

# Blå-grön infrastruktur, rumslig fördelning & rekreation

En fallstudie om multifunktionella  
blå-gröna ytor i Östra Kvillebäcken



**Amanda Bäck**  
**Louise Uddenäs**

**Degree of Bachelor of Science  
with a major in Geography  
15 hec**

**Department of Economy and Society, Human Geography &  
Department of Earth Sciences  
University of Gothenburg  
2020 B-1093**

Faculty of Science



UNIVERSITY OF GOTHENBURG

# Blå-grön infrastruktur, rumslig fördelning & rekreation

## En fallstudie om multifunktionella blå-gröna ytor i Östra Kvillebäcken

**Amanda Bäck  
Louise Uddenäs**

ISSN 1400-3821

**B1093  
Bachelor of Science thesis  
Göteborg 2020**

## **Sammanfattning**

Blå-grön infrastruktur sammankopplar fragmenterade livsmiljöer, främjar biologisk mångfald och skapar multifunktionella grönytor som möjliggör för bland annat rekreation, dagvattenhantering och klimatreglering. Följande fallstudie av Vision Östra Kvillebäcken syftar till att kartera olika typer av blå-grön infrastruktur för att undersöka dess rumsliga fördelning, samt att studera användningen och upplevelsen av studieområdets grönska och grönytor för att jämföra med de beskrivningar som framställs i planhandlingar för området.

I vision Östra Kvillebäcken framställs platsen som en trivsamt, trygg och tillgänglig stadsdel, i vilken grönytor fungerar som en lugn och grönskande plats för rekreation. Karteringen visar att den blå-gröna infrastrukturen är koncentrerad till de östra delarna medan det finns en avsaknad av grönska i de västra delarna. Stadsdelens grönska och grönytor anses i enkätundersökningen inte vara tillräckliga för att tillgodose ett vardagligt behov av rekreation, likaså upplevs inte beskrivningen av området som presenteras i planhandlingarna att stämma överens med verkligheten. Den grå infrastrukturen är påtaglig i miljön trots närvaron av grönstruktur, vilket får en negativ påverkan på områdets helhetsupplevelse. Visionen för Östra Kvillebäcken tillmötesgår inte sin beskrivning som en grönskande och trivsamt plats som främjar mångfald och möte. Eftersom områdets grönska upplevs vara otillräcklig för vardaglig rekreation, och grönytornas intention att erbjuda en trivsamt miljö för avkoppling har visionen misslyckats. Att undersöka fördelningen av grönska mellan de offentliga och de privata ytorna hade i framtiden varit av intresse, då respondenterna lyfte att gränsdragningen mellan dessa rum starkt präglade området.

**Nyckelbegrepp:** Blå-grön infrastruktur, Rekreation, Rumslig fördelning, Multifunktionalitet, Stadsutveckling

## **Abstract**

Blue-green infrastructures intertwine fragmented environments, promotes biodiversity, and creates multifunctional green spaces that enable recreation, surface water management and climate control. This case study of Vision Östra Kvillebäcken aims to map different types of blue-green infrastructure in order to observe the spatial distribution, as well as studying the use and perception of the greenery and green spaces in the area to compare to the descriptions given in the policy documents of the project.

The vision of Östra Kvillebäcken portrays the place as an enjoyable, safe and accessible area, where the green spaces supply a calm and green environment for recreation. Mapping show a concentration of the blue-green infrastructure in the eastern parts (the park) along with an absence in the western parts of the study area. The respondents in the survey express that the greenery and green spaces are insufficient to fulfill a daily need for recreation, in addition to not finding the description given in the policy documents to accurately represent reality. The gray infrastructure is substantially tangible considering the presence of green structure, thus having a negative impact on the overall perception. The vision for Östra Kvillebäcken does not meet the definition of a green and enjoyable place that promotes diversity and interaction. This as a result of the greenery being insufficient for recreation, along with the intention for green spaces to offer a pleasant environment for relaxation having failed. The respondents express that the divide between the public and the private areas strongly influence the area, thus making it an interesting topic for further research.

**Keywords:** Blue-green Infrastructure, Recreation, Spatial Distribution, Multifunctionality, Urban Development

## **Förord**

Ett intresse för klimatanpassning och urban utveckling fanns hos oss sedan tidigare, men under kandidatprogrammet i geografi fick detta intresse en chans att utvecklas. Tack vare studierna erhöles nya insikter i hur ekologiska och sociala perspektiv kan samspela, och hur dessa komplexa strukturer kan sammanflätas för att skapa framtidens hållbara samhälle. Att få utforska dessa förhållanden i vår kandidatuppsats har ytterligare breddat vårt perspektiv som analytiker och skapat möjligheter till att i framtiden vara en del av samhällets utveckling.

Vi vill först rikta vår tacksamhet till alla våra kurskamrater som under studietiden har uppmuntrat och stöttat oss, samt utmanat våra kunskaper och gjort oss till bättre akademiker.

Vi vill även tacka Facebookgrupperna “Nätverket Levande Kville” och “925 Göteborg” som har gjort det möjligt för oss att genomföra vår enkätundersökning. Likaså vill vi tacka alla respondenter som tagit sig tid till att delta i undersökningen.

Utöver detta vill vi framföra tack till våra kursansvarige Universitetslektor Jonas Lindberg och Professor Sofia Thorsson för deras insikter och feedback under arbetsprocessen. Vi vill även tacka Forskare Fredrik Lindberg för hans bidrag under arbetets idéstadiet. Slutligen vill vi lägga fram ett stort tack till våra handledare Professor Sofia Thorsson och Universitetslektor Mattias Sandberg för deras vägledning och stöd, och som gjort denna uppsats möjlig.

## Begreppslista

**Blå-grön infrastruktur (BGI):** Ett strategiskt planerat nätverk av vegetation och vatten som bidrar med ekosystemtjänster.

**Ekosystemtjänster:** Gratis tjänster från ekosystem som gynnar människan och kan förbättra livsvillkor och välmående.

**Extensiva tak:** Gröna tak (15 – 120 mm djupa) som inte behöver regelbundet underhåll, växterna på extensiva tak är oftast tåliga för torka och kan lagra vatten. Vanligast är sedumväxter.

**Grå infrastruktur:** Ytor med ensidig funktion som oftast är hårdlagda och inte främjar ekosystemtjänster, såsom betongbelagda parkeringar eller vägar.

**Gröna tak:** Vegetationstäckta tak som kan vara klädda med olika sedumväxter eller gräs, buskar och träd, beroende på takets djup.

**Grönyta:** En öppen yta bestående av växtlighet avsedd för vistelse.

**Monofunktionell yta:** En yta som är planerad att fylla en ensam funktion.

**Multifunktionell yta:** En yta som är planerad att fylla flera olika funktioner.

**Rekreation:** Avkopplande upplevelse eller aktivitet som främjar återhämtning av krafter.

**Rumslig fördelning:** Lokaliseringen av flera objekt inom ett givet geografiskt område.

**Trade-off:** När en ekosystemtjänst gynnas på bekostnad av en annan ekosystemtjänst.

# Innehållsförteckning

<b>1. Introduktion</b>	<b>1</b>
Syfte	2
Frågeställningar	2
Avgränsningar	3
<b>2. Teori</b>	<b>5</b>
2.1 Blå-grön infrastruktur	5
2.1.1 Gröna tak	7
2.1.2 Regnbädd	8
2.1.3 Genomsläpplig beläggning	8
2.2 Urban rekreation	8
2.3 Multifunktionalitet	9
<b>3. Studieområde</b>	<b>12</b>
<b>4. Metodik</b>	<b>14</b>
4.1 Dokumentanalys	14
4.2 Kartering av blå-grön infrastruktur i GIS	14
4.3 Enkätundersökning	15
4.4 Observation av blå-grön infrastruktur i fält	17
4.5 Metoddiskussion	17
<b>5. Resultat</b>	<b>20</b>
5.1 Vision Östra Kvillebäcken	20
5.2 Förekomst och rumslig fördelning av blå-grön infrastruktur	22
5.3 Upplevelse och funktion av blå-grön infrastruktur	29
<b>6. Diskussion</b>	<b>33</b>
<b>7. Slutsats</b>	<b>37</b>
<b>8. Källförteckning</b>	<b>38</b>
<b>9. Bilagor</b>	<b>43</b>

# 1. Introduktion

Göteborg som stad befinner sig mitt i en storskalig stadsomvandling, vars strävan är att utveckla staden till att uppfylla många om inte alla ambitioner för en hållbar stad. På många håll introduceras strategier för *klimatanpassning* och lösningar för att förbereda staden att hantera framtida klimatutmaningar (Park och Naturnämnden, 2014). Anläggning av *blå-grön infrastruktur (BGI)* är inom stadsplanering en erkänd metod för att integrera klimatåtgärder i ny stadsutveckling, parallellt med att knyta an åtgärderna till planering för förbättrade sociala villkor i det offentliga rummet (Lovell & Taylor, 2013). Blå-grön infrastruktur är ett strategiskt planerat nätverk av vegetation och vatten som tillför ekosystemtjänster, exempelvis i form av gröna tak och regnbäddar. Att tillämpa *multifunktionell* blå-grön infrastruktur inkluderar flera olika faktorer till en och samma plats, och skapar ett mervärde (Hansen och Pauleit, 2014). Multifunktionell BGI gynnar mänskligt välmående genom att erbjuda urbana *rekreationsmöjligheter* och vardagliga naturupplevelser (Berry et al., 2017), men omfattar även bättre luftkvalité, klimatreglering, samt hantering och rening av dagvatten (Madureira & Andresen, 2014).

Stadsdelen Östra Kvillebäcken är det första steget för omvandlingen av Backaplan, vilken ingår i Göteborg Stads *Vision Älvstaden* (Stadsbyggnadskontoret, 2008b). Detaljplanen för området antogs i slutet av 2008, och projektet verkställdes med en tidsram på tio år. Stadsdelen växte fram etappvis och står idag (våren 2020) i stort sett färdig. Den nya stadsdelen representerar förvandlingen från ett industri- och verksamhetsområde till en blandstad med koncentration på bostäder. Östra Kvillebäcken beskrivs ha en pionjärstatus genom att vara den första färdigställda etappen av omvandlingen av Backaplan (ibid). Östra Kvillebäcken är ur flera aspekter ett typiskt exempel på ett förtätat blandstadsideal vilket gör det representativt till många andra stadsutvecklingsprojekt.

Komplexiteten att inkludera grönska i ett traditionellt grått landskap (Hansen et al., 2014), kan innebära att gröna funktioner påverkas och skalas ned av urbana intressen (Steele, Davison & Reed, 2020). Omvandlingen av Östra Kvillebäcken har kritiserats för att planerna utfördes av 7 separata byggherrar (HSB, 2018). Kritiken ifrågasätter om detta har påverkat stadsdelens helhet, och om det har skett en ojämn rumslig fördelning av multifunktionella ytor och rekreationsmöjligheter, grönska och grönytor. Isitt (2016, 8 januari) argumenterar i Göteborgs Posten att omvandlingen av Östra Kvillebäcken inte kommer att uppnå sina ambitioner att bli



en trivsam och grönskande stadsdel, eftersom den täta stadsstrukturen försvagar effekterna av välmående som blå-grön infrastruktur bidrar med.

Hansen et al. (2014) understryker att fallstudier fyller en viktig funktion i att skapa en bättre bild av för- och nackdelar med olika strategier som syftar till att förena grönstruktur och multifunktionalitet. Ytterligare benämns även rumsliga dimensioner av "tillgång och efterfrågan" som en betydelsefull gren att vidare utforska för att utveckla existerande ramverk för grön infrastruktur (Hansen et al., 2014). Att samla data från civilbefolkning som bor på platser där grönstruktur applicerats anses av Lovell et al. (2013) vara hjälpsamt i förståelsen av olika strukturers funktion.

