

## Arboretumet Valls Hage

- En utvecklingsplan med fokus på att främja människors hälsa

*Jennika Jädernäs*



Kandidatarbete 15 hp  
Landskapsarkitektprogrammet, Ultuna  
Institutionen för stad och land  
Uppsala 2019

Titel: Arboretumet Valls Hage: En utvecklingsplan med fokus på att främja människors hälsa

Engelsk titel: The Arboretum of Valls Hage: A Development Plan Focusing on Human Health Promotion

© Jennika Jädernäs

Handledare: Antoinette Wärnbäck, SLU, institutionen för stad och land

Examinator: Lena Steffner, SLU, institutionen för stad och land

*SLU, Sveriges lantbruksuniversitet, fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap*

Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur

Omfattning: 15 hp

Nivå: Grundnivå G2E

Kurs: EX0861, Självständigt arbete i landskapsarkitektur

Kursansvarig institution: institutionen för stad och land

Program: Landskapsarkitekturprogrammet, Ultuna

Nyckelord: Grönstruktur, människans hälsa, urbana skogar, planering, utvecklingsplan

Omslagsbild: Tagen i Valls Hage 26 april 2019 av Jennika Jädernäs

Alla bilder i arbetet används med erforderliga tillstånd.

Publiceringsår: 2019

Publiceringsort: Uppsala

Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se/Zz>

# Sammandrag

Förtätningen som sker i dagens städer ger stort tryck på markanvändningen som i sin tur leder till att grönområden kraftigt minskas för att ge plats åt bostäder. Grönområden ger städer viktiga resurser i form av ekosystemtjänster, fotosyntesen, och andra livsviktiga resurser. Grönområden ger även människan en bra förutsättning för ett hälsosamt liv i staden då tillgången till sociala aktiviteter och social interaktion ökar vid större tillgång till ett grönområde vilket är av stor vikt i dagens stillasittande samhälle. Det här arbetet lyfter vikten av sambandet mellan grönstruktur och människans hälsa och hur det kan användas vid planering av ett grönområde i Gävle, Valls Hage. Valls Hage är ett stadsnära arboretum som har börjat förfalla i både värde och användning och är i behov av en upprustning. Arbetet baseras på en litteraturstudie, en intervju med Gävle kommun samt en plaststudie som redovisas i en områdesanalyskarta. Resultatet presenteras i en utvecklingsplan för grönområdet som grundar sig i principer för en hållbar mänsklig hälsa över tid. Utvecklingsplanen ska ge Valls Hage ett mer anpassat grönområde för människan i staden och höja livskvaliteten och hälsan hos befolkningen både psykiskt och fysiskt. Det nya arboretumet Valls Hage ska vara en inspiration och ett exempel på hur grönområden kan utformas för att behålla en god hälsa hos människor.

## Abstract

The densification in cities today demands land usage, which inevitably leads to prominent reduction in green areas to meet the needs for housing. Green areas provide important resources like ecosystem services, photosynthesis and other vital properties. Green areas also offer humans the prerequisites required for a healthy lifestyle inside the city with access to social activities and social interactions increasing with greater access to green areas, something of importance in today's sedentary society. This project emphasises the essential link between green structure and human health, and how this may be utilised when planning a green area in Gävle, Valls Hage. Valls Hage is an urban arboretum which has started to decay both in value and usage, thus in need of a rearmament. The project is based on a literature review, an interview with Gävle Municipality as well as a site study presented as a spatial analysis map. The result is presented as a development plan for the green area based on the principles for a sustainable human health over time. The development plan for Valls Hage suggests a more adapted green area for the human within the city, aiming to increase quality of life and psychological and physical health of the population. The new arboretum of Valls Hage aims to be an inspiration and an example of how green areas better can be designed to maintain good human health.

# Innehåll

1. Introduktion .....	5
1.1 Syfte.....	6
1.2 Frågeställning.....	6
1.3 Avgränsning .....	6
1.4 Begreppsförklaring .....	7
2. Metod .....	8
2.1 Litteraturstudie.....	8
2.2 Platsstudie.....	8
2.3 Intervju .....	9
2.4 Utvecklingsplan och principer .....	9
3. Litteraturstudie .....	9
3.1 Grönytor och förtätningselement .....	10
<b>Ekologiska värden</b> .....	<b>10</b>
<b>Kulturella värden</b> .....	<b>10</b>
<b>Sociala värden</b> .....	<b>11</b>
3.2 Urbana skogars kvaliteter .....	11
<b>Luftkvalitet</b> .....	<b>11</b>
<b>Medicin och sjukdomar</b> .....	<b>12</b>
<b>Temperatur</b> .....	<b>13</b>
<b>Buller och ljudmiljöer</b> .....	<b>13</b>
<b>Social och fysisk aktivitet</b> .....	<b>13</b>
3.3 Hänsyn till platsens förutsättningar .....	15
4. Resultat.....	15
4.1 Inventering och områdesanalys .....	15
4.2 Intervju .....	17
4.3 Utvecklingsplan och principer .....	17
<b>Tillgänglighet</b> .....	<b>17</b>
<b>Återhämtning</b> .....	<b>18</b>
<b>Aktivitet</b> .....	<b>18</b>
<b>Socialt</b> .....	<b>19</b>
5. Diskussion .....	19
5.1 Resultatdiskussion.....	20
5.2 Metoddiskussion.....	21
5.3 Avslutande kommentar .....	22

# 1. Introduktion

I dagens samhälle har många av världens städer nyligen upplevt nedgång i både kvalitet och kvantitet av grönområden på grund av förtätning skriver Cecilia U.D Stenfors (2018). Fortsättningsvis skriver Stenfors att förtätning är större i de städer där befolkningsantalet ständigt ökar och behovet av flera bostäder är ett faktum. Stenfors menar att när trycket ökar på markanvändningen i stadskärnorna leder det till att det blir allt vanligare att människor tvingas leva i städer utan gröna miljöer. Inom 30 år kommer närmare 70 % av världens befolkning bo i städer vilket kommer betyda en enorm påtryckning på grönområden om vi fortsätter ersätta grönytorna med bostäder och hårdgjorda ytor (Maas, Verheij, De Vries, Spreeuwenberg 2006). Stenfors (2018) skriver att naturen med dess olika ekosystem är grunden för att människan ska överleva med tillgång till alla livsavgörande resurser så som mat, näring, vatten och skydd och att det är av stor vikt att grönområden finns kvar i staden.

Enligt Christopher Coutts (2015) hjälper träd och växter i stadsmiljö till att reglera ljudnivåer, sänka temperaturen och förse staden med en bättre luftkvalitet då träd renar stadens luft på föroreningar och ger syre genom fotosyntesen. Coutts menar att det är viktigt att grönområden prioriteras i städer speciellt eftersom vi står inför klimathot som har stora konsekvenser på vår miljö som delvis kan motverkas med grönområden och växter.

Stenfors (2018) skriver att det finns flera studier som visar att människan i kontakt med naturen bidrar med mänsklig hållbarhet relaterat till både psykisk och fysisk hälsa. En studie från Grahn och Stigdotter (2003) visar på att människor som vistas i naturen har mindre stressrelaterade problem än de människor som inte gör det, samt att naturen har en läkande effekt. Grahn och Stigdotters studie från 2003 berör människor i alla åldrar, även barn, där studien påvisar att barn utför alldeles för lite fysisk aktivitet om dagarna och detta på grund av brist i grönområden nära bostäder och skolor. Då flera av dagens samhällsutmaningar består av stress, ångest och brist på fysisk aktivitet som till viss del kan motverkas av grönstruktur är det av stor vikt att grönområden bevaras anser Groenewegen, Van den Berg, De Vries, Verheij (2006).

För att uppnå en god bostadsmiljö enligt Boverket (2007) ska det finnas minst ett grönområde som ligger inom 300 meter från bostaden för att människor ska röra sig i grönområdet och ta vara på dess kvaliteter och upprätthålla mänsklig hållbarhet. Idag är det långt ifrån alla städer som har det och därför finns stora brister i mänsklig hälsa (ibid). Stadsnära grönstruktur måste bibehållas för att säkerställa en hållbar utveckling för människan och staden (Groenewegen, et al. 2006). Enligt Boverket (2012) behövs bättre planering för hur grönytor ska bevaras när städerna förtätas och om grönytorna exploateras ska kompensering ske.

