



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-
och växtproduktionsvetenskap

Odla taken!

- Sociala och hälsorelaterade aspekter av takodlingar i stadslandskapet

Lisa Jakobsson Törmä



Självständigt arbete • 15 hp
Landskapsarkitektprogrammet
Alnarp 2017

Odla taken! – Sociala och hälsorelaterade aspekter av takodlingar i stadslandskapet
Farm the rooftops! – Social and health related aspects of urban rooftop farms

Lisa Jakobsson Törmä

Handledare: Anders Westin, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur,
planering och förvaltning

Examinator: Allan Gunnarsson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur,
planering och förvaltning

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Kandidatexamensarbete i Landskapsarkitektur

Kurskod: EX0649

Ämne: Landskapsarkitektur

Program: Landskapsarkitektprogrammet

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2017

Omslagsbild: Människor på grönt tak i stad. ©Brooklyn Grange Rooftop Farm.

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

Nyckelord: Hälsa, social hållbarhet, gröna tak, takodling, takfarm, stadsodling, grönstruktur, rekreativa miljöer, stadsplanering, landskapsarkitektur

Keywords: Health, social sustainability, green roofs, rooftop farm, urban agriculture, urban farming, green structure, restorative environments, city planning, landscape architecture

Sammandrag

Uppsatsen skrivs med tanke på snabbt växande städer med krympande tillgång till grönområden som följd, ökat intresse för odling och medvetenhet om gröna miljöers betydelse för miljö, hälsa och socialt liv. Huvudfokus i detta arbete är dels att ta reda på hälsoaspekter och sociala aspekter av stadsodling och gröna miljöer. Dels att titta på några befintliga takodlingar samt diskutera några av de utmaningar som kan finnas med att odla på tak. Hur kan vi platsutnyttja effektivt samtidigt som vi stärker hälsa och social hållbarhet? Vilka förutsättningar kan finnas för takodlingar och vilka typer av roller kan de spela i en tät stad? Hur fungerar sådana odlingar idag och vilka typer av utmaningar kan finnas med sådana odlingar, ur hälso- och social hållbarhetsperspektiv?

Genom litteraturstudie och personlig kontakt har ett antal funna takodlingar på olika platser i världen bidragit till infallsvinklar i diskussionen kring täta städer, hälsa och social hållbarhet, med stöd i relevant litteratur. Utifrån inhämtade kunskaper inklusive teorier och forskning på området har slutsatser dragits och ett resonemang kring tillämpning i design- och planeringsprocesser har förts. Alla studerade exempel visar att takodlingar utgör viktiga delar i en hållbar grön stad, och att viljan bland både privata och offentliga aktörer är stor när det gäller att uppmuntra platsutnyttjande och gröna lösningar i städer. En sammanfattande slutsats är att det behövs mer utförliga riktlinjer för hur tak ska och kan användas, exempelvis genom en stads grönsplan. Det behövs breda samarbeten mellan aktörer för att få kvalitativa lösningar, där takodling ses som en självklar del i den hållbara staden. Det behövs mer forskning på området som, åtminstone i Sverige, fortfarande är relativt nytt.

Abstract

This thesis takes into notice the rapid growth of cities with lesser access to green areas as a consequence. It also emphasizes the urban farming movement, and the general awareness of the impacts of green environments on health and social sustainability. The main focus in this work lies on understanding health and social aspects of urban farming and green environments. It also targets to look at existing rooftop farms to see how they function and to discuss some of the potential challenges with rooftop farms. How can we use space effectively at the same time strengthen health and social sustainability? Which are the prerequisites for having an urban rooftop farm and what roles can they play in a dense city? How do urban rooftop farms work today and what types of challenges can apply, in terms of issues in health and social sustainability?

Through literature study and personal contact, a number of rooftop farms around the world have been found and studied. With support from relevant literature, they contribute to perspectives to the discussion regarding dense cities, health and social sustainability. By learning from theories and the examples, argumentation and suggested applications have been made, to support the implement of rooftop farms in planning and design processes. All of the studied examples shows that rooftop farms make important parts of a green, sustainable city, and that both private and public actors have a great will to encourage and provide places for green solutions. A summarization is that more precise guidelines are needed, when it comes to wanted and supported use of roofs, for example by municipal green strategies. Broad cooperation amongst different actors are essential in reaching long-term qualitative solutions, where urban farming on roofs is a natural part of the sustainable city. More research is needed, however, since the subject is rather new, at least when it comes to rooftop farms in Sweden.

Förord

Genom detta arbete har jag hittat fler takodlingar än jag tidigare kunnat föreställa mig. Det har öppnats en ny värld som jag inte riktigt visste fanns!

Tack till handledare Anders Westin för råd och kommentarer kring uppsatsen. Tack till alla er som delat med er av er kunskap och svarat på mina frågor. Tack också till vänner och familj!

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'M' followed by a horizontal line and a small flourish.

Lomma, 22 maj 2017

Innehåll

Sammandrag.....	3
Abstract.....	3
Förord.....	4

Inledning

Bakgrund.....	6
Syften.....	7
Mål.....	7
Frågeställningar.....	7
Metod och urval.....	7
Avgränsningar.....	8

Förtätning och tillgängliga ytor

Förtätning.....	8
Grön förtätning.....	9
Gröna tak.....	9
Egenskaper hos tak lämpliga för odling.....	10

Hälsa och social hållbarhet

Hälsa och rekreativa miljöer.....	11
Social hållbarhet.....	13
Urban odling för hälsa och social hållbarhet.....	14

Fallstudier

Brooklyn Grange.....	17
ØsterGRO.....	20
Takodlingen Jorund.....	23
Takfarmen1 & Takfarmen2.....	26
Urban Leaves.....	29
Kotze Street Rooftop Garden.....	29
RISC Roof Garden.....	30
UF001 LokDepot.....	30
DakAkker.....	30
Kabelfabrikens takodling.....	31
Stadshusets takodling.....	31
Bee Urban Farmers.....	31
Restaurang Upper House.....	32
Augustenborgs Botaniska Takträdgård.....	32
MKB Greenhouse.....	33
Sammanfattande slutsatser.....	34

Diskussion

Tillämpning.....	35
Metod och urval.....	37
Framtida forskning.....	38

Källor

Personlig kontakt.....	39
Publicerade.....	39
Bilder.....	45

Inledning

Bakgrund

Uppsatsen skrivs med tanke på snabbt växande städer, ökat intresse för odling och ökad medvetenhet om gröna miljöers betydelser för miljö, hälsa och socialt liv. Idén att skriva om urban odling på tak kom av ett studiebesök på Augustenborgs Botaniska Takträdgård i Malmö där det visades att det går att odla mat på husen och inte bara mellan dem. Huvudfokus i detta arbete är dels att ta reda på hälsoaspekter och sociala aspekter av stadsodling och gröna miljöer. Dels att titta på några befintliga takodlingar samt diskutera några av de utmaningar som kan finnas med att odla på tak.

Den pågående urbaniseringen innebär att redan gröna miljöer och potentiellt gröna miljöer tas i anspråk för byggnader och andra hårdgjorda ytor. Andelen hårdgjorda miljöer behöver därför kompenseras genom att återinföra mer grönska (Boverket, 2010). Vi behöver kvalitativa och långsiktigt hållbara lösningar när det gäller användning av olika ytor i stadslandskapet. Samtidigt behöver vi tänka i termer av multifunktion. Genom att utnyttja ytor mångfunktionellt kan vi optimera ytanvändningen. Vi kan vara kreativa vid planering och design (Boverket, 2010, 2016). Sådant kan vara avgörande i en tät stad med ont om rumsligt utrymme för de många viljor som ska samsas.

Gröna tak är ett sätt att kompensera hårdgjorda ytor med växtlighet. Störst fokus ligger idag på olika typer av extensiva tak men vad som innefattas av begreppet gröna tak är långt mer än tunna gräs- eller sedummattor. Exempelvis takträdgårdar räknas in i begreppet (SGRI, 2017, *Om gröna tak*; Hui, 2011). Eftersom takodlingar räknas som gröna tak, kommer begreppet gröna tak kort att förklaras. Likaså tas egenskaper hos tak lämpliga för odling kort upp.

Urban odling är inget nytt fenomen ens i Sverige och den tidiga kolonirörelsen i slutet av 1800-talet hade bland annat hälsa och social hållbarhet som mål redan då (Delshammar, 2012). Stadsodling är också ett exempel på grön compensation eftersom det baseras på växtlighet. Det är även en form av social aktivitet (Malmö Stad, 2014). Att delta i aktiviteter tillsammans med andra skapar möjligheter till nya kontakter och kan stärka sociala band. Det kan för den enskilde skapa ett sammanhang och kan innebära att man känner att man får någonting meningsfullt att göra (Borell & Iwarsson, 2013; Odlind, 2015). Urban odling, eller synonymen stadsodling, är känt och intresset verkar växa allt mer. Googlar du idag ordet stadsodling får du fram flera svenska resultat, som representerar nätverk och intressegrupper runt om i landet. Att bruka jorden och vara i sammanhang där fokus ligger på att sköta om växter och följa processen från frö till färdig produkt, kan även bidra till inhämtning av kunskaper kring de natur- och miljöfrågor som är så aktuella i vårt samhälle (Jansson, 2012). Som hur mycket vi konsumerar och hur lång tid det tar att bygga upp igen.

En stad konsumerar och producerar! FNs livsmedels- och jordbruksorganisation, FAO, förklarar att städerna står för över 80% av alla växthusgasutsläpp och behöver en yta uppåt 1000 gånger stadens, för att kunna tillgodose behovet av naturresurser och kunna ta hand om stadens avfall. FAO poängterar: "*Stadsjordbruk kan utgöra ett viktigt bidrag till att trygga livsmedelsförsörjningen i de växande städerna samtidigt som det kan bidra till ett mer miljövänligt resursutnyttjande.*" (FAO Nordic, 2011). Den stora frågan kan sägas vara hur vi på bästa sätt ska kunna ta hand om vår jord inför kommande generationer (World Commission on Environment and Development, 1988).

Trots att städer i Norden är små och inte lika tätt bebyggda i jämförelse med världens storstäder, är det klokt med smarta kombinationslösningar rörande hälsa, social hållbarhet, sysselsättning, matförsörjning, klimat och biologisk mångfald. Därför är det intressant att titta på takodlingar som redan finns här. Exempel från städer i andra delar av världen tas med som bidrag till överblick och för jämförande analys.

Syften

Att bidra till kunskap i diskussioner kring platsoptimering och grönstruktur i städer. Att belysa gröna miljöers och odlings i betydelser för hälsa och social hållbarhet. Att öppna för diskussion kring hur vi kan integrera takodlingar i grönstrukturen vid planering och design av täta städer. Detta arbete syftar även till att bilda utgångspunkter för vidare forskning kring kombinationen stadsodling och gröna tak.

Mål

Att studera och beskriva hållbarhetsaspekter och platsutnyttjande i täta städer. Att studera och belysa hur gröna miljöer och urban odling kan bidra till hälsa och social hållbarhet. Att med hjälp av bakgrundslitteratur och exempel undersöka och diskutera varför takodlingar finns och hur de fungerar, samt lyfta takodling som aspekt av framtida planering och design av täta städer.

Frågeställningar

Hur kan vi i den täta staden på kreativa sätt söka utökade möjligheter att utnyttja tillgängliga ytor i stadslandskapet? Fokus är på takodling som eventuell kreativ lösning. Vilka förutsättningar kan finnas för takodlingar och vilka typer av roller kan odlingar på tak spela i en tät stad? Hur fungerar sådana odlingar idag och vilka typer av utmaningar kan finnas med sådana odlingar? Är gröna miljöer och urban odling trovärdiga delar i att stärka hälsa och social hållbarhet, i så fall hur?

Metod och urval

Litteraturstudie. Information via hemsidor, rapporter, tidskrifter, böcker och vetenskapliga arbeten. Teorier kring hälsa, social hållbarhet, grönstruktur och förtätning ingår. Fallstudier har gjorts via ovan nämnda sätt och genom personligt kontaktnät. Ett platsbesök har gjorts, på Augustenborgs Botaniska Takträdgård i Malmö, på grund av geografisk lokalisering. Övriga exempel har således studerats utifrån skriftlig, bildlig och muntlig information. Urvalet är baserat på tillgänglig information inom tidsram och tidpunkt för arbetet. Urvalet är även baserat på personliga kontakter som lett vidare till fler exempel samt på sökmotorers sätt att sortera information. Google har varit den huvudsakliga sökvägen, förutom personliga kontakter och källor i tidigare erhållen kurslitteratur. Svenska och engelska sökord har använts och källor på svenska, engelska och danska har tagits med.

De personer som kontaktats har varit: Åse Dannestam på MKB, via telefon, för information kring stadsodling i Malmö och MKB Greenhouse. John Block på SGRI, via personligt möte, för information kring Malmö-stadsdelen Augustenborg och Augustenborgs Botaniska Takträdgård. Kristian Skaarup, medgrundare av ØsterGRO, via mail. Johannes Wätterbäck, medgrundare av Takfarmen1 och Takfarmen2, via telefon. Anna Molin och Bodil Åsberg, båda medgrundare av Takodlingen Jorund och båda via mailkontakt. Alla har gett sina svar i maj 2017. Frågorna har varit av öppen karaktär och inriktade på att få så bred information som möjligt.

Vilka takodlingar som fått bli huvudfall har avgjorts genom mängd funnen information och genom att de ligger i Sverige och Danmark, vilket är av relevans för målgruppen. Takodlingen i New York är inspirationskälla till den i Köpenhamn samt stor och välkänd, därav inleds fallstudierna med den. Att det blev fyra huvudfall beror också på omfattningen av ett kandidatarbete som sådant. De korta fallstudierna tas alla med för att visa på mångfalden och variationen världen över. Researcharbetet har resulterat i upptäckten av ett

antal takodlingar och det finns fler än de som syns i denna uppsats att upptäcka och undersöka.

Information om exemplen har värderats utifrån erkända teorier och litteratur kring gröna miljöers betydelse för hälsa och social hållbarhet och effekter av stadsförtätning. Teorierna har värderats utifrån de faktiska förhållanden som studerats via exemplen. Den samlade informationen har lett till svaren på frågeställningarna.

Avgränsningar

Arbetets tidsram och antal funna exempel har fått sätta riktlinjer för antal fallstudier. Jag har velat ta med många exempel för att få så stor bredd som möjligt. Mängden funnen och erhållen information kring vardera exempel har bestämt hur uttömmande informationen blivit för vardera takodling. Eftersom arbetet är bland de första på svenska som tar upp hälso- och sociala aspekter av takodlingar, har en avgränsning formats av valet att först ha delar där begrepp, erfarenhet och forskning presenteras, för att i fallstudiedelen gå in på takodlingarna.

Förtätning och tillgängliga ytor

Förtätning

Att utforma en stad är en ständigt pågående process som är föränderlig över tid. Att förtäta kan innebära mindre plats för det gröna och omvandlingar av ytors funktioner. Det behövs därför ett mångfunktionellt utnyttjande av de ytor som redan finns, med utgångspunkt i diversiteten av behov och intressen hos stadens invånare (Boverket, 2010, 2016; Malmö stad, 2014). Carola Wingren, professor i landskapsarkitektur vid Sveriges Lantbruksuniversitet, förklarar att mark som tidigare var tänkt att utnyttjas till vissa ändamål, kan med förtätning komma att utnyttjas till annat eftersom behoven varierar med tid och olika brukargrupper (Boverket, 2016).

Per G. Berg, professor i landskapsarkitektur, nämner två definitioner av förtätning. Den ena definitionen är ”stadsbyggnadsförtätning” som innefattar även annat än hus, bland annat gröna miljöer. Den andra är ”fastighetsförtätning” som endast innefattar byggnader (Berg, 2015). Idag ligger fokus till stor del på förtätning av städer. Förtätning som ord betyder enligt NE helt enkelt ökad täthet (NE, u.å., *Förtätning*). Och förtätning i sammanhang om stadsplanering innebär enligt Boverket oftast tätare bebyggelse i form av fler bostäder, med förtätning av antalet människor som följd (Boverket, 2016). En följd av tätare bebyggelse blir, enligt FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation, att mindre andel mark görs tillgänglig för trädgårdar, parker och liknande (FAO Nordic, 2011).