### ***Syfte***

Syftet med studien är att analysera hur visionen för Östra Kvillebäcken framställs i planhandlingarna, att studera förekomsten och den rumsliga fördelningen av blå-grön infrastruktur, samt att undersöka upplevelsen och användningen av grönskan/grönytorna.

### ***Frågeställningar***

- Hur beskrivs Östra Kvillebäcken i planhandlingarna?
- Vilka typer av blå-grön infrastruktur finns och hur ser den rumsliga fördelningen av blå-grön infrastruktur ut?
- Hur nyttjas och upplevs den blå-gröna infrastrukturen ur ett rekreativt perspektiv?
- Stämmer grönytornas funktion överens med den planerade funktion som beskrivs i planhandlingarna?

Följande studie är en fallstudie över den nyproducerade stadsdelen Östra Kvillebäcken i Göteborg. Den första delen av studien kommer att genom en dokumentanalys studera hur stadsdelen framställs i planhandlingarna, med fokus på grönytornas funktion. Den andra delen av studien syftar till att kartera olika typer av blå-grön infrastruktur för att undersöka dess förekomst och rumsliga fördelning, och på så vis identifiera mönster. Den tredje, och sista, delen av studien kommer genom en enkätundersökning att studera upplevelse och funktion av blå-gröna ytor. Detta för att jämföra mot den beskrivning som presenteras i planhandlingarna.

Uppsatsen är en pilotstudie för det större interdisciplinära forskningsprojektet “*Multifunktionell blågrön infrastruktur - optimering av sociokulturella och miljömässiga aspekter för hållbar stadsutveckling*” med medverkande forskare från Göteborgs Universitet, Lunds Universitet och RISE. Syftet med forskningsprojektet är att assistera lokala myndigheter samt planerare för att få dem att välja hållbara och passande blå-gröna infrastrukturer. Där resultatet ska leda till en utveckling av multifunktionella- samt blågröna lösningar som skall vara tilltalande för stadens invånare samt ge ett skydd mot framtida klimatförändringar som höjda temperaturer och/eller ökade vattenflöden. Vår studie vill därför lyfta fram problematik inom studieområdet och inspirera till frågor som kan vidareutveckla deras forskning.

Studien är strukturerad att först introducera begreppen blå-grön infrastruktur, urban rekreation, och multifunktionalitet, samt teorier kopplade till dessa. Därefter ges en överblick av stadsdelen Östra Kvillebäcken, följt av studiens metodik med tillhörande metoddiskussion. I resultatet presenteras de ambitioner och funktioner som framställs i planhandlingarna, karteringen av blå-grön infrastruktur, samt upplevelsen och funktionen av grönytorna enligt enkätstudien. Därefter diskuteras hur en relativt jämn fördelning av grönska kan upplevas otillräcklig, samt varför beskrivningen av en trivsamt och lugn stadsdel inte uppfylls. Slutligen presenteras slutsatsen att närvaro av grönstruktur inte är lika effektiv om den påverkas av urbana system och intressen.

### ***Avgränsningar***

Studien är geografiskt avgränsad till stadsdelen Östra Kvillebäcken i Göteborg, lokaliserad i den sydöstra kanten av den större stadsdelen vid namn Kvillebäcken. De privata innergårdarna har exkluderats från studien då de inte var tillgängliga för allmänheten och ansågs därför inte lämpliga att besöka. Det gick heller inte att kartera innergårdarna på grund av att ortofotot var utdaterat och svårsläst.

Tidsmässiga avgränsningar för studien kommer först och främst att följa tidsramen för projekt Östra Kvillebäcken, 2008 och framåt, med förståelsen att det är de senaste publicerade plandokumenterna som är av relevans. En tidsmässig avgränsning för källor som inte är direkt kopplade till projekt Östra Kvillebäcken kommer inte att uttryckligt sättas, utan istället kommer varje källa att genomgå en egen bedömning för huruvida den är aktuell till ämnet den

behandlar. Detta till följd av att de frågor studien bemöter är frågor som konstant diskuteras och utvecklas, vilket gör det fördelaktigt att tillämpa en rörlig tidsavgränsning.

## 2. Teori

Blå-grön infrastruktur (BGI) innefattar olika metoder som erbjuder många klimatstrategiska fördelar, och väver in ekosystemtjänster i en miljö som annars präglas av icke-gröna hårdgjorda ytor, samt stärker samhällets motståndskraft mot bland annat intensiva skyfall och höga temperaturer. Möte med naturen har en positiv inverkan på mänskligt välmående genom att bidra till en generellt förbättrad livskvalité. I en multifunktionell yta finns ett planerat samspel mellan flera olika funktioner eller ekosystemtjänster. Däremot kan multifunktionalitet skapa konkurrens mellan olika intressen och därmed resultera i att en funktion främjas på en annan funktions bekostnad. I följande teorikapitel introduceras och teoretiseras begreppen *blå-grön infrastruktur*, *urban rekreation* och *multifunktionalitet*.

### 2.1 Blå-grön infrastruktur

Blå-grön infrastruktur är ett strategiskt planerat nätverk av vegetation och vatten som bidrar med ekosystemtjänster. BGI gynnar biologisk mångfald då det kan koppla samman fragmenterade livsmiljöer och få in djurliv med betydande värde för samhället i områden som är dominerade av *grå infrastruktur* (Li & Yeung, 2014). Förutom att väva samman flora och fauna bidrar blå-grön infrastruktur bland annat med bindning av nanopartiklar, förbättring av luftkvalité, vattenretention, bullerdämpning och ett skapande av estetiska aspekter (Well & Ludwig, 2020).

Vid utbyggnad eller förtätning av städer är det vanligt att natur- och grönområden byggs bort och ersätts av bostäder eller linjer för kollektivtrafik (Nordiska Ministerrådet, 2018). För att minimera fragmenteringen av grönytor i stadsmiljö samt rusta samhället för förändring lönar det sig att applicera en blå-grön infrastruktur i form av fysisk planering. Applicering av BGI skiljer sig åt beroende på plats, säsong, väder och skala (Well et al., 2020). Lovell et al. (2013) belyser att småskalig implementering av grön infrastruktur kan inspirera till åtgärder på en högre nivå, exempelvis på stadsnivå eller på regional nivå.

Blå infrastruktur (BI) inkluderar allt vatten och vattenhantering, exempelvis dagvattenhantering men också öppna vattendrag (Well et al., 2020). År 2007 presenterades *klimat- och sårbarhetsutredningen* som har resulterat i en ökad medvetenhet och förståelse om hur sårbara samhällen är för extrema väderfenomen. Städer får förhöjda krav för att vidga motståndskraften mot översvämningar resulterade av ett föränderligt klimat (Svenskt Vatten,

2016). Med en hållbar dagvattenhantering går det, enligt Svenskt Vatten (2016), att öka säkerheten i samhället samt minska utsläppen av näringsämnen och tungmetaller till närliggande vattendrag genom att ta in åtgärder redan tidigt i planeringsprocessen. Hållbar dagvattenhantering innebär att man med olika strategier saktar ner flödet och reducerar mängden dagvatten till recipienten för att avlasta samhällets VA-nät. Reduceringen sker med hjälp av grön infrastruktur som på olika sätt kan minimera *avrinningskoefficienten* (Vinnova, 2017). Avrinningskoefficient är ett mått mellan 0 och 1 som förklarar ytors avrinning i förhållande till infiltration. Desto närmare noll avrinningskoefficienten är desto mer vatten infiltreras i beläggningen och resulterar i en mindre avrinning av vatten från ytan. En hög avrinningskoefficient tyder på att ytan inte kan infiltrera vatten lika väl och att vattnet tvingas rinna av som dagvatten. Hårdgjorda tak har exempelvis en avrinningskoefficient på 0,9 vilket tyder på att 90% av allt vatten resulterar i avrinning och att endast 10% av vattnet stoppas upp med hjälp av takytans friktion (Svenskt Vatten, 2016).

Grön infrastruktur (GI) inkluderar samhällets växtlighet och dess olika användningsområden (Well et al., 2020). GI brukar definieras som en sammanslutning av naturliga och *semi-naturliga* områden som är metodiskt förvaltade och designade för att leverera ett så stort omfång av ekosystemtjänster som möjligt för att öka samhällets motståndskraft (Chatzimentora, Apostolopoulou & Mazarisa, 2020). Grönstruktur skapar *fördröjningsmöjligheter* och kan därmed användas som “översvämningssytor” för ett ökat vattenflöde (Svenskt Vatten, 2016).

Forskning visar på att växtlighet och vattendrag minskar effekten av “*urbana värmeöar*” som innebär att städer är varmare än kringliggande landskap (Totalförsvarets forskningsinstitut FOI, 2012). Värmeöar uppstår på grund av stadens fysiska uppbyggnad och byggnadsmaterial som under dagen magnetiserar värme och under natten avger den. På grund av att städer genererar värme, till exempel genom mörklagda tak och trafik, bidrar detta till att tätbebyggda samhällen kyls ner mycket långsammare (Boverket, 2019). Stadslandskapets struktur påverkar temperatur- och luftförhållandena och innebär att städer ofta får ett *lokalklimat* som är något varmare än omkringliggande områden året runt (Östman, 2010). Blå-grön struktur ger städer skydd mot solens värmestrålning genom *albedo*, förser med skugga samt sänker temperaturen i städerna med hjälp av *evapotranspiration* från växter och vattendrag, och höjer därmed luftfuktigheten (FOI, 2012).

Nedan presenteras tre olika typer av blå-grön infrastruktur vars huvudsakliga funktion beskrivs som “lokalt omhändertagande av dagvatten” (LOD). En metod som ämnar att fördröja eller infiltrera vatten på “egen tomt”. Strategierna fungerar som en naturlig bevattning av vegetation och bidrar till en grönare stad (Länsstyrelsen, 2018a).

### 2.1.1 Gröna tak

Vegetationstäckta tak går under samlingsbegreppet *gröna tak* (Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut, 2019) och är ett sätt att anpassa samhället efter klimatet. Beroende på vilka kriterier som taket skall fylla varierar vegetationen samt tjockleken, de kan vara klädda med allt från *sedumväxter* till träd och buskar (ibid). Sedumarter är den mest förekommande växttypen på *extensiva gröna tak* på grund av deras karaktäristiska egenskaper; förmågan att lagra vatten, deras grunda rotsystem, samt metabolism som medför minskad vattenförlust som gör att växterna klarar torka. Taken kräver därmed inte regelbunden underhållning (Li et al., 2014). På grund av växtlighetens retention saktar taken ner avrinningen av regnvatten och hjälper till att minska avrinningen vid korta intensiva regn, <20 – 30 minuter (Svenskt vatten, 2016). Takets djup bestämmer dess avrinningskoefficient då den avgör hur mycket vatten taket klarar av att hålla innan det resulterar i avrinning (Vinnova, 2017). Enligt Svenskt Vatten (2016) kan tunna *extensiva tak* (oftast 15 – 120 mm) binda upp mot 50% av årsvolymen på den utsatta ytan. Gröna tak fungerar som fördröjningsmagasin för nederbörd och skall samtidigt agera sänkor för miljöfarliga ämnen, tungmetaller och näringsämnen (Li et al., 2014). Vegetationstäckta tak underlättar även värmeisolering och kan under vinterhalvåret minska på den termiska belastningen för uppvärmningen i byggnader. Under de blommande årstiderna hjälper gröna tak istället till att reflektera bort solens UV-strålning och håller temperaturerna inomhus nere samt underlättar nedkyllningen av utetemperaturer i stadsklimat (Ibid). *Figur 1* visar exempel på ytor inom studieområdet som klassas som gröna tak.



**Figure 1:** Shows sedum-covered bicycle racks on the far left, a variant of sedum vegetation in the middle and an image of a residential house with sedum roof on the far right. Photo by: Amanda Bäck.