Till det här arbetet har grönområdet Valls Hage valts som arbetsområde då det har en stor utvecklingspotential (Gävle kommun 2017). Gävle kommun (2017)

nämner i sin översiktsplan att de vill bevara och utveckla stora grönområden i Gävle med höga biologiska och kulturella värden, däribland inkluderat Valls Hage. Valls Hage utmärker sig från övriga grönområden i Gävle då det är ett arboretum som är beläget centralt (Gunnarsson 2017). Arboretumet ligger intill Gavleån och ser ut som en bevuxen halvö av ett cirka 10 ha stort mosaiklandskap av skogsbestånd och buskar (ibid). Vid en inventering utförd av Andreas Lingvall (2015) uppskattar han beståndet till cirka 400 stycken vildväxande arter från världen över, där det flesta växter är upp emot 70-100 år gamla. Vidare beskriver Lingvall att denna samling av vildväxande arter är unik i sitt slag i Sverige som inget annat arboretum besitter.

Allan Gunnarsson (2017) skriver att Valls Hage etablerades av stiftelsen Silvanum i samarbete med skogsvårdsstyrelsen som drev arboretumet under 50 år. Verksamheten gick i konkurs år 2003 och driften togs över av Gävle kommun (ibid). Enligt Gunnarsson har det här lett till brister i skötsel och utveckling under de senaste 20 åren, något som arboretumet och vitaliteten tagit skada av. Sedan 2014 har Gävle kommun inlett ett samarbete med SLU i Alnarp med fokus och mål för framtiden i ett försök till att få den kunskapsnivå som krävs för en hållbar skötsel av arboretumet (Gunnarsson 2017).

I dagsläget används Valls Hage enligt Gävle kommun (2017) som en plats för rekreation och som besöksområde men har en brist i tillgänglighet då det varken finns en bro över Gavleån från Gävle sjukhus eller från centrum. Gävle kommun (2017) har länge ansett att bristen på tillgänglighet gör att Valls Hage blir en mindre attraktiv besöksplats. Enligt Gävle kommun (2017) är arboretumet ett unikt grönområde med värdefull vitalitet som inte bör förfalla eftersom det är en viktig och värdefull resurs och tillgång för staden.

## 1.1 Syfte

Syftet är att undersöka hur grönområden i staden kan främja människans hälsa och hur det sambandet kan implementeras vid planering och utveckling av nya grönområden för att förbättra folkhälsan i staden.

## 1.2 Frågeställning

Hur kan en utvecklingsplan utformas för arboretumet Valls Hage i Gävle med fokus på att främja människors hälsa och utifrån vilka principer kan utvecklingsplanen utgå?

## 1.3 Avgränsning

Teoretiskt avgränsas arbetet till studier om grönstruktur i stadsmiljöer. Arbetet rör inte grönstruktur utanför städer och rör inte heller vad specifika växtarter har för påverkan på grönstrukturer. Med grönstruktur menas grönområden där människor kan vistas, till exempel alléer, parker, skogar och naturområden i städer. Ett grönområde är inte mellanliggande gräsmattor eller planteringar i trafikmiljö eller liknande. Studien omfattar människans hälsa både fysiskt och psykisk för en bredare förståelse för hur människans hälsa påverkas i grönområden på alla plan.

Arbetet tar upp människans hälsa i alla åldrar och tillstånd, detta för att inkludera en bred population.

Geografiskt sett avgränsas arbetet till staden Gävle till ett arboretum kallat Valls Hage, se figur 1. Arbetsområdet innefattar hela arboretumet, Gavleån som omsluter arboretumet samt 20 meter från strandlinjen till motsatta sidan där Gävle sjukhus ligger, se figur 2. Studien avgränsas presentationsmässigt till en översiktlig utvecklingsplan som presenteras med principer.



Figur 1. Arbetets geografiska avgränsningsområde, Gävle. Visar förhållandet mellan Valls Hage och Gävle centrum. © Lantmäteriet



Figur 2. Arbetets avgränsning i arbetsområde markeras med gul streckad linje. © Lantmäteriet

## 1.4 Begreppsförklaring

**Arboretum:** Ett arboretum är en botanisk trädgård med endast träd och buskar som ofta skapas i syfte att samla, bevara och presentera olika trädarter.

Planteringarna har ofta en bred samling av arter och är ovanliga i Sverige (NE).

**God tillgänglighet:** Egenskaper som gör att ett grönområde går att använda för alla.

Hur tillgängligt ett grönområde kan vara med dess kuperingar och topografi diskuteras på lokal nivå (NE).

*Grönområde:* Med ett grönområde åsyftas tätortsnära natur eller stråk som får besökas av allmänheten för rekreation, fysisk aktivitet eller vila. Med ett grönområde menas alltså inte privata trädgårdar, gräsytor vid trafikerade vägar eller åkermark med mera (Boverket 2012).

*Människans hälsa:* Menas med både fysisk och psykisk hälsa hos människor (Stenfors 2018).

*Mänsklig hållbarhet:* Med mänsklig hållbarhet menas aspekter av psykisk och fysisk hälsa som är hållbara över tid (Stenfors 2018).

*Utvecklingsplan:* En process som definierar vad en plats behöver för att utvecklas och uppfylla de krav som ställs (NE).

*Urban skog:* En urban skog är en skog i stadsmiljö (Boverket 2012).

## 2. Metod

Arbetet delades upp i en teoretisk del och en praktisk del. Den teoretiska delen låg till grund för hur den praktiska delen utformades. Den teoretiska delen innefattade litteraturstudier, platsstudier och en intervju med Gävle kommun. Den praktiska delen bestod av en utvecklingsplan och principer.

### 2.1 Litteraturstudie

En systematisk litteraturstudie utfördes utifrån Forsberg och Wengströms (2018) metod som innebär en systematisk sökning efter litteratur och sammanställning av ett ämne. Litteraturstudien utgick från vetenskapliga artiklar, rapporter och forskning från sökmotorn primo, Sveriges Lantbruksuniversitets bibliotek. Litteratur om grönstruktur och människans hälsa studerades för att ge bakgrund till utvecklingsplanen och principerna. De sökord som användes var urban greenspace, human health, urban forest och green structure. När användbar litteratur hittades användes en kedjesökning för att hitta ny litteratur (Nyberg 2000). Litteraturstudien delades upp i tre delar där den ena delen bestod av grönstruktur i staden, den andra delen bestod av människans hälsa och den tredje var sambandet mellan grönstruktur och människans hälsa.

### 2.2 Platsstudie

Platsstudien utfördes i Valls hage i Gävle. Den platsstudie som utfördes på området var en observation och inventering enligt Sveriges lantbruksuniversitets checklista (SLU 2008) för grönområdes kvaliteter utifrån folkhälsosynpunkt. Checklistan bestod av åtta kriterier. Ju fler kriterier som uppnås desto bättre förutsättningar har grönområdet för att gynna människors hälsa. Det här gjordes för att få en inblick i vad människor behöver för kvaliteter för ett bra välbefinnande i staden, samt för att ta reda på vad platsen hade för kulturella, sociala och biologiska värden.

Checklistans åtta kriterier består av:

- » *Det vilda:* Upplevs opåverkat av människor, naturliga stigar, inget buller, inga anlagda gång- och cykelvägar.



- » *Det artrika*: Varierad natur, kuperad terräng, fiskevatten och bär-/svamplockning.
- » *Det rymliga*: Vägar och byggnader syns inte, möjlighet till total avskildhet, möjlighet till längre promenader, utsikter.
- » *Det rofyllda*: Upplevs fridfullt, tystnad, rent och skött, inga anläggningar.
- » *Det lekfulla*: Stockar och stenar för lek, kuperad terräng, klätterträd och buskar för lek, möjlighet till vattenlek.
- » *Det gröna torget*: Grön mötesplats, idrottsplaner, plats för fysisk aktivitet, kuperad terräng för fysisk aktivitet.
- » *(Det festliga)*: Servering, öppen plats, torghandel.
- » *Det kulturella*: Fornminnen, vårdträd eller karaktärsträd.

