegetated roofs on runoff water quality. I: *Science of the Total Environment*, vol. 355, ss. 48-63. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-20)

Colding, J. (2009). Gröna kilar och urbana samfalligheter. (Elektronisk). *Miljöforskning*, nr 1 2009. Tillgänglig: <<http://miljoforskning.formas.se/en/Nummer/April-2009/Innehall/Tema-Nar-stader-vaxer/Grona-kilar-och-urbana-samfalligheter/>> [2012-01-24]

Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P. & van den Belt, M.

- (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, vol 387, ss. 253-260. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-03-29)
- Dahl, C., Delshammar, E., Grip, E., Mårell, E., Rosengren, H., Björnsdotter, C. & Skärbäck, E. (2003). *Balanseringsprincipen tillämpad i fysisk samhällsplanering: ett samarbetsprojekt mellan stadsbyggnadskontoren i Helsingborg-Lund-Malmö*. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <<http://www.lund.se/Global/F%C3%B6rvaltningar/Stadsbyggnadskontoret/PDF-filer/balanseringsprincipen.pdf?epslanguage=sv>> [2012-02-07]
- Dalman, E. (red.) (1999). *Kvalitetsprogram Bo01 Framtidsstaden*. Malmö: Stadsbyggnadskontoret, Malmö stad
- Dalman, E. (red.) (2001). *Bo01-staden: byggnaderna, planen, processen, hållbarheten*. Stockholm: Svensk byggtjänst
- Dalman, E. (red.) (2002). *Kvalitetsprogram för området väster om Västra Varvsgatan, dp4537*. [Malmö: Stadsbyggnadskontoret, Malmö stad]
- Daniels, T. (2008). Taking the Initiative: Why Cities Are Greening Now. I: Wachter, Susan M. & Birch, Eugenie L. (red.). *Growing greener cities: urban sustainability in the twenty-first century*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press
- Delshammar, T. (u.å.). *Att beskriva och sätta mått på vatten och vegetation i urban miljö. Opublicerat manuskript*. Alnarp: SLU
- Delshammar, T., & Fors, H. (2010). *Gröna och blå strukturer för en hållbar stadsutveckling*. Alnarp: SLU
- Delshammar, T. (2011). Urban odling i Malmö. I: *Stad & Land*, nr 181. Alnarp: SLU, Movium
- Dimoudi, A. & Nikolopoulou, M. (2003). Vegetation in the urban environment: microclimatic analysis and benefits. I: *Energy and Buildings*, vol. 35, ss. 69-76. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-03-29)
- Dizdaroglu, D., Yigitcanlar, T. & Dawes, L. (2009). Sustainable urban futures: an ecological approach to sustainable urban development. I: *Proceedings of the second infrastructure theme postgraduate conference 2009: Rethinking sustainable development – planning, infrastructure engineering, design and managing urban infrastructure*, 26 march 2009, Queensland University of Technology, Brisbane; Queensland. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-03-29)
- Dunnett, N. & Kingsbury, N. (2004). *Planting green roofs and living walls*. Portland, Or.: Timber Press
- Elmqvist, T., Folke, C., Colding, J. & Wirén, L. (2002). Stadens ekosystem lever av andra ekosystem. I: *Miljöforskning 1/2002*.

Emilsson, T. (2008a). *Gröna tak: klimatanpassning för täta städer*. Alnarp: SLU. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <<http://klimatantologi.slu.se/res/Vadkangoraspdf/gronatakklimatanpassningfortatastader.pdf>> [2012-03-09]

Emilsson, T. (2008b). *Gröna tak för många behov*. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <<http://www.slu.se/sv/samverkan/kunskapsbank/2008/9/grona-tak-for-manga-behov/>> [2012-03-09]

Florgård, C. & Forsberg, O. (2006). Residents' use of remnant natural vegetation in the residential area of Järvafältet, Stockholm. I: *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 5, ss. 83–92. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-03-29)

Forskningsrådet Formas. (2011). *Grön gatufasad ger tystare innergård*. Miljöforskning, oktober 2011. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <<http://miljoforskning.formas.se/en/Nummer/Okttober-2011/Innehall/Ovriga-artiklar/Gron-gatufasad-ger-tystare-innergard/>> [2012-03-09]

