

Avfallshantering i kulturmärkt stadsmiljö – exemplet AF-borgen

MAJA DAHLBOM 2018
MVEK02 EXAMENSARBETE FÖR KANDIDATEXAMEN 15 HP
MILJÖVETENSKAP | LUNDS UNIVERSITET





LUNDS
UNIVERSITET

WWW.CEC.LU.SE
WWW.LU.SE

Lunds universitet

Miljövetenskaplig utbildning
Centrum för miljö- och
klimatforskning
Ekologihuset
223 62 Lund

Avfallshantering i kulturmark stadsmiljö

- Exempel AF-borgen i Lund

Maja Dahlbom

2018



LUNDS
UNIVERSITET

Maja Dahlbom

MVEK02 Examensarbete för kandidatexamen 15 hp, Lunds universitet

Intern handledare: Martijn van Praagh, CEC, Lunds universitet

Extern handledare: Helena Ensegård, Miljöbron

CEC - Centrum för miljö- och klimatforskning

Lunds universitet

Lund 2015

Abstract

In areas where buildings and surroundings are protected by the Swedish law of conservation of cultural heritage, it might be a challenge to maintain a municipal solid waste management system that favours a sustainable environment and lives up to the national environmental goals. The aim of this study is to investigate whether there is a solution to this discrepancy, with AF-borgen in central Lund as an example. AF-borgen is a heritage building and therefore protected by the law of conservation of cultural heritage and has a prohibit of building anything new.

The study is based on a literature review of publicly available reports and an investigation of comparable listed buildings or enterprises with comparable challenges. As scientific or other publicly available literature and reports about the conflict between cultural heritage and the environmental objects with regards to waste management are scarce, the literature search focused more on waste management in cramped spaces. The result of the literature search was then compiled with the information gathered from the chosen buildings and enterprises.

Based on the result I suggest that a solid waste container with multiple, customised compartments for waste separation is the most suited option right now for AF-borgen. Another alternative would be to build a temporary recycling building, with an exterior that is well suited for the surrounding environment. Regardless of how AF-borgen chooses to implement a recycling station, they should discuss it with Lund's Waste Management, to make sure it will function well in reality.

Further research should focus on a solution to the fundamental conflict between cultural heritage and the environmental objects, so businesses affected by the conflict also can contribute with recycling and aiming for a better waste management and a sustainable future.

Innehållsförteckning

Abstract 5

Innehållsförteckning 7

Definitioner 9

Inledning 11

De globala målen 11

Avfallshanteringen i Sverige 11

Sveriges miljömål relaterat till avfallshandling 12

Lunds kommuns miljömål och miljöläget i Lund 13

Kulturmiljö 13

AF-borgen i Lund 14

Syfte och frågeställning 15

Avgränsning 15

Metod 17

Litteratursökning 17

Informationsinsamling 17

Fallstudie 18

Resultat och analys 19

Förutsättningar för källsortering utanför AF-borgen 19

Förslag på källsorteringsmöjlighet utanför AF-borgen 20

Flerfackscontainer 20

Flyttbara miljöhus 22

Övriga förslag till AF-borgen 23

Svagheter i studien 24

Framtida studier 24

Slutsats 25

Tack 27

Referenser 29

Bilaga 1 31

Bilaga 2 33

Definitioner

Avfall: ”Varje föremål eller ämne som innehavaren gör sig av med eller avser eller är skyldig att göra sig av med” (Miljöbalken (1998:808) 15 kap 1 §)

Avfallshierarki: ”Prioriteringsordning för lagstiftning och politik som rör förebyggande och hantering av avfall” (Avfallsdirektivet (2008/98/EG))

Biologisk återvinning: Rötningen eller kompostering, där näring och energi utvinns (Avfall Sverige, 2017)

Bortskaffa: ”Varje förfarande som inte utgör återvinning, även om förfarandet sekundärt leder till regenerering av ämnen eller utvinning av energi” (Avfallsdirektivet (2008/98/EG))

Deponera: Ett sätt att bortskaffa avfall (Avfallsdirektivet (2008/98/EG) bilaga 1)

Energiåtervinna: Utvinna energi, till exempel el och fjärrvärme, ur avfall (Avfall Sverige, 2017)

Hushållsavfall: ”Avfall som kommer från hushåll och därmed jämförligt med avfall från annan verksamhet” (Miljöbalken (1998:808) 15 kap 3 §)

Hållbar utveckling: ”Hållbar utveckling är en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov” (UNDP, 2015)

Kulturmiljö: ”Kulturmiljö avser hela den av människor påverkade miljön, det vill säga som i varierande grad präglats av olika mänskliga verksamheter och aktiviteter. En kulturmiljö kan preciseras och avgränsas till att omfatta en enskild anläggning eller lämning” (Riksantikvarieämbetet, 2018)

Kulturmärkt byggnad: ”Ett föremål som är av betydelse för arkeologin, förhistorien, historien, litteraturen, konsten eller vetenskapen” (Kulturmiljölag (1988:950) 7 kap 2§)

Källsortering: ”Sortering eller separering av avfall på samma plats där avfallet uppkommit, till exempel i hushållet” (Avfall Sverige, 2018)

Materialåtervinning: ”Avfallsmaterial upparbetas till produkter, material eller ämnen, antingen för det ursprungliga ändamålet eller för andra ändamål” (Avfallsdirektivet (2008/98/EG))

Miljöpåverkan: Syftar här till en negativ förändring, eller påverkan, i miljön om inte annat anges

Återanvända: ”Produkter eller komponenter som inte är avfall återanvänds i samma syfte för vilket de ursprungligen var avsedd” (Avfallsdirektivet (2008/98/EG))

Inledning

Mängden avfall ökar nationellt och globalt i takt med att den globala handeln, produktionen och konsumtionen ökar (Avfall Sverige, 2017). Eftersom mängden avfall ökar måste även hanteringen effektiviseras, vilket det även har gjorts de senaste åren, men hanteringen måste bli ännu effektivare och orsaka ännu mindre negativ inverkan på miljön (Naturvårdsverket, 2017). Genom att minska mängden avfall samt återvinna det, sparar vi inte bara råvaror och energi utan även den fysiska miljön (Lunds kommun, 2018 a), vilket i sin tur bidrar till att Sveriges miljömål kan uppnås (Naturvårdsverket, 2017). Att återvinna material är att föredra framför att deponera då resurser åter kommer till användning, men det får inte glömmas att återvinning endast kompenserar för en liten av den miljöpåverkan som en nyproduktion bidrar med (Naturvårdsverket, 2012).