Platsstudien utfördes under våren 2019 under två olika dagar i april på både förmiddag och kvällstid, både vardag och helg, för att studera skillnader i användningsområde och besökare och därmed få en bredare kunskap om hur grönområdet används. Under platsstudien studerades även befintliga rörelsemönster som ett komplement till SLU:s checklista. Detta utfördes genom observation och genom att följa de upptrampade gångstigarna samt de anlagda gångstigarna. Det här gjordes i samband med studier av kartmaterial från lantmäteriet över området.

## 2.3 Intervju

Den 24 mars 2019 genomfördes en intervju med Karl Blad, chef för Park- och Gatuavdelningen på Gävle kommun. Intervjun genomfördes via telefon där frågor om utveckling och skötsel av Valls Hage ställdes. Ett tema behandlade frågor om utveckling, bland annat hur Gävle kommun har planerat att utveckla det stora grönområdet Valls Hage med tanke på att det står i deras översiktsplan och miljömål att de vill värna om och rusta upp stadens stora grönområden. Ett annat tema var relaterat till tillgängligheten till arboretumet. Blad kompletterade telefonintervjun med dokument över området via mejl utformat av Gävle kommun.

## 2.4 Utvecklingsplan och principer

Utvecklingsplanen är ett resultat av litteraturstudien och platsstudien och en presentationsmetod för arbetet. Fokus på utvecklingsplanen var att få grönområdet att främja människors hälsa i staden. Utvecklingsplanen presenteras utifrån principer som ska förstärka planen.

# 3. Litteraturstudie

Litteraturstudien är vetenskapligt framtagna principer och aktuell forskning som definierar sambandet mellan grönstruktur och människans hälsa. Hur grönområden kan främja den mänskliga hållbarheten och varför det är viktigt att upprätthålla den.

### 3.1 Grönytor och förtätningselement

Enligt Boverket (2012) är förtätning en aktuell internationell fråga idag, speciellt i många större städer där befolkningsantalet ständigt ökar och behovet av fler bostäder är ett måste. Boverket (2012) fortsätter med att det inte alltid varit så utan att under 1900-talet, när bilen kom in i samhället, expanderades städer och en utglesning av landsbygden ägde rum. Det blev längre till service, boende och arbete då bilen var ett effektivt och snabbt transportmedel (ibid). Vidare skriver Boverket (2012) att utglesningen fick en stor negativ effekt på miljön då de fossila utsläppen ökade, människors hälsa försämrades och markhushållningen blev lidande. Enligt Boverket (2012) avstannade utglesningen år 1990 och många städer började istället växa inåt då människors urbana livsstil förändrades och efterfrågan att bo centralt ökade. Urbaniseringen har blivit så kraftfull att hälften av världens nuvarande befolkning bor i stadsområden och inom de närmsta 30 åren kommer 70 % av världens befolkning vara bosatta i stadsområden (Maas, J et al. 2006).

När urbaniseringen ökar och fler bostäder måste byggas ökar trycket på markanvändningen i stadskärnorna (Boverket 2012). Den urbana grönytan riskerar att reduceras kraftigt vilket leder till att det blir allt vanligare att människor tvingas leva i mindre gröna bostadsmiljöer och städer (Groenewegen, PP et al. 2006). Enligt Boverket (2012) behövs bättre planering för att grönytor ska bevaras vid förtätning, detta genom att utveckla värden på grönytor och kompensera när de exploateras. Att urbana grönytor inte minskas, varken i kvalitet eller kvantitet, är viktigt för stadens ekologiska, kulturella och sociala värden (Maas, J et al. 2006).

#### *Ekologiska värden*

Grönstruktur främjar enligt Boverket (2007) inte bara människan, utan bidrar också till ett rikt växt- och djurliv i staden. Vad grönytorna har för biologiska och geologiska förutsättningar bestämmer områdets variation i arter och antal skriver Boverket (2007). Stadens bredd i biologisk mångfald är viktigt både för naturupplevelsen men också förståelsen om kvaliteten på naturen (ibid). För att ett grönområde ska ha höga naturvärden ska det ha stor artrikedom, hög produktion, stor variation i växtlighet, speciell artsammansättning, stor areal med hög konnektivetet samt bra utvecklingsmöjligheter (Skogsstyrelsen 2017). Exempel på det kan vara många gamla träd med variation i arter, olika luckor och gläntor som släpper ned ljus och träd med ihålligheter (ibid). Dessa skapar livsmiljöer för insekter som inte annars klarar sig i stadsmiljöer (Skogsstyrelsen 2017).

Grönstrukturen måste hänga samman för att fungera hållbart (Boverket 2007). Om enskilda grönområden isoleras kommer förutsättningarna på platsen försämrats för växt- och djurarterna (ibid). Är grönområdena sammanlänkade genom gröna stråk eller korridorer kan växter och djur sprida och reproducera sig (Boverket 2007). Livsviktiga ekosystem och dess funktioner och processer kan också upprätthållas i högre utsträckning (ibid). Enligt en studie av nationalstadsparken kan förtätning av staden följt av exploatering av grönyta leda till att det blir svårare och dyrare att upprätthålla kvaliteter i kvarstående grönytor då det blir allt glesare mellan grönområden (ibid).

#### *Kulturella värden*

Grönytor från olika epoker besitter mycket historia och kan vara ett kulturarv för samhället skriver Boverket (2007). För att befolkningen ska uppleva dessa

kulturhistoriska värden är de knutna till olika parker, kyrkogårdar och andra viktiga grönytor (Boverket 2007). Dessa grönytor bidrar med en identitet för staden och ökar kontinuiteten och det är därför enligt Boverket (2007) viktigt att bevara och stärka den kulturella identiteten vid stadsutveckling. Fortsättningsvis skriver Boverket (2007) att ett kulturellt värde kan vara träd med stor tidsvariation eller ett väldigt gammalt träd som är sällsynt. Det gamla trädet kan ge platsen en stark karaktär som är av betydelse att ta vara på eftersom det är svårt att återställa eller återuppta ett kulturellt värde om det förstörs eller försvinner (Boverket 2007).

### *Sociala värden*

I dagens samhälle är människors hälsa ofta relaterad till den moderna livsstilen som består av en stillasittande vardag utan fysisk aktivitet, mycket stress och ökad depressionsrisk (Nilsson et al. 2011). Gröna miljöer såsom parker och skogar uppmuntrar till fysisk aktivitet, rekreation och umgänge vilket vi människor värdesätter högt (Maas, J et al. 2006). Det finns studier som visar att de människor som har tillgång till mer natur generellt känner sig friskare och hälsosammare både fysiskt och psykiskt (De Vries, S 2002).

Enligt Folkhälsomyndigheten (2009) är det som gör att ett grönområde får höga sociala värden är det som skapas av människans upplevelse. Generellt har skog nära tätorter höga sociala värden då människor besöker dessa mest (ibid).

Undersökningar visar att skog med varierad struktur, ålder och träslag tilltalar befolkningen mest (ibid). Något som också tilltalar befolkningen är naturskogar som inte störs av buller som i sin tur förstör ljudbilden (ibid). Människor mår bra av att höra naturljud som porlande vatten, fågelkvitter och löv som prasslar (ibid).

Grönstruktur i staden tilltalar och främjar alla typer av människor oavsett ålder, etnicitet eller inkomst enligt Nilsson et al. (2011). Vidare skriver Nilsson et al. att det finns studier som visar att barn utvecklas bättre med tillgång till bostadsnära natur. Barn får både bättre inlärningsförmåga samt bättre immunförsvar (ibid). I Sverige finns det därför en strävan att ta ut skolbarn till skogar och till den naturliga gröna miljön som en del av skolgången (ibid).

## 3.2 Urbana skogars kvaliteter

Urbana skogar är en värdefull komponent i stadsmiljön men vid bristande information gällande alla fördelar som urbana skogar ger oss minskar skogsresurserna i många städer skriver Herbert W. Schroeder (2016). Vidare skriver Schroeder (2016) att vi undskattar vad urbana skogar tillför i städerna. Schroeder (2016) menar att gröna miljöer och befolkningens välbefinnande är ett sammanlänkat band och bör vara något som planerings- och förvaltningsinsatser fokuserar på. Människans fysiska och psykiska hälsa är beroende av naturen på många sätt (ibid).