Friberg, Å., Högborg, A-S. & Persson, A. (red.) (2001). *Bo01: catalogue. 3, Ute på Bo01 = Outside at Bo01*. Malmö: Bo01

Givoni, B. (1991). Impact of planted areas on urban environmental quality: a review. I: *Atmospheric Environment*, vol. 25B, ss. 289-299. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-20)

Grimm, N., Faeth, S., Golubiewski, N., Redman, C., Wu, J., Bai, X. & Briggs, J. (2008). *Global change and the ecology of cities*, vol. 319, ss. 757-760. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-03-29)

Gyllins trädgård (2012-03-07). *Bo mitt i naturen – ett stenkast från sta'n!* (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <<http://www.gyllinstradgard.se/index.html>> [2012-03-07]

Illgren, M. (2001). Hydrology of Urban Environments. I: Niemelä, Jari (red.) (2011). I: *Urban ecology: patterns, processes, and applications*. Oxford: Oxford University Press. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-03-18)

Jallow, S. & Kruuse, A. (2002). *Kvalitet för människor, djur och växter: utvärdering av bostadsgårdarna i Västra Hamnen*. [Elektronisk] Tillgänglig: http://www.malmo.se/download/18.5d8108001222c393c008000142532/sabinas_rapport_webb.pdf (2012-02-15)

Jansson, M. & Persson, B. (2010) Playground planning and management: An evaluation of standard-influenced provision through user needs. I: *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 9, ss. 39-42. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-03-29)

Jansson, M. (2012). *Hela staden: argument för en grönbå stadbyggnad*. *Kunskaps-sammanställningen*. Alnarp: Movium.

Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: toward an integrated framework. I: *Journal of Environmental Psychology*, vol. 15, ss. 138-151. Tillgänglig: Web of knowledge

(2012-02-20)

Kristensson, E. (2003). *Rymlighetens betydelse: en undersökning av rymlighet i bostadsgårdens kontext*. Lunds tekniska högskola, Institutionen för arkitektur, Lund. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <<http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOId=21189&fileOId=838947>> [2012-03-05]

Kristensson, E. (2007). *Bostadsgården: vardagsrum, lekplats, möteplats och utsikt*. Stockholm: Formas

Kruuse, A. & Widarsson, L-E. (2005). Första steget mot myllrande mångfald. I: Persson, B. (red.). *Bo01 - hållbar framtidsstad: lärdomar och erfarenheter*. 129-139. Stockholm: Formas.

Kuo, F.E., Sullivan, W.C., Coley, R.L. & Brunson, L. (1998). Fertile ground for community: inner-city neighbourhood common spaces. I: *American Journal of Community Psychology*, vol. 26, ss. 823-851. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-03-29)

Larsson, C. (2001). Visionen blir en konkret detaljplan. I: Dalman, E (red.). *Bo01 staden- Byggnaderna Planen Processen Hållbarheten*. Stockholm: Svensk Byggtjänst.

Li, H.N., Chau, C.K. & Tang, S.K. (2010). Can surrounding greenery reduce noise annoyance at home? *Science of the Total Environment*, vol. 408, ss. 4376-4384. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-09)

Low, N., Gleeson, B., Green, R. & Radovic, D. (2005). *The green city: sustainable homes, sustainable suburbs*. 1. ed. Abingdon: Routledge

Lönngrén, G. (2001). *Vatten i dagen: exempel på ekologisk dagvattenhantering*. Alnarp: SLU, Movium

Malmö stad, Lunds kommun & Lunds Universitet. (2009). *Miljöbyggprogram Syd Version 2009:1*. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: http://web.lund.se/upload/Stadsbyggnadskontoret/miljobyggprogram/pdf-er/Miljobyggprogram%20%20SYD%202009_1%20%20ny%20090320.pdf (2012-02-12)

Malmö stad (2011). *Översiktsplan för Malmö 2012: samrådsunderlag/planstrategi*. Malmö: Malmö Stadsbyggnadskontor

Malmö stad (2012-02-16). *Bo01 i grönt och blått*. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <<http://www.malmo.se/Medborgare/Miljo--hallbarhet/Miljoarbetet-i-Malmo-stad/Miljoprojekt/Hallbar-stadsutveckling/Vastra-Hamnen---Bo01/Utamiljo.html>> [2012-02-16]