De globala målen

FN:s medlemsländer antog 2015 Agenda 2030, som behandlar 17 globala mål för att nå en hållbar utveckling. Begreppet hållbar utveckling syftar där till hållbarhet inom tre aspekter: ekonomi, miljö och socialt och innebär att den hållbara utvecklingen ska möjliggöra att dagens behov tillfredsställs, såväl som att framtidens behov ska vara möjliga att tillfredsställa (UNDP, 2015). Mål 12 behandlar konsumtion och produktion och syftar till att främja dess hållbarhet. Ett delmål preciserar att till 2030 ska mängden avfall minska väsentligt genom att förebygga, minska, återanvända samt återvinna det befintliga avfallet (UNDP, 2018).

Avfallshanteringen i Sverige

Sveriges avfallshantering är baserad på EU:s avfallshierarki, som redovisas i Avfallsdirektivet (2008/98/EG). Hierarkin klargör i vilken ordning hantering av avfall ska ske (figur 1). EU:s hierarki bygger på följande fem trappsteg: förebygga, återanvända, materialåtervinna, annan återvinning, till exempel energiåtervinna, och bortskafter.



Figur 1 Avfallstrappan enligt EU:s avfallshierarki. (Illustration av författare).

Naturvårdsverket har tagit fram en avfallsplan för Sverige som baseras på EU:s avfallshierarki. De understryker att det effektivaste sättet för att minska den negativa miljöpåverkan är att förebygga uppkomsten av avfall, vilket är en stor utmaning. Målsättningen är att minska avfallsmängden, minska spridningen av farliga ämnen i naturen och förbättra resursupptagningen i avfallet, vilket är en stor utmaning. För att uppnå målen ingår de i några av de svenska miljömålen (Naturvårdsverket, 2012). Avfall Sverige har visionen ”Det finns inget avfall” som går ut på att mängden avfall inte ökar med en ökad befolkning samt att Sverige stiger mätbart uppåt i avfallshierarkin (Avfall Sverige, 2017).

Sveriges hushållsavfall togs omhand på följande sätt år 2016; materialåtervinning (34,6 procent), biologisk återvinning (16,2 procent), energiåtervinning (48,5 procent) och deponering (0,7 procent). Mängden avfall som deponeras har minskat avsevärt, samtidigt som mängden avfall som på något sätt återvinns har ökat, sedan 1975 (Avfall Sverige, 2017).

Sveriges miljömål relaterat till avfallshantering

I samband med ökad befolkning i tätorter behöver vi minska mängden avfall. Dessutom bör vi bli bättre på att använda avfallet som resurs. Att genomföra detta, samtidigt som hänsyn ska tas till kulturvärden samt stadsutvecklingen, är en utmaning (Naturvårdsverket, 2016).

Riksdagen har antagit miljömålet *God bebyggd miljö* och preciserat att bebyggd miljö, städer, tätorter och annan bebyggd miljö bland annat ska medverka till god regional och global miljö. Vid utformning av anläggningar och byggnader ska resurser hushållas på ett miljöanpassat sätt och kulturvärden ska bevaras och utvecklas (Naturvårdsverket, 2016). Målet anger att avfallshanteringen ska vara effektiv, enkel att använda, uppkomsten av avfall ska förebyggas samt att resurserna från det avfall

som uppstår ska tas till vara på i största möjliga mån. Avfallets risker för hälsan och miljön ska även minimeras (Naturvårdsverket, 2012).

Lunds kommuns miljömål och miljöläget i Lund

Lunds kommun tog 2014 fram ett styrdokument för kommunens miljöarbete: LundaEko II. Dokumentet omfattar åtta prioriteringsområden, baserade på de nationella miljömålen, vilka utvärderas och redovisas varje år fram till och med år 2020. Efter redovisningen 2016 gjordes en uppdatering av LundaEko II som antogs av kommunfullmäktiga 2017 (Lunds kommun, 2017 a; Lunds kommun, 2017 b).

Mål 2 handlar om hållbar konsumtion och innefattar att minska konsumtion och mängden avfall. Delmål 2.7 preciserar att den totala mängden avfall ska ha minskat med 2 procent varje år till från 2020, med start 2013. Delmål 2.8 preciserar att andelen utsorterat avfall (ur restavfallet) ska uppnå 65 procent år 2020 (Lunds kommun, 2017 b). I årsredovisningen från 2017 uppges det att delmål 2.7 löper under risken att inte uppnås. Avfallet har minskat något, men samtidigt har även befolkningen ökat, vilket gett upphov till mer avfall. Även delmål 2.8 riskerar att inte uppnås (Lunds kommun, 2017 b). För att uppnå dessa delmål bedöms det att fokus behöver ligga på de tidigare stegen i avfallens uppkomst (Lunds kommun, 2017 a).

Mål 6 handlar om hållbar stadsutveckling och innebär att hållbarhet ska tas i beaktning i takt med att staden expanderar. Den fysiska stadsplaneringen ska uppmuntra och göra det möjligt att ha en klimatsmart livsstil för alla som vistas i kommunen (Lunds kommun, 2017 b).

Lunds kommun har upprättat en avfallsplan där ett av målen är att respektive mängd av olika förpackningar och tidningar ska halveras i restavfallet till 2020, jämfört med 2015. För att uppnå detta måste fysiska förutsättningar för källsortering finnas, samt att det ska vara en del av planeringsprocessen vid förändring av samhället (Lunds kommun, 2016). Lunds Renhållningsverk anser att det är viktigt att hantera avfallet på ett miljörätt sätt och samtidigt anpassa hanteringen efter verksamhetens unika behov (Lunds kommun, 2018 b).