### *Luftkvalitet*

Christopher Coutts (2015) skriver i en studie att träd kan rensa luften på föroreningar och förbättra luftkvaliteten vilket bidrar till en bättre folkhälsa. Coutts (2015) menar att träd har kapaciteten att fånga både gasformiga och partikelformiga föroreningar i luften som kan vara skadligt för människan då mikroskopiska partiklar sätter sig i lungorna hos människor. Detta genom att

partikelgaserna aborteras till bladytor och kemiska reaktioner uppstår när växterna utfaller de farliga partiklarna (ibid).

I en undersökning gjord av Herbert W. Schroeder (2016) i USA uppskattas urbana träd i Atlanta årligen ta bort ungefär 711 000 ton föroreningar från staden. En annan undersökning av samma forskare utfördes i New York där Schroeder (2016) fann en koppling mellan trädensiteten och astma hos barn. Schroeder (2016) menar att dagens luftföroreningar bidrar till att allt fler får astma i tidig ålder vilket till viss del kan motverkas av trädensiteten och dess kapacitet att fånga upp skadliga partiklar från luften. Vidare skriver Schroeder (2016) att det idag finns bevis på att stödja Frederick Law Olmsteads hundraåriga påstående att träd och parker är ”stadens lungor”.

Även i Sverige kan vi se att städernas grönområde tar hand om stora mängder koldioxidutsläpp (Boverket 2012). I en studie från Stockholm tar grönområden upp 40 % av luftföroreningar i staden och gröna parker har 80 % mindre föroreningar än hårdgjorda ytor (Boverket 2012). Träden bidrar även som en buffert med kylande effekt i stadsklimat som är nödvändigt då städer ofta ligger några grader högre i medeltemperatur än i förorter och på landsbygd. Schubert, L (2016) menar då på att träd bidrar till en mer hälsosam stadsmiljö.

Grönområden kan reducera skadliga partiklar i luften men kan inte motverka för den höga utsläppsnivån av föroreningar som når vår atmosfär idag (Coutts 2015). Med det menar Coutts (2015) att träd och växter inte kan fungera som ersättare för att minska föroreningar. Det finns en punkt då luftföroreningarna blir så pass höga att träd och växter inte kan rena luften längre och istället infiltrerar föroreningar som drabbar andra ekosystemtjänster och i sin tur människan (Coutts 2015). Schroeder (2016) skriver att i den utsträckning som träd kan tillhandahålla föroreningar finns det potential för en stad med förbättrad luftkvalitet vilket resulterar i förbättrad fysisk och psykisk hälsa hos människor.

### *Medicin och sjukdomar*

I en undersökning av Levey Larson, D (2015) där hon studerar vad som händer i kroppen när vi exponeras för träd, skog och parker visar hon att immunförsvaret stärks i kontakt med grönytor och därmed minskar risken för sjukdomar. Förklaringen till det är att när vi är ute och andas in frisk luft så kommer det in så kallade fytoncider i våra kroppar som är ett ämne som växter ger ifrån sig i skydd mot insekter (ibid). När vi andas in dessa fytoncider, reagerar kroppen med att öka antalet och aktiviteten hos en viss typ av vita blodkroppar (ibid). Vårt immunförsvaret stärks när dessa kemikalier dödar infekterade celler (ibid). Att spendera tid i närhet av träd och gröna element kan också sänka blodtrycket, förbättra humöret och minska stressreduktionen enligt Miller, J. (2012). Miller (2012) menar att detta i sin tur leder till att känslor så som ångest, ilska, förvirring, trötthet och depression minimeras. Det finns flera studier enligt Miller (2012) som visar på att fysisk aktivitet i skogar inte bara reducerar blodtrycket utan också minskar stressrelaterade hormoner som adrenalin och kortisol. Hos barn får studierna liknande resultat (ibid). Barn som tillbringar tid i utomhusmiljöer visar mindre grad uppmärksamhetsströtthet som kan beskrivas som förmågan att kontrollera impulser (Miller 2012). Barn som har diagnosen ADHD får en minskning i symtom när de vistas i gröna miljöer (Miller 2012).

Cecilia U.D. Stenfors (2018) skriver att det är viktigt med miljöer som upprätthåller återhämtning, välmående och relaxation för att bibehålla en hållbar

samhälls- och individnivå. Även Stenfors (2018) poängterar i sin studie att inte bara vuxna tar fördel av gröna områden utan att också barn påverkas positivt. Fortsättningsvis skriver Stenfors (2018) att barns koncentrationsförmåga samt impuls kontroll får en positiv effekt när de tillbringar tid i gröna miljöer då det senare visat sig ge en bättre framtida hälsa, välbefinnande och en minskning på kriminalitet i vuxen ålder.

Forskning från Miller (2012) visar att sjukhuspatienter kan återhämta sig snabbare och på ett effektivare och bättre sätt när de har tillgång till grönyta eller vy över grönyta jämfört med de som inte har tillgång till det. Sjukhuspatienter känner ofta en inre stress blandat med rädsla, smärta och en hel del andra faktorer som påverkar deras läkning och tillvaro (ibid). Grönområden tillfredsställer sinnen hos patienter som därmed känner sig starkare och upplever en bättre tillvaro än om de som tillbringar sin läkningsprocess inomhus mellan betongväggar (Miller, J. 2012).

De grönytor som är mest attraktiva för besökare är blandskogar med luftig och äldre skog där det både finns vattendrag med mer och mindre slutna rum av vegetation där naturens karaktär maximeras (Stenfors 2018).

### *Temperatur*

Grönytor och träd kan reglera lufttemperaturen både lokalt i kvarter och på stadsnivå skriver Boverket (2019). Enligt David J. Nowak (2002) blir städer utsatta för strålning, absorption, vindar, fuktighet, värme lagring och temperaturförändringar som kan förändra livsmiljön och hälsan hos människor i städer. Träd gör så att medeltemperaturen i städer sänks vilket är positivt då vi idag står inför en klimatförändring som gör att medeltemperaturen höjs samt att många ozonbildande kemikalier är temperaturberoende (Nowak D.J 2002). Boverket (2019) skriver att vegetationen sänker temperaturen genom att skugga områden och avdunsta vatten från mark. Har vegetationen flera skikt med en större volym sker avdunstning i en högre omfattning som leder till större temperaturminskningen (Boverket 2019). Skog nära städer minskar vindhastighet och förhindrar att strålning tas sig ner i markytan och utgör en behagligare boendemiljö (Nowak D.J 2002).

### *Buller och ljudmiljöer*

Idag störs ungefär två miljoner svenskar av trafikbuller och andra höga ljudnivåer i sin bostadsmiljö skriver Boverket (2016). Vidare skriver Boverket att forskning visar att buller har en större inverkan på människors hälsa än vad många tror. För att människor ska ha en god hälsa och få möjlighet till en bra livskvalitet måste de ha tillgång och närhet till grönområde eller park där bullernivån generellt är mycket bättre (ibid). Enligt en studie av Herbert W. Schroeder (2016) kan så kallade buffertplantering som består av långa täta trädrader kombinerat med mjuka markytor i städer minska bullernivån med upp till 50 %. Schroeder skriver också att naturskogar eller större parker kan minska ljudnivåerna med ännu mer genom att fungera som bullerbarriärer.

### *Social och fysisk aktivitet*

Idag är människors hälsa i västvärlden ofta relaterad till den moderna livsstilen enligt Nilsson, K et al. (2011). Nilsson et al. (2011) menar att befolkningen blir allt mer stillasittande och den fysiska aktiviteten minskar samtidigt som depressioner

och stress ökar. För lite fysisk aktivitet är farligt för hälsan då risken att drabbas av sjukdomar såsom hjärt-kärlsjukdom, högt blodtryck, fetma och risken för cancer ökar (Schäfer Elinder, L 2006). Grönområden såsom skogar och parker är betydande för fysisk aktivitet då undersökningar enligt Grahn (1995) visar på att den vanligaste aktiviteten i grönområden är motionsaktiviteter så som promenader och löpning.

Sambandet mellan tillgänglighet till ett grönområde och aktivitetsnivå är viktigt även för barn då de behöver lekplatser och är i behov av att aktivera sig fysiskt (Schäfer Elinder, L 2006). Behov av nära natur för rekreation och välbefinnande är särskilt prioriterat för personer med funktionsnedsättning, skolor, äldre och sjukhuspatienter då studier visar på att de söker sig till gröna, välskötta, ostörda miljöer för återhämtning och motion (Schäfer Elinder, L 2006).