*Figur 1: visar sedumtäckta cykelställ längst till vänster, en variant av sedumväxt i mitten och en inzoomad bild på ett bostadshus med sedumtak längst till höger. Foto av: Amanda Bäck.*

### **2.1.2 Regnbädd**

En regnbädd, även kallad regnträdgård eller växtbädd, är planteringsytor dit regnvatten ansamlas eller dagvatten leds via ledningar och brunnar (Water Revival Systems, 2016). Ytorna är vattengenomsläppliga och har i syfte att infiltrera regn- och dagvatten från hårdgjorda ytor (Ramböll, 2019). Målet med dessa ytor är att efterlikna så naturliga förhållanden som möjligt och imitera naturens tillvägagångssätt att hantera och omhänderta dagvatten med hjälp av kemiska, biologiska och fysiska processer (Fridell & Jergmo, 2015, maj). Regnbäddar finns som både upphöjda och nedsänkta ovan mark och med höga och låga kanter. Alla variationer är konstruerade för att inströmmande vatten skall magnetiseras och infiltreras inom ett dygn efter vattentillförsel. Många gånger infiltreras, evaporeras och transpireras allt vatten i regnbäddarna och resulterar därför inte i ytterligare belastning på de konventionella vattenledningarna (Ramböll, 2019).

### **2.1.3 Genomsläpplig beläggning**

För att bryta av mönstret med hårdgjorda ytor i städer går det till viss mån att ersätta/komplettera exempelvis vanlig asfalt mot vattengenomsläppliga beläggningar som gräs, grus och beläggning med hålsten (WRS, 2016). Täta beläggningssytor är direkt kopplade till dagvatten, genomsläppliga beläggningar (exempelvis grus) kan därmed fungera som en reduceringsmetod (Stockholm Stad, 2016). Infiltration i marken är den mest effektiva LOD-metoden. Öppna gräsytor är effektiva vid kraftiga kortvariga regn då de har en mycket låg avrinningskoefficient på 0 – 0,1 vilket tyder på att infiltrationen är hög hos dessa ytor, ungefär samma gäller för ytor med grus (Svenskt Vatten, 2016).

## **2.2 Urban rekreation**

Möte med naturen och naturupplevelser har bevisats ha en mycket positiv inverkan på mänskligt välmående i form av förbättrad fysisk och psykisk hälsa (Berry et al., 2017), emotionell och andlig hälsa (de Kleyn, Mumaw & Corney, 2019), samt en generellt förbättrad livskvalité (Phillips & Atchison, 2018). Hur stort inflytande på mänskligt välmående en grönyta har, kan skilja beroende på dess karaktär. Det kan exempelvis bero på platsens upplevda biodiversitet och mångfald, ju mer biodiversitet en plats upplevs ha desto starkare möjlighet för rekreation (de Kleyn et al., 2019).

Urbanisering och koncentration av samhällen har inneburit att människan förlorat kontakten med naturen, eftersom städer traditionellt sätt präglas av hårdgjorda ytor och grå infrastruktur. Urban grönstruktur syftar till att utmana distinktionen mellan natur och stad genom att integrera grönska och andra naturfenomen i stadsrummet. Urban grönska skapar en ny bild av vad som anses vara “natur” och återuppbygger människans relation till naturen (Steele et al., 2020), vilket i sin tur skapar en ny tillhörighet (Phillips et al., 2018). En ökad mänsklig anknytning till naturen skapar även ett intresse för att bevara och skydda den (Hansen et al. 2014).

Berry et al. (2017) skiljer på naturupplevelser som är avsiktliga (eng. *intentional*) och oavsiktliga (eng. *incidental*), och menar på att oavsiktliga naturupplevelser är viktiga för att uppmärksamma naturen i det vardagliga livet och skapa ett värde. En oavsiktlig naturupplevelse har en stor potential att skapa värde då den inte är förväntad och därmed skapar en anknytning till naturen vid ett tillfälle som vanligtvis inte utmärker sig för detta. Denna typ av strategi har möjlighet att bidra till rekreation eftersom den inte aktivt behöver uppsökas och därav präglar vardagen utan ansträngning (Berry et al., 2017). Phillips et al. (2018) understryker att närvaron av grönska stärker dess betydelse, och poängterar att människan konstant måste påminnas om naturen för att se dess värde.

de Kleyn et al. (2019) beskriver att tillgänglighet till gröna platser i en urban miljö skapar förutsättningar för social och kulturell interaktion mellan olika grupper. Men det förekommer att gröna platser tenderar att domineras av vissa sociala grupper, vilket får konsekvensen att mindre dominanta grupper trycks undan från att vistas på en plats (de Kleyn et al., 2019). Steele et al. (2020) problematiserar även att kapitalistiska intressen kan påverka ambitionerna med grönstruktur genom att “grönhet” används till att skapa ytliga värden som bortprioriterar funktion och mervärde. Blå-grön infrastruktur riskerar att förlora sitt rekreativa värde eftersom grönskan blir tvungen att anpassa sig efter gråa strukturer (Steele et al., 2020).

### ***2.3 Multifunktionalitet***

En multifunktionell yta är en yta eller plats, i detta fall i en urban miljö, som innehar flera olika funktioner (Länsstyrelsen, 2019). I kontexten till blå-grön infrastruktur avser en multifunktionell yta att tillmötesgå förtätning och sociala funktioner med att planera för ett



samspel mellan ekologiska intressen och kulturella/sociala behov (Lovell et al., 2013). Multifunktionalitet beskrivs av Selman (2009) som huvudsaklig till den effektivisering och förtätning som nutida stadsutveckling främjar.

Den grundläggande filosofin för multifunktionalitet inom blå-grön infrastruktur bygger på att lyfta fram flera olika ekologiska, sociala och ekonomiska faktorer, och att genomgående hänvisa till dessa på ett tydligt sätt i planering. Det är ett holistiskt angreppssätt som syftar till att effektivisera stadsrummet på ett sätt som gynnar mänsklig hälsa och välmående (Hansen et al., 2014). De ekosystemtjänster som multifunktionell blå-grön infrastruktur omfattar bidrar till direkta- och indirekta fördelar för mänsklig hälsa (Lovell et al., 2013). Denna holism anses även vara bäst lämpad att behandla komplexa samband och strukturer (Hansen et al., 2014), vilka kännetecknar nutida stadsplanering (Madureira et al., 2014). Strategier för grön infrastruktur skiljer sig därför från strategier för grå infrastruktur som traditionellt sett tenderar att präglas av en *monofunktionell* inställning (Hansen et al., 2014).

Multifunktionalitet skapar ett mervärde till platsen eller ytan i fråga genom sin inkludering av olika intressen och perspektiv. Att ta hänsyn till och inkludera olika funktioner i en och samma åtgärd är gynnsamt för att säkerhetsställa ett långtidsperspektiv inom planering. Lovell et al. (2013) lyfter specifikt fram sociala faktorer väsentliga för att bibehålla långsiktighet och främja hållbar stadsutveckling. Utifrån denna idé om stärkta ambitioner beskrivs multifunktionalitet som en effektiv lösning gällande bevarande och skydd av ekosystemtjänster (Hansen et al., 2014). Madureira et al. (2014) framhäver att multifunktionalitet som princip ännu inte är en självklarhet i urban planering, och argumenterar för att begreppet bör genomgående behandlas och hänvisas till i plandokument för att etablera effektiva strategier.

Multifunktionalitet innebär många gånger överlappande system som drar nytta av varandra (Haase, Schwartz, Strohbach, Kroll & Seppelt 2012), exempelvis kan träd och annan genomgående grönska i stadsmiljö bilda gröna linjära element där flera ekosystem gynnas av varandra (Verhagen, van der Zanden, Strauch, van Teeffelen & Verburg, 2018). Den "win-win situation" som multifunktionalitet förespråkar stämmer inte alltid överens med verkligheten. Ett för stort fokus på ett specifikt ekosystem kan innebära en förlust av en annan ekosystemtjänst. Multifunktionella system kan därmed frodas av varandra men

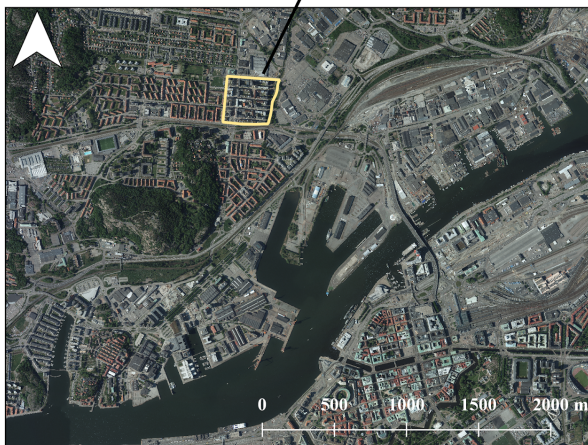
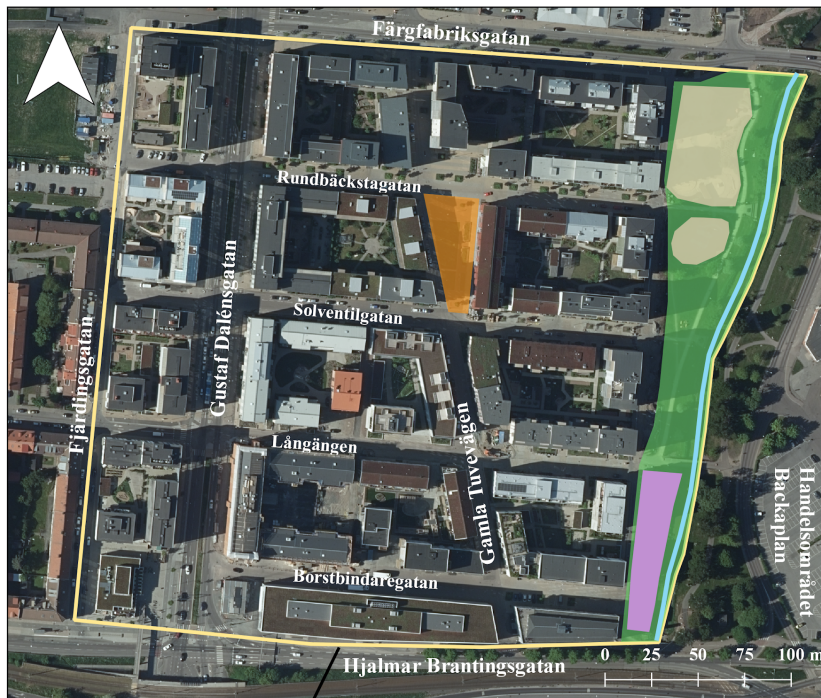
också missgynnas på grund av att ett ekosystem kan främjas på den andras bekostnad. Detta benämns som en ”*trade-off*” (Haase et al., 2012). Uppfattningen av trade-offs varierar beroende på sociala normer och personliga livserfarenheter. Förändringarna som trade-offs innebär kan därav vara ett resultat av medvetna eller omedvetna val. Trade-offs kan vara tillfälliga ur både ett rumsligt och tidsmässigt perspektiv, såväl som reversibla eller irreversibla (Howe, Suich, Vira & Mase., 2014). Multifunktionalitet i urbana klimat kan till följd av ökad urbanisering och befolkningstäthet innebära en ökad *trängsel* där flera ekosystemtjänster tävlar gentemot varandra på begränsade ytor (Verhagen et al., 2018). Haase et al. (2012) argumenterar för att om urban grönska ska lyckas och bibehålla ett rekreativt värde måste den möta mänskliga intressen och efterfrågningar. På så sätt bildas inte bara trängsel mellan människor utan även mellan ekosystem.