Kulturmiljö

Enligt kulturmiljölagen (1988:950) 1 kap 1 § är det en nationell angelägenhet att kulturmiljön ska skyddas och vårdas, ansvaret ligger på enskilda såväl som myndigheter. Vidare ska skador på kulturmiljön undvikas om arbete ska utföras, för att säkerställa att kulturmiljön bidrar till den kulturella mångfalden idag och i framtiden. I 2 § preciseras det att Länsstyrelsen är de som har ansvar för det statliga

kulturarbetet. Lunds kommun har ett bevaringsprogram som syftar till att bevara byggnader av kulturvärde, samt att skydda dessa från rivning eller ombyggnad, om ombyggnation eller nybyggnation skulle ske inom området Lundagård måste material, skala och färgsättning vara anpassat efter den befintliga bebyggelsen (Lunds kommun, 2011). Det är ett gemensamt samhällsansvar att skydda de kulturhistoriska värdena, vilka även ska vara en resurs för den hållbara utvecklingen samt goda livsmiljön i tätorter (Borg, 2010).

AF-borgen i Lund

AF-borgen i Lund var klar 1851, men har sen dess växt ytterligare samt genomgått några renoveringar. Borgen är hem till Akademiska Föreningen och flertalet studentrelaterade verksamheter (AF Borgen, u.d.). AF-borgen har märkningen lilla q (bilaga 1), vilket innebär att den är en ”kulturhistorisk värdefull byggnad” och får därför inte rivas (Stadsarkitektkontoret Lunds kommun, 1999). Då platsen är en fornlämning är den skyddad för olika typer av ändringar och skada i 2 kap kulturmiljölagen.

AF-borgen är en av de byggnader som omfattas av bevaringsprogrammet Kring Lundagård i Lunds kommun, dessutom är tomtgränser, staket och murar viktiga inslag i kulturmiljön, och ska därför bibehållas (Lunds kommun, 2011).

Idag är AF-borgens sopsorteringsystem nästan obefintligt, glas och papper sorteras men i övrigt slängs resterande avfall i en komprimator som är placerad på en betongplatta norr om borgen (Ekstam & Tingström, 2018 a) (bilaga 2). I borgen finns även Tegnér's Matsalar som utöver sin restaurang- café- och nattklubsverksamhet står för mat till flertalet stora evenemang i borgens olika lokaler samt catering (Tegnér's Matsalar, u.d.) Tegnér's Matsalar har behållare för glas och matavfall på utsidan av borgen till sin verksamhet (Ekstam & Tingström, 2018 a) (bilaga 2, figur 3 samt 4). Majoriteten av verksamheterna som bedrivs i borgen, både de fasta samt de verksamheter som hyr in sig, bedrivs ideellt. Om källsortering är lättillgängligt i borgen kommer det till större grad vara med motiverat, och då genomförs korrekt (Ekstam & Tingström, 2018 a). I Borås har det gjorts en studie på viljan att sortera sitt avfall gentemot avståndet till sorteringsstationen, och det visade sig att viljan ökade med ett minskat avstånd. När avståndet minskades från 2 kilometer till 50 meter ökade sorteringsgraden, och signifikant mindre avfall sorterades fel (Rousta *et al.* 2015).

Det har tidigare gjorts två kandidatuppsatser om AF-borgen, det första undersökte vilka källsorteringsbehov AF-borgen har, samt hinder och möjligheter med att införa källsortering i AF-borgen (Fridell, 2015). Det andra gav förslag på hur källsortering inne i några av borgens lokaler, med hänsyn till arbetsmiljö, brandsäkerhet och estetik, kan utformas (Alm, 2017). Den bristfälliga källsortering

som förekommer inne i AF-borgen beror mycket på att det inte finns möjlighet till att källsortera utomhus (Alm, 2017; Fridell, 2015). Utomhus finns endast behållare för glas och papper, vilket innebär att resterande avfall slängs i behållare för restavfall, även om det sorteras inomhus eftersom möjligheten att sortera utomhus inte finns idag. Erika Alm gav förslag på hur man kan implementera ett källsorteringssystem inomhus och menar att problemet numera grundas i att det sorterade avfallet inte kan sorteras utomhus (Alm, 2017).

AF-borgen har fått önskemål av studentföreningar att möjliggöra sopsortering, då det uppstår en del hushållsavfall i de olika verksamheterna. AF-borgen vill även själva minska sin interna miljöpåverkan, men de vet inte hur de ska lösa problemet med möjligheten i källsortering utomhus (Ekstam & Tingström, 2018 a). En invändig renovering är planerad till 2019, i samband med detta hoppas borgen kunna implementera ett bättre system för källsortering (Ekstam & Tingström, 2018 a; Åkesson, 2018). Hur mycket källsorteringen kommer prioriteras i ombyggnationen beror på de ekonomiska förutsättningar de kommer ha (Åkesson, 2018).

Syfte och frågeställning

Det svenska miljömålet god bebyggd miljö kan komma att stå i konflikt med kulturmiljölagen när det gäller möjligheten till en god avfallshantering utomhus i ett område, eller byggnad, som är kulturmärkt. För att kunna uppnå en fullständig återvinning av avfall måste alla bidra, även verksamheter i kulturmärkta byggnader. Projektet syftar till att undersöka om och hur en potentiell konflikt mellan miljömålet god bebyggd miljö, med avseende på avfallshantering och kulturmiljölagen, kan se ut och lösas. Som exempel används AF-borgen i Lund. Frågeställningar som ska besvaras i detta arbete är följande:

- Hur ser konflikten ut mellan miljömålet god bebyggd miljö och kulturmiljölagen när det gäller AF-borgen i Lund?
- Finns det någon lösning på hur man kan uppnå en god källsortering utanför AF-borgen, samtidigt som hänsyn tas till att borgen och närområdet är skyddat av kulturmiljölagen?

Avgränsning

Arbetet avgränsar sig inom ramarna för svensk lagstiftning kring kulturmärkta byggnader, samt med fokus på det svenska miljömålet god bebyggd miljö.

Verksamheter i AF-borgen, som omfattas av den källsortering som här nämns, är verksamheter som hyr in sig tillfälligt (till exempel bal eller spex) samt den dagliga kontorsverksamheten i studentlivsvåningen. Tegnér's Matsalar ansvarar för sin egen avfallshantering, och omfattas därför inte här. Avgränsningen baseras på efterfrågan som uppkommit angående just dessa verksamheter i borgen.