Enligt Schroeder (2016) uppmuntrar grönområden också till social interaktion mellan besökare då offentliga platser är tillgängliga för alla. Schroeder (2016) skriver vidare att gröna miljöer nära bostäder leder till nya möten och social sammanhållning mellan grannar. En undersökning visar på att äldre människor får bättre hälsa då de blir mer delaktiga i utomhusaktivitet när deras närmiljö är grön (Schroeder 2016).

De aktiviteter som utförs mest i närmiljö är promenader, motionslöpning, avkoppling, trädgårdsarbete, cykling, barnlek, sol och bad enligt en undersökning av Boverket (2007). En studie visar på att den yngre befolkningen gärna besöker anläggningar såsom badplatser, fotbollsplaner eller elljusspår medan medelålders befolkningen anser att återhämtning och promenader är viktigt skriver folkhälsomyndigheten (2009). Framförallt kvinnor vill ha upplyst motionsspår för att kunna slappna av och få maximal återhämtning enligt en undersökning från Folkhälsomyndigheten (2009). För att ett grönområde ska gynna så många som möjligt ska det ha många upplevelsekvantiteter (ibid). En studie enligt (Boverket 2007) visar att de attraktivaste grönområdena är äldre stadsparker, stora idrottsområden, parker med vattendrag och centrala skogsparker. En sammanställning av och från Folkhälsomyndighetens (2009) viktiga kvaliteter i ett grönområde från ett hälsoperspektiv ger:

- » **Generellt för befolkningen:** Generellt för befolkningen som berör unga vuxna och medelålders är promenader, motionsträning, avkoppling, cykling, sol, bad, trädgårdsarbete, rörelse, aktivitetsytor, utflykter, samlaraktiviteter såsom svamp- och bärplockning det viktigaste ur ett hälsoperspektiv.
- » **Barn och unga:** Barn behöver mycket aktivitet och deras hälsa främjas av: omväxlande naturmiljö, solskydd, stockar, stenar, stubbar, kojor, fruktträd, vatten, sandlåda, barnvänliga områdeskartor och aktivitetsytor.
- » **Den äldre befolkningen:** Pensionärer och äldre är beroende av ett aktivt liv då 43 % vanligtvis sitter inomhus om dagarna. Det som den äldre befolkningen uppskattar är promenader, trädgårdsarbete, social interaktion, sittplatser, vackra vyer, bekantskap, träd, grönska och vatten.
- » **Befolkning med funktionsnedsättning:** Av Sveriges befolkning har 23 % någon form av funktionsnedsättning. Därför är det viktigt med tillgänglighet både i form av närhet till grönområde men också möjligheten att röra sig i området.

### 3.3 Hänsyn till platsens förutsättningar

I Gävle kommuns miljöstrategiska program står det att målet för Valls Hage är att det ska vara ett komplett och välbesökt arboretum år 2020 (Gävle kommun 2017). Som tidigare nämnt är Valls Hage i stort behov av en upprustning i skötsel (Gunnarsson 2017). Gävle kommun (2017) anser att en utvecklingsplan för arboretumet hade gett positiv inverkan på platsen både för vegetationen och besökarna. Vegetationen kommer då underhållas och skötas om samtidigt som besökarna får uppleva naturskogens kvaliteter på nära håll. Den unika plats och de speciella kvaliteter som Valls Hage besitter medför både möjligheter och begränsningar i utveckling och i åtgärder (Gunnarsson 2017). För att ta hänsyn till att grönområdet är ett arboretum ska inte karaktären förändras och syftet med platsen inte förstöras eller utmanas när tillägg till platsen utformas (ibid). En hållbar utveckling i en känslig miljö bygger på medveten hänsyn till platsens förutsättningar (Gävle kommun 2017).

## 4. Resultat

Resultatet baseras på förstudien som bestod av litteraturstudier om gröstrukturens samspel med människans hälsa, en intervju med Gävle kommun samt en platsstudie av Valls hage. Resultatet redovisas i en utvecklingsplan med principer som visar hur arboretet kan utvecklas med fokus på att främja människans hälsa.

### 4.1 Inventering och områdesanalys

Inventeringen i arboretumet Valls Hage genomförs enligt Sverige lantbruksuniversitetets checklista (2008) för grönområdes kvaliteter utifrån folkhälsosynpunkt som även Folkhälsomyndigheten har använt sig av i sina undersökningar och platsstudier. Resultatet av inventeringen presenteras i text och i en områdesanalyskarta, se figur 3.

*Det vilda.* Valls Hage uppfyller det här kriteriet då det är en naturpark vilket betyder att det inte är en ordnad park med hög skötsel. Träd och buskar växer fritt och nya gångstigar efter besökares rörelsemönster har uppstått. Den större huvudleden runt arboretumet är bredare än resterande stigar men är inte hårdgjort och upplevs därför som en naturlig stig.

*Det artrika.* För att en plats ska ha bra biologisk mångfald behöver den ha träd i olika åldrar, död ved, sammanhängande gröonstråk samt vegetation i olika växtskikt vilket Valls Hage har. Valls Hage har även en kuperad terräng som gör att det här kriteriet kan uppnås. Det som också innefattar det här kriteriet är att området ska tillgång till fiske och svamp- och bärplockning. Arboretumet omsluts av Gavleån där det är väldigt populärt att fiska då Gavleåns vatten strömmar in och ut från Östersjön vilket ger Gavleån ett rikt fiskevatten. Vad gäller svamp- och

bärplockning kan inte några bärbuskar urskiljas vid inventeringen under april månad och inte heller volymen av svamp i området.

*Det rymliga.* Valls Hage förmedlar känslan att besökaren stiger in i en annan värld, bort från stadslivet och in i en grön atmosfär. Gävle centrum ligger väldigt nära men besökaren kan varken höra trafikbullret eller se stadslivet. Besökaren kan dock se Gävle sjukhus om besökaren vistas i den södra delen av arboretumet. I den norra delen av arboretumet har besökaren utsikt över Gavleåns forsande vatten samt omkringliggande grönområden och mindre gröna öar. När besökaren kliver in i arboretumet blir det ett miljöombyte från stadens liv.

*Det rofyllda.* För att en plats ska uppfylla det här kriteriet får platsen inte innehålla några permanenta anordningar för nöjen eller släppa in omkringliggande buller. Det är däremot positivt om naturliga ljud så som porlande vatten, fågelkvitter eller lövsus hörs vilket det gör i det här arboretumet. Som tidigare nämnt i föregående kriterium hörs inget trafikbuller in i Valls Hage utan ersätts med forsande vatten, fåglar som kvittrar samt ljudet av prasslande löv.

*Det lekfulla.* I Valls Hage kan barn springa och röra sig hur de vill men det finns en begränsning i lektustrusning. Det finns varken sandlådor, rutschkanor eller gungor och i dagsläget men eftersom arboretumet ska behålla sin karaktär som en naturskog är inte sådan lektustrusning aktuell. Gavleån som rinner runt arboretet är inte tillgängligt för vistelse eller lek. Det finns inte lek för alla åldrar och arboretet är inte anpassat för personer med funktionsnedsättning.

*Det gröna torget.* Valls Hage används idag för motionsträning i form av promenader och löpning, dock endast dagtid då området inte har belysning. Området har en mycket kuperad terräng. Används också som en grön mötesplats eftersom det finns tre grillplatser utplacerade i området.

*(Festliga.)* Det här kriteriet tas bort från inventeringen då det inte är relevant för undersökningen. Valls Hage är ett arboretum där området är en naturlig plats och inte för stora ingrepp ska göras på platsen för att inte förstöra syftet med arboretumet och dess funktioner.

*Det kulturella.* Valls Hage har inga fornminnen som stenmurar, fontäner, konstverk eller statyer. Däremot har arboretumet gamla, vackra träd karaktärsfulla träd, som upplevs positivt av besökare och höjer det kulturella värdet.

För att ett grönområde ska ha ett högt värde ur ett folkhälsoperspektiv ska de ovanstående kriterierna uppfyllas. Ju fler kriterier en plats uppfyller desto bättre och mer attraktiv är platsen för människors hälsa. Resultatet visar att Valls Hage visar positivt på den här områdesanalysen och uppfyller många kriterier. Det var tydligt att området har goda förutsättningar och kvaliteter för ett stadsnära grönområde. Resultatet visar också att även fast Valls Hage visar positivt på den här områdesanalysen finns det fortfarande mycket som går att utveckla och förbättra så att platsen gynnar människans hälsa ännu mer och på ett bättre sätt.