Tydliga fördelar med stadsförtätning är att naturmark i stadens utkanter kan bevaras då det byggs inom redan bebyggt område (Malmö stad, 2014). Ett rikare stadsliv blir en följd av att fler människor bor och arbetar i staden. Men fler människor på mindre arealer innebär också att fler intressen ska samsas på samma yta och att tillgängliga grönområden behöver vara högkvalitativa. Behov av avkoppling och rekreation är något som behöver tillgodoses även i stadskärnan (Malmö stad, 2014). Tittar man på Wikipedia:s förklaring av begreppet förtätning så betyder det även där i kontexten stadsplanering, ytterligare bebyggelse inom redan bebyggt område (Wikipedia, 2015). Wikipedias definition räknar dock inte med att det går att skapa olika typer av grönområden i förtätningsprocessen utan ser det endast som att grönområden försvinner.

Grön förtätning

Begreppet ”grön förtätning” används här för att representera ståndpunkten att gröna miljöer bör räknas in i förtätningsbegreppet eftersom grönstrukturen ingår i stadsmiljön lika mycket som byggnaderna och de hårdgjorda miljöerna. Med ord som gröna miljöer och natur åsyftas i detta arbete sådana miljöer som saknar eller har lågt inslag av hårdgjord bebyggelse. Berg diskuterar utmaningar i att upprätthålla en grönstruktur som del av den allt tätare staden och att det gröna måste få ta plats (Berg, 2015). Studier visar att kortare avstånd till grönområden faktiskt ger tätare besöksintervall (Grahn & Stigsdotter, 2003; Nielsen & Hansen, 2006). En strategiskt placerad och kvalitativt utformad grönyta kan för platsen innebära ökad koncentration av människor, som ingår i definitionen av förtätning (Boverket, 2016). Det i sin tur kan innebära specifika krav på växtlighet och skötsel. Det behövs således ett detaljerat och långsiktigt målinriktat helhetsgrepp kring stadsutvecklingsfrågor med särskilt fokus på gröna miljöer.

Urban odling ingår här som en del i begreppet grön förtätning. Urban odling innebär ofta social aktivitet vilket ger högre koncentration av människor på en plats (Boverket, 2016). Urban odling har också betydelsefulla rekreativa värden (Gyllin, 2016; Pálsdóttir, 2012) och produktion av mat närmare marknaden ger kortare transporter än traditionellt jordbruk som geografiskt befinner sig längre bort från stadens konsumenter (Dunnett & Kingsbury, 2008; Hui, 2011).

Om stadens inaktiva eller hittills i princip outnyttjade ytor ses och används som resurser, kan också staden optimera sin markanvändning genom att utnyttja de ytorna till något som är både produktivt och strategiskt smart ur hållbarhetsaspekter.

Gröna miljöer och därmed grön förtätning är viktiga ur många olika perspektiv. Berg tar utgångspunkt i människans upplevelser av gröna miljöer och menar att tillgången till natur i olika skalor är nödvändig i våra städer. Grönskan behöver finnas på mikroskalig, småskalig, mellanskalig och storskalig nivå. Alla skalorna är mycket viktiga byggstenar för en hållbar stad. Särskilt i nordiska städer behöver vi inslag av olika typer av natur för att uppleva årstidernas skiftningar och känna oss som del av en helhet. Grönstrukturens roller är många i en stad och det gäller att räkna in all typ av grönska som pusselbitar så som man gör med byggnader (Berg, 2009). Wingren anser att det på detaljplanenivå behövs mer ingående beskrivningar av det gröna för att tillfredsställande kunna förklara utformandet av grönstrukturen. Hon poängterar att det i sådana sammanhang är viktigt att beskriva gröna element på liknande sätt som görs med byggnader och liknande (Boverket, 2016). Gröna miljöer är även viktiga för biodiversitet, dagvattenhantering med mera och där kommer gröna tak ofta in i bilden.

Gröna tak

Ett grönt tak kan vara allt från ett extensivt och tunt vegetationslager på ett hus, till en anlagd park i marknivå ovanpå exempelvis ett garage (Pettersson Skog et al., 2017). Gröna tak kompenserar delvis för de ytor som tagits i anspråk för bebyggelsen och kan räknas in i den grönytefaktor som indikerar nivå, eller typ av, compensation för hårdgjord yta (Boverket, 2010). Grönytefaktorn kan användas som ett av flera verktyg i processen mot en ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbar stad (Föreningen Sveriges Stadsbyggare, 2015). I Sverige har vegetationsklädda tak traditionellt använts för att isolera byggnaden mot kyla under vintern (Dunnett & Kingsbury, 2008).

Många städer har lagar eller riktlinjer som säger att ny bebyggelse ska ha vegetationsklädda tak. I Tyskland har vegetationsklädda tak varit etablerat länge då det politiska klimatet stöttat forskning kring och framtagande av gröna tak (Dunnett & Kingsbury 2008; Snow, 2016). Basel i Schweiz är den stad i världen med störst areal gröna tak per capita. Där ska alla nya

eller renoverade platta tak kläs med vegetation och bidra till förhöjd biodiversitet (Climate-Adapt, 2015). Köpenhamns kommun har sedan 2008 arbetat för att anlägga gröna tak då de är del i stadens strategier för biodiversitet och hållbarhet (Rømø, 2012). London är ett annat exempel på städer där gröna tak anses som viktiga inslag (City of London, 2017), Shanghai i Kina ett annat (Rømø, 2012). I USA var San Francisco först med att lagstifta om gröna tak på nya byggnader, i Argentina blev Cordoba den första staden år 2016 och Toronto i Kanada har sedan 2009 varit aktiva gröna tak-förespråkare (Snow, 2016).

På Scandinavian Green Roof Institute, SGRI, hemsida finns en mängd information kring gröna tak, som alltså är ett viktigt delsvår på frågan om hur vi upprätthåller någon sorts balans genom att sörja för biodiversitet, dagvattenhantering m.m. i våra städer. Att ha växtlighet på taken bidrar till värden som ökad biodiversitet, rekreation och lämpligt stadsklimat. Växtmaterialet kan exempelvis bestå av sedum, gräs, örter, blommor, buskar och till och med träd. Gröna tak är i skötselsammanhang extensiva, semi-intensiva eller intensiva och takets konstruktion avgör till stor del vad som är möjligt. Enkelt förklarar kan sägas att ju tyngre belastning taket ska tåla, desto starkare konstruktion krävs. Vad som påverkar belastningen är substratdjup och typ av substrat, vatten i olika former, växtmaterial och behållare för växter, m.m. Därtill kommer faktorer som hur många människor som samtidigt ska kunna vistas på ytan, och så vidare. (SGRI, 2017, *Om gröna tak*). Substrat är det odlingsmedium som används för närings- och vattenbuffert samt för att ge stadga till växterna (Block, 2017). I Grönatakhandboken som SGRI länkar till på sin hemsida, står mer utförlig information att läsa. Bland annat att med extensiva gröna tak avses de tak där skötselinsatser behövs cirka en till två gånger per år, medan intensiva gröna tak behöver tätare intervall. Skötselnivån är inte helt sammanlänkad med substratdjup. Vilket uttryck taket är tänkt att få är mer avgörande, vilket betyder att design och växtval är av mycket stor betydelse (Pettersson Skog et al., 2017). Odlingar på tak räknas till de intensiva taken eftersom de kräver flera skötselinsatser varje år, menar John Block, intendent på SGRI, och olika sorters gröna tak kan fungera som olika biotoper och habitat för växter och djur, som parkytor, bostadsgårdar, lekplatser m.m, menar han. Gröna tak kan uppenbart vara en del av odlingslandskapet (Block, 2017).

Egenskaper hos tak lämpliga för odling

Klimatet på ett tak är förstås en viktig faktor. Stark vind och hög solexponering är vanligt uppe på taken, men miljön varierar från plats till plats (Block, 2017; Pettersson Skog et al., 2017). Huvudsaken bör framför allt vara att kunna anpassa växtval till plats och vice versa (Dunnett & Kingsbury, 2008).

Att kunna transportera både sig själv och materialet till och från taket är givetvis en annan nödvändighet. Det behövs en tillräckligt stor hiss eller en för ändamålen fungerande trappa, säger John. Själva taket bör vara mer eller mindre platt och vara säkert att vistas på genom installerade räcken (Block, 2017). Bärigheten avgör hur stor tyngd du kan belasta taket med och hur stor bärighet ett tak har beror av takets konstruktion (Block, 2017; SGRI, 2017, *Om gröna tak*). I Grönatakhandboken (Pettersson Skog et al., 2017) finns en tabell över olika grödors minsta lämpliga substratdjup. I samband med tabellen poängteras att man bör projektera för en last på allra minst 200 mm substratdjup plus grödor om taket ska kunna fungera som en slags kompensatorisk yta vad gäller odlingsbar mark. Det eftersom mycket av det vi odlar till matkonsumtion enkelt sagt är i behov av minst det substratdjupet. Vilka substrat det gäller framgår dock inte. Däremot nämns att substratdjupet påverkas av vilket substrat du har. Nigel Dunnett & Noël Kingsbury (2008) anser att ett djup på minst 300 mm är lämpligt för grönsaksodling, vilket är något mer än eller väldigt likt det Grönatakhandboken anger som riktvärden. När det kommer till hydroponisk odling, kort

förklarar odling i vatten med tillsatta näringsämnen (Hjelm, 2016), kan det hända att taket inte behöver tåla lika stor tyngd.

Annan belastning kommer av odlingsbehållare, växthus, vindskydd, redskap, regnvattenbehållare m.m. och så ska kanske flera människor kunna vistas på taken samtidigt. Att ta i beaktande när det gäller tak i tempererade klimat är belastning från snö. Det är mycket att hålla koll på och ha vetskap om, sammanfattningsvis gäller det att inte alla tak lämpar sig för odling och att ta hjälp av experter innan man anlägger en takodling.

Hälsa och social hållbarhet

Hälsa och rekreativa miljöer

Socialstyrelsens definition av begreppet hälsa lyder: *“Fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande, och inte endast frånvaro av sjukdom eller skada.”* Deras definition är baserad på WHO:s definition av hälsa (Socialstyrelsen, 2016). Att röra på sig är en faktor som kan bidra till bättre hälsa. Fysisk aktivitet förskrivs numera på recept som tillförlitligt alternativ till eller i kombination med traditionell medicinering, med förbättrat hälsotillstånd som fokus. Både psykisk och fysisk hälsa kan förbättras avsevärt genom förhöjd fysisk aktivitet (Folkhälsomyndigheten, u.å.). Att vistas i naturen bidrar även det till bättre hälsa. Eva Sahlins studie från 2014 visar att naturvistelser har mycket stor betydelse särskilt för människor med stressrelaterad ohälsa (Sahlin, 2014). Studier visar att avstånd och tillgänglighet till grönområde inverkar på välmåendet genom inverkan på frekvensen av besöken. Grovt förklarar man sägas att ju oftare en person besöker exempelvis en park desto mindre stressrelaterade symtom uppvisar hen, och ju kortare avstånd till grönområdet desto tätare besöksintervall (Grahn & Stigsdotter, 2003; Nielsen & Hansen, 2006). För stadsbor, som kan antas ofta vistas i stressfrämjande miljöer med stor andel hårdgjorda ytor, ljud från bilar med mera, ofta stillasittande inomhus och utsatta för ständigt nya intryck, kan det alltså vara av mycket stor vikt att få tillgång till en grön oas, helst nära hemmet eller arbetet (Grahn & Stigsdotter, 2003; Nielsen & Hansen, 2006; Kaplan & Kaplan, 1989). Odling på tak skulle kunna antas utgöra viktiga delar i grönstrukturen i en stad genom att erbjuda rekreativa värden och verka för fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande, på en plats en bit från stadens brus och samtidigt nära till hands.

Även uppslagsverket NE har samma tolkning av begreppet hälsa (NE, u.å., *Hälsa*). Den här uppsatsen utgår från den gemensamma definitionen då den ger ett brett perspektiv på vad hälsa kan innebära genom att inkludera såväl fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande. Definition av ordet rekreation lyder enligt NE (NE, u.å., *Rekreation*): *“Återhämtande av krafter genom vistelse i avkopplande miljö.”* Det engelska ordet restoration har ungefär samma betydelse (Bab.la, u.å., *Restoration*) och det svenska ordet restorativ kommer av ordet restoration, varför orden rekreativ och restorativ här används som synonymer.

Det finns mycket forskning på området och teorier som djupare förklarar relationen mellan natur, hälsa och rekreation. En av teorierna är ART: Attention Restoration Theory, framtagen av psykologiprofessorerna Rachel och Stephen Kaplan. Paret Kaplan har kommit fram till att naturvistelser kan ge upphov till välbefinnande, bättre koncentrationsförmåga och bättre problemlösningsförmåga (Kaplan & Kaplan, 1989). De menar kortfattat att våra upplevelser av omgivningen styrs av vår perception, varigenom information kategoriseras och värderas, för att sedan lagras i form av olika känslor (Kaplan & Kaplan, 1989).

Enligt Kaplans ART har vi två olika sätt att ta in information: Via riktad uppmärksamhet och via fascination. Fascination uppstår spontant och utan ansträngning när något påkallar

uppmärksamhet. Den riktade uppmärksamheten däremot, kräver ansträngning och används bland annat när vi löser nya arbetsuppgifter och svåra matematiska problem.

Att använda en stor mängd riktad uppmärksamhet, särskilt under längre tid, kan leda till mental utmattning eftersom vi samtidigt aktivt måste mota bort diverse distraktioner. Som följd får vi svårt att koncentrera oss och behöver tid och plats för mental återhämtning (Kaplan, 1995). För att återhämtning ska ske effektivt behövs en känsla av mening och sammanhang mellan intrycken på platsen (Kaplan & Kaplan, 1989). Det eftersom distraktioner kräver en stor mängd riktad uppmärksamhet (Kaplan, 1995). Mental återhämtning sker bäst utanför den mentala och/eller fysiska vardagen, i miljöer med gott om utrymme för fascination (Kaplan, 1995, 1989). I naturmiljöer finns mycket av det som fascinerar, såsom djurliv, växtlighet, väderfenomen, årstidsväxlingar och kontinuitet. Genom vistelse i naturmiljöer stimuleras fascinationen, vilken alltså är oerhört viktig för att uppnå balans mot den riktade uppmärksamheten (Kaplan & Kaplan, 1989). Det här betyder att vistelser i naturmiljöer är mycket viktiga för rekreation och hälsa och att både gröna tak och stadsodling överlag kan bidra med hälsofrämjande och rekreativa effekter.

Roger Ulrich, professor i arkitektur, har länge forskat kring hur omgivande miljöer påverkar människors hälsa. Han är kanske mest känd för studien *View through a window may influence recovery from surgery* (Ulrich, 1984). I den framkommer att patienter med utsikt över gröna miljöer tillfrisknar snabbare jämfört mot patienter med utsikt över en kal husvägg. I sådana sammanhang syns de rekreativa effekterna av gröna miljöer kanske som allra tydligast. Att ha utsikt över ett grönt tak kan alltså vara av stor betydelse. Exempelvis när du sitter på ett kontor och arbetar, eller egentligen var som helst, kan det betyda mycket att ha den gröna utsikten för att de små pauserna ska bli rekreativa och för att öka fokus och sänka stressnivåer med mera.

Ulrich (1983) menar att en miljö upplevs olika beroende av känslomässigt tillstånd. Synintryck leder till antingen behag eller obehag, utan att vi riktigt är medvetna om orsaken. Det i sin tur leder till en fysisk reaktion som talar om för oss om vi ska vara kvar eller fly. Först därefter följer enligt Ulrich en tankemässig process där vi bearbetar intrycken kognitivt. Personliga minnen, erfarenheter och associationer är sådant som påverkar upplevelsen av en plats.

Enligt den psyko-evolutionistiska teorin (direkt översatt från "Psychoevolutionary Theory", Hartig et. al., 2010, i Nilsson et. al., *Forest, trees and human health*) som Ulrich förespråkar, har vi en evolutionär koppling till naturmiljöer och har gemensamma uppfattningar om vissa typer av miljöer. I restaurativa hänseenden föredrar människor enligt Ulrich vissa typer av naturmiljöer framför bebyggda stadsmiljöer. De egenskaper vi människor anser främja välmående mest är: Komplexitet, struktur, djup, textur, spänning, vyer och lugnt vatten. Högst restaurativa effekter har miljöer med gröna växter, lugnt vatten, och vidsträckta savannliknande områden (Ulrich 1983, 1999; Ulrich et. al., 1991). Odlingsmiljöer på tak kan potentiellt erbjuda sådana restaurativa effekter.