Malmö stad (2012-02-20). *Flagghusen – den nya generationen hållbart byggande i Västra Hamnen*. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <http://www.malmo.se/Medborgare/Stadsplanering--trafik/Stadsplanering--visioner/Utbyggnadsomraden/Vastra-Hamnen/ByggaBoDialogen/Flagghusen.html> [2012-02-20]

Malmö stad. (2005). *Planer & strategier för Västra hamnen = Plans & strategies for Western Harbour*. [Rev. uppl.] (2008). Malmö: Stadsbyggnadskontoret

MEA (2005). *Ecosystems and Human Well-being: A framework for Assessment*. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <<http://www.maweb.org/en/Framework.aspx>> [2012-03-06]

Mykorrhiza (u.å). *Om Mykorrhiza*. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <http://www.mykorrhiza.se/wiki/pmwiki.php/OmOss/OmMykorrhiza> [2012-04-10]

Naeem, S. (1998). Species redundancy and ecosystem reliability. I: *Conservation Biology*, 12, ss. 39-45. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-29)

Ngan, G. (2004). *Green Roof Policies: Tools for Encouraging Sustainable Design*. Landscape Architecture Canada Foundation. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <http://www.gnla.ca/assets/Policy%20report.pdf> [2012-03-05]

Nilsson, P.-A., Andersson, J., Hallin, P.-O. & Hillbur, P. (2005). Bo01 som modell för framtiden? I: Persson, B. (red.). *Bo01 - hållbar framtidsstad: lärdomar och erfarenheter*, ss. 19-30. Stockholm: Formas.

Nordmalm, P., Burman, A. & Isaksson, P. 1999: *Gronare städer – biomangfald och grönstruktur*. Naturskyddsföreningen, Stockholm.

Nowak, D.J. & Crane, D.E. (2002). Carbon storage and sequestration by urban trees in the USA. I: *Environmental Pollution*, vol. 116, ss. 381–389. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-03-29)

Nowak, D.J., Stevens, J.C., Sisinni, S.M. & Luley, C.J. (2002). Effects of urban tree management and species selection on atmospheric carbon dioxide. I: *Journal of Arboriculture*, vol. 28, ss. 113-122. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-03-29)

Olsson, T. (2007). Vad ska vi ha bostadsgården till? Den nya bostadsgården. *MoviumBulletinen*, nr 2. Alnarp: SLU, Movium

PBL 2010:900, 8 kap § 9

Parlow, E. (2011). Urban Climate. I: Niemelä, Jari (red.) (2011). *Urban ecology: patterns, processes, and applications*. Oxford: Oxford University Press

Pauleit, S. & H. Breuste, J. (2001). Land-Use and Surface-Cover as Urban Ecological Indicators. I: Niemelä, Jari (red.) (2011). *Urban ecology: patterns, processes, and applications*. Oxford: Oxford University Press

Persson, B. & Dalman, E. (2005). Satsning på hållbar stadsutveckling. I: Persson, B. (red.). *Bo01 - hållbar framtidsstad: lärdomar och erfarenheter*, ss. 7-18. Stockholm: Formas

Persson, B. (red.) (2005). *Bo01 - hållbar framtidsstad: lärdomar och erfarenheter*. Stockholm:

Formas

Pretty, J., Griffin, M., Peacock, J., Hine, R., Sellens, M. & South, N. (2005). *A Countryside for health and Well-being: The Physical and Mental Health Benefits of Green Exercise*. Sheffield: Countryside Recreation Network

Pretty, J., Peacock, J., Sellens, M. & Murray, G. (2006). The mental and physical health outcomes of green exercise. I: *International Journal of Environmental Health Research*, vol. 15, ss. 319-337. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-20)

Reiter, O. (2007). Bostadsgården: ett privat eller offentligt rum? *Movium Bulletin: den nya bostadsgården*, nr 2, ss. 2-3.