Figur 3. Resultatet av inventeringen med utgångspunkt från de sju kriterierna som presenteras i en områdesanalyskarta. © Lantmäteriet

## 4.2 Intervju

En intervju genomförs med Karl Blad som är chef för Park- och Gatuavdelningen på Gävle kommun för att få information om Valls hage. Blad berättade att Gävle kommun år 2017 ingick ett samarbete med SLU i Alnarp för att tillgodose den kunskap som krävdes för att sköta ett arboretum och höja vitaliteten. Blad kunde inte ge ut någon information om hur utvecklingen på platsen går till mer än i skötsel. Blad berättar att Gävle kommun under många år har haft som delmål i sin översiktsplan att utveckla grönområden i Gävle och höja besöksantalet. Fortsättningsvis säger Blad att för Valls hage har Gävle kommun länge önskat att göra arboretumet mer tillgängligt för att fler personer enkelt ska kunna ta sig in i området. Blad berättar att inga förslag för arboretumet har vunnit laga kraft ännu.

## 4.3 Utvecklingsplan och principer

Utvecklingsplanen, se figur 4, ska möjliggöra ett tillgängligt arboretum med goda förutsättningar för människor att vistas på platsen samt utföra aktiviteter. De tillägg som görs på platsen delas in i fyra principer; tillgänglighet, återhämtning, aktivitet samt socialt. Alla principer går hand i hand med varandra men preciseras till olika tillägg. Exempelvis att två principer som socialt och aktivitet går båda att implementera i en boulebana. Tilläggen presenteras under sin huvudprincip.

### *Tillgänglighet*

För att Valls Hage ska bli mer tillgängligt för besökare utformas en gångbro mellan Gävle Sjukhus och arboretumet. Bron möjliggör en ny passage in till området så

sjukhuspatienter har tillgång till ett stort grönområde för rehabilitering men också för resterande av Gävles befolkning och besökare. För att göra Valls Hage mer tillgängligt för alla ska huvudgångarna, de sträckande gångarna se figur 4, vara anpassade för människor med funktionsnedsättning. Markmaterialet ska vara hårt packat och tillräckligt breda för att en besökare med rullstol ska kunna ta sig fram på materialet. Hela arboretumet kan inte anpassas efter funktionsnedsättning då området har en väldigt kuperad terräng och med många befintliga smala skogsstigar som inte ska förstöras eftersom karaktären på platsen ska bibehållas. För att göra Valls Hage till en besöksplats även för synskadade ska huvudstigarna ha trästockar som ligger längs stigarna som fungerar som orienteringsstockar. Trästockar väljs för att hålla arboretumet naturvänligt och för att ta hänsyn till platsens förutsättningar samt att trästockarna även fungerar som hem för insekter. Besökare använder generellt inte arboretumet under kväll- eller nattid då det inte finns någon belysning alls. För att möjliggöra en mer tillgänglig plats under hela dygnet ska huvudstigarna ha belysning. Belysningen ger också arboretumet en förstärkning i karaktär under kvällstid.

### *Återhämtning*

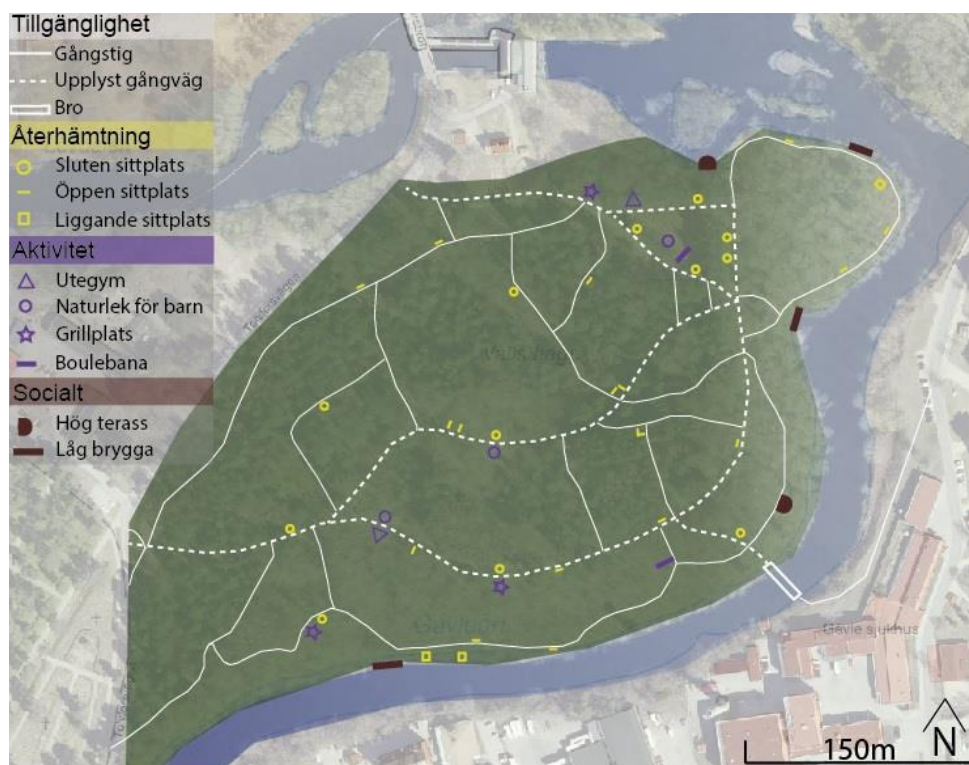
För att främja människors hälsa är återhämtning en central faktor som kan tillfredsställas genom sittplatser. Det ska finnas sittplatser utspridda i hela området och även finnas möjlighet att slå sig ned på en bänk i både ett öppet och ett slutet rum. För att inte göra för stora ingrepp på platsen och ta hänsyn till att det är ett arboretum används sittplatserna i befintliga öppna och slutna rum så inget röjningsarbete behövs. Sittplatserna anpassas och placeras efter platsens förutsättningar. I ett öppet rum består sittplatsen av en rak bänk nära gångstigarna och bjuder in till social interaktion medan i ett slutet rum är bänkarna runda och ligger en bit in bland träden ifrån gångstigarna. Det slutna rummet blir mer intimt och en lugnare plats än det öppna rummet. Längs arboretets södra sida vid Gavleån ska det finnas möjlighet till en ytterlig återhämtning i form av en liggande viloplats. Den här platsen är avskild från resterande arboretumet då viloplatsen är placerad precis intill Gavleån. Besökaren kan ligga ned och återhämta sig och samtidigt höra det porlande vattnet.

### *Aktivitet*

Aktivitet är viktigt för att upprätthålla människans hälsa och därför ska Valls Hage få fler grillplatser, ett utegym, två boulebanoer och två naturleksplatser för barn för att uppmuntra besökare till mer fysisk aktivitet och tillfredsställa människors rörelsebehov. Aktivitetsytorna gör också att Valls Hage inte blir en förbipassage utan en plats för människor att stanna. Grillplatserna är utspridda över arboretumet medan utegymmet hålls till en koncentrerad plats. Utegymmet består av naturredskap för att smälta in i den befintliga miljön. En boulebana och en av naturleksplatserna är placerade så att sjukhuspatienter har nära till dessa aktivitetsytor för att tillgängliggöra om de inte kan transportera sig en längre bit. Aktivitetsytorna anpassas efter alla åldrar för att så många som möjligt ska kunna använda och utnyttja Valls Hage. Samtliga materialval för aktivitetsytorna är naturmaterial för att smälta samman med den befintliga karaktären.

## Socialt

För att få en nära kontakt med Gavleån och vattnet ska träbryggor och träterrasser anläggas. Det finns både höga terrassbryggor och låga vattennära bryggor då arboretumet har en väldigt kuperad terräng som i det här fallet används till en fördel. De höga terrasserna anläggs vid den höga terrängen för att få en vacker utsikt över Gavleån. De låga bryggorna ligger i söderläge och har direktkontakt med vattnet och blir en plats för fiske, bad och umgänge. Alla bryggor kompletteras med sittplatser.