Patrik Grahn är en inflytelserik forskare inom miljöpsykologi. Han har kommit fram till en rad slutsatser om hur vi påverkas av vår omgivning och har tittat på rekreation i stadsmiljö. Enligt Grahn finns det individuella skillnader i hur vi upplever olika typer av miljöer, men han anser också att gröna miljöer har stor betydelse för människans utveckling eftersom de ger utrymme för umgänge, rekreation, aktiviteter och utbildning (Grahn, 1991). Genom att undersöka hur vi beter oss i urbana miljöer har han kommit fram till *åtta karaktärer* som beskriver kvaliteter i utemiljön och som visat sig ha stor betydelse för rekreation (Grahn, 1991, 2005).

De åtta karaktärerna är: Rofylldhet, vildhet, artrikedom, rymd, allmänningen, lustgården, centrum/fest och historia/kultur. Rofylldhet innebär ett lugn och har en dominans av naturens ljud. Vildhet står för inslag såsom fascinerande djur och växter. Artrikedom innebär

variation. Med rymdkänsla menas att träda in i en annan värld. Allmänning syftar på en plats för gemensamma fysiska aktiviteter. Lustgård innebär en tydligt avgränsad och trygg plats för specifika sociala aktiviteter. Centrum/fest avser exempelvis ett torg där man kan socialisera. Kulturhistoria visar spår av tidigare generationer, kulturellt arv. En plats kan ha flera av karaktärerna och vilka karaktärer som dominerar är betydelsefullt för hur man upplever platsen och hur rekreativ den är (Grahn, 1991, 2005). Grahn och Stigsdotter har i en studie kommit fram till att karaktärerna rofylldhet, vildhet, rymdkänsla och lustgård är de mest rekreativa (Grahn & Stigsdotter, 2009). Det här pekar också mot att odling på tak kan vara ett bra sätt att bidra till hälsa, eftersom odlingsverksamhet bidrar med sådana karaktärer.

Social hållbarhet

Även sociala hållbarhetsmål pekar mot att takodlingar skulle kunna vara naturliga delar av en stads grönstruktur. I FN:s Agenda 2030 slås fast att hållbara städer är avgörande för människors livskvalitet. Innovation, sammanhållning och sysselsättning ska främjas. Målen i Agenda 2030 består av tre integrerade dimensioner: Den ekonomiska, den miljömässiga och den sociala. Sammanfattat kan sägas att produktion och konsumtion ska vara hållbara, människan ska ha en hälsosam miljö och sociala framsteg ska ske i harmoni med naturen (Regeringskansliet, 2015). Ett socialt hållbart samhälle är enligt Folkhälsomyndigheten (2014) ett anpassningsbart, resilient samhälle där människor har god hälsa, har tillit och förtroende till varandra och är delaktiga i samhällsutvecklingen. NE definierar social hållbarhet som ett samhälle där människors grundläggande behov i form av hälsa, trygghet och demokrati tillgodoses (NE, u.å., *Hållbar utveckling*), vilket stämmer överens med målen i Agenda 2030 och Folkhälsomyndighetens definition av social hållbarhet. En ska kunna känna sig trygg och trivas på allmänna platser och det ska öppnas möjligheter för social samvaro. Det ska vara lätt att transportera sig miljövänligt och det ska finnas möjligheter till rekreation i gröna miljöer i staden. Segregation, både fysisk och mental, ska motarbetas. De gemensamma vistelsemiljöerna är i hög grad avgörande för stadslivet. Det är något som även Sveriges Kommuner och Landsting, SKL, tar upp som viktigt (SKL, 2010, *Hållbar stadsutveckling*) och som arkitekten Jan Gehl diskuterar i boken *Life between buildings* (Gehl, 2011). Gehl poängterar också vikten av mänsklig skala i vardagsmiljöer och att de sociala livet i hög grad påverkas av olika skalor och utemiljöns utformning. Platser som stödjer aktivitet, socialt umgänge, vila och utblick samt är i mänsklig skala blir också de mest populära platserna för fritidsaktiviteter (Gehl, 2011). Han pekar också på att aktiva, inbjudande platser i gränzonen mellan privat och offentlig sfär, exempelvis en bostadsgård eller en uteservering, ger utrymme och möjligheter för människor att mötas. En takodling skulle kunna vara en sådan plats att mötas på.

Sociologen Ulla Jergeby anser i boken *Människans natur: det grönas betydelse för vårt välbefinnande* att i ett grönområde ska det vara möjligt att kunna förena nytta och nöje (Jergeby, 1998). En befolkad plats blir också lätt än mer befolkad för att människor stannar till och konverserar, samt börjar använda platsen till fler aktiviteter än den ursprungligt tänkta, eftersom en aktivitet ofta leder till en annan (Gehl, 2011; Jergeby, 1998, Gustafsson, 2012). Det här kan vara svårapplicerat på takodlingar då man kanske inte stannar till spontant eftersom man måste ta sig upp till taket först.

Jergeby menar vidare att vi vill kunna känna att vi gör nytta även på fritiden, för att må bra. Även enligt Jergeby är det positivt om vi så att säga gör nytta på gemensam plats, eftersom sociala kontakter då kan skapas och mänsklig aktivitet i ett område förhöjer upplevelsevärdet även för de som inte direkt deltar i aktiviteten. Mycket i definitionen av social hållbarhet går ihop med definitionen av hälsa och att odla i staden kan sägas utgöra en del av ett resilient och anpassningsbart samhälle. Att odla tillsammans och få ta del av stadsodling på olika vis

kan med det här resonemanget och med stöd i vad som främjar hälsa, antas bidra till social hållbarhet.

Urban odling för hälsa och social hållbarhet

Mat är centralt i allas liv och en nödvändighet för att må bra. Att emellanåt kunna vistas i miljöer med växtlighet som ger möjligheter till rekreation i vardagen är väldigt viktigt. Att odla är väldigt populärt just nu och ett av alla intressen att ta tillvara på i staden. Eftersom en odling kan anläggas mycket temporärt i exempelvis odlingslådor och andra kärl, eller mer långvarigt, kan plats både varieras och väljas utifrån skiftande behov och önskemål. När lägre andel arealer blir tillgängliga för de stadsbor som vill kunna ha någon typ av trädgård eller odla sin mat, gäller det att hitta platser i staden som för tillfället inte används till något särskilt eller av annan anledning lämpar sig för anläggning av sådana miljöer. När odling ska samsas med andra funktioner i exempelvis en park finns förstas risk för konflikter (Delshammar, 2012). Precis som när vilka funktioner som helst ska samsas, får man vara beredd på meningsskiljaktigheter. Det kan alltså vara klokt att göra efterforskningar och ta ställning till vad omgivningen anser innan man låter anlägga en odlingsyta.

Stadsodling kan innebära att odla nästan enbart för att försörja sig men kan även innebära att utöva en fritidssyssla av ideologiska, rekreativa och/eller sociala skäl. Med urban odling och synonymen stadsodling avses i denna uppsats all typ av utomhusodling i en stad. Cecilia Gustafsson lyfter i sin kandidatuppsats fram miljömedvetenheten och den egna hälsan som drivande faktorer till att stadsodling blivit så populärt. Hon menar att landsbygden blivit en symbol för efterlängtd renhet, ursprunglighet och lokalitet (Gustafsson, 2012). Att vara stadsodlare kan innebära att man som individ upplever att man bidrar till en viktig helhet.

Vid utformning av restaurativa miljöer är det viktigt att ta hänsyn till människans alla sinnen. Genom att vara delaktig i exempelvis en odlingsverksamhet får du intryck genom alla sinnen samtidigt som ett lugn och en harmoni kan uppstå. Alnarps Rehabiliteringsträdgård kan ses som ett bevis på det. Rehabiliteringsträdgården utgör forsknings- och utvecklingsenhet vid SLU Alnarp. Modellen den utgår från har en bred och ämnesöverskridande bas i miljöpsykologi, hortikultur, landskapsarkitektur, psykoterapi, arbetsterapi och sjukgymnastik. Deltagarna får chans att uppleva naturen med alla sinnen och närvaro i stunden är viktigt. De är inte låsta till vissa aktiviteter eller förhållningssätt utan uppmuntras att skapa individuella relationer till trädgården (Gyllin, 2016). År 2002 började Alnarps Rehabiliteringsträdgård ta emot personer med stressrelaterad ohälsa (Pálsdóttir, 2012). Genom odlingen upplever deltagarna årstidernas rytm och får en känsla av att vara i nuet. Den riktade kognitiva uppmärksamheten kopplas av och händerna, kroppen, får arbeta. Att ta hand om levande växter har visat sig bli som en symbol för ens egna behov, att man blir uppmärksam på vad man själv behöver för att må bra. Att få skörda frukterna av det man sått och engagerat sig i är tillfredsställande, samtidigt som närheten till jorden och naturen ger ett lugn och en stabilitet som annars ofta saknas i vardagen (Pálsdóttir, 2012).

Sociologen Anthony Giddens slår fast att tid och rum inte längre är kopplat till plats. Han menar att vi blivit mer individualistiska och vi interagerar ständigt med nya främlingar på ett ytligt och flyktigt sätt utan stabilitet. Anonymiteten har brett ut sig samtidigt som individen förväntas ta ansvar för sin egen situation. Vi sätter vår tillit till abstrakta system och expertutlåtanden, men de går ofta isär. Som reaktion söker vi efter mer konkreta förhållningssätt till tillvaron och nya sociala konstellationer där nya kontakter knyts och sociala band stärks, bildas genom gruppaktiviteter (Giddens, 1990). Sådant ger både ett sammanhang och en känsla av att göra någonting betydelsefullt (Borell & Iwarsson, 2013; Odling, 2015; Gustafsson, 2012).

Två av stadsodlingens funktioner kan sägas vara att uppmärksamma både hållbar och ohållbar konsumtion (Delshammar, 2012) och att visa att man tar ställning. Urban odling kan ses som en metod för att påverka sin vardag eller som Delshammar uttrycker det *“ta staden i besittning snarare än att underkasta sig staden.”* (Delshammar, 2012). Gustafsson beskriver det genom intervjuer med stadsodlare. De som odlar formar både sin sociala och fysiska närmiljö på ett sätt som stärker den positiva kopplingen till platsen. De delar på ansvaret och får arbeta fysiskt utomhus. De får koppla bort sina yrkestitlar och hänge sig åt något där de får fokusera på andra sysslor och vara på en annan typ av plats. Diverse sociala aktiviteter sker vid odlingen vilket gör att stadsrummet fylls med mening och en hemtrevlig småskalighet (Gustafsson, 2012).

Urban odling är inget nytt fenomen ens i Sverige och den tidiga kolonirörelsen i slutet av 1800-talet hade bland annat hälsa och social hållbarhet som mål redan då (Delshammar, 2012). Att stadsodling som del av stadens struktur är aktuellt i Sverige idag kan enkelt illustreras med att en aktör som Stockholms stad via sin hemsida söker odlingsintresserade (Stockholms stad, 2017), med föreningar som Odlingsnätverket Seved (Odlingsnätverket Seved, u.å.) och bostadsföretag som MKB Fastighets AB (MKB, u.å.). John Block på SGRI berättar att det på 1950-talet innan miljonprogrammets tid var hög social aktivitet i Malmöstadsdelen Augustenborg. När miljonprogrammet sattes igång på 1970-talet bebyggdes åkrarna runt om Augustenborg där man tidigare både odlade och umgicks. Tidigare fanns det gott om rekreativa och sociala sammanhang i området och man möttes utöver odlingen genom andra fritidsaktiviteter i området. Sedan försvann alltså stora delar av de möjligheterna. Många flyttade därifrån och det blev relativt folktomt. De som flyttade in hade det inte särskilt väl ställt ekonomiskt, området togs inte om hand på samma sätt och det blev ruffigt och nedgånget (Block, 2017).

År 1998 startades Ekostadsprojektet för att få bukt med stadsdelens översvämningar, sociala problem och annat. SGRI's Augustenborgs Botaniska Takträdgård skapades år 2001 som ett kunskapscentrum kring gröna lösningar och alldeles nyligen, år 2016, stod MKB Greenhouse klart. I samband med Ekostadsprojektet började MKB satsa på den sociala hållbarheten genom att involvera de boende i olika projekt, bland annat odlingsverksamhet. Just själva uttrycket, att det syns att man odlar här och var, kanske ökar trivseln i området, menar John. Han nämner Mötesplats Gnistan där barnen i området kan umgås utanför skolan och där de många barn med invandrarbakgrund har möjlighet att använda svenska språket på ett mer avslappnat sätt. Där odlar de exempelvis sallad till sina kaniner som de har på Kaninhotellet i Augustenborg, där de lär sig ta ansvar för djuren. När de växer upp måste vara positivt att ha det i grunden från uppväxten, menar John (Block, 2017).

MKB gjorde en jämförande undersökning för att se sociala förändringar mellan år 1997 och år 2007. En stor inflyttning hade skett och mellan år 1998 till år 2002 hade valdeltagandet till riksdagsvalet ökat från 54% till 79%. John tror att det beror på de boende känner att de är involverade i projekten, är delaktiga i sitt bostadsområde och därför tar nästa steg och röstar för att man bryr sig om sitt land också. Man känner att man kan påverka sin stadsdel och att det blir resultat av det man gör (Block, 2017).

Åse Dannestam, projektledare på MKB, berättar att MKB under 1990-talet varit drivande i framtagandet av en skatteteknisk modell för självförvaltning. Modellen gjorde det möjligt för fastighetsbolag att låta hyresgäster ta hand om delar av boendemiljön utan att de räknades som anställda. Fastighetsbolaget kunde därigenom tillåta hyresgäster att starta odlingsgrupper och odla på bostadsgårdar. Modellen anses lyckad och tillämpas idag runt om i landet (Dannestam, 2017). MKB har som nämnts en lång tradition av förebyggande arbete genom grannsamverkan, för en tryggare boendemiljö. Bland annat genom att främja och driva odlingsprojekt. Åse förklarar varför:

“Om fler är ute skapas tryggare områden. Det är även viktigt att få människor att känna ett ägandeskap och ett ansvar över sin boendemiljö. MKB ser det som väldigt positivt att man använder bostadsgården aktivt, till exempelvis odling, för det gör att man värderar och värnar om resten av utemiljön mellan husen också.” (Dannestam, 2017).

Hon berättar att många barn möts och odlar. I Malmöstadsdelen Holma kommer barnen till öppna odlingsträffar, som under hösten 2016 hållits två gånger i veckan, för att så frön, leka och lära sig om matens kretslopp. Hon poängterar det stora pedagogiska värdet med odlingsträffarna. Barnen kan genom att vara delaktiga i odlingsverksamhet både träffas och ha kul samtidigt som de får lära sig var maten kommer ifrån, varför man ska vara sparsam med jordens resurser, att inte slänga mat i onödan etcetera. Odlingsträffarna är planerade att fortsätta även detta år (2017) då det finns intresse för dem (Dannestam, 2017). I stadsdelen Rosengård håller det just nu på att anläggas en skogsträdgård i miniformat, där runt 40 barn är delaktiga. Dannestam menar att det inte är produktionen som är viktigast, men gemenskapen (Dannestam, 2017). Stadsdelen Seved uppfattas av många som stökig och otrygg. Därför startades ett projekt kallat Odlar i stan, som började som ett integrationsprojekt. Projektets syfte var att, genom att få människor att komma samman och göra något med gemensamt ansvar, bidra till att omvandla en stökig stadsdel till något mer positivt. *“Ingen rör odlingarna, trots att bilar brinner i samma område. Det skänker en form av trygghet till de som bor där,”* säger Åse (Dannestam, 2017).

På SLUs hemsida står att läsa om ett nyligen avslutat projekt inom kommersiell stadsodling, så kallat stadsbruk (Ascard, 2016). SLU menar att intresset för stadsodling ökar kraftigt och projektet ville öppna för möjligheter att bidra till ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet i våra städer. Odlingarna var därför ekologiska och det har gått olika bra för de odlare som var med. En del av odlarna insåg efter ett tag att det krävs mer arbete med kommersiell odling än de trott, vilket visade sig genom missködda odlingar. En positiv erfarenhet kan ha varit att de odlare som lyckades mindre bra i projektet fick inblick i omfattningen av det arbete och engagemang som ligger bakom skörden (Ascard, 2016).

Enligt SLU kan dagens stadsbruk bidra endast marginellt till matförsörjningen. Enbart för Sveriges befolkning behövs cirka 4.000 kvadratmeter mark per person för att tillgodose matkonsumtionen. Enligt SLU bör därför en kombination av olika typer av odling i staden (Ascard, 2016). Även SLU menar att urban odling kan skapa jobb, bidra till ökad livskvalitet, gröna mötesplatser och social integration. Det kan ge fler människor tillgång till närproducerad mat och öka både förståelse och kunskaper kring livsmedelsproduktion och kopplingen mellan stad och land (Ascard, 2016).