Rowe, D. (2011). Green roofs as a means of pollution abatement. *Environmental Pollution*, vol. 159, ss. 2100-2110. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-03-20)

Sandstedt, E. & Öst, T. (2003). Diskussion: Västra hamnen – ett led i den hållbara utvecklingen? I: Larsson, B., Elmroth, A. & Sandstedt, E. (2003). *Västra hamnen Bo01 – Framtidsstaden: En utvärdering*. Göteborg: Institutionen för byggnadsekonomi, Chalmers tekniska högskola

Schmidtbauer, P. (2012). *Staden: en stenöken med grön hud*. Alnarp: SLU, Movium

Senate Department for Urban Development and the Environment (2012-02-14a). *A green city center – BAF – Biotope area factor: Objectives and content*. Berlin Umwelt. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <<http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/en/ziele.shtml>> [2012-02-14]

Senate Department for Urban Development and the Environment (2012-02-14b). *A green city center – BAF – Biotope area factor: Calculating the BAF*. Berlin Umwelt. (Elektronisk) Tillgänglig: <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/en/bff_berechnung.shtml> [2012-02-14]

SMHI (2011). Värmeböljor i Sverige. *Faktablad*, nr 49, 2011. SMHI: Norrköping

Stahre, P. (2004). *En långsiktigt hållbar dagvattenhantering: Planering och exempel*. Svenskt vatten: Malmö

Statens Folkhälsoinstitut (2010). *Bostadsområdet: en hälsofrämjande arena*. Statens Folkhälsoinstitut: Östersund. (Elektronisk) PDF format. Tillgänglig: <<http://www.fhi.se/PageFiles/10800/R2010-18-Bostadsområdet-en-halsoframjande-arena-webb.pdf>> [2012-04-25]

Stockholms Stad (u.å). *Grönytefaktorn för Norra Djurgårdsstaden- Hjorthagen*. (Elektronisk) Rapport. Tillgänglig: www.stockholm.se/PageFiles/64797/Grönytefaktor.pdf [2012-02-23]

Svensson, M. & Eliasson, I. (1999). *Lokalklimatet i planeringen: när? var? hur? : en sam-*

manställning av fakta hämtade ur litteratur inom ämnesområdet klimatologi. Stockholm: Naturvårdsverket

Teemusk, A. & Mander, Ü. (2011). The Influence of Green Roofs on Runoff Water Quality: A Case Study from Estonia. I: *Water Resour Manage*, vol. 25, ss. 3699–3713. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-20)

Tratalos, J., Fuller, R. A., Warren, P. H., Davies, R. G. & Gaston, K. J. (2007). Urban form, biodiversity potential and ecosystem services. I: *Landscape and Urban Planning*, vol. 83, ss. 308–317. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-03-29)

Tzoulas, K. & Greening, K. (2011). Urban Ecology and Human Health. I: Niemelä, Jari (red.) *Urban ecology: patterns, processes, and applications*. Oxford: Oxford University Press

Ulrich, R., Simons, R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A. & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. I: *Journal of Psychology*, vol. 11, ss. 201-230. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-20)

UNEP (2007). *Liveable Cities: The Benefits of Urban Environmental Planning*. (Elektronisk) Rapport från UN Environment Programme, Cities Alliance and ICLEI – Local Governments for Sustainability. Tillgänglig: http://www.unep.org/urban_environment/PDFs/LiveableCities.pdf [2012-03-02]

Van Renterghem, T. & Botteldooren, D. (2008) Numerical Evaluation of Sound Propagating over Green Roofs. I: *Journal of Sound and Vibration*, 317 ss. 781-799

Van Renterghem, T. & Botteldooren, D. (2009). Reducing the Acoustical Façade Load from Road Traffic with Green Roofs. I: *Building and Environment*, vol. 44 ss. 1081-1087. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-20)

Walker, B. (1995). Biological Diversity through Ecosystem Resilience. I: *Conservation Biology*, vol 9, ss. 747-752. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-09)

Wallin, F. (2002). Ekologisk potential och upplevs miljö kvalitet: egenskaper i ett urval svenska bostadskvarter med inriktning på solenergipotential, dagvattenhantering, vardagslivets resmönster samt upplevs kvalitet i den lokala boendemiljön. Uppsala: SLU

WCED (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press

World Health Organization. (1991). *Sundsvall Statement on Supportive Environments for Health: Third International Conference on Health Promotion, Sundsvall, Sweden, 9-15 June 1991*. Tillgänglig: <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/sundsvall/en/> [2012-04-25]

Öst, T. (2003). Ekologisk modernisering och djupekologi: två olika strategier för ekologisk hållbarhet. I: Larsson, B., Elmroth, A. & Sandstedt, E. (red.). *Västra Hamnen Bo01 – Framtidsstaden: En utvärdering*, ss. 135-154. Göteborg: Institutionen för byggnad-

sekonomi, Chalmers tekniska högskola

Özgüner, H. & Kendle, A.D. (2006). Public attitudes towards naturalistic versus designed landscapes in the city of Sheffield (UK). I: *Landscape and Urban Planning*, vol. 74, ss. 139-157. Tillgänglig: Web of knowledge (2012-02-09)