Metod

Litteratursökning

Det övergripande problemet grundar sig i konflikten mellan Sveriges miljömål och kulturmiljölagen, varför dessa har varit i fokus under arbetets gång. Vetenskaplig litteratur samt forskning angående konflikten dessa två emellan kunde inte hittas.

För att få en övergripande bild av problemområdet kring avfallshantering i Sverige inleddes arbetet med en litteraturinventering där rapporter från Avfall Sverige var i fokus, då de är Sveriges kommuners branschorganisation inom avfallshantering. Även dokument från Lunds kommun var av intresse, för att få en lokal överblick över avfallshanteringen.

Lagar och styrdokument som varit relevanta för arbetet var Kulturmiljölagen (1988:950), miljömålet *God bebyggd miljö*, Detaljplanen över Lundagård (L693) samt Lunds kommuns bevarandeprogram.

Vidare söktes det efter både svensk och engelsk litteratur på Google, LUBsearch samt Google Scholar med sökord som "avfall", "hushållsavfall", "kulturmärkt", "källsortering", "flyttbar avfallsstation", "tätbebyggt område", "avfallshantering", "fastighetsnära insamling", "flyttbart miljöhus", "portable recycling", "recycling in historical buildings", "recycling in heritage buildings". Sökorden användes dels ensamma, och dels tillsammans för att öka sökträffarna. Alla sökord användes vid sökning i de olika databaserna.

Informationsinsamling

För att samla information om hur avfallshanteringen sköts vid kulturmärkta byggnader och platser skickades mejl med frågan hur respektives verksamhet har löst problemet. Mejl skickades till Kulturen i Lund, Lunds renhållningsverk, Nordvästra Skånes Renhållnings AB, Slottsfogde vid Drottningholms slott, Stockholms slott, Stockholms vatten och avfall, SYSAV, VA Syd samt Ystad kommun. Dessa verksamheter valdes då deras verksamhet innefattar kulturmärkta byggnader eller att de ansvarar för avfallshanteringen där kulturmärkta byggnader samt platser förekommer.

Av de som mottog mejl svarade inte Kulturen i Lund, Slottsfogde på Drottningholm, Stockholms vatten och avfall samt VA Syd. SYSAV svarade med en hänvisning till VA Syd. Ystad kommun svarade att de inte hade några exempel på källsortering i kulturmärkt miljö.

Till AF Bostäders förvaltningschef Rose-Marie Stolpe skickades frågan om de använder sig av flerfackscontainer vid något bostadsområde, och hur det fungerar i så fall. Ytterligare frågades det hur de löst källsorteringen vid bostadsområden med platsbrist.

Fallstudie

För att samla information om AF-borgens verksamheter samt förutsättningar och problematik när det kommer till avfallshantering kontaktades Jenny Ekstam (före detta bostadsombudsman på AF Bostäder, nuvarande ledamot i AF-borgens styrelse) samt Einar Tingström (AF-borgens Edil, ansvarig för uthyrning av borgens lokaler).

Till Stina Åkesson, VD på AF-borgen, skickades frågor om borgens nuvarande källsortering samt hur de tänker kring källsortering i samband med ombyggnationen, vilka blev besvarade. Vidare frågades det om de asfalterade parkeringsplatserna utanför borgen skulle kunna användas samt om ett system med flerfackscontainrar vore möjligt, dessa frågor förblev dock obesvarade.

Det gjordes även platsbesök utanför AF-borgen, för att ta fotografier på uppställningen av nuvarande avfallsstation. Detaljplanen över Lundagård användes tillsammans med den information som Ekstam och Tingström bidragit med, samt fotografierna för att få en bild över hur dagens avfallsstation ser ut, samt hur den skulle kunna utformas i framtiden.

Resultat och analys

Förutsättningar för källsortering utanför AF-borgen

Detaljplanen över Lundagård vann laga kraft 1999 och preciserar att det inte får byggas på marken runtomkring AF-borgen. Marken i Lundagård är en fornlämning och borgen i sig får inte rivas (Stadsarkitektkontoret Lunds kommun, 1999). AF-borgen har tidigare fått avslag från Länsstyrelsen då de ansökt om att bygga ett miljöhus, då marken utanför AF-borgen är en gammal kyrkogård och därför kulturmärkt (Fridell, 2015). Dessa bestämmelser gör det tydligt att det finns en konflikt mellan miljömålet god bebyggd miljö och kulturmiljölagen när det kommer till AF-borgens möjligheten att utforma en avfallsstation utomhus. Konflikten kulturmiljölagen och det svenska miljömålet god bebyggd miljö emellan är svår att lösa så att båda parter blir helt nöjda.

Det bästa vore att förbättra sättet som avfallet hanteras på idag, utan att bygga något nytt, för att kunna bibehålla dagens kulturmiljö. Att gräva i marken utanför AF-borgen är inget alternativ, inte heller att bygga ett permanent hus på marken, på grund av skyddet från kulturmiljölagen.

Fridell gav som förslag att offra några parkeringsplatser för att få plats med containrar eller ytterligare kärl på utsidan av borgen, eftersom miljöhus inte var möjligt (Fridell, 2015). Stina Åkesson förklarade att den asfalterade parkeringen som idag finns tillhör Tegnér's Matsalar. Parkeringen har en gång fått bygglov för ett miljöhus, dock ändrades det till ett byggförbud, då man inte får gjuta eller gräva djupare än 30 centimeter i marken (Åkesson, 2018).

Idag hyr flertalet olika verksamheter in sig tillfälligt i AF-borgen varje termin över en helg, eller ibland flera veckor. Alla hyresgäster ansvarar för sitt eget avfall och de flesta hyr en restavfallscontainer, som tillfälligt positioneras utanför AF-borgens norra sida, där det enligt detaljplanen är parkeringsplatser. Ofta hyr gästerna in en container för sin helgverksamhet och låter den stå utanför borgens norra sida över helgen. Hyresgäster som hyr in sig i flera veckor brukar hyra in en container i slutet av sin vistelse, då de ska städa upp efter sig. Förutom den komprimator som borgen har ståendes utomhus, hyr de in en extra container till sina egna verksamheter ungefär en till två gånger i kvartalet vid behov, som placeras tillfälligt utanför entrén längs borgens västra sida (Ekstam & Tingström, 2018 b).