Sammanfattningsvis är blå-grön infrastruktur ett strategiskt planerat nätverk som gynnar biologisk mångfald och bidrar med ekosystemtjänster, samt binder samman ekologiska och sociala behov på en och samma yta. En grönskande stadsmiljö med grönytor stärker människans relation till naturen och bildar förutsättningar för social och kulturell interaktion mellan olika grupper. Urbana grönytor riskerar dock att influeras av kapitalistiska intressen som prioriterar gråa strukturer framför funktion och mervärde, och grönytor kan till följd av det uppfattas som ytliga. Multifunktionella ytor skapar ett mervärde och tillmötesgår ett förtätningsideal, men i realiteten är det inte enbart en “win-win situation” eftersom det kan innebära problem i form av exempelvis ökad trängsel.

### 3. Studieområde

Stadsdelen Östra Kvillebäcken är lokaliserat i den sydöstra kanten av den större stadsdelen vid namn Kvillebäcken. Området är beläget på Hisingen, väster om Backaplan och norr om Brämaregården, och tillhör stadsdelsnämnden Lundby. Den nybyggda stadsdelen Östra Kvillebäcken är inramad med Fjärdingsgatan i väst, Färgfabriksgatan i norr, vattendraget Kvillebäcken i öst och Hjalmar Brantingsgatan i syd. Se *Figur 2* för en överblick av studieområdet. Östra Kvillebäcken är 107 158 m<sup>2</sup>, men eftersom att innergårdarna i området exkluderas i studien, har endast 86 336 m<sup>2</sup> av området studerats.

Planerna för projekt Östra Kvillebäcken påbörjades 2002, och 2008 presenterades en färdig detaljplan. Planerna omfattade en omvandling av stadsdelen från industri- och verksamhetsområde till en tät blandstad. Projektet beräknades att färdigställas inom tio år från och med att detaljplanen antogs i december 2008 (Stadsbyggnadskontoret, 2008a). Idag (våren 2020) är området nästintill färdigbyggt, men det pågår fortfarande en del byggarbeten av olika skalor på ett antal platser i stadsdelen, mest noterbart i de södra delarna som gränsar till Hjalmar Brantingsgatan. Området beskrivs som tät blandstad med fokus på bostäder, och kännetecknas därför av höga flerbostadshus med verksamhetslokaler i gatuplan. Alla flerbostadshus består av lägenheter och antalet nyproducerade lägenheter i stadsdelen är 1600 (Göteborg Stad, 2019). Det finns ett antal butiker och restauranger, till exempel Kville saluhall, samt lekplatser och en park längs med Kvillebäcken (Kvillebäcksparken). Kvillebäcksparken är en del av ett längre grönstråk som sträcker sig norrut genom Backaplan. Grönstråket är menat att fungera som promenadstråk för att binda samman stadsdelar och öka tillgängligheten (Stadsbyggnadskontoret, 2008b), samt knyta an stadsdelen med resten av staden (Göteborg Stad, 2019). Planerna för Östra Kvillebäcken är det första delmomentet i förnyelsen av Backaplansområdet och är en del av *vision Backaplan 2025* (Stadsbyggnadskontoret, 2008c). Omvandlingen av Östra Kvillebäcken ingår även i *Vision Älvstaden*. I detaljplanerna beskrivs en klimatanpassad stadsdel som är utrustad för att hantera ett föränderligt klimat tillsammans med en vision om en levande och trivsamt stadsdel.



#### Teckenförklaring

- Studieområde
- Tuveparken
- Lekplats
- Kvillebäckssängen
- Kvillebäcksparken
- Kvillebäcken

**Figure 2:** Overview map of the study area, Östra Kvillebäcken. The zoomed in map shows the borders of the study area, along with the street names. The figure also show the location for Tuveparken (the small park), Kvillebäcksparken (the large park), Kvillebäckssängen, and the playgrounds. Data source: Lantmäteriet. Coordinate system: SWEREF 99 TM.

**Figur 2:** Översiktskarta över studieområdet, Östra Kvillebäcken. Den inzoomade kartan visar gränsdragningen för studieområdet, såväl som gatunamn. Figuren visar även var Tuveparken, Kvillebäcksparken, Kvillebäckssängen och lekplatserna är lokaliserade. Data: Lantmäteriet. Koordinatsystem: SWEREF 99 TM.

## 4. Metodik

I följande kapitel redogörs respektive tillvägagångssätt för de tillämpade metoderna *dokumentanalys*, *kartering* med hjälp av geografiska informationssystem, *enkätundersökning*, samt *observation*. I den avslutande metoddiskussionen problematiseras den tillämpade metodiken för att upplysa om brister och reflektera över dess inverkan på studiens resultat.

### 4.1 Dokumentanalys

Metoden dokumentanalys tillämpades för att svara på frågeställningen som syftar till att undersöka ambitioner och funktioner med studieområdets grönytor och grönområden. Arbetet baserades på att noggrant läsa och granska planhandlingar för omvandlingen av Östra Kvillebäcken. Av analysen urskildes mönster och återkommande beskrivningar, samt formuleringar och argument som kopplades till grönytorna. Dokumenten som har behandlats är avgränsade till de officiella planhandlingarna, huvudsakligen detaljplanen för projekt Östra Kvillebäcken. I viss mån behandlades även tidiga versioner av plandokument i form av gestaltungsprogram och samrådshandlingar, detta för att kunna jämföra med de reviderade slutversionerna som ingick i detaljplanen och få en bild av vad som präglat processen bakom planhandlingarna. Dokumenten hämtades direkt från Göteborgs Stads Stadsbyggnadskontorets hemsida för arkiv av officiella handlingar. Hansen et al. (2014) understryker vikten av att planering för multifunktionella blå-gröna ytor explicit måste beskrivas i styrdokument för att dess funktion ska präglambitionen av ett projekt, vilket är varför fokus lades på just denna typ av dokument.

Analysen syftade till att *systematiskt undersöka* planhandlingarna för att genom granskning lyfta fram systematiska och tematiska meningar relevanta till att besvara frågeställningen (Esaïasson, Gilljam, Oscarsson, Towns & Wängnerud, 2017). Den data som samlades in från dokumentanalysen användes, förutom att sammanställas till ett resultat, även som bakgrund till att utforma ett antal enkätfrågor.

### 4.2 Kartering av blå-grön infrastruktur i GIS

Kartering av blå-grön infrastruktur i studieområdet genomfördes med hjälp av *geografiska informationssystem*, GIS, för att svara på frågeställningen om dess rumsliga fördelning.

Utöver karteringen gjordes även beräkningar över andelen grå infrastruktur i förhållande till blå-grön infrastruktur, samt hur mycket grönska det finns i området.

Karteringen av studieområdet utfördes i programvaran QGIS. Kartorna baserades på ortofoto från Lantmäteriet, hämtade från SLU:s dataportal. Ortofotot användes för att skapa polygoner över de utvalda typerna av blå-grön infrastruktur. Ortofotot som användes var datumstämplat till den 30:e juni 2019, vilket innebär att en del saker kan ha fallit bort då dessa inte var synliga. Det gäller specifikt strukturer som inte är tydligt synliga från gatunivå. Karteringen kompletterades genom att i fält samla in data och dokumentera existerande blå-grön infrastruktur.

Regnbäddarna har klassats efter höjd, tillflöde och typ av tillflöde, de som inte har något tillflöde av vatten har klassats därefter. Regnbäddarna som klassades in i "Låg regnbädd utan tillflöde" syftar till mer rabattliknande konstruktioner intill marknivå inramade av låga stenkantar. Dessa har inget inlopp av vatten, varken via stuprör från tak eller öppningar i kanterna för insläpp av dagvatten från gatorna. "Hög regnbädd utan tillflöde" har klassats på liknande sätt som "Låg regnbädd utan tillflöde", det som skiljer dem åt är att de höga regnbäddarna är upphöjda och är alltså inte direkt i marknivå. "Hög regnbädd med anslutande stuprör" är upphöjd från marken samt har tillflöde av vatten i form av stuprör som sträcker sig från taket. Samma sak gäller för "Låg regnbädd med anslutande stuprör" förutom att dessa är lokaliserade på markplan. Sista klassindelningen är "Regnbädd med tillflöde via ledningsrör från innergård" som är låga regnbäddar med höga kanter som får tillflöde via ledningsrör som leder bort dagvatten från intilliggande innergård.

Genomsläpplig beläggning i kontexten är koncentrerad till marken, det vill säga gräs-, grus- och sandytor. Rabatter eller annan typ av växtlighet räknas därför inte in i denna klassningen. Sand går endast att finna inom norra lekplatsens område (*se Figur 2 och 7*) och är därmed inte lika utspridd i området som gräs och grus är.

### **4.3 Enkätundersökning**

En *strukturerad enkätundersökning* tillämpades för att besvara frågeställningen angående hur studieområdets grönytor och grönområden används och upplevs av människor som vistas i området. Svaren av undersökningen bearbetas och presenteras genom deskriptiv analys. Vid en strukturerad enkätundersökning utformas ett frågeformulär av frågor med

tillhörande svarsalternativ som respondenten väljer mellan. Denna design användes för att tydligt kunna utläsa mönster (Esaiasson et al., 2017). De flesta frågor ställdes i form av ett påstående som respondenten skulle förhålla sig till, detta för att denna typ av fråga anses vara effektiv i att skapa intresse och engagemang (ibid). Totalt ställdes nio frågor (se bilaga 1). Vidare gavs möjlighet att utveckla sin åsikt om respondenten så ville. Dessa kommentarer kommer att användas för att exemplifiera resultatet. I slutet av enkäten gavs även rum för respondenten att uttrycka övriga kommentarer angående enkäten samt lyfta fram övrig information om platsen som enkäten inte behandlade. I enkäten inkluderades en övergripelig beskrivning av studiens syfte och en kort introduktion till det ämne den behandlar, samt en karta över studieområdet. Enkäten utfördes helt anonymt, det vill säga att ingen information, förutom de svar som gavs i enkäten, samlades in om respondenterna. Esaiasson et al. (2017) klargör att ett tydligt uttryckt syfte samt anonymitet ger respondenterna en känsla av trygghet så att de ska känna sig bekväma att ge så ärliga och utförliga svar som möjligt.

Enkäten lades ut i två Facebookgrupper - "Nätverket Levande Kville" och "925 Göteborg". Facebookgrupperna valdes utefter geografisk relevans och gick ut på att använda sökorden "Kvillebäcken" och "Östra Kvillebäcken" i Facebooks sökfunktion. Därefter valdes de mest lämpade grupperna ut för att sedan kontakta gruppernas administratörer. Gruppen "Nätverket Levande Kville" är en offentlig grupp med 2017 medlemmar. Gruppen är riktad till människor som bor i och omkring stadsdelen Kvillebäcken, vars syfte beskrivs vara att skapa gemenskap i stadsdelen. Gruppen "925 Göteborg" som är en Göteborgsbaserad, sluten grupp på 2545 medlemmar, gruppen används för att sprida diverse information, exempelvis för tips, råd och bostadsuthyrning. Enkäten publicerades i denna grupp för att nå respondenter lokaliserade utanför stadsdelen men med kännedom om området. Av etiska skäl tillfrågades respektive grupps administratör om tillåtelse att lägga upp enkäten innan den publicerades. Enkäten publicerades i de båda grupperna den 30:e april 2020. Enkäten stängdes aldrig men det sista inräknade svaret gavs den 12:e maj. Totalt gavs 107 svar, varav 102 av dessa gavs inom tre dygn från och med att enkäten publicerades.

#### **4.4 Observation av blå-grön infrastruktur i fält**

En systematisk observation genomfördes dels för att skapa en bild av studieområdet, som var relativt okänt för oss innan studien, och dels för att samla in data över existerande BGI för att komplettera karteringen vilket nämndes ovan. Observationen genomfördes den 7:e maj. Under observationstillfället utfördes en *fokuserad observation*, eftersom den syftade till att fokusera på blå-grön infrastruktur och grönytor, samtidigt som en viss *öppen observation* gjordes, då vi som observatörer var mottagliga för oväntade intryck som kunde bidra till en relevant vinkel (Öhlander, 1999). Insamling av data under observationen gjordes genom att föra protokoll och fotografera.