Bilder

Dunnett, N. & Kingsbury, N. (2004). *Planting green roofs and living walls*. s.47. Portland, Or.: Timber Press

Rosby Centre, SMHI. (2007). Sydvästra götaland:temperaturförändring. (Elektronisk)
Tillgänglig: <<http://www.smhi.se/klimatdata/klimatscenarioer/klimatanalyser/Sveriges-lans-framtida-klimat-1.8256>>sydvästra götaland> [2012-04-25]

Bilaga 1

FALLSTUDIE: EKOSYSTEMTJÄNSTER PÅ BOSTADSGÅRDAR INVENTERINGSPROTOKOLL

Fastighetsbeteckning:

Adress:

Grönytefaktor:

Program:

Exploateringstal (uppskattat i plan):

Datum, tid & väderförhållande:

REKREATION & LIVSKVALITET

Funktioner:

- Gårdens funktion

Beskriv gårdens funktion. Är det en gård för vistelse och samvaro, fungerar den mer som ett tittskåp, eller både och? Kan flera aktiviteter pågå samtidigt?

Beskrivning/kommentar

- Zonering

Beskriv hur gården är zonerad. Privat, halv-privat, halv-offentlig, offentlig. Hur är gården avgränsad mot omgivningen (staket, mur, häck, huskroppar etc)? Hur nås gården (grind, portal, enbart via huset etc)? Hur upplevs gemensamma ytor? Ange om det finns privata uteplatser, samt hur de upplevs.

Beskrivning/kommentar

- Rumslighet

Beskriv platsens rumslighet. Studeras för gemensamma ytor. Finns rum i rummet, vad definierar rummet/rummen, vilka avgränsningar finns? Öppenhet/slutenhet. Faktorer som kan definiera rumslighet: skala, struktur, visuellt, växtlighet.

Beskrivning/kommentar

- Känsla av kontroll, trygghet och säkerhet

Är gården överblickbar och avgränsad?

Beskrivning/kommentar

- Möjlighet till avskildhet

Finns möjlighet till avskildhet eller upplevs gården exponerad?

Beskrivning/kommentar

- Gårdens tillgänglighet

Ligger gården i direkt anslutning från huset, finns anpassningar i mark, kanter? Ange eventuella brister.

Beskrivning/kommentar

- Sittplatser

Ange antal sittplatser/lgh + antal avgränsade sittgrupper (som sittgrupp räknas två eller flera bänkar). Ange hur många bord som finns. Ges möjlighet till sittplats i solen/skuggan? Tillgång ska finnas någon gång under dagen under mars-oktober.

Beskrivning/kommentar

- Informella sittplatser

Finns informella sittplatser? Kan de fungera som mötesplatser?

Beskrivning/kommentar

- Lekvärdesfaktor på gården

Malmös lekvärdesfaktor 2-6 bedöms.

Lekvärdesfaktor:

Zonering av gården:

Tillgänglighet:

Vegetation och topografi:

Integration av lekutrustning i
landskapet:

Möjlighet till omvärldsförståelse:

Beskrivning/kommentar

- Markbeläggning

Ange typ av material på mark, samt hur stor del av fastigheten respektive material utgör (5-tal procent).

Beskrivning/kommentar

- Möjlighet till odling

Ange antal lotter/lgh (även privata uteplatser i bottenplan).

Beskrivning/kommentar

- Synliga gröna tak

Ange hur stor del av taken som är synligt gröna.

Beskrivning/kommentar

Upplevelser

- Estetiskt tilltalande

Subjektiv bedömning. Beskriv gårdens gestaltning, samt kommentera om den är omsorgsfullt gjord.

Beskrivning/kommentar

- Vattenkontakt

Beskriv möjligheten till vattenkontakt på gården genom dammar, kanaler, utsikt mot hav.

Beskrivning/kommentar

Växtlighet:

- Vegetation

Ge en generell beskrivning av gårdens vegetation.

Beskrivning/kommentar

- Lummighet

Beskriv och visa med bild. Växtlighet i olika skikt.