Om AF-borgen har möjligheten att använda sig av ett redan befintligt utrymme har inte studerats här, detta vore dock en lösning att föredra. Inte heller möjligheten att dela avfallsutrymme med en grannsverksamhet har studerats. Dock skulle AF-borgen kunna studera dessa möjligheter i samband med ombyggnation, då det gynnar kulturmiljön att inte bygga nytt eller placera ytterligare kärl utanför borgen.

Förslag på källsorteringsmöjlighet utanför AF-borgen

Flerfackscontainer

IVL Svenska Miljöinstitutet AB föreslår container som en lösning på källsortering för verksamheter som har begränsat med plats. Det finns flera olika typer av containrar, varav en typ är en så kallad flerfackscontainer, vilken har fördelen att flera olika fraktioner av avfall kan rymmas och delas upp i en container (Alvarez De Davila, 2002). Av de lösningar som tagits upp här är flerfackcontainern den lösning som troligen hade passat AF-borgens verksamhet och förutsättningar bäst i dagsläget.

Om dagens container (bilaga 2) för restavfall skulle bytas ut mot en flerfackscontainer skulle möjligheten till att sortera avfallet utomhus finnas, vilket även möjliggör för en sortering inomhus. Containerarna som hyrs in tillfälligt bör också vara anpassade för en sortering i flera fraktioner. Dock måste det fortfarande finnas ett fack för restavfall, då det är svårt att uppnå en fullständig sortering av allt material. Det är speciellt svårt eftersom många av de verksamheter som bidrar till avfallsmängden sköts ideellt och pågår under en kortare tid, där viljan inte alltid finns till att källsortera, speciellt inte om källsorteringen inte är lättillgänglig. Om källsorteringen skulle vara lätt att använda och nära till hands skulle antagligen mer avfall sorteras rätt (Rousta *et al.* 2015), därför bör detta prioriteras vid införande av källsorteringssystem i AF-borgen.

Ett byte från restavfallscontainer till flerfackscontainer skulle innebära att förändringen av miljön utomhus inte är stor, då det endast sker ett byte av container. Flerfackscontainern är effektiv vid platsbrist, och även bra för dem som hämtar avfallet då exponeringen för avfall samt eventuellt skärande/stickande föremål minskar. Om en container skulle hyras från Lunds Renhållningsverk rekommenderas det att den placeras på ett hårt underlag (Lunds kommun, 2017 c). Facken i containern skulle anpassas efter borgens hushållsavfall som består olika fraktioner, bland annat; plast, kartong, papper, matavfall och glas. Då det redan står en komprimator permanent på en betongyta, behövs inte en sådan gjutas för den nya containern. Man argumentera för att kulturmiljön inte skulle försämrats med ett byte

av containertyp, då det redan står en container permanent och ytterligare en då och då utanför AF-borgen. Dock kan kulturmiljön försämrats om containrarna eventuellt blev fler, större eller mindre estetiskt tilltalande.

En nackdel med flerfackscontainer kan vara att alla fack inte fylls upp lika snabbt, vilket kan medföra att hämtningen och tömningen inte blir lika effektiv, jämfört med en container där alla fack fylls upp samtidigt (Alvarez De Davila, 2002). Om sorteringen är så effektiv som möjligt kommer det bara behövas att dagens containrar ersätts med flerfackscontainrar, och de nya containrarna kommer då inte ta upp mer yta än vad de gör i dagens läge. Dock kan de behövas fler containrar, alternativt att containern hämtas oftare, om sorteringen inte är effektiv.

Fridell nämnde kort att mat- och restavfall läggs i kärl medan resten sorteras i två mindre fraktionscontainrar, då det lämpade sig bra till verksamheter med platsbrist (Fridell, 2015). Ett annat alternativ hade varit att hyra in en mindre restavfallscontainer samt en flerfackscontainer, just för att utnyttja containrarnas kapacitet till fullo, vilket även Fridell föreslog. Att ha egna kärl för mat- och restavfall och container för källsortering av resterande avfall hade kunnat funka. Men frågan är om avfallet kommer sorteras, eller i första hand läggas i restavfall, för enkelhetens skull. Jag vet inte heller om det är tillåtet att ha två mindre containrar istället för en stor restavfallscontainer. I dagens läge står det ett flertal gröna soptunnor lämpade för olika fraktioner utanför borgen, tillhörande Tegnér's matsalar (bilaga 2, figur 4). Kanske skulle det vara möjligt att hyra in några extra från Lunds Renhållningsverk som borgens verksamheter kan använda, och med tanke på hur många tunnor det är idag skulle några extra antagligen inte vara en för stor störning i kulturmiljön.

I en studie som jämför vanan att källsortera i Sverige, där det är vanligt, med Litauen, där det är mindre vanligt, redogör att en anledning till att vanan uppkommer och finns är tack vare sociala interaktioner med omgivningen. De skriver att vanan att sortera kan uppkomma hos en person om dess omgivningen sorterar, på sätt skapas en norm att sortera (Miliute-Plepiene, Hage, Plepys, & Reipas, 2016). Om vanan att sortera är en självklarhet från de som jobbar i AF-borgen är det möjligt att hyresgästerna tar efter och också sorterar sitt avfall. Eftersom hyresgästerna i borgen själva ansvarar för inhyrningen av container ligger kanske inte problemet i första hand hos AF-borgen, då de inte är ansvariga för sina hyresgästers avfallshantering. Om AF-borgen som uthyrare istället skulle börja ställa krav på sina hyresgäster, till exempel att de ska hyra in en flerfackscontainer istället för endast en restavfallscontainer, skulle antagligen fler verksamheter vara tvungna att börja sortera. Ett annat alternativ hade kunnat vara att AF-borgen ansvarar för inhyrningen av en flerfackscontainer när en verksamhet hyr in sig, på så sätt blir det en självklarhet för verksamheten att källsortering ska ske.