Att odla i marknivå tycks som en självklarhet och vad är egentligen skillnaden med att odla på en typ av upplyft mark på husen istället för mellan dem, kan en fråga sig. Marken som det anläggs en odling på kan till exempel vara helt hårdgjord. Att odla på gemensamma och annars outnyttjade platser i staden tycks efter denna genomgång av teorier och agendor som en alldeles självklar del i att verka för hållbara städer, ur många och breda aspekter. Att odlingsverksamhet skulle kunna kombineras med gröna tak för att både platsutnyttja effektivt och bidra till social hållbarhet och hälsa, kan ses som en självklarhet men är fortfarande ett relativt nytt fenomen, åtminstone här i Sverige.

Fallstudier

Med det ovan sagda är det intressant att titta på ställen som kombinerar just stadsodling och gröna tak, i Sverige och på andra geografiska platser. Urval och utförande har baserats på mängden funnen information kring takodlingar runt om i världen, utifrån svenska och engelska sökord samt källor skrivna på svenska, engelska och danska. Arbetets tidsram, antal funna exempel samt deras geografiska placeringar har fått sätta riktlinjer för antal fallstudier och hur de har gjorts. Trots att städer i norden är förhållandevis små och inte lika tätt bebyggda i jämförelse med världens storstäder, är det klokt med smarta kombinationslösningar som bl.a. möter upp målen i FN:s Agenda 2030 och den digra forskning som pekar på hälsovinster genom gröna miljöer. Därför är det intressant att titta på takodlingar som redan finns här. Exempel från städer i andra delar av världen tas med som viktiga bidrag till överblick, för jämförande analys samt för inspiration. Nedan följer fyra mer ingående fallstudier, därefter ett antal kortare.

Med ordet takodling avses möjligen främst odling av växter på tak. Odling av växter i kombination med viss djurhållning på tak kallas lämpligen takfarm. Det eftersom ordet farm kan inbegripa både växter och djur (NE, u.å, *Farm*). Ordet takfarm används ibland som synonym till takodling vilket kan försvåra förståelsen för vad det faktiskt rör sig om. I denna uppsats används takodling som övergripande ord för båda och där det även finns djur på taken, förklaras det genom ordet takfarm.

Brooklyn Grange, New York



Bild 1: Taket i Brooklyn. (Foto: ©Brooklyn Grange Rooftop Farm.)

Brooklyn Grange dök upp som ett av de allra första sökresultaten. Kanske inte så konstigt eftersom de har väckt stort mediaintresse. De kallar också sig själva för världens största takfarm. Sedan 2010 har takfarmen funnits, med huvudsyftet att skapa en både ekonomiskt och ekologiskt hållbar modell för stadsodling. För att kunna bygga takfarmen tog de hjälp av

arkitekter och ingenjörer som kunde konstatera att takkonstruktionen håller för allra minst den last de planerat för. Först har lagts de specifika lager som normalt läggs vid skapandet av gröna tak, innan jord och plantor kommit på plats. Det behövdes en lyftkran för att få upp materialet till taken och anläggandet finansierades genom bidrag från privata aktörer och genom New York stad. De har fått tillgång till taken genom hyresavtal med fastighetsbolagen som såg en grön farm på taket som något bra. År 2016 var de tolv heltidsanställda och trettio säsongsanställda och farmen odlar stora mängder av ekologisk mat. De har också höns för äggproduktion och bin som producerar honung (Brooklyn Grange, u.å., *About*).

Taken är två till antalet och tillsammans över två hektar stora, belägna i stadsdelarna Brooklyn och Queens. Personerna som startade projektet menar att grönsaksodling och även viss djurhållning på tak är ett bra sätt att utnyttja annars oanvända ytor i stadslandskapet. De anser att det på så vis skapas fler arbetstillfällen och bättre tillgång till näringsrik mat, samtidigt som stadsmänniskor genom att besöka farmen kan ta till sig information kring miljöfrågor och matproduktion på ett lättförståeligt sätt. Drivkraften bakom verksamheten består i huvudsak av en tro på en mer hållbar stad och att närproducerad mat bidrar till bättre hälsa och miljö (Brooklyn Grange, u.å., *About*).

De tre grundarna har olika bakgrund men ett gemensamt gediget intresse för stadsodling. En är till yrket fotograf och författare, en är före detta ingenjör och managementkonsult och en har bred bakgrund inom hållbar utveckling och kunskaper kring matförsörjning (Brooklyn Grange, u.å., *About*). Ben Flanner är en av grundarna, ingenjören och managementkonsulten. Han är även en av grundarna till ett annat takprojekt: Eagle Street (Brooklyn Grange, u.å., *Brooklyn Grange History and Timeline*). Han berättar att han såg på New York's stora soliga takytor och tänkte att de var outnyttjade resurser i den annars så täta staden. Därför ville han utnyttja dem till något (Brooklyn Grange, u.å., *Brooklyn Grange Principals' Biographies & Quotes*). Genom Eagle Street träffade han sina blivande medgrundare Anastasia Cole Plakias och Gwen Schantz. Anastasia och Gwen jobbade då med ett annat stadsodlingsprojekt då de fick höra om Eagle Street och blev intresserade av att starta upp en ny takodling med honom (Brooklyn Grange, u.å., *Brooklyn Grange History and Timeline*).

Den egenodlade maten säljs till både privatpersoner och ett flertal restauranger och cateringfirmor i staden. Vintertid odlar de i växthus på ett av taken och arbetar med diverse projekt kopplade till farmen. De arrangerar workshops för unga och vuxna, har konsultationsverksamhet och erbjuder andra tjänster kring urban odling, design och installation av gröna tak. Taken fungerar också som vistelseytor för olika event, yogaklasser, bröllop, middagar m.m. (Brooklyn Grange, u.å., *About, Produce, Landscaping, Services*). Det är alltså hög social aktivitet på taken.

Grödorna som produceras på deras tak är enligt dem själva mindre påverkade av luftföroreningar än grödor i marknivå. Förklaringen lyder att de ämnen som är värst är tyngre än luft, därmed gör den höga höjden att växterna inte drabbas särskilt hårt trots att odlingen ligger i en storstad. Dessutom lever plantorna inte länge nog för att samla på sig för höga halter av farliga ämnen, menar de. Luften vid farmen ska dessutom vara av bevisat bra kvalitet (Brooklyn Grange, u.å., *About*; Skote, 2016). Det skulle kunna vara något som i sig bidrar till bättre hälsa och kanske till bättre psykisk hälsa då man antar att det man äter är bra för en.

Enligt Gwen önskar sig de flesta New York-bor fler gröna platser i staden. Hon anser att många av taken är ypperliga platser till anläggning av sådana miljöer. Hon menar att stadsborna börjar inse att det faktiskt går att kombinera närhet till natur med att bo i en så stor stad som New York (Brooklyn Grange, u.å., *Brooklyn Grange Principals' Biographies & Quotes*). Hennes jobb ser olika ut varje dag och hon lär sig alltid något nytt. "Varje projekt är unikt, men den förenande faktorn är att vi använder jord och växter för att göra staden mer

hälsosam och levande.” (Översatt citat ur Brooklyn Grange, u.å., *Brooklyn Grange Principals' Biographies & Quotes*).



Bild 2: Yoga på taket i Brooklyn. (Foto: ©Brooklyn Grange Rooftop Farm.)

Hon berättar att området var jordbruksmark för 200 år sedan men i och med industrialiseringen uppfördes där istället fabriksbyggnader och liknande. Hon konstaterar att odlingen nu börjar ta plats igen och att det är givande att, som hon ser det, kunna bidra till ökad trivsel för de som bor i området. Hon förklarar: *“Nu förs naturen in i staden och kommer invånarna till del utan att behöva ta upp dyr markyta.”* (Schantz, i Skote, 2016)

I Tidskriften Landskap berättar Gwen om synen de möttes av på Google Map Satellite när de letade efter lediga ytor: Så många platta tak som bara stod och väntade! De bestämde sig där och då för att anlägga en takfarm.

“Här i New York finns många platta tak på stadiga industribyggnader från 1900-talets början. Nya tak på till exempel varuhuslador är ofta för svaga. Nu utvecklar vi, tillsammans med en byggfirma, modeller för nybyggnation där det gröna taket finns med redan på planeringsstadiet.” (Schantz, i Skote, 2016).

Enligt hemsidan har Brooklyn Grange öppet hus för allmänheten varje lördag under odlingsäsongen. Då kan man om man vill, få hjälpa till med själva arbetet och besöka taken gratis. Deras ideella organisation City Growers anordnar också månadsvis gratis workshops för barnfamiljer (Brooklyn Grange, u.å., *Visit*). City Growers arbetar för att utbilda unga om mat och miljö och vill bidra till tätare kontakt mellan invånare och matproducenter genom bl.a. undervisning uppe på takfarmen (City Growers, u.å.). För att kunna besöka farmen övriga dagar måste man boka ett besök och betala för det.



Bild 3: Taket i Queens. (Foto: ©Brooklyn Grange Rooftop Farm.)

Gwen tycker att det är fantastiskt att träffa alla de olika personerna som de samarbetar med och som besöker takfarmen. Anastasia anser även hon att takfarmen är en plats för gemenskap där man kan samlas och engagera sig i något meningsfullt. Hon menar att det är ett viktigt uppdrag att få stadsborna att tro på att de själva kan påverka matproduktionen på ett positivt sätt (Brooklyn Grange, u.å., *Brooklyn Grange Principals' Biographies & Quotes*).

ØsterGRO, Köpenhamn

ØsterGRO ligger i Köpenhamn och är Danmarks första takfarm, som är lokaliserad på taket till Köpenhamns äldsta bilhall. Takfarmen anlades år 2014 med hjälp av över 100 frivilliga och kunde realiserar med stöd från sponsorer och fastighetsägare som alla ville ha ekologiskt lantbruk mitt i Danmarks huvudstad. Köpenhamns Klimatdistrikt och Fonden för ekologiskt jordbruk (Översatt från danska, ØsterGRO, u.å., *Forside*) är två av finansörerna bakom projektet. Nu odlas där grönsaker, det finns bin, höns och kaniner och ett utomhuskök. Farmen och dess avkastning i form av mat, tas om hand av de två som driver farmen och av medlemmarna. Redan under första året kunde 16 familjer dela på skörden från taket (ØsterGRO, u.å., *Vær med*). ØsterGRO har i dagsläget ca 40 medlemmar. Bakgrunden till farmen är att skapa en länk mellan stad och landsbygd, därför har de också ett samarbete med ett nystartat jordbruk i Dragør i Danmark. ØsterGRO säger sig inte se en framtid där städer är självförsörjande på att odla mat på taken, utan de vill medverka till att återskapa den direkta kopplingen mellan matproducent och konsument genom att verka för kunskap kring hur matvaror odlas och produceras innan de når konsumenten (ØsterGRO, u.å., *Forside*). Hållbarhet är ett nyckelord i hur och varför de arbetar med farmen. Man vill göra staden mer grön, bidra till att göra ekosystem och ekologi till en medveten del av människors vardag, samt bidra till en mångfald av lokalt producerad mat. De ser sig som en "grön oas mitt i

betongdjungeln” (översatt från danska, ØsterGRO, u.å., *Forside*) där de kan inspirera varandra till ett mer hållbart leverne och utbyta kunskaper.

De som startade takfarmen är Livia Urban Swart Haaland, Kristian Skaarup och Sofie Brincker. De möttes under färdigställandet av ett annat stadsodlingsprojekt år 2013 (ØsterGRO, u.å., *Hvem er vi*). Sofie och Kristian är landskapsarkitekter och Livia studerar till ekologisk trädgårdsmästare. Sofie forskar inom stadsutveckling och är inte längre en del i teamet men en aktiv besökare av farmen. Sofie menar att projektet är hållbart både ur ekonomisk, miljömässig och social synpunkt. Livia började med odling så sent som år 2013 då hon delade en odlingslott med en vän. Sedan reste hon till New York för att vara frivilligarbetare på Brooklyn Grange i tre månader innan hon startade farmen i Köpenhamn tillsammans med de andra två. Hon ser odlingen som sitt kall i livet. Hon arbetar deltid på

farmen och har huvudansvaret samt anordnar workshops, undervisning för skolbarn och liknande. (ØsterGRO, u.å., *Hvem er vi*). Kristian har en vision om att kunna skapa flera gröna arbetsplatser. Han arbetar heltid på farmen med både praktiska och administrativa uppgifter och håller i guidade besök och annat (ØsterGRO, u.å., *Hvem er vi*). Kristian säger i tidskriften *Trädgårdsliv*: “För många är ØsterGRO den trädgård de inte själva har. Ett andningshål och en plattform där man kan mötas i en gemensam passion och vision om en grönare framtid.” (Kihlberg, 2015).

De undervisar barn och vuxna i hur man odlar grönsaker och hur man kan använda skörden, hur ekosystem fungerar, vad hållbarhet innebär och de uppmuntrar till innovation. De låter människor besöka farmen men åker även ut till dem som vill. På hemsidan har de en kalender där man kan se vilka workshops de har på gång på taket. Att besöka takfarmen som utomstående är gratis och de välkomnar alla som vill att komma och hjälpa till med arbetet på farmen, men en grupp som planerar ett mer informativt besök behöver avlägga betalning (Skaarup, 2017; ØsterGRO, u.å., *Vær med*). Enligt hemsidan (ØsterGRO, u.å., *Vær med*) är ØsterGRO inspirerade av konceptet CSA: Community Supported Agriculture, som är en ekonomisk modell för lokalt lantbruk utan mellanhänder. Takfarmens medlemmar betalar varje år i förväg en summa pengar för att få sin del av den förväntade skörden. Under



Bild 4: Takfarmen ØsterGRO. (Foto: Andrea Fjordside Pontoppidan.)

skördetid, juni - november, kan de varje vecka hämta nyskördade grödor och efterhand honung. Man får även vara med och sköta takfarmen så mycket som man själv vill och ta med sig ägg hem. Man har även fri tillgång till att använda taket för social samvaro, när det inte är uppbokat för annat. Det anordnas medlemsdagar och medlemmarna har en gemensam Facebooksida där de planerar sammankomster m.m.

Det är stor efterfrågan på att få vara en del av takodlingen, vilket syns på den långa kölistan (ØsterGRO, u.å., *Vær med*). Kristian berättar att takfarmen blir till en slags mötesplats för både medlemmar, lokalbefolkning och frivilligarbetare. Där knyts goda band mellan människor, säger han (Skaarup, 2017). De har förutom en hemsida och en Facebooksida även ett instagramkonto med över 7.000 följare där de lägger upp bilder från vardagen på taket (Instagram, 2017).



Bild 5 (t.v.) & Bild 6 (t.h.): Människor umgås och arbetar på taket. (Foton: Andrea Fjordside Pontoppidan.)

Samarbetet med det ekologiska, lokala jordbruket i Dragør har gjort både att det jordbruket kunnat expandera och att takfarmen kunnat utöka antal medlemmar. De menar även att genom det samarbetet kan takfarmen fokusera på att driva upp de grödor som fungerar bäst att odla där och deras samarbetspartner kan odla sådant som är mer plats- och tidskrävande. (ØsterGRO, u.å., *Vær med*).

Sommaren 2017 ska de öppna en restaurang i växthuset som de har på taket (Skaarup, 2017; ØsterGRO, u.å., *Spiseri*). I anslutning till restaurangen kommer de att hålla så kallade matverkstäder där grupper av besökare kan vara med och framställa maten som de sedan ska inta på restaurangen (GRO Spiseri, u.å., *Madværksted*). Restaurangen kommer att kunna bokas för möten, fester, bröllop m.m. och de kommer att ha cateringverksamhet (GRO Spiseri, u.å., *Lej spiseriet, Ud af huset*).

SLU skriver om ØsterGRO som ett bra exempel på ett multifunktionellt stadsbruk. Med ordet stadsbruk avses jordbruksföretagare i stadsmiljö:

“Ett bra exempel är Østergro i Köpenhamn (oestergro.dk), som i en mindre takodling själva odlar bladgrönsaker och örter, säljer prenumerationslådor, har café och restaurang, besöksverksamhet och olika event. För att kunna erbjuda kunderna ett större sortiment samarbetar de med ett trädgårdsföretag utanför staden som odlar och levererar en del volymprodukter som potatis, morötter och kål.” (Ascard, 2016)



Bild 7: Miljöbild från ØsterGRO. (Foto: Andrea Fjordside Pontoppidan.)