Observation innebär ”uppmärksammat iakttagande” och syftar till att ta reda på icke-verbala data (Esaiasson et al., 2017). Fokuserad observation innebär att observatören har ett ”mål” eller vet vad hen tittar efter för att testa hypoteser och vidareutveckla antaganden. Under en öppen observation finns inga förbestämmelser för vad som ska observeras utan istället läggs vikt vid att dokumentera oväntade och intressanta intryck (Öhlander, 1999).

#### **4.5 Metoddiskussion**

Flyvbjerg (2006) lyfter att en fallstudies relevans och vetenskaplighet grundas i valet av fall och hur applicerbart det är i andra kontexter. Då Östra Kvillebäcken på flera sätt är ett typiskt exempel på ett förtätat blandstadsideal, går studien att relatera till många andra stadsutvecklingsprojekt. Att fallet bedöms vara aktuellt stärker dess generalisering till större skalor, vilket förbättrar möjligheterna till framtida forskning inom ämnet (Flyvbjerg, 2006).

Eftersom dokumentanalysen endast behandlade officiella planhandlingar har de presenterade ambitionerna speglat ett kommunalt perspektiv, och övriga aktörer som kan influera projektet under själva verkställningen har inte inkluderats. Att begränsa analysen till de officiella planhandlingarna valdes på grund av att Madureira et al. (2014) framhäver att det är i dessa som strategier och åtgärder genomgående på redogörs för att ha som störst inflytande.

Eftersom enkäten publicerades i Facebookgrupper med många medlemmar, samt utfördes anonymt, har det inte funnits någon kontroll över vilka människor (av medlemmarna i gruppen) som har svarat. Huvudfokus för enkäten var att generera så många svar som möjligt från personer som bor eller vistas i Östra Kvillebäcken, för att samla in data av god



kvalitet. Då enkäten spreds på Facebook är det troligt att bland annat de äldsta åldersgrupperna har exkluderats från datainsamlingen eftersom dessa grupper inte är lika aktiva på sociala medier. Likaså har fokus inte lagts på att utmärka skillnader mellan sociala grupper, eftersom detta inte varit relevant i förhållande till studiens syfte och frågeställningar.

Facebookgruppernas intention, och därav dess medlemmar, kan påverka resultatet om gruppen anses vinklad. I detta fall upplevdes gruppernas intentioner som neutrala. Men en medvetenhet om att grupper kan ha en svårupptäckt vinkling bör beaktas. Sociala plattformar är generell svårkontrollerade och kan därför innebära vissa felmarginaler i den urvalsgrupp som nås. För att minimera eventuella felmarginaler hade det gått att komplettera eller ersätta Facebook med att skicka hem enkäter till boende i området. Dock var detta inte genomförbart inom studiens ramar.

Enkätfrågorna utformades med ett så vardagligt språk som möjligt. Trots detta finns det alltid en risk att vissa frågor kan tolkas annorlunda än tänkt, vilket är varför frågorna prövades på en oberoende person innan enkäten färdigställdes och publicerades. För att ytterligare stärka frågorna hade jämförelse med liknande enkätundersökningar kunnat genomföras i större utsträckning, då detta endast gjordes väldigt ytligt. Formulärets omfång blev även större än vad som togs med i studien, exempelvis gällande innergårdar då dessa inte helt hade exkluderats när enkäten publicerades. Vilket resulterade i att svaren från två frågor inte togs med i studien. Den sista enkätfrågan presenterade ett påstående som innehöll flera olika ambitioner, det innebär att det inte fanns utrymme för att särskilja de olika ambitionerna och alla drogs över en kam. Detta kan ha ökat antalet neutrala svar om respondenten ansåg att två särskilda åsikter uteslöt varandra, och specifika åsikter kan därför ha missats.

Av den ytterligare utveckling av svar som gavs framhäver en väldigt stor majoritet negativa åsikter och problem i området. Det är vanligt att en negativ inställning dominerar frivilliga utsägelser eftersom dessa oftast uttrycker ett missnöje som behöver uppmärksammas. Detta har inneburit att positiva åsikter kan ha "drunknat" i viss mån, eller inte uttryckts då respondenten möjligtvis varit nöjd. De negativa åsikterna behöver inte nödvändigtvis vara överrepresenterade om det är en solklar majoritet och den negativa inställningen återspeglas i de centrala enkätfrågorna. Antalet respondenter som

kommenterade ytterligare i förhållande till det totala antalet respondenter bör även beaktas. De negativa kommentarerna kan på så vis avspegla en reell uppfattning.

Vidare problematik kring arbetet som har påverkat tidsaspekten är Covid-19, då fältbesök till en början fick avvaktas på grund av restriktioner. Detta påverkade arbetets tidsplan då flera moment fick skjutas upp. En medvetenhet om att Covid-19 även kan ha påverkat svarsfrekvensen i viss mån bör tas i beaktning.

## 5. Resultat

I följande kapitel presenteras resultatet av Vision Östra Kvillebäcken, karteringen av blå-grön infrastruktur, samt upplevelse och funktion av BGI. I slutet av varje del sammanfattas resultaten.

### 5.1 Vision Östra Kvillebäcken

Den dokumentanalys av studieområdets planhandlingar som genomförts har legat till grund för det resultat som nedan presenterar hur Östra Kvillebäcken framställs.

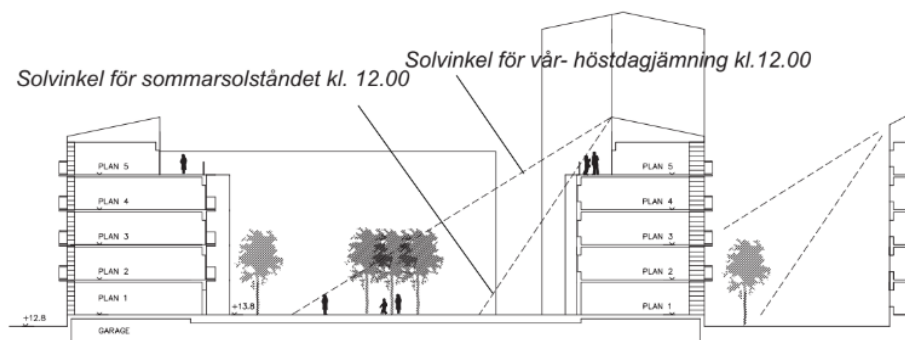
I plandokument för omvandlingen av Östra Kvillebäcken urskiljs tre huvudfokus som har legat till grund för projektets ambitioner: *Trivsamt*, *Trygghet* och *Tillgänglighet*. Dessa begrepp är i sig återkommande i beskrivningarna som ges, men även koncepten i sig är genomgående i delar där begreppen inte nämns explicit. De tre fokusområdena uttrycks sällan ensamma, de knyts ofta samman för att stärka varandra samt ytterligare berika sin betydelse, vilket i viss mån återspeglar ett multifunktionellt tankesätt.

Planområdets design ska vara visuellt bemötande och inbjudande, för att erbjuda en trevlig miljö för vistelse. Offentliga platser i form av parker, torg och gatustråk är utformade med intentionen att binda samman stadsdelen med befintliga närområden och framtida stadsutveckling i en ambition att "*skapa rum för mänskliga möten*" (Stadsbyggnadskontoret, 2008a, 25). Dessa platser uttrycks vara menade att tillfredsställa ett dagligt behov av "*kommunikation, rekreation och samvaro*" (ibid). Ett syfte av att i dessa offentliga rum främja mångfald framställs i och med att de öppnar upp för interaktion med andra delar av stadsrummet. Det understryks genom att bidra till en minskning av social åtskillnad mellan stadsdelar och därmed gynna social integration i en större skala.

Stadsdelen beskrivs vara utformad som en kvartersstad för att bilda tydliga gränser mellan olika rum. En tydlig gränsdragning mellan offentliga, halvprivata och privata ytor argumenteras med att bidra till en ökad trygghet i området. De privata ytorna ska formges i symbios med de offentliga ytorna för att minimera känslor av avskärmning. Planeringen har tryckt på att alla gator skall vara sammankopplade både vågrätt och lodrätt, detta för att skapa en känsla av "många ögon" och därmed öka trygghetskänslan (Göteborg Stad, 2008c).

"Pocket parks", naturliga mötesplatser (i form av mindre torg), placeras ut i området som

landmärken, med förklaringen att dessa skall bidra till en variation av byggnader och strukturer, samtidigt som de offentliga ytorna binds samman i form av gångstråk. Gångstråken ska kännetecknas av tät växtlighet för att skapa en “lummig” känsla (Göteborg Stad, 2008b). Stadsbyggnadskontoret (2008a, 23) beskriver träden längs med gatorna som “*mindre träd*” och menar på att det befintliga ledningsnätet under marken inte tillåter en större utbredning av rötter vilket större träd hade lett till. Större träd är lokaliserade vid parkens östra sida, utanför studieområdets gränser. Alla träd i området är lövträd. Man väljer också att placera träden där tillgången till solljus är störst och besöksparkeringar placeras i skuggläge (*Figur 3*).



**Figure 3:** Depicts the sun- and shadeside for the west-eastern streets in Östra Kvillebäcken, hence clarifying that the trees are placed in the spots with the most access to sun. Illustrator: Andrea Hulting Gustafson. Source: Stadsbyggnadskontoret, 2008a.

**Figur 3:** Visar sol- och skuggsidan för de väst-östliga gatorna i Östra Kvillebäcken samt förtydligar tanken med att träden placeras på platserna med mest tillgång till sol. Illustratör: Andrea Hulting Gustafson. Källa: Stadsbyggnadskontoret, 2008a.

Det offentliga parkrummet Kvillebäcksparken beskrivs att ha en bärande funktion som en del av ett större grönstråk som sträcker sig längs med vattendraget Kvillebäcken, och syftar till att sammankoppla flera stadsdelar och stadsrum (Stadsbyggnadskontoret, 2008a). Parken framställs fylla en funktion av att skapa en trivsamt grön miljö där människor kan spendera tid för daglig rekreation, i vilken vattendraget Kvillebäcken uttrycks stärka en naturanknytning. Ytterligare understryks parkrummet att vara en mötesplats för vardaglig aktivitet. I beskrivningen av Kvillebäcksparkens ambitioner uttrycks en medvetenhet från planerarens sida att parken inte är tillräckligt stor för att tillgodose hela stadsdelens behov av rekreation.

I ambitionerna för stadsdelen har begreppet *Slow city* varit en inspirationskälla. Idén bakom *slow city* är att bidra med ett “lugn” och främja en levnadstil som inte präglas av brådska och stress. *Slow* beskrivs i gestaltungsprogrammet som synonym till ett hållbart välmående och syftar till att eliminera moment som minskar chanserna att uppnå detta

(Stadsbyggnadskontoret, 2008c). För att bidra till ett ökat välmående ska grönska och grönstruktur inkluderas i det offentliga rummet, eftersom det möjliggör för naturupplevelser och vardaglig rekreation. Grönytorna i området ska fylla en funktion av att erbjuda en paus från ett stressigt liv genom att tillhandahålla en möjlighet för rekreation samtidigt som de eftersträvas för att underlätta infiltrationen av dagvatten. Kvillebäcksparken nämns specifikt i samband med denna funktion, och beskrivs vara ämnad att erbjuda en trivsamt miljö av grön karaktär som är inbjudande att söka upp och aktivt vistas i (Stadsbyggnadskontoret, 2008a). En ytterligare aspekt som ska bidra till en trivsamt miljö är att underlätta mobilitet för fotgängare och cyklister, vilket utförs genom att designa ett gaturum av varierande karaktär där människor och bilister ska mötas på lika villkor (ibid).