Figur 4. Resultatet av utvecklingsplanen som visar de fyra principerna tillgänglighet, återhämtning, aktivitet och socialt som utvecklingsplanen grundas i. © Lantmäteriet

## 5. Diskussion

Syftet med arbetet är undersöka och redogöra för sambandet mellan grönstruktur och människors hälsa och applicerade det i utformningen av en utvecklingsplan för Arboretumet Valls Hage i Gävle. Detta för att lyfta vikten och betydelsen för hur mycket grönområden påverkar oss människor i staden. Det är en stor och komplex fråga att undersöka men väldigt relevant då dagens grönområden reduceras kraftigt då förtätning av bostäder ständigt ökar samtidigt som människans hälsa blir allt sämre.

## 5.1 Resultatdiskussion

Det finns mycket ny forskning över hela världen om det här ämnet och de flesta pekar på samma sak, att grönstruktur främjar människans hälsa på många olika plan. Det är dock ett flertal forskare exempelvis K, Nilsson et al. (2011) som beskriver att hur mycket grönstruktur påverkar människan är för komplext för att avgöra. Det går däremot att säkerhetsställa att grönstruktur har en positiv inverkan på vårt välbefinnande och vår hälsa vilket lyfter värdet av det här arbetet.

Herbert W. Schroeder (2016) nämner i sin forskningsstudie att det är konstigt hur världens befolkning verkar ha glömt hur växthuseffekten och fotosyntesen fungerar när det planeras nya städer. Att de är från växter vi får vårt syre i andas och att det är växterna som renar våra städer och vår luft (ibid). Vi kan inte fortsätta med att hårdlägga alla städers marker och ta bort grönområden, vi måste förändra vårt sätt att planera nya städer speciellt när det finns forskning som påvisar att människans hälsa kraftigt försämras av att reducera grönområden. Genom att använda tillgångarna i Valls Hage som ett grönområde till staden och implementera människans hälsa i utvecklingen gör att Schroeders (2016) forskning tas i beaktning och nyttjas i utvecklingsplanen.

Christopher Coutts (2015) forskning om hur mycket urbana träd och växter kan påverka stadens livsmiljö i form av ljud, temperatur, luft och syre är mycket viktigt då det har en direkt påverkan på människors hälsa. Det är viktigt att grönområden prioriteras i städer speciellt eftersom vi står inför klimathot som har stora konsekvenser på vår miljö och en direkt påverkan på människors hälsa. Klimathotet påverkar inte bara miljö utan även som sagt befolkningen. Hur vi lever i staden och med vilka förutsättningar sätter en stor prägel på livskvaliteten och folkhälsan. Därför ska Valls Hages tillgänglighet förbättras enligt utvecklingsplanen så fler människor i Gävle stad kan ta del av vad arboretumet och förbättra sin hälsa. Som studien från Grahn och Stigdotter (2003) är det viktigt att den fysiska aktiviteten och hälsan blir fullt tillgodosedd redan i tidig ålder för att hålla barnen friska och för att de ska må bra. Den största samhällsutmaningen är att grönområdena är otillräckliga i städer vilket leder till folkhälsan redan försämras vid väldigt ung ålder (ibid). Att växa upp i en stad som inte är anpassad för att människans välbefinnande och hälsa är inte hållbart. Utvecklingsplanen för Valls Hage anpassas därför för alla åldrar och tillgodoser speciellt barn med det som behövs för att upprätthålla en hållbar hälsa redan i tidig ålder.

Boverket (2007) som visar att det ska ligga ett grönområde inom 300 meter från bostaden i städer för att behålla en hållbar folkhälsa bör tas på allvar vid planering av grönområden och nya bostäder. Detta eftersom en av de största hälsobovarna idag är stress, depression och ångest som enligt (Groenewegen, PP et al. 2006) delvis kan motverkas av grönstruktur. Ligger grönområdena för långt bort från bostaden kommer de inte vara tillräckligt för att tillgodose människor med en god hälsa. Då städer ständigt växer och fler och fler bosätter sig i städer är det här ett problem som bör upplysas och tas med vid planering av städer. Eftersom Valls Hage är ett stadsnära arboretum och omslutet av bostäder är det en stor tillgång för staden och kan tillgodose många människor med grönstruktur. Därför är det av stor vikt att det här grönområdet utvecklas med människans hälsa som prioritet.

Gävle kommun skriver i sin översiktsplan att de har miljömål de önskar uppfylla som delvis innefattar att främja grönområdena i Gävle. Trots detta miljömål sätts inga krav för när det ska genomföras eller hur. Gävle kommun skulle kunna vara

bättre på att tydligt visa vad det har för konsekvenser av att ta bort grönområden och vad som istället gynnas om vi människor börjar ta hand om våra grönytor bättre. Gävle kommun skulle behöva göra en grönplan och sätta krav på stadens grönytor.

Att göra en utvecklingsplan till ett arboretum och samtidigt ta hänsyn till platsens förutsättningar som att hålla området naturlig, inte förstöra dess karaktär och värden har varit en utmaning. Hade grönområdet sett annorlunda ut och inte varit ett arboretum hade förmodligen resultatet av utvecklingsplanen skiljt sig från det här resultatet. Den hänsyn som tagits till platsen när utvecklingsplanen utformats är bland annat att inte röja bort vegetation för nya användningsområden utan använda redan befintliga öppna och slutna platser. Det har även tagits hänsyn i materialval då alla tillägg till arboretumet är av naturmaterial som till största del består av trä. Att använda trä ger flera funktioner och bidrar i detta fall även som hem för insekter. Gävle kommun (2017) anser att det är en fördel om arboretumet utvecklas för besökare då även skötseln av vegetationen kommer underhållas mer frekvent vilken är en nödvändighet i dagens läge då det har funnits stora brister i just skötsel. Gävle kommun (2017) ser på det som att en utvecklingsplan skulle öppna upp möjligheter för både besökare och växter.

Det finns både möjligheter och risker med att utveckla ett arboretum. En eventuell risk för arboretumet är att om besöksantalet höjs ökar risken för förstörelse. Träden och buskarna i arboretumet är många över 100 år gamla och har en unik samling av arter. På många ställen i arboretumet bör man inte gå av gångstigen då växterna är ömtåliga och väldigt unika med sitt värde. Det kan ske förstörelse både medvetet och omedvetet genom att barn springer runt och leker och bryter av grenar och kvistar. Med risker i åtanke har utvecklingsplanen utformats så att lek- och aktivitetsytor är koncentrerad till specifika platser och där arboretumet är ömtåligt finns endast passager. Var dessa olika ytor var belägna fastställdes från Lingvall (2015), Gunnarsson (2017) och genom områdesanalysen.

Bedömningen av slutresultatet för användningen av Sverige lantbruksuniversitetets checklista (2008) för grönområdes kvaliteter utifrån folkhälsosynpunkt (Folkhälsomyndigheten 2009) anses varit användbart. Det som är bra att ha i åtanke är att grönområden kan skilja sig väldigt mycket åt beroende på vad det är för typ av grönområde. I detta fall var det ett arboretum som skiljer sig mycket ifrån en anlagt skött park så alla kriterier kunde inte tas med då arboretumet inte då skulle behålla sin karaktär och platsens förutsättningar skulle äventyras. Det kriteriet som togs bort var ”det festliga” eftersom det bedömdes att inte vara relevant i just denna studie. Varför denna checklista ändå användes under det här arbetet var för att den i helhet bedömdes vara väldigt utförlig och användbar för arbetets frågeställning.

## 5.2 Metoddiskussion

För att få en bred förståelse och uppfattning om hur grönstruktur påverkar människors hälsa användes en litteraturstudie av vetenskaplig forskning och studier. För att undersöka Valls Hage som ett arboretum och som ett stort grönområde gjordes en platsstudie i form av en inventering. Slutligen intervjuades Karl Blad chef för Park- och Gatuavdelningen på Gävle kommun för att få

förståelse hur Gävle kommun arbetar för att uppfylla deras mål om att främja grönstrukturen i staden.