Takodlingen Jorund, Västerås

Takodlingen Jorund ligger i centrala Västerås och startades år 2015 av föreningen Stadsgrönt. De samarbetar med fastighetsägaren, hyresvärderna, de boende och sponsras av företag som finns i staden (Stadsodlarna Västerås, u.å.). Bodil Åsberg och Anna Molin hittade taket och de har varit de drivande personerna bakom projektet. Bodil bor numera i Malmö men Anna är fortsatt aktiv på takodlingen (Molin, 2017; Åsberg, 2017). De berättar att de hittade just det taket för att de ville ha tillgång till en plats som låg nära stadens puls och samtidigt gav ett lugn i form av växtligheten och odlingen. De kontaktade fastighetsägaren med sin idé om att anlägga en odling och de såg det som ett bra initiativ. Fastighetsägaren har sponsrat med främst vatten medan Stadsgrönt stått för resten (Molin, 2017; Åsberg, 2017).

Taket ligger endast en våning upp vilket gör det synligt från gatan nedanför där många människor rör sig, och det är många lägenheter som har utsikt mot taket, som innan var en trist och ful grusad yta (Molin, 2017; Åsberg, 2017). Som nämnts i tidigare stycken bidrar olika typer av tillgång till gröna ytor till hälsa och välmående.

De hoppas att fler ska se hur härligt det är att odla och att taket kan bli en mötesplats för dem. Både de som bor i lägenheterna runtom och de som går förbi på gatan (Molin, 2017). Anna berättar att det gröna gör det mycket trevligare och att hon då upplever det som en vilsam plats. *”Varje gång jag är där och vattnar känner jag hur pulsen går ner och jag blir lugn. Hoppas att det är fler som upplever det så”*, säger hon (Molin, 2017). Hon vill tro att den gröna utsikten för de många boende som har utsikt mot taket är hälsosam och hon tillägger att det nog även är givande för hälsan att se att människor är där och tar hand om platsen (Molin, 2017).

Man tar sig upp på taket via de boendes trapphus. Det gör risken för skadegörelse minimal samtidigt som nyfikna och intresserade tyvärr också stängs ute. Man kan se att det växer på

taket men kan inte så lätt ta sig dit (Molin, 2017; Åsberg, 2017). Drömmen för Anna vore en öppen plats som alla kunde besöka. De hade ”öppet tak” under Kulturnatten år 2015. Då välldes det in intresserade människor hela kvällen. Anna säger att hon då insåg att intresset för stadsodling är enormt och att även om man inte alltid vill engagera sig så tycker man det är något positivt och intressant (Molin, 2017). Bodil berättar även hon att responsen har varit mestadels positiv, speciellt från de med utsikt över taket. *”De var glada att de hände något där och att vi förskönade platsen. När folk hör om att vi odlar i staden tycker de flesta att det är en bra idé.”* (Åsberg, 2017)



Bild 8: Takodlingen Jorund ligger på ett lågt hus mitt i Västerås. (Foto: Stadsgrönt.)

I början var det främst personer mellan åldrarna 20 och 35 som engagerade sig i takodlingen. Det var människor som ville odla men som inte hade tillgång till en egen trädgård i staden. En del hade ingen odlingserfarenhet sedan tidigare och alla är välkomna att delta. Det är en liten grupp som odlar för sin egen skull. Anna tror att de som går med har lite olika anledningar. Först och främst vill man nog kunna odla och sedan kommer det sociala livet därtill som en stor bonus, resonerar hon. Enligt Bodil tog de ut en medlemsavgift om 100 kr per år för att kunna köpa in fröer och kunna betala hyra för en kolonilott som Stadsgrönt har utanför staden. De har hittills varit en liten kärngrupp bestående av Anna och Bodil, ett par ur föreningen och ett par av de boende i huset, som engagerar sig aktivt medan andra kommer och går. Anna berättar att några boende brukar gå dit med sina barn och vattna och pyssla om växterna ibland. När hon möter folk i trappuppgången på väg till takodlingen brukar de uttrycka sin glädje över att odlingen finns (Molin, 2017; Åsberg, 2017).

Dock är det svårt att få personer att aktivt delta i odlandet, trots att de är positiva till själva projektet, menar Bodil. Ibland har det varit dålig uppslutning, anser hon. Hon förklarar att det svåraste är inte att hitta en plats att odla på, utan att hitta engagerade personer som långsiktigt deltar aktivt. Utan eldsjälar går det inte särskilt bra, menar hon. Anna håller med Bodil om att det ibland har varit svårt att få människor i kvarteret, som via nyckel har fri tillgång till taket, att engagera sig. Människor har mycket annat för sig, menar hon, och prioriterar bort takodlingen. Genom all positiv respons vet de ändå att den uppskattas av de som bor där. Det är en stor drivkraft för Anna och hon tycker det är fantastiskt att få tillgång till den här speciella platsen. De blir ändå varje år tillräckligt många som aktivt deltar i att föra projektet vidare (Molin, 2017; Åsberg, 2017). Några konflikter har de inte haft. Bodil och Anna arbetade för att det skulle råda en öppenhet i gruppen och att alla fick vara med och bestämma och delta som de själva ville. De siktade mot en kreativ lustfylld plats med utrymme att testa sig fram, snarare än perfekta grödor, och roligt har de också. (Molin, 2017; Åsberg, 2017).



Bild 9: Takodlingen Jorund med utsikt mot gatan. (Foto: Stadsgrönt.)

På odlingsträffarna kunde man vara själv eller 8-10 personer, berättar Bodil. De fikade tillsammans, skrattade och pratade om allt möjligt. Det handlade inte bara om att ta hand om växterna, och hon tror att alla tyckte det var en trevlig grupp. Gruppen kommunicerade även via Facebook. Hon har träffat människor hon aldrig skulle ha träffat annars och de har roligt tillsammans. Det är fint att samlas kring en gemensam nämnare och skapa relationer, menar hon. Hon tillägger att hon lärt sig mycket och utvecklats på flera plan genom att ha en koordinerande roll inom stadsodling och att hon tagit det vidare till det arbete hon har nu i Malmö (Åsberg, 2017).



Bild 10: "Öppet tak" under Kulturnatten 2015. (Foto: Peter Lübeck.)

Takfarmen1 & Takfarmen2, Västerås

Takfarmen i Västerås består av två tak. Det ena, Takfarmen1, har Johannes Wätterbäck, i odlingskretsar känd som ena halvan av Farbror Grön, tillsammans med vännen Christopher Hult. Det andra, Takfarmen2, har Johannes tillsammans med chilientusiasten Jon Holm (Wätterbäck, 2017). Christopher arbetar som IT-konsult. Han hade en kolonilott men ville utöka odlandet, och Johannes är en riktig odlingsnörd som var aktiv i föreningen Stadsodlarna i Västerås. Christopher började kolla på Google Earth efter lediga ytor i staden. Från sin arbetsplats i staden hade han utsikt mot ett platt tak som han tänkte borde kunna användas till något. Han frågade därför fastighetsägaren om taket kunde användas till odling, och fick till svar att de hade ett bättre tak som han gärna fick använda helt gratis (Wätterbäck, 2017).

Via ett reportage i ett trädgårdsmagasin upptäckte Christopher Johannes som han kontaktade med förslaget (Wätterbäck, u.å., 2017). Takfarmen1 är nu (2017) inne på sitt femte år och har hundratals plantor. Takfarmen2 är inne på sitt tredje år. Även det taket lånas och till båda takodlingarna får de vatten från fastighetsägaren. Taken ligger bara 300 meter från varandra. Man tar sig upp via hiss i huset till båda. På taken odlar de i behållare och i ett växthus som de fick tillstånd att sätta upp, samt även i en källare till ett parkeringsgarage där de förvarar och driver upp plantor under vintersäsongen. Det blir mycket kroppsträning emellanåt, säger Johannes. *"Fyra ton träpallar bar vi häromsistens. Först skulle de upp på släpvagnen, sedan upp i hissen och så ut på taket. Tillsammans bar vi 16 ton på tre timmar. Det är förstås bra för hälsan på så vis."* (Wätterbäck, 2017). Det är av stor vikt att ha en dialog med fastighetsägaren om vad man vill göra. Det hänger mycket på vad personen med makt anser. De som har taket ska vilja se ett värde i att ha en odling där och gilla det man föreslår (Wätterbäck, 2017).



Bild 11: En av de två takodlingarna. Kontorslokaler med utsikt mot taket. (Foto: Johannes Wätterbäck.)

Johannes är till vardags odlingsinspiratör och takfarmen ser han som en del av jobbet. Platsen är i princip aldrig ett problem, menar Johannes som varit och är delaktig i flera stadsodlingsprojekt. Det största problemet är att hitta personer som verkligen vill och kan odla, säger han. Han menar att det är lätt att underskatta hur mycket som krävs för att lyckas med sin odling och att det behövs övning och tålamod. *”Det har kommit och gått massa folk som är visionärer men som inte haft ett riktigt odlingsintresse och ledsnat efter något år”*, säger han (Wätterbäck, 2017).

”De som faktiskt vill odla gör det ’på riktigt’ ute på landet, och kanske inte tänker att det går mitt i stan. Om folk börjar svälta så kommer de nog att börja odla mer i stan. Men jag vill ha mat utanför knuten och jag bor i en stad. Jag är uppvuxen på landet och där odlade vi. Det är en del av mig.” (Wätterbäck, 2017)

Han säger att de inte har någon politisk agenda med takodlingarna och att de odlar bara för sin egen skull, för att det är kul att experimentera med nya sorter och utveckla odlingsteknikerna. Arbetet flyter på utan direkta konflikter och de tar gemensamt ansvar, alla tre bryr sig mycket om att få en bra avkastning i form av stora skördar. Överlag kan det annars vara mycket osämja i stadsodlingsprojekt på grund av många viljor, menar han. Skörden delar de på och Johannes familj har blivit självförsörjande på tomatsås, av plantorna från taket. På ett år blir det runt 200 – 300 kg tomater, 30 kg chili och kål, rotfrukter och annat. Det är positivt att inte vem som helst kan ta sig upp till taken eftersom det finns risk för stölder. Han hänvisar till en kollektivodling på marken som råkar ut för det. Mestadels kontorslokaler har utsikt och tillgång till taken. Ibland kommer någon ut och vill byta frön och alla verkar gilla odlingen men de är inte med och engagerar sig, vilket annars hade varit trevligt. Vid valtider är politiker nyfikna på vad de gör och tycker det är väldigt intressant med stadsodling, sedan försvinner de efter valet berättar Johannes (Wätterbäck, 2017).



Bild 12: Pumpan brer ut sig över taket. (Foto: Johannes Wätterbäck.)



Bild 13 (överst, t.h.): Olika ätbara växter frodas tillsammans. (Foto: Johannes Wätterbäck.)

Bild 14 (nederst, t.h.): En liten del av skörden. (Foto: Johannes Wätterbäck.)

Det är spännande att odla på tak, som ter sig som bra lägen att utnyttja, menar han. Läget är ofta soligt och man tar inte ytor från annat i anspråk. Exempelvis odlar man inte upp en lekplats, man använder inte någons mark. Bekämpningsmedel behövs inte eftersom det inte finns så många skadedjur på taken. Det blir närodlat och de där ytorna som mest bara funnits där i princip orörda ända sedan 1960- och 70-talen tas tillvara. Man får dem att blomma upp. Själv åker han förbi med cykeln på kvällen och vattnar. Det är praktiskt att det är så nära hemmet, menar han (Wätterbäck, 2017).

”Jag gillar ensamheten, mitt i stan. Att känna solens värme lagrad i stenplattorna, och njuta av lugnet, när jag på kvällen är där för att vattna. Man hör bara någon fågel och ibland lite småprat från en balkong någonstans. Det är häftigt med en sån oas i stan.” (Wätterbäck, 2017)

Nedan följer ett antal kortare exempel på takodlingar runtom i världen.

Urban Leaves, Mumbai

Urban Leaves är en förening som hjälper människor att starta urbana takodlingar och verkar för att återinföra ett levnadssätt i harmoni med naturen (Urban Leaves, u.å.). Att odla på taken är ett bra sätt att bromsa utbredningen av ensidig odlingsmark över diversifierade naturområden och få tillgång till närodlad ekologisk mat, säger Preeti Patil, grundare av Urban Leaves, till SVT Nyheter. Hon menar att människor har för lite tid till att vara ute i naturen numera, och att odlingen också blir en plats för möten samtidigt som man kan bidra med något bra till samhället (Westberg, 2014).

I en artikel i tidningen Hemträdgården skriver Karl-Johan Fabó om Indiens växande befolkning och det oräkneliga antal takodlingar som anläggs där (Fabó, 2016). Han menar att det är längtan efter renhet, god hälsa och gröna oaser i staden som har drivit på odlingsrörelsen. Preeti i Mumbai berättar mer för honom. Hon arbetar i ett storkök som producerar mat åt tusentals människor och producerar massvis med köksavfall varje dag. Hon inspirerades av ett radioprogram om stadsodling till att anlägga en trädgård på storkökets tak, för att kunna minska svinnet och få tillgång till närproducerad mat. Nu har de över 300 kvadratmeter odling av typen skogsträdgård på taket, där även djur som fåglar och fjärilar har flyttat in. Urban Leaves har nu funnits i över 6 år och de har skapat många takträdgårdar sedan starten. Ett av framtidsmålen de har är att samarbeta med andra för att kunna föra in odlingen i mer utsatta områden i staden (Fabó, 2016).

Kotze Street Rooftop Garden, Johannesburg

Odlingen på Kotze Street ligger på en byggnad som ägs av Johannesburg stad, en av världens största städer. Taket får användas till odling eftersom man vill säkra livsmedelsförsörjningen, sänka den höga arbetslösheten och bidra till en mer socialt hållbar stad (MyFoodGarden, 2017). Odlingen är hydroponisk och återanvänder upp till 90% av vattnet som går åt. Det är en fördel med tanke på klimatet och bristen på vatten i landet, står att läsa i en artikel i tidningen Mail & Guardian (Sunday, 2016). På projektets hemsida MyFoodGarden står det att det startades som ett tillfälle till utbildning och arbetsträning inom ramen för ett entreprenörsprogram, Agri-EDP: Agricultural Entrepreneurship Development Programme. Deltagarna har fått lära sig hur man driver en hydroponisk takfarm som ett småskaligt företag (MyFoodGarden, 2017). En av de fyra kvinnor som driver takodlingen är Thandi Ngubeni. Hon berättar att odlingen har gett henne färdigheter som entreprenör och att ha en hygglig tillvaro trots att hon inte har någon formell utbildning. Hon säger: *"Jag tycker om att arbeta med odlingen, och jag har bara arbetat med det här i några månader. Men jag tror att det kommer förändra våra liv."* (Översatt från Sunday, 2016). Även Gary Smith som arbetar för en organisation i staden som erbjuder enskilda och grupper träning i entreprenörskap, tror att takodlingar kan utgöra en hållbar inkomstkälla för privatpersoner (Sunday, 2016).

Urban odling anses vara bevisat bidragande till social hållbarhet genom att grannskapet organiserar sig för att nå gemensamma mål och att det skapas plats för kulturellt och socialt utbyte, samt att det skapas öppningar för att engagera sig politiskt. Vidare anses att en del kvinnor kan ha särskilt stor nytta av stadsodlingar då de genom dem i vissa fall får en chans till större roller i samhället. Enligt artikeln planerar Johannesburg stad att anlägga fler takodlingar och satsa på fler stadsodlings-cooperativ (Sunday, 2016). Stadschefen Parks Tau poängterar vikten av att stadens olika grupper av människor samarbetar för att kunna nå de gemensamma hållbarhetsmålen som staden satt upp, där diversitet uppmuntras och samarbeten stöds (Johannesburg Development Agency, u.å.). Thandi: *"Den här takodlingen är ett sätt att skapa arbeten, och om det blir fler liknande projekt i staden kommer färre unga driva runt på gatorna och kriminaliteten kommer gå ner."* (Översatt från Sunday, 2016).

RISC Roof Garden, London

RISC: Reading International Solidarity Centre, är ett utvecklings- och utbildningscenter med inriktning hållbarhet och mänskliga rättigheter. Centret har funnits och utvecklats sedan år 1981. RISC är numera en viktig del i stadsdelens utbildnings- och kulturliv. De vill sammanföra människor globalt och lokalt och bidra till information kring globala hållbarhetsfrågor. Verksamheten är beroende av volontärarbetare och de samarbetar med skolor och andra lokala grupper. De arbetar även genom sitt café, sin Fair Trade-shop, diverse events och sin takodling.