## ***5.2 Förekomst och rumslig fördelning av blå-grön infrastruktur***

*Figur 4* visar vilka typer av blå-grön infrastruktur som karterats, samt hur dessa är fördelade/lokaliserade i området. Blå-grön infrastruktur inkluderar de gröna taken, genomsläppliga beläggningar, regnbäddar, träden, samt vattendraget Kvillebäcken. Innergårdarna har exkluderats i studien vilket resulterar i att grå infrastruktur inkluderar resterande ytor. Det går att urskilja en viss koncentration av BGI längs med huvudleden, kring Tuveparken, samt i Kvillebäcksparken.



**Figure 4:** Map containing the different types och blue-green infrastructure found in Östra Kvillebäcken. The map also contains the areas which are classified as private courtyards, and an area currently under construction, located in the southern part of the study area, making it unavailable to map. Data source: Lantmäteriet. Coordinate system: SWEREF 99 TM.

**Figur 4:** Karta över olika typer av blå-grön infrastruktur inom Östra Kvillebäcken. Kartan visar även ytor som är privata innergårdar, samt ett område i södra delen av studieområdet som ännu är under konstruktion och därför otillgängligt att kartlägga. Data: Lantmäteriet. Koordinatsystem: SWEREF 99 TM.

Den totala ytan som karterats är 86 336 m<sup>2</sup>, och utgör cirka 81% av Östra Kvillebäcken. Den blå-gröna infrastrukturen täcker 33 274 m<sup>2</sup>, vilket utgör 38% av studieområdet. blå-grön infrastruktur i förhållande till grå infrastruktur i studieområdet är 37,6%. I *Tabell 1* presenteras arean för det totala området, det karterade området, grå infrastruktur samt blå-grön infrastruktur.

**Tabell 1:** Visar storleken i kvadratmeter på Östra Kvillebäcken samt ytorna "Undersökt område", "Grå infrastruktur" och "Blå-grön infrastruktur". Undersökt område är totala ytan av det som är kvar av studieområdet när arealen för innergårdarna har exkluderats.

**Table 1:** Shows the total size in square meters of Östra Kvillebäcken and the areas "Surveyed area", "Gray infrastructure" and "Blue-green infrastructure". Surveyed area is the total area of what is left of the study area when the area for the courtyards has been excluded

Typ av yta	Yta i kvadratmeter, m <sup>2</sup>
Östra Kvillebäcken total	107 158
Undersökt område	86 336
Grå infrastruktur	53 061
Blå-grön infrastruktur	33 275

Kartan nedan (*figur 5*) visualiserar fördelningen av gröna tak samt träd i området. Alla vegetationstäckta tak i Östra Kvillebäcken består av sedum (HSB, 2018) och täcker 16 760 m<sup>2</sup> av den totala takytan. Detta motsvarar 49,5% av arealen tak i området som är 33 839 m<sup>2</sup>. De gröna taken förekommer främst i de centrala delarna av studieområdet.

I dagsläget finns det cirka 137 stycken träd i Östra Kvillebäcken. Träden förekommer främst i de norra delarna av studieområdet samt längs samt längs med huvudleden (Gustaf Daléngsgatan) och i Kvillebäcksparken. Träden längs med de väst-östliga gatorna har en tydlig fördelning då alla är placerade vid fasaderna med söderläge.

*Figur 5* visar i detalj förekomsten och fördelningen av blå-grön infrastruktur i Östra Kvillebäcken.



**Figure 5:** Visualizes the spatial distribution and location of green roofs and trees within the study area. Data source: Lantmäteriet. Coordinate system: SWEREF 99 TM.

**Figur 5:** Visualiserar den rumsliga fördelningen och placeringen av gröna tak och träd i studieområdet. Data: Lantmäteriet. Koordinatsystem: SWEREF 99 TM.

Genomsläppliga ytor, det vill säga grus-, gräs- och sandytor, täcker 10 080 m<sup>2</sup>, vilket motsvarar 11,7% av studieområdet. Parken utgör den största arealen av genomsläpplig beläggning och därmed är även gräsytorerna dominerande och täcker 7 214 m<sup>2</sup>. Bortser man från parken är de genomsläppliga ytorna centrerade till Tuveparken och huvudleden i väster.



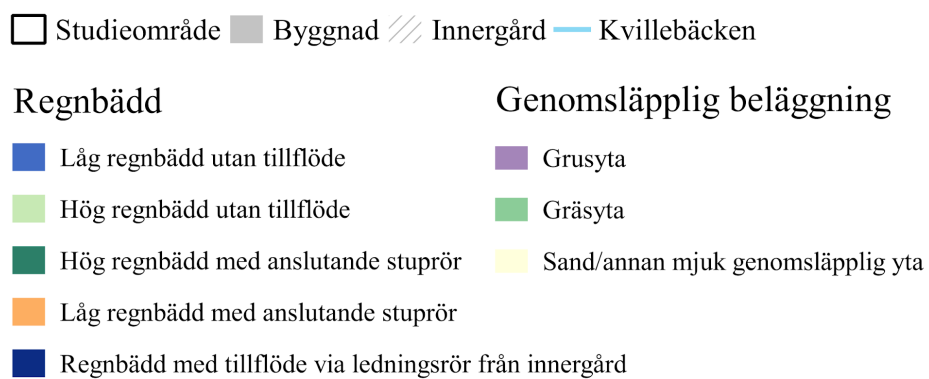
*Figur 6* visar exempel på områden/platser som valt att klassas som genomsläpplig beläggning.



**Figure 6:** The first image (from left to right) shows Tuveparken (the square) that mostly contains of grass and gravel. The second image is taken along a main street where the pavement trees are surrounded by gravel. The last image is taken from the bridge over Kvillebäcken (the creek). Photo by: Amanda Bäck.

**Figur 6:** Den första bilden (från vänster till höger) är tagen över Tuveparken (torget) som till största del består av gräs och grus. Den andra bilden är tagen längs en huvudgata där gatuträden är omringade av grusbeläggning. Den sista bilden är tagen från bron över Kvillebäcken (vattendrag). Foto av: Amanda Bäck.

*Figur 7* visar den totala ytan regnbäddar som omfattar 3 743 m<sup>2</sup> av området och motsvarar 4,34% av totala ytan. Regnbäddarna är placerade intill byggnaderna samt bredvid Tuveparken. Det är vanligen förekommande på de väst-östliga gatorna att regnbäddar omger träden (*Figur 7*). Karteringen av regnbäddar och genomsläpplig beläggning visar på en större variation i fördelningen av grönyta i förhållande till fördelningen av de gröna taken. Dock är grönstrukturer även här mer centrerade till mittsektionen i området, i förhållande till exempelvis Östra Kvillebäckens avgränsning i väst.



**Figure 7:** Shows the spatial distribution and variation of rain gardens and permeable surface. Data source: Lantmäteriet. Coordinate system: SWEREF 99 TM

**Figur 7:** Visar hur regnbäddar samt genomsläpplig beläggning är fördelad och varierar i rummet. Data: Lantmäteriet. Koordinatsystem: SWEREF 99 TM.

Figur 8 visar exempel på ytor som valts att klassas som regnbäddar.



**Figure 8:** The first image (from left to right) show “High rain garden with connected drainpipe” and the second show “High rain garden without influx”. The third image show “Rain Garden with influx via drainpipe from an inner courtyard”, and the last image show the drainpipe that lead the water from the inner courtyard to the rain garden. Photo by: Amanda Bäck and Louise Uddenäs.

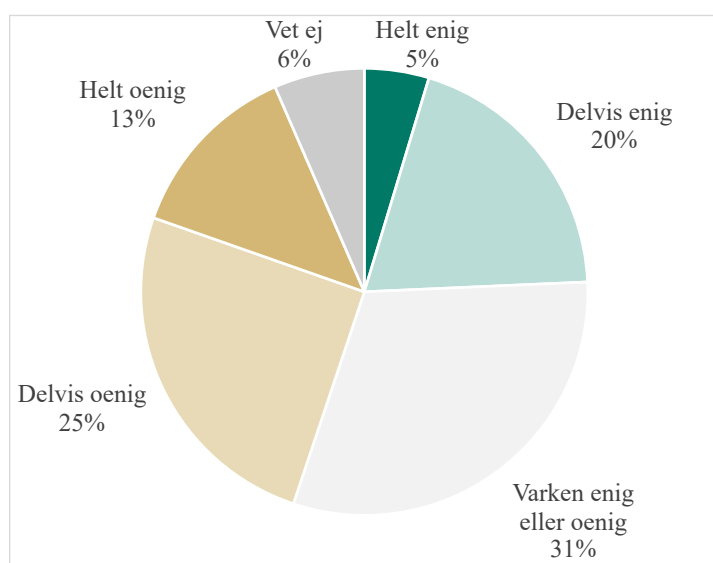
**Figur 8:** Den första bilden (från höger till vänster) visar “Hög regnbädd med anslutande stuprör” och den andra bilden visar “Hög regnbädd utan tillflöde”. Den tredje bilden visar “Regnbädd med tillflöde via ledningsrör från innergård” varpå bild fyra visar det ledningsrör som leder vattnet från innergården till regnbädden. Foto av: Amanda Bäck och Louise Uddenäs.

Sammanfattningsvis går det med karteringen att utläsa mönster i placeringen av blå-grön infrastruktur. Kvillebäcksparken innehar den största koncentrationen av blå-grön infrastruktur. Bortses Kvillebäcksparken är grönstrukturen som mest förekommande kring Tuveparken och studieområdets centrala delar. Träden är mer jämnt fördelade i rummet men dominerar längs med huvudleden och lokalgatornas söderfasader. De mindre gatorna, eller grönstråken, genom kvarteren är trånga, skuggiga och består endast av hårdgjorda och gråa ytor.

Av den grönska som existerar är det en majoritet av låg, och relativt enformig, växtlighet, samt att många av växtbäddarna är inramade av betong eller stenväggning. Det är liknande typer av växtlighet och växtarter genomgående i området. Det är få grönytor som är utformade att vistas på då den existerande grönskan främst utgörs av rabatter.

### 5.3 Upplevelse och funktion av blå-grön infrastruktur

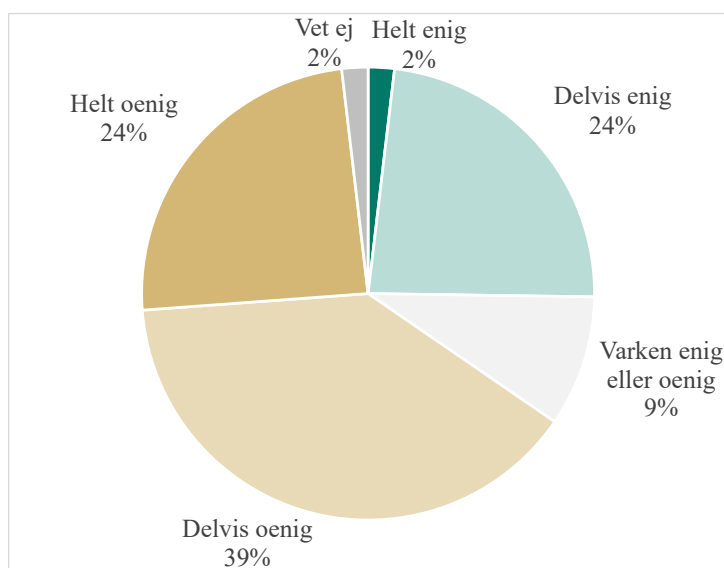
Figur 9 visar att 25% av respondenterna anser att fördelningen av grönska var mestadels eller helt jämnt fördelad. 38% uttrycker det motsatta nämligen att den rumsliga fördelningen var mestadels eller helt ojämnt fördelad. Ett mönster som gick att utläsa i respondenternas utvecklade beskrivningar var ett fokus av grönytor i den östra delen av området, det vill säga Kvillebäcksparken, samt en avsaknad av grönstruktur i de västra delarna. En respondent (A) beskrev följande: *“Jag upplever hela området relativt grönt, men jag kan ju på rak arm komma på flera delar som känns väldigt betongfyllda”*.