Flyttbara miljöhus

På Djurgården utformades det 2001 flyttbara miljöhus till bland annat Folkens museum på Norra Djurgården, i samband med att sortering av avfall blev mer aktuellt. Anledningen till varför miljöhusen skulle vara flyttbara var för att anknyta till en gammal tradition av flyttbara hus som funnits på Djurgården sedan tidigt 1800-tal. Fördelen med dessa hur är att de kan monteras ner, eller flyttas om det skulle behövas (Eriksson, 2001). Tyvärr har ingen uppdatering om hur det gick med de flyttbara miljöhusen på Djurgården hittats, inte heller om de flyttbara miljöhusen kräver ett tidsbegränsat bygglov.

Två studenter vid Linnéuniversitetet har utformat ett flyttbart miljöhus till Växjö Fastighetsförvaltning AB (Persson & Suljeva, 2015). Anledningen till varför ett flyttbart miljöhus blev aktuellt i Växjö var för att kunna upprätthålla en god källsortering i anslutning till en tillfällig byggnad, i detta fall en tillfällig förskola. Förhoppningen är att det flyttbara miljöhuset ska kunna få ett tidsbegränsat bygglov beviljat, då det ska vara ett komplement till den tillfälliga förskolebyggnaden (Persson & Suljeva, 2015). Ett tidsbegränsat bygglov kan gälla i upp till 15 år och avser en åtgärd som inte är permanent (PBL Kunskapsbanken, 2017). Några krav som miljöhuset i fråga ska uppfylla är bland annat att beklädnaden inuti ska vara hållbar, för att minimera slitage samt lätt att underhålla, ventilation ska finnas i över- samt underkant av fasaden samt att huset ska förankras med hjälp av plintar på plats (Persson & Suljeva, 2015).

Ett flyttbart miljöhus med ett tidsbegränsat bygglov kan vara en lösning för AF-borgen. Dock är verksamheten i borgen, till skillnad från den verksamheten som avsågs i Växjö, inte tillfällig. Om AF-borgen skulle ansöka om att få ha ett tillfälligt miljöhus, kommer problemen med källsorteringen komma upp i framtiden igen, när det tidsbegränsade bygglovet går ut och de måste avlägsna miljöhuset. Precis som husen i Växjö och på Djurgården, skulle AF-borgen kunna flytta på sitt miljöhus om det skulle behövas, till exempel när tiden för det tidsbegränsade bygglovet går ut.

Fördelen med miljöhus, jämfört med en container, är att miljöhuset kan upplevas mindre skräpigt, då avfallet är dolt inne i huset. Dessutom kan inte obehöriga ta sig in i huset om det är försett med en låsbar dörr. Om ventilationen på miljöhuset är väl utformad minskar lukten från avfallet, och skadedjur lockas in dit lika lätt. Väggar och stängda dörrar utgör en barriär för skadedjur, och är ytterligare ett hinder för dessa att ta sig in till avfallet.

Om ett miljöhus byggs, finns det möjlighet till att utforma det i enlighet med den omkringliggande kulturmiljön, genom att anpassa den utvändiga designen på huset efter den omgivande kulturmiljön. Då skulle man kunna argumentera, enligt bevaringsprogrammet för kulturmiljön i Lund, för att miljöhuset passar in i kulturmiljön (Lunds kommun, 2011). Denna möjlighet finns inte för en container, om man inte skulle bygga någon typ av omgivande väggar, men då skulle det

nästintill bli ett miljöhus istället för endast en container. Miljöhuset kan placeras på den betongplatta dagens komprimator står på.

Om ett riktigt miljöhus skulle byggas utanför AF-borgen skulle det antagligen vara lätt att uppnå samt upprätthålla en god källsortering, där flera fraktioner sorteras. Närheten till miljöhuset samt möjligheten till flera olika fraktioner skulle antagligen medföra en bra källsortering. Dock skulle nybygge innebära en inskränkning på kulturmiljölagen eftersom det inte får byggas utanför AF-borgen, men med en utsida anpassad efter omgivningen kan man argumentera för att inskränkningen inte blir så stor.

Övriga förslag till AF-borgen

Lunds Renhållningsverk erbjuder en gratis rådgivning och genomgång av en verksamhets avfallshantering (Lunds kommun, 2018 b). Under tiden som ett förslag tas fram och utvärderas rekommenderas det att föra en diskussion mellan AF-borgen och Lunds Renhållningsverk för att få ett så bra resultat som möjligt. Vid eventuella ändringar i avfallshanteringen kan ändringar i sophämtningen bli aktuella, varför det är viktigt att föra diskussion med Lunds Renhållningsverk enligt Wilhelmsson Göthe, driftchef på Lunds Renhållningsverk (Wilhelmsson Göthe, 2018).

På Drottningholm i Stockholm källsorteras allt avfall inom slottsförvaltningen. I slottsparken finns även möjlighet för besökare att källsortera avfall, vilket anses bjuda in till ett medvetet miljötankande (Världsarvsrådet Drottningholm, 2008). Det Kungliga slottet i Stockholm har dock inte har någon sophantering för närområdet (Angleby, 2018).

AF bostäder har tidigare haft flerfackscontainer vid ett av deras bostadsområde, men har nu valt att satsa på nedgrävda cisterner. Den nya satsningen beror på att det ibland kastats soppor på containrarnas tak samt att obehöriga tog sig in enligt förvaltningschef Rose-Marie Stolpe. Vidare säger Stolpe även att det nya systemet med nedgrävda cisterner har medfört en renare avfallsstation och mindre problem med skadedjur. Vid andra bostadsområden, där det ännu inte finns nedgrävda cisterner, har de miljöhus med inlåsta kärl (Stolpe, 2018). Tyvärr är nedgrävda cisterner eller permanent miljöhus inget alternativ för borgen då det inte får grävas mer än 30 centimeter ner i marken samt att de fått avslag på det tidigare bygglovet.