Beskrivning/kommentar

- Variation i växtmaterial

Visuell mångfald, olika skikt, årstidsvariation.

Beskrivning/kommentar

- Blomsterprakt

Inga perennrabatter förekommer

Enstaka perennrabatter förekommer

Flertalet perennrabatter förekommer

Perennrabatter utgör en dominerande del av gårdens vegetation

Kommentera i vilken utsträckning som lök och anueller förekommer.

Beskrivning/kommentar

LOKALKLIMAT :

- Vegetation

Ge en generell beskrivning av gårdens vegetation.

Beskrivning/kommentar

- Träd

Kvalitet (SO): <16, 16-20, 20-30, >30 cm.

Ange antal träd/kvm.

Typ av träd + kommentar om full storlek (litet, medelstort eller stort träd).

Placering? Finns markvegetation under träden?

Beskrivning/kommentar

- Ytor med vegetation

Ange typ och hur stor del av fastigheten som är täckt med vegetation. Ange mark och tak tillsammans. Väggar anges för sig. Hur stor del av marken och taken är täckt med vegetation (5-tal procent)? Finns vegetation på väggar/staket/pergola? Hur stor yta är täckt med vertikal grönska (5-tal kvm)?

Beskrivning/kommentar

- Lövskugga

Kommentera vilka ytor som skuggas, samt om det går att vistas i lövskuggan.

Beskrivning/kommentar

- Vindutsatthet

Finns vinddämpande strukturer och/eller vegetation?

Beskrivning/kommentar

- Öppet vatten

Beskrivning/kommentar

- Ytor med lågt albedo
Kommentera material på ytor.

Beskrivning/kommentar

LUFTRENING :

- Vegetation
Ge en generell beskrivning av gårdens vegetation.

Beskrivning/kommentar

- Träd
Kvalitet (SO): <16, 16-20, 20-30, >30 cm.
Ange antal träd/kvm.
Typ av träd + kommentar om full storlek (litet, medelstort eller stort träd).
Placering? Finns markvegetation under träden?

Beskrivning/kommentar

- Ytor med vegetation
Ange typ och hur stor del av fastigheten som är täckt med vegetation. Ange mark och tak tillsammans. Väggar anges för sig. (5-tal procent). Finns vegetation på väggar/staket/ pergola? Hur stor yta är täckt med vertikal grönska (5-tal kvm)?

Beskrivning/kommentar

- Städsegröna växter

Inga städsegröna och/eller vintergröna växter förekommer

Enstaka städsegröna och/eller vintergröna växter förekommer

Flertalet städsegröna och/eller vintergröna växter förekommer

Städsegröna och/eller vintergröna växter utgör en dominerande del av gådens vegetation

Beskrivning/kommentar

BULLER :

- Ytor med vegetation

Ange typ och hur stor del av fastigheten som är täckt med vegetation. Ange mark och tak tillsammans. Väggar anges för sig. Hur stor del av marken och taken är täckt med vegetation (5-tal procent)? Finns vegetation på väggar/staket/pergola? Hur stor yta är täckt med vertikal grönska (5-tal kvm)?

Beskrivning/kommentar

- Vegetation

Upplevs vegetationen sänka den upplevda bullernivån? Subjektiv bedömning.

Beskrivning/kommentar

URBAN ODLING :

- Möjlighet till odling av nyttoväxter

Ange antal lotter/lgh. Även uteplatser i bottenplan räknas som möjlighet till odling.

Beskrivning/kommentar

DAGVATTENHANTERING :

- Ytor med vegetation

Ange typ och hur stor del av fastigheten som är täckt med vegetation. Ange mark och tak. Hur stor del av marken och taken är täckta med vegetation (5-tal procent)?

Beskrivning/kommentar

- Fördröjning och rening av regnvatten

Finns andra system utöver ovanstående ytor med vegetation som underlättar lokalt omhändertagande av dagvat-
ten, så som dammar, översilningsytor, svackdiken, kanaler, stenkistor, stuprörskastare?

Beskrivning/kommentar

- Möjlighet att lagra vatten/ uppsamlingsmag.

Beskrivning/kommentar

- Avvattnings till omgivande grönska

Finns brunn?

Beskrivning/kommentarer

- Underbyggd gård

Kommentera om gården är underbyggd.

Beskrivning/kommentar