Takodlingen, eller rättare sagt den permakulturella takträdgården, anlades år 2002 (RISC, 2016, *Reading international solidarity centre*). Med permakultur menas ett genomtänkt system som utgår från platsens förutsättningar, ekologi, etik och energieffektivitet. Ordet står för permanent agriculture, långsiktigt uppbyggande. Via permakultur vill man uppnå hållbarhet genom miljövinster, bättre hälsa och meningsfullt arbete. *“Permakultur är ett samarbete med naturen, med omsorg om människorna och om jorden för att skapa miljöer som bygger på ömsesidigt positivt beroende i kvarter, byar och företag”* (Permakultur Sverige, 2017). På RISC tog man hjälp av en permakulturdessigner eftersom målet var en flerskiktad skogsträdgård som kunde skapa kopplingar mellan lokal och global hållbar utveckling och visa på kulturella och historiska värden av olika växter. Skogsträdgården har som etablerad nu låg skötselnivå. De tar tillvara lokala resurser och trädgården har ett mer eller mindre slutet kretslopp. Skörd används i caféet och man välkomnar besökare upp på taket. Där finns örter, bär, frukter m.m. Allmänheten får ta del av information kring trädgården och via hemsida och på plats ges recept ut som baseras på ingredienser från takodlingen (RISC, 2016: 2).

UF001 LokDepot, Basel

UF001 LokDepot är världens första kommersiella aquaponiska takfarm, belägen på ett tak strax söder om Basel i Schweiz. UF001 LokDepots vision är att ta tillbaka matproduktionen till där de flesta människor bor, till städerna. Fisk och plantor får utbyte av varandra genom aquaponics, en metod som kombinerar fiskodling med hydroponisk odling (Urban Farmers, u.å.; The Aquaponic Source, 2017). Det är möjligt att besöka farmen både som privatperson och företag, mot betalning (Urban Farmers, 2013). I reklamfilmen de har på sin hemsida lyfter de fram fördelar med lokalproducerad mat gentemot mat som färdas både långt och länge innan den når konsumenten. De berättar att de skördar färska grönsaker, frukter och fisk varje morgon, som levereras till lokala restauranger och butiker. *“Lokalt vinner alltid, och lokalt är närmare än du tror”*, säger de (Översatt ur reklamfilmen, Urban Farmers, u.å.). De säger sig ha skapat en revolutionerande lösning på hur man kan producera mat i staden. De odlar *“utan kemikalier”* (Översatt ur reklamfilmen, Urban Farmers, u.å.) och påstår sig ha den mest kvalitativa odlingen inte bara i staden utan kanske till och med i världen. *“Urban Farmers: Den fräscha revolutionen”* är slutord i reklamfilmen (Översatt ur reklamfilmen, Urban Farmers, u.å.).

DakAkker, Rotterdam

På Schieblock kontorsbyggnad i Rotterdam, Nederländerna, finns Europas största takodling, DakAkker. Den startades upp år 2012 på initiativ av ZUS Architects och med hjälp av The Environmental Centre of Rotterdam. Man menar att takodlingen bidrar till lokal ekonomisk hållbarhet genom att sälja sina grödor till allmänheten och närliggande hotell och restauranger. Man lyfter också fram de miljö- och klimatmässiga fördelarna såsom att motverka översvämningar genom vegetation och ge plats för bin. DakAkker bedriver även

pedagogisk verksamhet genom att lära skolbarn hur urban odling och urban natur fungerar (Resilient Rotterdam, 2016). På taket i anslutning till odlingen finns Op Het Dak, café och restaurang, som erbjuder lokalproducerad mat. Maten där kommer även från andra producenter i regionen. På sin hemsida berättar de om den speciella miljön på taket med närheten till odlingen mitt i staden (Op Het Dak, u. å.).

Kabelfabrikens takodling, Helsingfors

Kabelfabriken i Helsingfors är ett kulturcentrum i Finland. I byggnaden huserar bl.a. tre museer, tolv gallerier, konstskolor, dansteatrar samt ett flertal kreativa företag, musiker och konstnärer (Visit Helsinki, 2017). På taket har en grupp människor bestående av några av Kabelfabrikens konstnärer och kulturarbetare en liten odlingsverksamhet. Angela Oker-Blom Kuoppamäki var initiativtagare till odlingen på taket för några år sedan. Hon har själv hållit på med takodlingen sedan dess. *“Jag har ett arbetsrum i Kabelfabriken och blev stressad över att endast se stenöken och inget grönt. Kabelfabriken har det perfekta platta taket för stadsodlingar.”* Enligt henne gör kontakten med jorden och växterna en lycklig och hon anser därför att alla stadsbor bör ägna sig åt trädgårdsskötsel (Bruun, 2016).

Stadshusets takodling, Skövde

Skövde kommun menar att takodling kan vara ett väl fungerande alternativ till odling i marknivå, eftersom mark i staden både anses vara en bristvara och kan vara förorenad och därmed olämplig att bruka till odling. *“Att odla på tak framstår som en naturlig utveckling av städernas förtätning och kravet på grönska och lokalproducerad mat.”* (Skövde kommun, 2017, *Stadshusets takodling*). På kommunens hemsida står att läsa om deras takodling på Stadshuset. Takodlingen är till för de kommunanställda (Skövde kommun, 2017, Välkommen till *Stadshusets takodling*). Det som odlas där är tänkt att i första hand användas av caféet på entréplanet i samma byggnad. Enligt kommunen bidrar takodlingen till alla aspekter av hållbar utveckling inklusive skapandet av ett socialt nätverk i Stadshuset. De menar också att de genom att själva odla ekologiskt får större kontroll på maten de äter själva och serverar till allmänheten (Skövde kommun, 2017, *Stadshusets takodling*).

Bee Urban Farmers, Stockholm

I oktober 2016 påbörjades projektet med storskalig odling på taket till en av Coops butiker i Stockholm. Coop och Konsumentföreningen Stockholm är huvudpartners och Bee Urban har utvecklat konceptet som går ut på att kombinera solpaneler, odling och bikupor. Man vill bidra till biologisk mångfald genom stadsodling, enligt Lars Ericson, VD för Konsumentföreningen Stockholm. Takodlingen består av utomhusodling på 350 kvadratmeter med ett komplement av inomhusodling samt ett växthus. Taket är också tänkt att fungera som en plattform för spridning av kunskap om hållbar stadsutveckling. I dagsläget måste besök bokas in i förväg (Konsumentföreningen Stockholm, 2016). I ett pressmeddelande säger Coop: *“Sveriges grönaste matkedja Coop blir nu ännu grönare.”* De fortsätter:

“Stadsodlingar har blivit en allt vanligare syn i storstäder världen över. Fördelarna är många: den biologiska mångfalden ökar, bin får bättre förutsättningar att klara livet i staden och ytor som idag står oanvända kan användas både för odling och som mötesplatser.” (Coop, 2016)

Josefina Oddsberg, grundare av Bee Urban, menar att det här kan bli en plats där de kan visa, testa och utveckla metoder för biologisk mångfald och odling i en större skala. Coop hoppas på flera takodlingar om det här projektet slår väl ut (Coop, 2016).

Restaurang Upper House, Göteborg

På det fyrstjärniga hotellet Gothia Towers tak har restaurangen Upper House en lokal odling. De har också bin på taket, för hållbarhet och för honungsproduktion. *“Vi använder honung på frukosten, eller vaxkakor på kvällen i någon dessert eller drinkar, det är en klassisk smaksättning”*, säger Krister Dahl, Executive Chef på Gothia Towers restauranger (Göteborgs turistbyrå, 2015). Han menar att det är fantastiskt för gästerna att kunna se kocken gå ut och plocka råvarorna alldeles intill köket och restaurangen. Upper House samarbetar med Björlanda Prästgård, ett lokalt företag inom Göteborgs Räddningsmission, som erbjuder arbetsträning m.m. och skänker överskottet till utsatta människor i staden. Från Björlanda Prästgård köper restaurangen in sådant som ägg och äpplen. Krister: *“Det är roligt att kunna göra en god gärning och hjälpa till lite.”* (Göteborgs turistbyrå, 2015).

Augustenborgs Botaniska Takträdgård, Malmö



Bild 15: Köksträdgården på Augustenborgs Botaniska Takträdgård. (Foto: Scandinavian Green Roof Institute.)

Augustenborgs Botaniska Takträdgård i Malmö täcker över 9500 kvadratmeter tak ovanpå Serviceförvaltningen Malmö Stads lokaler. Takträdgården är en plats för forskning och utbildning i innovativa och inspirerande gröna tak-lösningar (SGRI, 2017, *Augustenborgs Botaniska Takträdgård*). På takträdgården finns bl.a en liten odling med några få

odlingsbäddar. Här odlas framförallt sallad, örter och kål. Odlingen finns där för att uppmuntra till stadsodling och visa att det går att odla på liten yta. En del kanske är oroliga för avgaser som sätter sig på plantorna och gör dem ohälsosamma men det stämmer inte riktigt, menar John, intendent på Scandinavian Green Roof Institute i Malmö, SGRI. *“Det går att odla mitt i staden, exempelvis hos oss går det bra att äta de grönsaker vi odlar alldeles intill en högt trafikerad väg.”* (Block, 2017). SGRI tar alltid ut en avgift vid besök av takträdgården. Den är inte öppen för allmänheten utom en gång i veckan under sommaren. Takträdgården tar emot branschfolk, skolor, kommuner m. fl. som vill få ytterligare kunskaper om gröna tak och dagvattenhantering (Block, 2017).

MKB Greenhouse, Malmö

MKB Greenhouse är ett bostadshus byggt 2016, beläget i området Ekostaden Augustenborg i Malmö, där det satsas på hållbarhet ur olika aspekter. De boende i MKB Greenhouse har bland annat tillgång till lådcykelpool och bilpool, stora odlingsbalkonger och gemensam takterrass för odling (MKB, u.å.). Åse Dannestam på MKB berättar att MKB kände av trenden med hållbar stad och grön livsstil och att odlingsmöjligheter är efterfrågat. Därför ville de satsa på ett bygge som Greenhouse. De var dock lite oroliga över att intresset inte skulle vara så stort när det väl var dags för inflyttning, men intresset har visat sig vara väldigt stort. Hon berättar att de flesta som bor där flyttar dit både för att kunna odla intill hemmet och för att kunna umgås. Odlingen blir ett sätt att samlas och få den sociala samvaron, menar hon (Dannestam, 2017). John Block på SGRI berättar att man måste ha ett odlingsintresse för att få bo där. När man ställer sig i bostadskön fyller man i ett formulär där man lovar att odla och vara med i forskning. Det för att kunna säkerställa att alla som bor där faktiskt odlar, eftersom det är det MKB Greenhouse går ut på (Block, 2017).

I höghuset har alla sin egen balkong anpassade för odling med tillhörande växtverkstad, och alla har en gemensam takträdgård om 200 kvadratmeter. De boende har tillgång till hela taket där det finns pallkragar, växthus, bärbuskar, träd, m.m. Man har odlingsdagar, grillkvällar och andra aktiviteter på taket, de boende är väldigt engagerade, säger både John och Åse. På de två nedersta våningarna har SLU studentbostäder. Det är populärt att plugga i vinterträdgården på 14:e våningen, berättar John. Det har redan bildats olika odlingsutskott, berättar Åse. Hon anser att det är väldigt positivt att kunna kombinera privat och gemensam odling eftersom många överlag efterfrågar en plats där de kan odla ostört, där ingen stjälar deras skörd. Samtidigt vill man ha den sociala kontakten som skapas vid en gemensam odling. Både Åse och John påpekar att eftersom Greenhouse, vid tidpunkten för denna kandidatuppsats, stod färdigt för mindre än ett år sedan går det ännu inte att dra några egentliga slutsatser om hur väl allting fungerar (Block, 2017; Dannestam, 2017).

Sammanfattande slutsatser

De flesta takodlingar som gått igenom i denna uppsats har startats av en privat aktör med stort intresse för odling och med stöd från staden. Odlingen startades inte alltid med ekonomisk vinning i åtanke, utan mer utifrån miljömässiga, sociala och hälsomässiga mål. De allra flesta har startats och drivs av eldsjälarna som med hjälp av kommun, fastighetsägare och frivilliga kunnat sätta igång odlingen. Ofta är det människor som vill ägna sig åt odling i större eller mindre skala men som inte hade tillgång till egen odlingsyta i staden. Många påtalar vikten av en kreativ lustfylld plats med utrymme att testa sig fram och att träffa andra människor som de kan utbyta kunskaper och umgås med. En del av takodlingarna utgör inte den huvudsakliga sysselsättningen för dem som startat och driver dem. Det har snarare varit ett starkt längtan efter att få odla i staden och göra sin omgivning vackrare och trevligare, som varit drivkraften bakom. Det appliceras allra tydligast på de småskaliga takodlingarna i Sverige som här gått igenom.

Att få skapa sig en grön oas i staden, nära sitt hem verkar viktigt. Att komma närmare naturen samtidigt som man känner att man bidrar till tillsamhällets utveckling, verkar vara det allra viktigaste. I förlängningen handlar det antagligen om att ta kontroll över en del av vardagen i en annars osäker värld. Några påtalar att de känner av ett lugn när de befinner sig på takodlingen och att det är populärt att plugga i vinterträdgården i Greenhouse säger en del om gröna miljöers inverkan på både kropp och psyke, genom effekter som bland annat ökad koncentration och avslappning, vilket också nämns i den litteratur som tagits upp.

Ett par av de huvudsyften som finns bakom takodlingar har visat sig vara giftfri och lokal matproduktion. Alla de takodlingar som tagits upp i denna uppsats arbetar för att ta tillvara på lokala resurser och använder skörden antingen till sin egen familj eller säljer den vidare till lokal-befolkningen på olika vis. Alla vill ta tillvara tomma ytor och göra dem attraktiva. Man har av hälso- och miljöskäl pedagogiska syften, vill fungera som inspiration och bidra till sysselsättning. Många vill även ha det sociala umgänget som kommer med gemensam odling. En del av takodlingarna, men inte alla, välkomnar alltid besökare upp på taket. Flera av takodlingarna erbjuder event, konferenser, workshops och utbildningar samt säljer sin produkter i eget café eller till restauranger och matbutiker.

Att få ha något tillsammans med andra på en gemensam plats där man kan mötas i vardagen är alltså i många fall en av drivkrafterna. En av utmaningarna med takodling är, som Johannes, Bodil och Anna från takodlingarna i Västerås berättar, att hålla liv i verksamheten. Det visar sig att det krävs ett gediget intresse och engagemang. Det svåraste verkar inte vara att hitta en plats att odla på, utan att hitta engagerade personer som långsiktigt deltar aktivt, vad gäller takodlingar i Sverige där vi inte har lika stor platsbrist som i andra delar av världen. Det kan som vi ser exempel på lösas via diversifierad verksamhet. Ibland kombineras odlingen med socialt arbete, som exempelvis arbetsträning. Att dra nytta av olika områden där odlingen kan komma till användning på olika sätt, för att gå runt både ekonomiskt och rent praktiskt med hjälp av engagerade människor, har visat sig fungera.

Som Åse på MKB och Johannes i Västerås påtalar efterfrågas platser där man kan odla ostört, där ingen stjälar ens skörd. Precis som med annat i vardagen behövs tillgång till både privata och offentliga utrymmen för utövande av aktiviteter och för rekreation. Olika tak kan ge utrymme för bådadera. Vem som helst har dock inte automatiskt fysisk tillgång till takodlingarna. De görs tillgängliga för allmänheten genom att vara synliga från gatunivå och/eller erbjuda vissa kostnadsfria besök. Det verkar vara uppskattat att andra använder stadens ytor till odling även om man själv inte gör det, vilket i sig är en bidragande faktor till välmående.

Om målet är storskalig matproduktion verkar takodling i nuläget främst utgöra ett komplement till annan odling. Samarbete med andra odlare har visat sig ge resultat, inte bara för skörden utan också för den sociala hållbarheten, vilket även SLU påpekar och som

Restaurang Upper House och ØsterGRO är exempel på. Det har genom de exempel som tas upp visat sig att takodling skapar tillfällen till fler jobb, som Kotze Street Rooftop Garden och Brooklyn Grange är tydliga exempel på. Det har i samtliga fall visat sig att gröna miljöer i form av odlingsverksamhet bidrar till bättre hälsa och social hållbarhet, med tydliga kopplingar till de begreppsdefinitioner och den forskning som tagits upp. Urban Leaves är exempel på en aktör som vill samarbeta med andra för att kunna föra in odlingen i mer utsatta områden i staden.