I Helsingborg, där Nordvästra Skånes Renhållnings AB är ansvariga för avfallshanteringen, har källsorteringsproblemet vid kulturmärkta byggnader lösts på så sätt att lediga utrymmen och/eller förråd har gjorts om till fullt utrustade miljörum med materialåtervinningskärl. På vissa ställen har två grannfastigheter kommit överens om att samarbeta i frågan och har då ett gemensamt miljörum, vilket är gynnsamt för båda parter (Länje, 2018). Att återanvända befintliga byggnader till nya syften kan vara mer hållbart än att bygga nytt (Borg, 2010). Dessa förslag hade varit

att föredra i en byggnad eller ett område som är kulturmärkt, främst för att något nytt då inte behöver byggas. Om inga ändringar av byggnaden eller området behöver utföras kan kulturvärdet bevaras, samtidigt som en god källsortering kan upprätthållas. För AF-borgens del kan detta vara ett alternativ att se över i samband med den planerade ombyggnationen.

Svagheter i studien

Under litteraturinventeringen hittades ingen forskning om källsortering i kulturbevarade miljöer, vilket skulle kunna bero på att det inte är ett forskningsområde. Källsortering är fortfarande under utveckling i samhället, och alla bidrar inte ännu. Men förhoppningsvis kommer även områden som har svårare att källsortera kunna bidra med en bättre källsortering inom en snar framtid, till exempel AF-borgen i Lund.

Dessvärre var det flera av dem som mottog mejl, som antingen inte svarade eller inte gav några konkreta exempel på hur källsortering sköts i kulturbevarade miljöer. För att få fler svar hade telefonsamtal till samtliga kunnat utföras. Det hade främst varit intressant att veta hur det sköts på Drottningholm i Stockholm, då de skrev i sin världsarvsplan att allt avfall inom slottsförvaltningen källsorteras.

Framtida studier

Vidare studier inom området bör fokusera på att identifiera konflikten mellan miljömålen god bebyggd miljö och kulturmiljölagen, för att på så sätt ta reda på om det är fler verksamheter eller ställen som också upplever att det finns en konflikt när det gäller införande av källsortering utomhus. Om det finns en konflikt på flera ställen bör det undersökas hur denna konflikt kan kringgås vid utformning av källsorteringsmöjligheter utomhus.

Det hade varit intressant att jämföra AF-borgens problem och möjligheter med andra verksamheter som har liknande problem med sin källsortering, för att kunna jämföra hur det sköts på olika ställen med olika föreutsättningar. Om fler objekt studerats hade eventuellt en generell lösning på hur kunnat ges. Det är inte säkert att andra verksamheter kan använda sig av de förslag som ges här.

För AF-borgens del kan det vara intressant att undersöka om det finns möjlighet att använda ett befintligt utrymme inomhus till källsortering i samband med ombyggnationen. Det kan även vara intressant att studera möjligheten att dela avfallsutrymme med grannfastigheter.

Slutsats

Konflikten mellan miljömålet god bebyggd miljö och kulturmiljölagen blir tydlig när AF-borgen har viljan att införa en god källsortering, men inte får lov att bygga ett miljöhus på grund av kulturmiljölagen.

För att kringgå denna konflikt, och uppnå en god källsortering samtidigt som kulturmiljön bevaras, kan dagens komprimator samt de tillfälliga containrarna bytas ut mot flerfackscontainrar. På detta viset kan även de olika fraktionerna anpassas efter verksamhetens specialbehov, och sorteringen kan bli så effektiv som möjligt. En annan lösning vore att skaffa ett flyttbart miljöhus, med en utsida anpassad för den omkringliggande kulturmiljön.

I samband med den planerade ombyggnationen kan det vara lämpligt att se över om det finns något utrymme som skulle kunna passa som miljörum. Om det vore möjligt behöver inte borgen bygga ett nytt miljöhus eller ha containrar ståendes utanför lika ofta. En annan åtgärd kan också vara att höra om de finns någon grannverksamhet som skulle kunna dela miljörum.

Oavsett hur AF-borgen planerar att förbättra sin källsortering bör kontakt med Lunds Renhållningsverk upprätthållas genom hela projektet, för att resultatet ska bli så bra som möjligt. Dessutom bör källsorteringen vara lättillgänglig och enkel att använda, då det ökar möjligheterna för en bra sortering. Ytterligare kan AF-borgen ställa krav på sina hyresgäster när det gäller källsortering, om personalen i AF-borgen själva sorterar ökar det viljan och motivationen hos hyresgästerna att göra likadant.

Lösningar som presenteras här kan komma att behöva uppdateras i framtiden, eventuellt i samband med att kraven på källsortering skärps. Det bästa alternativet är att implementera ett system för källsortering som är anpassat för dagens verksamhet, samt är anpassningsbart för vad som komma skall i framtiden.

Om någon, eller några, kulturbevarade byggnader visar att det är möjligt att börja källsortera kommer det bli mer motiverat för andra kulturbevarade byggnader att också bidra med en god källsortering. På så sätt kan förhoppningsvis alla vara med och källsortera samtidigt som både miljömålet god bebyggd miljö och kulturmiljölagen blir tillfredsställda.

Tack

Jag skulle främst vilja tacka mina handledare Martijn van Praagh och Helena Ensegård för det stöd och uppmuntran de bidragit med under arbetets gång. Jag vill tacka Jenny Ekstam och Einar Tingström för den hjälp och deltagande de bidragit med. Jag vill även tacka alla som tagit sig tid och svarat på de frågor jag mejlat ut till respektive verksamhet.

Jag vill även rikta ett tack till mina vänner som gett mig feedback på skrivandet och stöttat mig när jag behövt det som mest.