Platsstudien utfördes i Valls Hage som bestod av en observation och inventering och genomfördes under två dagar i april månad. För att få en bättre bild av hur platsen användes hade det varit nödvändigt att studera området under hela året under alla årstider och väderlekar. Det hade varit positivt för inventeringen om observationen skedde under olika tidpunkter under dygnet. I detta fall utfördes platsstudien varken morgon- eller nattetid endast under dag- och kvällstid. Platsstudien utfördes endast av författaren vilket kan ha gett begränsningar i resultatet. Skulle inventeringen genomföras av flera personer skulle observationsnivån höjas och ett säkrare inventeringsresultat uppnås. Det här betyder inte att resultat inte skulle blivit desamma.

Gävle kommuns chef för Park- och Gatuavdelningen, Karl Blad, intervjuades för att få veta hur Gävle kommun arbetar för att Valls Hage ska utvecklas och främjas. Blads anställda som hade ansvar för Valls Hage hade nyligen avslutat sin tjänst på Gävle kommun och därför blev det svårt för Blad att gå in djupare på detaljer. Gävle kommun tog över ägandet och skötseln av Valls Hage 2003 efter tidigare ägarna Silvanum i samarbete med skogsvårdsstyrelsen tog hand om arboretumet. Det hade varit av värde att intervjua Silvanum och höra vad de ansåg och vad de har gjort för att Valls Hage ska vara ett bra grönområde för besökare eftersom Allan Gunarsson (2017) skriver att Valls Hage har förfallit de senaste 15 åren sen Gävle kommun tog över driften. Om inte intervjun genomförts med Gävle kommun skulle inte vetskapen finnas om att kommunen endast arbetar för en utvecklingsplan för växtligheten som inte inkluderar människorna. Gävle kommun har inte belyst vikten av sambandet mellan grönstruktur och människans hälsa vilket ger det här arbetet ett värde för framtida planering.

### 5.3 Avslutande kommentar

Många städer står inför en kraftig reduktion i grönytor när urbaniseringen ökar samtidigt som det finns mycket forskning och flera studier som visar på att grönstruktur är av vikt om vi människor ska bibehålla en hållbar hälsa. Vi måste se grönområden som en tillgång och en kvalitet i sig som främjar människans hälsa och välbefinnande men också främjar växtliv, djur och klimatanpassar vår stad. Städerna urbana ekosystem, mångfald och artrikedomen måste bevaras och fungera i ett ekologiskt kretslopp och därför måste alltid medveten hänsyn tas till platsen. För att nå dit måste fortsatt forskning och städernas framtida grönstrukturplaner vara utvecklade och mer effektiva samt anpassade efter grönområdet i fråga så inte viktig vitalitet eller karaktär förstörs. Städer måste börja sätta krav på sina grönytor och belysa vad reduktion av grönytor har för konsekvenser på människans hälsa. Den här utvecklingsplanen är ett exempel på hur ett grönområde kan anpassas för att främja människans hälsa både psykiskt och fysiskt samtidigt som det höjer den allmänna livskvaliteten. Genom att visa på hur ett grönområde kan utvecklas och planeras utifrån ett hälsoperspektiv och samtidigt höja förståelsen och vikten av människans hälsa i staden kan det här arbetet vara en inspiration för framtida utvecklingsplaner över grönområden. Vi människor bör vårda vår grönstruktur med omsorg, observera dess skönhet och ta vara på den livskvalitet den ger oss.

# Referenser

- Boverket (2007). *Bostadsnära natur – inspiration och vägledning*. Tillgänglig: [https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2007/bostadsnara\\_natur.pdf](https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2007/bostadsnara_natur.pdf) [2019-05-12]
- Boverket (2012). *Sverige år 2025*. Tillgänglig: <https://sverige2025.boverket.se/skapa-en-hallbar-livsmiljo-i-och-kringstaden.html> [2019-05-12]
- Boverket (2016). *Buller berör många människor*. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/planering-av-mark-och-vatten/information-om-buller-och-goda-ljudmiljoer/buller-beror-manga/> [2019-05-12]
- Boverket (2019). *Grönska och vatten reglerar temperatur vid värmeböljor*. Tillgänglig: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/naturen/betydelse/reglerar-temp/> [2019-05-12]
- Coutts, C (2015). *Green Infrastructure, Ecosystem Services, and Human Health*. Florida: Florida State University. (DOI:10.3390/ijerph120809768)
- De Vries, S (2002). Natural environments - healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between greenspace and health. *Nederländerna: Environment and Planning A*. (DOI:10.1068/a35111)
- Forsberg, C & Wengström, Y (2008) *Att Göra Systematiska Litteraturstudier* Stockholm: Natur och Kultur.
- Folkhälsomyndigheten (2009) *Grönområden för fler*. Tillgänglig: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/f5981a14af284331aa957f724bbdbcf4/r2009-2-gronomraden-for-fler.pdf> [2019-05-12]
- Grahn och Stigdotter (2003). *Landscape planning and stress*. Sverige: Swedish University of Agricultural Sciences, Alnarp, Sweden.
- Groenewegen, Van den Berg, De Vries, Verheij. (2006). Vitamin G: effects of green space on health, well-being, and social safety. *Nederländerna: licensee BioMed Central Ltd. (Rapport 2006, 6:149)*
- Gävle kommun (2017) *Översiktsplan Gävle kommun år 2030*. Tillgänglig: [http://old.gavle.se/PageFiles/255178/Antagandehandlingar/%C3%96P%20G%C3%A4vle%20kommun\\_bok\\_2018\\_WEB.pdf](http://old.gavle.se/PageFiles/255178/Antagandehandlingar/%C3%96P%20G%C3%A4vle%20kommun_bok_2018_WEB.pdf) [2019-05-13]
- Gunnarsson, A (2017) *Vård och utvecklingsplan för arboretet Valls Hage i Gävle*. Alnarp. (Rapport 2017:10)
- Herbert W Schroeder (2016). Assessing the benefits and costs of the urban forest. *Arbor*, februari 2016.
- Lantmäteriverket (2000). *Gröna kartan: Ortofoto skala 1:50 000. 25N SV, Gävle SV*. [Kartografiskt material]. 4. uppl. 1:50000. Gävle : LMV. Tillgänglig: [2019-05-20]
- Levey Larson, D (2015). Immune system may be pathway between nature and good health. TKF foundation. 16 september. Tillgänglig: <http://news.aces.illinois.edu/news/immunesystem-may-be-pathway-between-nature-and-good-health> [2019-05-12]
- Lingvall, A. (2015). Inventering och analys av trädbestånd i arboretet Valls Hage. Swedish University of Agricultural Sciences. Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds - och växtproduktion
- Maas, Verheij, De Vries, Spreeuwenberg (2006). Green space, urbanity, and health: how strong is the relation. *Nederländerna: Institute for Health Services Research (Rapport 2006;60:587–592.)*

- Miller, J. (2012). *Immerse Yourself in a Forest for Better Health*. New York: Departement on Environmental Conservation.
- Nilsson, Sangster, Gallis, Hartig, De Vries, Seeland, Shipperijn (2011). *Forests, Trees and Human Health*. Springer New York Dordrecht Heidelberg London. DOI 10.1007/978-90-481-9806-1
- Nationalencyklopedin (2018) Uppsalagsverk. Tillgänglig: <https://www.ne.se/info/> [2019-05-12]
- Nowak D.J (2002) *The effects of urban trees on air quality*. USDA Forest Service, Syracuse, NY. (New York: Rapport 2002)
- Nyberg, R. 2000. *Skriv vetenskapliga uppsatser och avhandlingar*. 4 Uppl., Lund: Studentlitteratur AB.
- Sveriges Lantbruksuniversitet (2008). *Checklista för grönområdes kvaliteter utifrån folkhälsosynpunkt*. Tillgänglig: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/f5981a14af284331aa957f724bbdbcf4/r2009-2-gronomraden-for-fler.pdf> [2019-05-12]
- Stenfors C.U.D (2018) *Naturliga vägar till mänsklig, social och ekologisk hållbarhet*. The Environmental Neuroscience Lab vid University of Chicago (Socialmedicinsk tidskrift 2/2018)
- Skogsstyrelsen (2017) *Värden att bevara*. Tillgänglig: <https://www.skogsstyrelsen.se/aga-skog/skydda-skog/varden-att-bevara/> [2019-05-12]
- Schubert, L (2016). Träd renar städer. *Svt nyheter*, 1 november.
- Schäfer Elinder L, Faskunger J (2006). *Fysisk aktivitet och folkhälsa*. Rapport 2006:13. Stockholm: Statens folkhälsoinstitut.