Diskussion

Odling överlag har visat sig utgöra viktiga inslag i grönstrukturen i en stad genom att erbjuda rekreativa värden och verka för fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande. Att odla i marknivå tycks som en självklarhet och vad är egentligen skillnaden med att odla på en typ av upplyft mark på husen istället för mellan dem, kan man fråga sig. Det kanske kan ses som att odla på ett berg, om vi ser stadens landskap som ett landskap vi byggt åt oss själva att ta i besittning. När odling ska samsas med andra funktioner i exempelvis en park finns förstås risk för konflikter, vilket kan tänkas vara lättare att undvika med odling på tak eftersom där befinner sig de som verkligen vill befinna sig i en odlingsmiljö, vad gäller dagsläget och de takodlingar som här gått igenom. Tillgänglighet är dock en faktor att ta i beaktande. Vem kommer upp på taken, vem äger taken, vilka får på andra sätt ta del av taken o.s.v. Men samtidigt, vem kommer in på odlingarna i marknivå och vem äger marken där. Det kanske inte är så stor skillnad som det först kan tyckas och att odla på tak kan vara ett bra sätt att göra stadens befintliga ytor mer tillgängliga för stadens invånare. Det har också visats genom fallstudierna.

Tillämpning

Enligt FN:s Agenda 2030 ska innovation, sammanhållning och sysselsättning främjas för att våra städer ska vara socialt hållbara. Som bland andra John på SGRI påpekade är det i hållbarhetssammanhang en fördel att ha fått odlingen med sig redan från uppväxten. Därför är det bra att takodlingar involverar barn och unga i pedagogisk verksamhet. Urban odling kan med tanke på alla de positiva effekterna som svarar mot målen social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet, ses som ett klokt sätt att använda vissa ytor till något mer än det ursprungliga syftet. Exempel på sådana ytor är stadens tak. Att kombinera gröna tak och stadsodling ter sig således som ett självklart sätt för kommuner, fastighetsägare, med flera att strategiskt använda ytor mångfunktionellt. Vinsten består av viss livsmedelsförsörjning och nämnda kvaliteter gällande hälsa och social hållbarhet såsom gemenskap, sammanhang, rekreation, fysisk aktivitet, kunskapsinhämtning och kreativa lösningar. Vinster finns även för klimatet, som tidigare nämnts. Att odla mat på tak har genom exemplen visat sig vara ett bra alternativ i brist på odlingsbar mark. Om marken i en stad inte är bebyggd kan den dessutom vara förorenad och därför av hälsoskäl olämplig till odling.

Som många av exemplen visat och även en del av övrig genomgången litteratur, uppmuntrar ofta fastighetsägare och kommuner av hållbarhetsskäl ekologiskt lantbruk mitt i staden, och är därför också villiga att bidra med ytor. Att i grönplaner och planstrategier, som visar hur offentliga gröna miljöer kan utvecklas, lägga in kommunägda tak som delar i stadens grönstruktur, anser jag vara klokt. Om man ur den synvinkeln, vid planering för nya byggnader och andra ytor i staden, sätter ramar för hur vissa tak ska utformas och utnyttjas, har man kommit en bit på vägen mot ett hållbart användande av stadens ytor. Det är också viktigt att som kommun, fastighetsägare, planerare och gestaltare, överlag uppmuntra till

sådant som stärker mängden av och tillgången till den gröna naturen i våra städer och utnyttjandet av de tillgängliga ytor som faktiskt redan finns. Man skulle kunna kartlägga de tak som man efter analys av område och behov tror har störst betydelse som komplement i en stads grönstruktur, för att diskutera fram lösningar för smart platsutnyttjande, där odling kan vara en del i det. Hela tiden är det viktigt att ha en dialog med de som på olika sätt påverkas av förändringen och ta till sig vad de har att säga. Det för att det ska kunna bli så som man har tänkt sig och eventuellt mer därtill. Går det som planerat blir området långsiktigt mer levande för att människor trivs.

Det kan vara en fördel om takodlingen är lokaliserad så att så många som möjligt kan ta del av den, exempelvis på ett lägre tak mitt i en stad. Eller att den är lokaliserad till en stadsdel där den av sociala hållbarhetsskäl behövs som allra mest. Här går att lära av de stadsodlingar i Malmö som tidigare nämnts. Det kan exempelvis vara en stadsdel med hög arbetslöshet, lågt valdeltagande eller annat som påverkar stadsdelen negativt. Genom odlingen kan människor få en chans att komma varandra närmare och känna att de är delaktiga i något betydelsefullt för samhället. Företag som restauranger, hotell, handelsträdgårdar eller nischade odlingsföretag kan gagnas av att odla på tak. Lokalproducerade produkter kan ge ett ekonomiskt mervärde och som en bonus kan företaget få uppmärksamhet genom sin takodling. Takodlingar kan vara ett sätt för staden att göra ett område mer attraktivt och en del i att marknadsföra sig som en hållbar stad. En takodling kan förutom att skänka grönska utgöra en attraktion för turism, ge bra reklam för staden och i det långa loppet bidra till fler arbeten och uppmuntra till innovation. Urban odling bidrar som visat till identitet och mening till en plats eller ett område, vilket också kan förstärka kopplingen med dess invånare.

Man pratar ibland om hållbarhetsfrågor som om det mest vore ett sätt att marknadsföra sig. Det är trendigt och man får mångas uppmärksamhet. Det finns förstås risk för att urholka betydelsen av begreppet när många använder det. Vad händer om eller när efterfrågan på takytor blir hög? Kommer fastighetsägarna till slut ta ut så höga hyror att småföretagare och privatpersoner inte längre kan vara med? Exempelvis Brooklyn Grange hyr taket, medan andra får låna det för att fastighetsägaren vill se odlingen på sitt tak. Hur ska man kunna se till att takodlingar blir mer inkluderande än exkluderande, för att möta upp mot målen om en grönare stad med mötesplatser för alla? Ett sätt är att föra in diskussionen i tidiga skeden i planerings- och gestaltungsprocesser och att ta tillvara människors initiativ till grönare stadsmiljöer. Av vad som framgått blir också en redan befolkad plats lätt än mer befolkad för att människor stannar till och konverserar och börjar använda platsen till fler aktiviteter än den ursprungligt tänkta, eftersom en aktivitet ofta leder till en annan. Det här kan vara svårapplicerbart på takodlingar då man kanske inte stannar till spontant eftersom man måste ta sig upp till taket först. Om vi kopplar samman några av stadens tak med varandra kan de bli en del av landskapet vi färdas på och lever vår vardag på, liksom vi gör idag på gatunivå. Då skulle möjligheter till spontana aktiviteter och socialt umgänge kunna skapas även uppe på taken. För att nå en bred målgrupp behöver de taklandskapen vara fritt tillgängliga för allmänheten.

Det finns en risk att sådana miljöer i alla fall till en början ses som exklusiva och därmed exkluderar många från att ta del av dem. Brooklyn Grange och ØsterGRO är exempel på sådan miljö som skulle kunna vara väldigt exkluderande, men som verkar vara relativt inkluderande tack vare deras ideal om en hållbar stad. Besökare är välkomna upp till taken gratis. Samtidigt kostar vissa av besöken, vilket å andra sidan kan antas vara en nödvändighet för att de som driver takodlingen ska kunna fortsätta med det. Frågan är om vi alltid kan nå alla målgrupper, men också hur vi på olika sätt ska arbeta för att kunna nå olika målgrupper. Det handlar till viss del om att nå ut med information om att man finns. ØsterGRO har exempelvis ett instagramkonto med många följare och en hemsida, liksom Brooklyn Grange. De andra takodlingarna har, för mig personligen, varit svårare att hitta. Då har jag ändå sökt

aktivt efter sådana. Det här är något som olika aktörer kan ta till sig för att arbeta mot en mer hållbar framtid.

Ett utnyttjande av takytor för gröna rekreativa miljöer, som dessutom bidrar till arbeten och mötesplatser, anser jag som författare av denna uppsats alltså vara en given aspekt av framtida planering av täta städer, som integrerad del i stadens grönstruktur. För att kunna skapa högkvalitativa anpassade lösningar behövs dock breda ämnesöverskridande samarbeten mellan planerare, arkitekter, byggare, forskare, invånare och andra inblandade.

Landskapsarkitektens roll kan se väldigt olika ut beroende på arbetsplats och uppdrag. Som planerare har man ofta en större möjlighet till att påverka övergripande strategier, än som gestaltare och projekterare. De sistnämnda har dock möjlighet att gå in mer på detaljnivå. Något som är viktigt är att oavsett yrkesroll se till att så långt det går involvera med de som kommer att använda platserna och att i tidiga skeden gemensamt arbeta fram frågor och lösningar. Det handlar som visat ofta om att ta till sig vad invånarna vill och lita på att det kan leda till något positivt.

Metod och urval

Svenska och engelska sökord har använts för att finna artiklar och annan information, vilket kan ha gjort att något ytterst relevant projekt har missats. Det är svårt att veta hur representativt urvalet just i denna uppsats är. Urvalet är baserat på hur mycket information som gick att få tillgång till inom tidsramen för arbetet. Det är även till stor del baserat på personliga kontakter, valda sökvägar och sökmotorers sätt att sortera information. Personlig kontakt har tagits med en del av personerna bakom projekten vilket varit mycket givande. Alla studerade artiklar och hemsidor gör positiv reklam varför det är mycket svårt att veta om det finns någon negativ social effekt med de studerade exemplen. Antagligen går det att hitta negativa sociala aspekter, vilket vore intressant att ta del av. Något helt misslyckat eller mindre lyckat exempel har jag alltså inte funnit information kring. Det kan bero på att sådana projekt inte är särskilt intressanta att göra reklam för i tidskrifter och på hemsidor etc, men också på att jag som författare av denna uppsats inte varit direkt inriktad på att finna sådana exempel i mitt sökande. Värt att ha i åtanke är att en del av de slutsatser som dras i detta arbete till största del baseras på information som personerna bakom takodlingarna själva ger. Det är således svårt att vara neutral i sina resonemang och det är än svårare när forskning och policys pekar mot att takodlingar är något bra. Det har givetvis påverkat både infallsvinklar, resultat och diskussion samt den allmänna ståndpunkten att takodlingar ur sociala hållbarhets- och hälsoaspekter är rakt igenom positivt. Det är inte helt självklart. Det kan vara så att några hamnar utanför gemenskapen trots att de vill vara med. Det kan finnas många viljor och olika förhållningssätt och det kan vara svårt att komma överens. Att mötas i en aktivitet med delat ansvar eller där det är meningen att var och en sköter sitt inom givna ramar, kan förstås ge upphov till konflikter. Det kanske inte blir som man tänkt och hur man då löser det kan naturligtvis påverka i oönskad riktning. Sådana frågor är viktiga att diskutera och lösa för att främja bl.a. social samvaro, arbetstillfällena och integration.

Något som jag insett under arbetets gång är att det har varit svårt att snäva in, då jag både för min egen och arbetets skull vill ta reda på bred information och ha många exempel och flera typer av källor att bygga slutsatser och resonemang på. Eftersom jag inte hittat något liknande arbete att utgå från, som redan tittat på ett antal takodlingar ur sociala och hälsomässiga aspekter, har denna uppsats blivit bredare och mer omfattande än jag från början tänkt. Det har dock varit förvånansvärt givande och jag hoppas inspirera någon till fortsatt analys.

Framtida forskning

Jag är övertygad om att det finns olika typer av problematik och fler frågeställningar kring odling på tak och det vore intressant att få flera sådana frågor belysta. En viktig frågeställning som har dykt upp under arbetets gång är vilka som har tillgång till taken det odlas på. Det behövs djupare analyser kring det. Blir vissa sociala grupper eller vissa stadsdelar prioriterade och andra utestängda? Vad beror det isåfall på och vad kan det leda till? Är urban odling på tak ett fortsatt komplement till dagens stadsodling, där fokus mycket ligger på att mötas över social aktivitet i rekreativ miljö och där människor får tillgång till en grön oas mitt bland, men ändå avskilt från stadens brus? Kan takodlingar verkligen komma att bli en kvalitativ och integrerad del av grönstrukturen i den framtida täta stadsstrukturen? Här behövs mer forskning. Som bland andra Berg och Wingren var inne på behövs det mer utförliga riktlinjer för hur stadens ytor ska och kan användas.

Kan urban odling på tak vara en del i framtidens matförsörjning? Odlingsmetod är en aspekt. Är hydroponisk odling att föredra på fler tak i jämförelse med jordblandat substrat, som eventuellt väger mer och behöver vattnas? Hur undviks stora läckage av näringsämnen i dagvattenssystemet vid bevattning? Hur fungerar permakultur på tak? Vilka grödor lämpar sig för vilka tak? Kan storskalig odling på tak vara en bra idé och isåfall hur skulle det kunna se ut? Det vore bra med en kartläggning av de tak som är intressanta ur odlingssynpunkt. Hur stor andel tak skulle kunna hysa odling? Vilka tak i en specifik stad skulle kunna lämpa sig för odling? Jämförande studier över längre tid skulle behövas.

Källor

Personlig kontakt

Block, John, intendent på Scandinavian Green Roof Institute. Malmö. Muntlig information, maj 2017.

Dannestam, Åse, strategisk projektledare Hållbarhet på MKB Fastighets AB. Malmö. Muntlig information, maj 2017.

Molin, Anna, medgrundare av Takodlingen Jorund i Västerås. Västerås. Mailkontakt, maj 2017.

Skaarup, Kristian, medgrundare av ØsterGRO. Köpenhamn. Mailkontakt, maj 2017.

Wätterbäck, Johannes, ”Farbror Grön”, medgrundare av Takfarmen1 & Takfarmen2 i Västerås. Västerås. Muntlig information, maj 2017.

Åsberg, Bodil, medgrundare av Takodlingen Jorund i Västerås. Malmö. Mailkontakt, maj 2017.

Publicerade

Ascard, J. (2016). *Stadsbruk skapar gröna mötesplatser*. Sveriges Lantbruksuniv. <https://www.slu.se/ew-nyheter/2016/9/stadsbruk-skapar-grona-motesplatser-i-staden/> [2017-05-09]

Bab.la (u.å.). *Restoration*. Oxford Dictionaries, Oxford University Press. <http://sv.bab.la/lexikon/engelsk-svensk/restoration> [2017-05-09]

Berg, P. G. (2009). Fyra nyanser av grönt - Den uthålliga stadens fraktala grönstruktur, i Hedfors P. (red.) *Urban naturmark i landskapet - en syntes genom landskapsarkitektur: festskrift till Clas Florgård*. 2. uppl. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniv. Ss. 339-352.

Berg, P. G. (2015). Fungerande täthet i framtidens städer, i Oppenheim, F. (red) *Gröna Fakta, Tidningen Utemiljö*, 2, 2015. Landvetter: Marietorp förlag. Ss. 4-5.

Borell, L. & Iwarsson, S. (2013). *Aktivitet och rehabilitering kan ge hälsosamt åldrande*. Läkartidningen. <http://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Klinisk-oversikt/2013/11/Aktivitet-och-rehabilitering-kan-ge-halsosamt-aldrande/> [2017-04-10]

Boverket (2010). *Mångfunktionella ytor - Klimatanpassning av befintlig bebyggd miljö i städer och tätorter genom grönstruktur*. Karlskrona: Boverket. http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2010/mangfunktionella_ytor.pdf [2017-04-10]

Boverket (2016). *Rätt tätt - en idéskrift om förtätning av städer och orter*. Dnr: 1523/2015. Karlskrona: Boverket.