Referenser

- AF Borgen. (u.d.). *Historia*. AF Borgen. <http://afborgen.se/historia/> Hämtad 18-04-17
- Alm, E. (2017). *Källsortering i AF-borgen*. CEC - Centrum för miljö- och klimatforskning. Lunds Universitet.
- Alvarez De Davila, E. (2002). *Handfasta råd vid utformningen av insamlingssystem för källsorterat avfall från hushåll och företag*. IVL Svenska Miljöinstitutet AB.
- Angleby, A.-C. (2018-05-02). Kanslist vid Info Stockholms slott. (Mejlkontakt).
- Avfall Sverige. (2017). *Svensk Avfallshantering*. Avfall Sverige.
- Avfall Sverige. (2018-03-18). *Ordlista*. Avfall Sverige. <https://www.avfallsverige.se/ordlista/> Hämtad 2018-05-22
- Borg, H. (2010). *PM15 Kulturmiljö*. Lunds kommun.
- Ekstam, J., & Tingström, E. (2018-02-15 a). (M. Dahlbom, Intervjuare)
- Ekstam, J., & Tingström, E. (2018-05-16 b). Om containrar utanför AF-borgen. (Mejlkontakt).
- Eriksson, C. (2001). Flyttbara hus på Djurgården. *Kulturvården*(4).
- Fridell, E. (2015). *Källsortering i historisk miljö*. CEC - Centrum för miljö- och klimatforskning. Lunds Universitet.
- Holmgren, I. (2018-05-04). Marknadsansvarig och rådgivare vid Lunds Renhållningsverk. (Mejlkontakt).
- Länje, G. (2018-05-09). Avfallsrådgivare vid Nordvästra Skånes Renhållnings AB. (Mejlkontakt).
- Lunds kommun. (2011-02-03). *Kring Lundagård*. Bevaringsprogrammet. http://bevaringsprogram.lund.se/wiki/bevaringsprogram/index.php/Kring_Lundag%C3%A5rd Hämtad 2018-05-18
- Lunds kommun. (2016). *Avfallsplan*. Lunds kommun.
- Lunds kommun. (2017 a). *LundaEko II*. Lunds kommun.
- Lunds kommun. (2017 b). *Miljöredovisning 2017*. Lunds kommun.
- Lunds kommun. (2017-11-07 c). *Hyra container*. Lunds kommun. <https://www.lund.se/bygga-bo--miljo/lunds-renhallningsverk/tjanster-fastighetsagare-foretag/container/> Hämtad 2018-05-22
- Lunds kommun. (2018-01-15 a). *Om återvinning - frågor och svar*. Lunds kommun. <https://www.lund.se/bygga-bo--miljo/lunds-renhallningsverk/om-atervinning---fragor-och-svar/> Hämtad 2018-04-16

- Lunds kommun. (2018-01-15 b). *Tjänster fastighetsägare, företag*. Lunds kommun. <https://www.lund.se/bygga-bo--miljo/lunds-renhallningsverk/tjanster-fastighetsagare-foretag/> Hämtad 2018-04-17
- Miliute-Plepiene, J., Hage, O., Plepys, A., & Reipas, A. (2016). What motivates households recycling behaviour in recycling schemes of different maturity? Lessons from Lithuania and Sweden. *Resources, Conservation and Recycling*, 113, ss. 40-52.
- Naturvårdsverket. (2012). *Från avfallshantering till resurshållning*. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2016-10-21). *God bebyggd miljö*. Miljömål.se: <https://www.miljomal.se/Miljomalen/15-God-bebyggd-miljo/> Hämtad 2018-04-10
- Naturvårdsverket. (den 22 02 2017). *Avfall*. Miljömål.se. <https://www.miljomal.se/etappmalen/Avfall/> Hämtad 2018-04-10
- PBL Kunskapsbanken. (2017-04-04). *Tidsbegränsat bygglov*. PBL Kunskapsbanken. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/anmalningsplikt/tidsbegransade-bygglov/tidsbegransat-bygglov/> Hämtad 2018-05-08
- Persson, K., & Suljeva, A. (2015). *Utförning och dimensionering av ett flyttbart miljöhus i Växjö stad*. Linnéuniversitetet, Fakulteten för Teknik. Linnéuniversitetet.
- Riksantikvarieämbetet. (2018-03-01). *Definition av kulturarv och kulturmiljö*. Riksantikvarieämbetet. <https://www.raa.se/kulturarv/definition-av-kulturarv-och-kulturmiljo/> Hämtad 2018-05-22
- Rousta, K., Bolton, K., Lundin, M., & Dahlén, L. (2015). Quantitative assessment of distance to collection point and improved sorting information on source separation of household waste. *Waste Management*, 40, ss. 22-30.
- Stadsarkitektkontoret Lunds kommun. (1999-09-28). Detaljplan för kvarteret Universitet m.m. i Lund, Lunds kommun. Stadsarkitektkontoret, Lunds kommun.
- Stolpe, R.-M. (2018-07-05). Förvaltningschef vid AF Bostäder. (Mejlkontakt).
- Tegnér's Matsalar. (u.d.). *Tegnér's Matsalar*. Tegnér's Matsalar. <http://www.tegners.se/om-oss/> Hämtad 2018-04-17
- UNDP. (2015). *Frågor och svar*. (U. N. (UNDP), Producent) Globala målen. <http://www.globalamalen.se/fragor-svar/> Hämtad 2018-04-17
- UNDP. (2018). *Goal 12 targets*. (U. N. Programme, Producent) United Nations Development Programme. <http://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals/goal-12-responsible-consumption-and-production/targets/> Hämtad 2018-04-17
- Världsarvsrådet Drottningholm. (2008). *Världsarvet Drottningholm Världsarvsplan för 2007–2012*. Statens fastighetsverk (SFV), Stiftelsen Drottningholms teatermuseum och Drottningholms slottsförvaltning.
- Wilhelmsson Göthe, A. (2018-05-04). Driftchef vid Lunds Renhållningsverk. (Mejlkontakt).
- Åkesson, S. (2018-05-08). VD på AF-borgen. (Mejlkontakt).

Bilaga 2



Figur 3 AF-borgens avfallsstation, tagen från parkeringens västra del. Utrymmet innanför träfasaden tillhör grannfastigheten. De gröna kärnen tillhör Tegnér's matsalar. Den blå containern tillhör AF-borgens verksamhet. (Foto taget av författare 2018-05-22)



Figur 4 AF-borgens avfallsstation, tagen från utgången till Sankt Annegatan. De gröna kärnen tillhör Tegnér's Matsalar. (Foto taget av författare 2018-05-22)



Figur 5 Containern, med komprimator, för restavfall som tillhör AF-borgens verksamhet, placerad på en betongplatta. (Foto taget av författare 2018-05-22)