**Figure 9:** The diagram presents how the respondents (107) regard the statement: *“I think the greenery and green areas are equally distributed/localized within the study area”*.

**Figur 9:** Diagrammet visar hur respondenterna (107) ställde sig till påståendet: *“Jag upplever att grönska och grönytor är jämnt fördelade/lokaliserade inom stadsdelen”*.

En tydlig majoritet (63%) av respondenterna uttrycker att grönskan och grönytor i Östra Kvillebäcken inte är tillräckliga för ett vardagligt behov av rekreation och naturkontakt (Figur 10). Endast cirka en fjärdedel av respondenterna ställde sig positiva till områdets omfattning av grönska och grönytor. En respondent (B) svarade att det var helt otillräckligt och utvecklade svaret med att det är *“Stelt och ger en ihållande betongkänsla. Inga organiska strukturer alls, bara kantsten och arkitektritade rabatter”*.

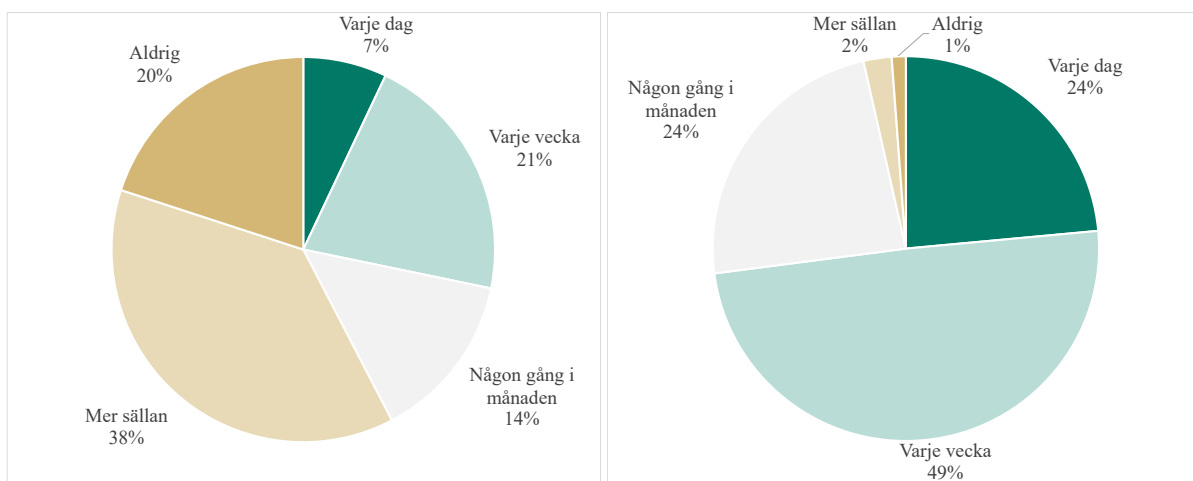


**Figure 10:** The diagram presents how the respondents (107) regard the statement: “I think the greenery and green areas are sufficient to satisfy a daily need for recreation/contact with nature”.

**Figur 10:** Diagrammet visar hur respondenterna (107) ställer sig till påståendet: “Jag upplever att grönskan och de grönytor som finns i stadsdelen är tillräcklig för att tillgodose en vardaglig rekreation/naturkontakt”.

Av de 85 respondenter som bor i eller inom 500 meter från Östra Kvillebäcken är det 28% som uppsöker grönytor för att aktivt vistas i dem minst varje vecka (Figur 11). 52% av respondenterna svarade att de uppsökte grönytor någon gång i månaden eller mer sällan. 20% av respondenterna svarade att de aldrig uppsökt grönytor. Majoriteten (73%) av respondenterna uppger att de passerar igenom grönytor minst varje vecka.

Kvillebäcksängen (Figur 2), en inramad grönyta lokaliserad i södra delen av Kvillebäcksparken, har under sommarmånaderna en begränsad tillgänglighet för människor då den är avsatt för att bidra till biologisk mångfald i form av ängsmark. En respondent (C) uttryckte att denna yta var bortkastad på grund av att den inte kunde brukas, speciellt med tanke på parkens små arealer.

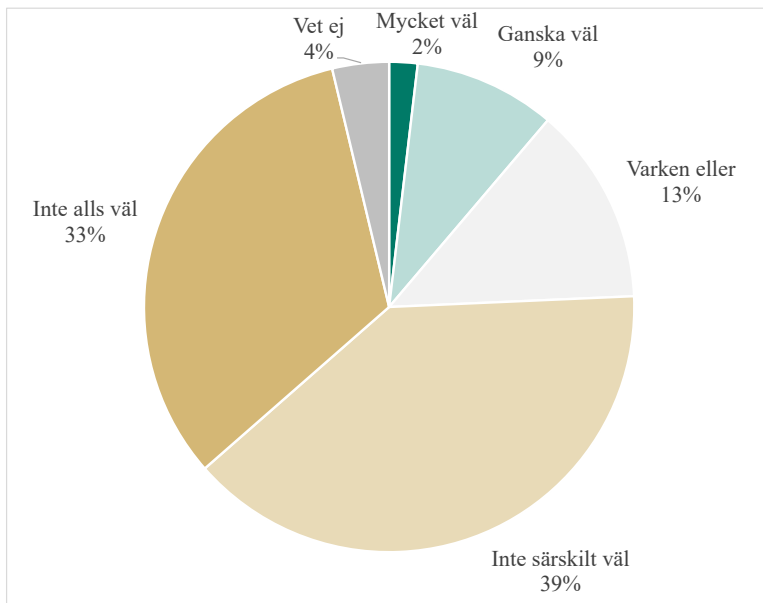


**Figure 11:** The diagram to the left presents how often the respondents living in or within 500 meters from Östra Kvillebäcken (85) seek out the green areas to actively spend time in. The diagram to the right presents how often the respondents (same respondents as above) passes through the green areas on their way to activities elsewhere.

**Figur 11:** Diagrammet till vänster visar hur ofta respondenterna boende i och inom 500 meter från Östra Kvillebäcken (85) uppsöker studieområdets grönytor för att aktivt vistas i. Diagrammet till höger visar hur ofta respondenterna (samma respondenter som ovan) passerar igenom grönytorerna för att ta sig till aktiviteter på annan plats.

Respondenterna gavs en övergripande beskrivning av Göteborg Stads ambitioner för projekt Östra Kvillebäcken, och tillfrågades därefter hur väl de ansåg att beskrivningen uppfylls i verkligheten. Beskrivningen som gavs var “att stadsdelen ska främja mångfald och möte genom att erbjuda gröna och trivsamma offentliga mötesplatser”. En majoritet (72%) anser att beskrivningen inte reflekterar verkligheten, och att ambitionerna inte uppfylls (Figur 12). Endast 11% har respondenterna uttryckte att beskrivningen stämde väl eller mycket väl överens med verkligheten. En respondent (D) yttrade följande: “Tyvärr är min bild att Östra Kvillebäcken är ytterligare ett själlöst och opersonligt nybyggnadsprojekt där man fokuserat på att klämma in så många lägenheter på en så liten yta som möjligt.” En ytterligare aspekt som lyfts i fältet för övriga kommentarer är en förhoppning om att området kommer att vara mer trivsamt när det är helt färdigställt.

Ett visst mönster gick att urskilja bland svaren beroende på hur nära respondenterna bodde eller hur ofta de vistades i området. Ju längre ifrån de bodde eller ju mer sällan de vistades i området desto mer negativ var synen som gavs i svaren.



**Figure 12:** The diagram presents how the respondents (107) considered a description of the study area from the Göteborg Municipality Vision for Östra Kvillebäcken to be accurate with reality.

**Figur 12:** Diagrammet presenterar hur respondenterna (107) ansåg att en beskrivning av området från Göteborg Stads Vision Östra Kvillebäcken stämde in till verkligheten.

## 6. Diskussion

Beskrivningen av att Östra Kvillebäcken ska vara en trivsamt och grönskande stadsdel återspeglas inte i hur respondenterna upplever området. Den vision som förespråkades för i planhandlingarna har, enligt majoriteten av respondenterna, således misslyckats. En uppfattning som uttrycks i enkätundersökningen är att grå infrastruktur och hårdgjorda ytor tar över stadsrummet, exempelvis är stora delar av grönska inramade av betong eller stenläggning. Växtlighet som ramar in av betong, placeras i små rabatter eller görs otillgänglig genom att placeras på privata, insynsfria tak, har ingen funktion av att "användas". Steele et al (2020) menar att denna form av inramning saboterar grönskans egenskaper. Urban grönska som ramar in och influeras av kapitalistiska intressen kan enligt Steele et al. (2020) bidra till att monofunktionella funktioner dominerar uppfattningar av vegetation och motarbetar dess rekreativa värde. I planerna för Östra Kvillebäcken betonades betydelsen av att kunna uppleva grönska i stadsdelen. Dock upplever en majoritet av respondenterna att grönskan och grönytorna är "otillräcklig" för ett vardagligt behov av rekreation. Visionen är att skapa en stadsdel som skall präglas av grönska men en tydlig majoritet av respondenterna har en annan bild. Ambitionen gällande "Slow city" har på så vis ännu inte uppnåtts då grönskan inte bidrar till rekreativa möjligheter och naturkontakt i den utsträckning den avser att göra, och som tidigare forskning (Berry et al., 2017) har visat vara betydelsefullt för att skapa lugn och trivsamhet. I och med att grönskan inte anses tillräcklig kommer inte de fördelar som urban natur har att prägla områdets karaktär i lika stor mån som ambitionerna uttrycker. Phillips et al. (2018) understryker att människan konstant måste påminnas av naturens närvaro för att dess rekreativa egenskaper ska skapas och upprätthållas.

De verkliga funktionerna av grönytorna stämmer i viss mån med de ambitioner som presenteras i planhandlingarna för området. Framförallt berör det grönstråken och parkens funktion av att stärka tillgängligheten. Grönytorna används av en klar majoritet av de tillfrågade i form av kommunikation för fotgängare och cyklister, och binder därmed samman stadsdelen med intilliggande stadsdelar. Däremot har ambitionen av att skapa trivsamma gröna rum för vistelse misslyckats då avsevärd minoritet av respondenterna boende i eller inom 500 meter från området aktivt uppsökte grönytorna varje dag. Trots att det finns en koncentration av blå-grön infrastruktur i den östra delen av planområdet, vilken även uppmärksammas av respondenterna, anses även de platser som innehar mest



grönska inte vara tillräckliga för att främja rekreation. Möjligheterna för att komma i kontakt med oavsiktliga (eng. incidental) naturupplevelser anses större eftersom platserna huvudsakligen inte används för att uppnå ett möte med naturen (Berry et al., 2017). Inom grönytorna finns stor potential för naturupplevelser i den vardagliga mobiliteten.

Karteringen visar på att Östra Kvillebäcken till viss mån bjuder på en mängd blå-grön infrastruktur. Men grönskan är mycket enformig och mest dominerande längs med gatorna som leder till och/eller passerar Tuveparken eller längs med vattendraget Kvillebäcken. Urban grönska skall föra med sig naturen in i staden och bilda kopplingar mellan stad och grönska. När grönskan är likartad och inte upplevs bidra till mångfald och biodiversitet minskar enligt de Kleyn et al. (2019) växtlighetens rekreativvärde. Vår kartanalys pekar på att den blå-gröna infrastrukturen som är belägen på markplan är relativt jämnt fördelad i området, med en viss avsaknad i de västra delarna och en koncentration i öst (Kvillebäcksparken). På en detaljnivå återfinns en något större ojämn fördelning än den som framställs ur ett helhetsperspektiv. Dock upplever endast 25% av de 107 respondenterna att grönskan är jämnt fördelad i rummet. Viktigt att poängtera är att med karteringen ges ett fågelperspektiv på situationen. Åskådare på marknivå får ingen tydlig bild över hur de gröna taken är fördelade samtidigt som att fördelningen antagligen blir mer påtaglig när fysiska barriärer utgör hinder för att uppleva grönska, något som inte blir lika tydligt när arbetet i detta fallet sker ovanifrån.