- Brooklyn Grange (u.å.). Flikar: *About. Events. Landscaping. Produce. Services. Visit.* Tillgängliga via: <https://www.brooklyngrangefarm.com> [2017-04-03]
- Brooklyn Grange (u.å.). *Brooklyn Grange History and Timeline.* Del av presskit, under fliken *About*, via: <https://www.brooklyngrangefarm.com> [2017-04-03]
- Brooklyn Grange (u.å.). *Brooklyn Grange Principals' Biographies & Quotes.* Del av presskit, under fliken *About*, via: <https://www.brooklyngrangefarm.com> [2017-04-03]
- Bruun, C. (2016). *Cityodlare: Vi behöver lite grönt för att må bra.* Svenska Yle. <https://svenska.yle.fi/artikel/2016/04/26/cityodlare-vi-behover-lite-gront-att-ma-bra> [2017-04-10]
- City of London (2017). *Green roofs.* <https://www.cityoflondon.gov.uk/services/environment-and-planning/planning/design/sustainable-design/Pages/green-roofs.aspx> [2017-04-26]
- City Growers (u.å.). *Our programs.* <https://citygrowers.org/our-programs/> [2017-05-05]
- Climate-Adapt: The European Climate Adaptation Platform (2015). *Green roofs in Basel, Switzerland: combining mitigation and adaptation measures.* <http://climateadapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/green-roofs-in-basel-switzerland-combining-mitigation-and-adaptation-measures-1> [2017-04-26]
- Coop (2016). *Coop och KfS blir huvudpartners till Bee Urbans stadsodling.* <http://pressrum.coop.se/coop-och-kfs-blir-huvudpartners-till-bee-urbans-stadsodling/> [2017-04-06]
- Delshammar, T. (2012). Stadsodling i Sverige, i Delshammar, T. (red.) *Stadsodling – Reflektioner och perspektiv från SLU Alnarp.* Rapport 2012:31. Alnarp: Sveriges Lantbruksuniv. Ss. 3-7.
- Dunnett, N., Kingsbury, N. (2008) *Planting Green Roofs and Living Walls.* Portland: Timber Press.
- Fabó, K-J. (2016). Taket ger målet, i Säll, C. (red.) *Hemträdgården*, 3, 2016. Täby: Riksförbundet Svensk Trädgård. Ss. 13-16.
- FAO Nordic: FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation (2011). *Stadsjordbruk.* <http://foris.fao.org/preview/62116/se/> [2017-04-07]
- Folkhälsomyndigheten (u.å.). *FaR® Individanpassad skriftlig ordination av fysisk aktivitet.* <https://www.folkhalsomyndigheten.se/far/> [2017-04-26]
- Folkhälsomyndigheten (2014). *Vad är social hållbarhet för oss?* <https://www.folkhalsomyndigheten.se/motesplats-social-hallbarhet/social-hallbarhet/> [2017-04-07]
- Föreningen Sveriges Stadsbyggare (2015). *Så tillämpar du grönytefaktorn.* <http://stadsbyggnad.org/2015/sa-tillampar-du-gronytefaktorn/> [2017-04-21]

- Gehl, J. (2011). *Life between buildings - Using public space*. Washington: Island Press.
- Giddens, A. (1996). *Modernitetens följder*. Retzlaff, J. (övers.). Lund: Studentlitteratur.
- Grahn, P. (1991). *Om parkers betydelse: parkers möjligheter att underlätta och berika föreningsverksamhet och arbete på daghem, skolor, servicehus och sjukhus*. Diss. Alnarp: Sveriges Lantbruksuniv.
- Grahn, P. (2005). Om trädgårdsterapi och terapeutiska trädgårdar, i Johansson M. & Küller M. (red.) *Svensk miljöpsykologi*. Lund: Studentlitteratur. Ss. 245-262.
- Grahn, P & Stigsdotter, U. A. (2003). Landscape planning and stress, i *Urban Forestry & Urban Greening*, 2, 2003. Urban & Fisher Verlag. Ss. 1-18.
- Grahn, P & Stigsdotter, U. A. (2010). The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration, i *Landscape and urban planning*, 94 uppl, 3-4, 2010. Elsevier. Ss. 264-275.
- GRO Spiseri (u.å.). Flikar: *Madværksted. Lej spiseriet. Ud af huset*. Tillgängliga via: <http://gropiseri.dk> [2017-05-18]
- Gustafsson, C. (2012). *Rurbanism - en ny social rörelse? – stadsodling och byggemenskap i staden*. Kandidatarbete, Institutionen för stad och land. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniv.
- Gyllin, M. (2016). *Hälsofrämjande processer i Alnarps Rehabiliteringsträdgård: stöd, vård och rehabilitering*. Sveriges Lantbruksuniv.
<https://www.slu.se/institutioner/arbetsvetenskap-ekonomi-miljopsykologi/alnarps-rehabiliteringstradgard1/klinisk-verksamhet/> [2017-04-27]
- Göteborgs turistbyrå (2015). *Stadsbin och takodling på Gothia Towers*.
<http://www.goteborg.com/stadsbin-och-takodling-pa-gothia-towers/> [2017-05-18]
- Hjelm, N. (2016). *Vad är hydroponisk odling? Hemmaodlat*.
<http://www.hemmaodlat.se/odla/vad-ar-hydroponisk-odling/> [2017-05-02]
- Hui, S. C. M. (2011). *Green roof urban farming for buildings in high-density urban cities, Invited paper for the Hainan China World Green Roof Conference 2011*, 18-21 mars 2011, Hainan, Kina.
<https://hub.hku.hk/bitstream/10722/140388/1/Content.pdf?accept=1> [2017-05-02]
- Instagram (2017). *Oestergro*. <https://www.instagram.com/oestergro/> [2017-05-18]
- Jansson, M. (2012). Skolträdgårdens goda sidor, i Delshammar, T. (red.) *Stadsodling – Reflektioner och perspektiv från SLU Alnarp*. Rapport 2012:31. Alnarp: Sveriges Lantbruksuniv. Ss. 17-22.
- Jergeby, U. (1998) Vardagens tidspussel, i Olsson, T., Asplund, E., Berglund, U., Grahn, P., Jergeby, U., Küller, R., Lieberg, M., Lindholm, G., Nordström, M., Persson, B. & Werner, K. *Människans natur: det grönas betydelse för vårt välbefinnande*. Stockholm: Byggeforskningsrådet. Ss. 145-153.

Johannesburg Development Agency (u.å.). *Joburg 2040 is here*.
<http://www.jda.org.za/index.php/joburg-2040> [2017-05-19]

Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature - a psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.

Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: toward an integrative framework, i *Journal of environmental psychology*, 15 uppl, 3, 1995. Ss. 169-182.

Konsumentföreningen Stockholm (2016). *Konsumentföreningen Stockholm stöder takodling på Garnisonen*. Mynewsdesk.
http://www.mynewsdesk.com/se/konsumentforeningen_stockholm/news/konsumentfoerening-en-stockholm-stoeder-takodling-paa-garnisonen-193383 [2017-04-03]

Malmö stad (2014). *Översiktsplan för Malmö, planstrategi*. Del av översiktsplan.
http://malmo.se/download/18.5bb0a05f145db1bc43d6ac4/1491302698823/OP2012_planstrategi_antagen_140522.pdf [2017-04-26]

MKB (u.å.). *Greenhouse i Ekostaden Augustenborg*.
<https://www.mkbfastighet.se/greenhouse> [2017-04-03]

MyFoodGarden (2017). *Project background*. <https://www.myfoodgarden.co.za/community-gardens/> [2017-05-19]

NE (u.å.). *Farm*. <http://www.ne.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/farm> [2017-04-18]

NE (u.å.). *Förtätning*. <http://www.ne.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/fortatning> [2017-04-11]

NE (u.å.). *Hållbar utveckling*. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/enkel/hallbar-utveckling> [2017-04-11]

NE (u.å.). *Hälsa*. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/enkel/halsa> [2017-04-11]

NE (u.å.). *Rekreation*. <http://www.ne.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/rekreation> [2017-05-09]

Nielsen, T.S., Hansen, K.B. (2006). Nearby nature and green areas encourage outdoor activities and decrease mental stress, i *CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resource*, 1 uppl, 59, 2006. Ss. 1–10.

Hartig, T. et. al. (2010). Psychoevolutionary Theory, i Nilsson, K., Sangster, M., Gallis, C., Hartig, T., de Vries, S., Seeland, K., Schipperijn, J. (eds.) *Forest, Trees and Human Health*. Springer. Ss. 149-150.

Odlind, C. (2015). *Social samvaro skyddar vår hälsa*. Karolinska Institutet.
<http://ki.se/nyheter/social-samvaro-skyddar-var-halsa> [2017-04-25]

Odlingsnätverket Seved (u.å.). *Om oss*. <http://odlingsnatverket.se/om-oss/> [2017-04-18]

Op Het Dak (u.å.). *About us*. <http://ophetdak.com/about-us/> [2017-04-04]

Oxford living dictionaries (u.å.). *Rurbanism*.
<https://en.oxforddictionaries.com/definition/rurbanism> [2017-04-18]

Pålsdóttir, A-M. (2012). Stadsodling som terapeutiskt verktyg, i Delshammar, T. (red.) *Stadsodling – Reflektioner och perspektiv från SLU Alnarp*. Rapport 2012:31. Alnarp: Sveriges Lantbruksuniv. Ss. 23-24.

Permakultur Sverige (2017). *Vad är permakultur?* <http://www.permakultur.se> [2017-05-19]

Pettersson Skog, A., Malmberg, J., Emilsson, T., Jägerhök, T., Capener, C-M. (2017). *Grönatakhandboken - Växtbädd och Vegetation*.
Tillgänglig via: <http://gronatakhandboken.se> [2017-04-27]

Regeringskansliet (2015). *Att förändra vår värld: Agenda 2030 för hållbar utveckling*. Svensk översättning av FN:s Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development.
<http://www.regeringen.se/48e36d/contentassets/a69f085ada12410989115a1ff64be6d8/att-forandra-var-varld-agenda-2030-for-hallbar-utveckling> [2017-04-03]

Resilient Rotterdam (2016). *Green roof harvests*.
<http://www.resilientrotterdam.nl/en/initiatieven/green-roof-harvests-1/> [2017-04-04]

RISC (2016). *Reading international solidarity centre*. <http://risc.org.uk/about-risc> [2017-04-04]

RISC (2016). *Risc roof garden*. <http://risc.org.uk/roof-garden> [2017-04-04]

Rømø, D. (red.) (2012). *Green roofs Copenhagen*. City of Copenhagen: The Technical and Environmental Administration. Københavns Kommune, 2012. Tillgänglig som nedladdningsbar pdf vid googling på "green roof copenhagen romo" [2017-04-26]

Sahlin, E. (2014). *To stress the importance of nature – Nature-Based Therapy for the rehabilitation and prevention of stress-related disorders*. Diss. Alnarp: Sveriges Lantbruksuniv.

SGRI: Scandinavian Green Roof Institute (2017). *Augustenborgs Botaniska Takträdgård*. <http://greenroof.se/augustenborgs-botaniska-taktradgard/> [2017-04-10]

SGRI: Scandinavian Green Roof Institute (2017). *Om gröna tak*. <http://greenroof.se/om-grona-tak/> [2017-04-10]

SKL: Sveriges Kommuner och Landsting (2010). *Hållbar stadsutveckling*. Positionspapper. Beställningsnr: 5208. Stockholm: SKL.
<http://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/5208.pdf?issuusl=ignore> [2017-04-14]

Skote, M. (2016). Grönsaksodling på tak - här för att stanna, i Richardsson, A. (red.) *Tidskriften Landskap*, 2, 2016. Klågerup: Tejarps Förlag AB. Ss. 25-27.

Skövde kommun (2017). *Stadshusets takodling*. <http://www.skovde.se/Fritid--natur/stadsodling/stadshusets-takodling/> [2017-05-05]

- Skövde kommun (2017). *Välkommen till stadshusets takodling*.
http://www.skovde.se/globalassets/_2017/fritid-och-natur/dokument/inbjudan-stadshusets-takodling.pdf [2017-05-05]
- Snow, J. (2016). *Green Roofs Take Root Around the World*. National Geographic.
<http://news.nationalgeographic.com/2016/10/san-francisco-green-roof-law/> [2017-04-26]
- Socialstyrelsen (2016). *Hälsa*. <http://termbank.socialstyrelsen.se/showterm.php?fTid=64>
 [2017-04-12]
- Stadsodlarna Västerås (u.å.). *Takodlingen Jorund*.
<https://stadsodlarnavasteras.wordpress.com/vara-odlingar/takodlingen-jorund/> [2017-04-26]
- Stockholms stad (2017). *Odlingsintresserade sökes!*
<http://www.stockholm.se/-/Nyheter/Bygga--Bo/Odlingsintresserade-sokes/> [2017-04-18]
- Sunday, F. (2016). *Hydroponic rooftop farms boost Jo'burg*. Mail And Guardian.
<https://mg.co.za/article/2016-10-20-00-hydroponic-rooftop-farms-boost-joburg> [2017-05-18]
- The Aquaponic Source (2017). *What is Aquaponics?*
<https://www.theaquaponicsource.com/what-is-aquaponics/> [2017-05-19]
- Ulrich, R.S. (1983). Aesthetic and Affective Response to Natural Environment, i Altman I. & Wohlhill, J.F. (eds.) *Human Behaviour and the environment*. Vol. 6. *Behaviour and the Natural Environment*. New York: Plenum. 85-125.
- Ulrich, R.S. (1999). Effects of Gardens on Health Outcomes: Theory and Research, i Cooper Marcus, c. & Barnes, M. (eds.) *Healing Gardens – Therapeutic Benefits and Design Recommendations*. New York: Wiley. Ss. 27-86.
- Ulrich, R. S, Simons, R. F, Losito, B. D, Fioriti, E., Miles, M.A. & Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments, i *Journal of environmental psychology*, 11 uppl, 3, 1991. Ss. 201-230.
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery, i *Science*, 224 uppl, 4647, 1984. Ss. 420-421.
- Urban Farmers (u.å.). Reklamfilm, tillgänglig via: www.urbanfarmers.com [2017-04-04]
- Urban Farmers (2013). *UF001 LokDepot - The first commercial aquaponic rooftop farm worldwide*. <https://urbanfarmers.com/projects/basel/> [2017-04-03]
- Urban Leaves (u.å.). *Mission and Vision*. <http://purvita10.wixsite.com/urbanleaves/mission--vision> [2017-05-19]
- Visit Helsinki (2017). *Kabelfabriken*. Helsingfors stad.
<http://www.visithelsinki.fi/sv/proffs/convention-bureau/motes-och-festlokaler/kabelfabriken>
 [2017-05-19]

Westberg, M. (2014). *Stadsodlingar nödvändigt i framtiden*. SVT Nyheter.
<https://www.svt.se/nyheter/utrikes/stadsodlingar-nodvandigt-i-framtiden> [2017-05-19]

Wikipedia (2015). *Förtätning (stadsplanering)*.
[https://sv.wikipedia.org/wiki/Förtätning_\(stadsplanering\)](https://sv.wikipedia.org/wiki/Förtätning_(stadsplanering)) [2017-04-03]

World Commission on Environment and Development (1988). *Vår gemensamma framtid*. Rapport. Världskommissionen för miljö och utveckling, ordf. Gro Harlem Brundtland. Stockholm: Prisma.

Wätterbäck (u.å.). *Takfarmen*. <https://takfarmen.wordpress.com> [2017-04-16]

ØsterGRO (u.å.). Flikar: *Forside. Hvem er vi. Formidling. Spiseri. Vær med*. Tillgängliga via: <http://oestergro.dk> [2017-04-16]

Bilder

Alla bilder används med tillstånd av ägarna/upphovsmänniskorna.

Omslagsbild: Människor på grönt tak i stad. Foto: ©Brooklyn Grange Rooftop Farm.

Bild 1: Taket i Brooklyn. Foto: ©Brooklyn Grange Rooftop Farm.

Bild 2: Yoga på taket i Brooklyn. Foto: ©Brooklyn Grange Rooftop Farm.

Bild 3: Taket i Queens. Foto: ©Brooklyn Grange Rooftop Farm.

Bild 4: Takfarmen ØsterGRO. Foto: Andrea Fjordside Pontoppidan.

Bild 5: Människor umgås och arbetar på taket. Foto: Andrea Fjordside Pontoppidan.

Bild 6: Människor umgås och arbetar på taket. Foto: Andrea Fjordside Pontoppidan.

Bild 7: Miljöbild från ØsterGRO. Foto: Andrea Fjordside Pontoppidan.

Bild 8: Takodlingen Jorund ligger på ett lågt hus mitt i Västerås. Foto: Stadsgrönt.

Bild 9: Takodlingen Jorund med utsikt mot gatan. Foto: Stadsgrönt.

Bild 10: ”Öppet tak” under Kulturnatten 2015. Foto: Peter Lübeck.

Bild 11: En av de två takodlingarna. Kontorslokaler med utsikt mot taket. Foto: Johannes Wätterbäck, 2015.

Bild 12: Pumpan brer ut sig över taket. Foto: Johannes Wätterbäck, 2013.

Bild 13: Olika ätbara växter frodas tillsammans. Foto: Johannes Wätterbäck, 2015.

Bild 14: En liten del av skörden. Foto: Johannes Wätterbäck, 2013.

Bild 15: Köksträdgården på Augustenborgs Botaniska Takträdgård. Foto: Scandinavian Green Roof Institute.