Ett multifunktionellt tankesätt går att urskilja i planhandlingarna i viss mån. Den blå-gröna infrastrukturen kopplas samman till sociala funktioner, exempelvis beskrivs de gröna ytorna att fungera som mötesplatser samtidigt som de fyller en funktion i dagvattenhantering genom bättre möjligheter för infiltration. Däremot nämns sällan multifunktionalitet som koncept i planhandlingarna, och det är inte tydligt i vilken utsträckning det har präglat projektets intentioner. Madureira et al. (2014) understryker att för att multifunktionalitet ska vara effektivt och lönsamt måste det redogöras för och genomgående hänvisas till i styrande dokument. Att aktivt inkludera multifunktionalitet hade kunnat stärka upplevelsen av blå-grön infrastruktur eftersom det inkluderar fler potentiella funktioner. Ett exempel på funktioner som krockar är i fallet av Kvillebäcksängen, som enligt en respondent (C) beskrevs som en bortkastad yta. Här finns en beskrivning av att en funktion utesluter en annan, en trade-off mellan funktioner, och platsens multifunktionalitet domineras av en viss typ av intresse.

Den blå-gröna infrastruktur som presenteras i arbetet och arealerna kring dessa stämmer inte helt överens med verkligheten i och med att mer grönska går att finna i innergårdarna. Dessa exkluderades på grund av etiska aspekter då icke behöriga inte hade tillåtelse att tillträda området, samt att det var svårt att kartera utifrån ortofotot.

Vissa problem har stötts på under arbetets process, däribland karteringen av regnbäddar. Innebörden av regnbäddar har varit svårtolkad då begreppen används annorlunda i olika källor men beskrivs ändå till viss del som synonymer. Det har därför varit svårt att dra en fast linje kring vad som räknas som en regnbädd eller inte. Därav kartlades alla typer av "rabatter" och klassades som olika typer av regnbäddar. Troligtvis är de regnbäddar som valt att klassas som "Låg regnbädd utan tillflöde" till störst del utplacerade för invävning av biologisk mångfald och av estetiska skäl, och inte till för dagvattenhantering på samma sätt som andra klassningar. Det har under arbetets gång uppstått frågor gällande om endast de höga regnbäddarna skulle vara avsedda till dagvattenhantering eller inte, vilket försvårat arbetsprocessen. För att förbättra eller underlätta karteringen hade det varit bra att kunna kontakta planerare som arbetat/arbetar med Östra Kvillebäcken för att få en tydligare och mer detaljerad bild.

I och med att planhandlingarna inte direkt uttalade sig om alla olika typer av blå-grön infrastruktur i stadsdelen har det varit svårt att tolka vad som var tänkt som BGI i planeringsprocessen och inte. Sandytorna är lokaliserade inom den norra lekplatsens gränser (se Figur 2) och är därför mer troligt att fungera som skydd för barn och unga som leker i området och inte ett sätt för att behandla dagvatten. Men i och med att sand är genomsläpplig har den en mångsidig funktion som tillåter vatten att infiltreras, trots att det kanske inte var det huvudsakliga målet vid valet av material i lekplatsen när de byggdes.

Vidare studier som hade varit av intresse att genomföra är bland annat att studera de olika respondenternas svar och huruvida det geografiska avståndet samt besöksfrekvensen påverkar uppfattningen av platsen. I den deskriptiva analysen av enkätsvaren gick det att utläsa ett mönster av att de respondenter som bodde längre ifrån området tenderade att ha en mer negativ inställning till platsen, och de som bodde i och omkring området gav generellt sett en något mer positiv bild. Ytterligare tankar kring vidare studie hade varit att undersöka hur visionen kring planerna för området gällande skapandet av tydliga gränser mellan privata och

offentliga områden. Många respondenter till studien lyfte att mycket fokus lagts på de privata ytorna men inte lika mycket på de offentliga vilket upplevs skapa en stark fördelning av området samt mellan människorna som besöker området och de som bor i området. Den sociala inkluderingen, mångfald och mötesplats som visionen förespråkar förlorar till viss del sin närvaro när området upplevs som avgränsat och instängt.

## 7. Slutsats

Östra Kvillebäcken är ett typiskt exempel på ett förtätat blandstadsideal i stadsutveckling med visioner att lyfta fram grönska. I planhandlingarna framställs ambitioner om att den nya stadsdelen ska erbjuda grönskande och trivsamma platser som främjar mångfald och möte.

Blå-grön infrastruktur har många fördelar då det kan koppla samman fragmenterade livsmiljöer och bidra till biologisk mångfald och ekosystemtjänster i områden dominerade av grå infrastruktur. I studieområdet återfinns gröna tak, olika former av genomsläpplig beläggning, träd och regnbäddar. Det finns en fysisk fördelning av Östra Kvillebäckens blå-gröna infrastruktur och trots att mönstret inte är alltför markant upplevs grönskan ojämnt fördelad i rummet.

Enligt respondenterna tillmötesgår inte planområdet den vision som framställs av Göteborg Stads. Grönskan som finns att tillgå anser respondenterna är otillräcklig för att tillgodose ett dagligt behov av rekreation, och grönyrtornas funktion av att erbjuda en trivsamt miljö för avkoppling misslyckas. Endast ett fåtal respondenter beskrev att de aktivt uppsökte ytorna för att vistas på, till skillnad från en klar majoritet som ofta passivt använde grönyrtorna som passage. Trots att visionen i nuläget inte uppfylls uttrycker många en förhoppning om att det kan bli bättre när Östra Kvillebäcken är helt färdigställd.

Avslutningsvis är det viktigt att i ny stadsutveckling låta grönska ta sin plats i rummet utan att den upplevs anpassad efter urbana strukturer och intressen, eftersom detta försämrar dess rekreativa värde. Genom att lära av fallet Östra Kvillebäcken kan man i framtiden utveckla integrering av klimatåtgärder, förbättra det offentliga rummets sociala villkor och slutligen uppnå ambitioner om ett trivsamt och grönskande stadsrum.

## 8. Källförteckning

Berry, T. H., Raymond, C. M., Kyttä, M., Stahl Olafsson, A., Plieninger, T., Sandberg, M., ... Jönsson, K. I. (2017). Fostering incidental experiences of nature through green infrastructure planning. *AMBIO*. doi:10.1007/s13280-017-0920-z

Boverket. (2010). *Socialt hållbar stadsutveckling - en kunskapsöversikt*. Karlskrona: Boverket.

Boverket. (2019). *Grönska och vatten reglerar temperaturen vid värmeböljor*. Hämtad 2020-05-17, från <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/naturen/betydelse/reglerar-temp/>

Chatzimentora, A., Apostolopoulou, E., Mazarisa, A. D. (2020). A review of green infrastructure research in Europe: Challenges and opportunities. *Landscape and urban planning*, 198, 103775. doi:10.1016/j.landurbplan.2020.103775

Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H., Towns, A. & Wängnerud, L. (2017). *Metodpraktikan - Konsten att studera samhälle, individ och marknad*. Kap Stockholm: Wolters Kluwer Sverige. S. 58-66, 211-234.

Flyvbjerg, B. (2006). Five Misunderstandings about Case-Study Research. *Qualitative Inquiry*. 12 (2), 219–245. doi:10.1177/1077800405284363

Fridell, K. & Jergmo, F. (2015, maj). Regnbäddar - Biofilter för behandling av dagvatten. *Movium Fakta*, 2. Tillgänglig: [https://www.movium.slu.se/system/files/news/11238/files/movium\\_fakta\\_2-2015\\_rangbaddar-slutlig.pdf](https://www.movium.slu.se/system/files/news/11238/files/movium_fakta_2-2015_rangbaddar-slutlig.pdf)

Haase, D., Schwarz, N., Strohbach, M., Kroll, F. & Seppelt, R. (2012). Synergies, Trade-offs and Losses of Ecosystem Services in Urban Regions: an Integrated Multiscale Framework Applied to the Leipzig-Halle Region, Germany. *Ecology and Society*, 17(3), 22. doi:10.5751/ES-04853-170322

Hansen, R. & Pauleit, S. (2014). From Multifunctionality to Multiple Ecosystem Services? A Conceptual Framework for Multifunctionality in Green Infrastructure Planning for Urban Areas. *AMBIO*, 43, 516–529. doi:10.1007/s13280-014-0510-2

Howe, C., Suich, H., Vira, B. & Mace, G. M. (2014). Creating win-wins from trade-offs? Ecosystem services from human well-being: A meta-analysis of ecosystem service trade-offs and synergies in the real world. *Global Environmental Change*, 28, 263-275. doi:10.1016/j.gloenvcha.2014.07.005

HSB. (2018). *Hållbar stadsutveckling i Kvillebäcken: Uppföljning av hållbarhetsprogrammet 2010-2017*. Göteborg: HSB Göteborg.

Isitt, M. (2016, 8 januari). "Vem vill promenera i Kvillebäcken?". *Göteborgs Posten*. Hämtad 2020-04-28, från <https://www.gp.se/kultur/kultur/vem-vill-promenera-i-kvillebäcken-1.10493>

de Kleyn, L., Mumaw, L. & Corney, H. (2019). From green spaces to vital places: connection and expression in urban greening. *Australian Geographer*. doi:10.1080/00049182.2019.1686195

Li, W. C. & Yeung, K. K. A. (2014). A Comprehensive study of green roof performance from environmental perspective. *International Journal of Sustainable Built Environment* 3(1), 127-134. doi:/10.1016/j.ijbsbe.2014.05.001

Lovell, S. T. & Taylor, J. R. (2013). Supplying urban ecosystem services through multifunctional green infrastructure in the United States. *Landscape Ecol*, 28, 1447–1463. doi:10.1007/s10980-013-9912-y

Länsstyrelsen. (2018a). *Dagvatten - Dagvattenhantering i ett förändrat klimat Kalmar län*. Länsstyrelsen Kalmar län.

Länsstyrelsen. (2018b). *Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall - Stöd i fysisk planering*. Länsstyrelsen Stockholms Län, Länsstyrelsen Västra Götaland.

Länsstyrelsen. (2019). *Regional handlingsplan för grön infrastruktur*. Västra Götalands län.

Madureira, H. & Andresen, T. (2014). Planning for multifunctional urban green infrastructures: Promises and challenges. *Urban Design International*, 19(1), 38-49.

Nordiska ministerrådet. (2018). *Grön infrastruktur i urbana miljöer*. Köpenhamn, Rosendahl.  
Park och Naturnämnden. (2014). *Göteborg - Grönstrategi för en tät och grön stad*. Göteborg: Göteborgs Stad.

Phillips, C. & Atchison, J. (2018). Seeing the trees for the (urban) forest: more-than-human geographies and urban greening. *Australian Geographer*.  
doi:10.1080/00049182.2018.1505285

Ramböll. (2017). *Dagvattenutredning: Detaljplan för bostäder, påbyggnader och verksamheter vid Danska Vägen, Göteborg*. Göteborg: Ramböll Sverige.

Selman, P. (2009). Planning for landscape multifunctionality. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 5(2), 45-52. doi:10.1080/15487733.2009.11908035

Stadsbyggnadskontoret Göteborgs Stad. (2008a). *Detaljplan - Östra Kvillebäcken*. Göteborg: Stadsbyggnadskontoret.

Stadsbyggnadskontoret Göteborgs Stad. (2008b). *Detaljplan för Östra Kvillebäcken södra delen - Samrådshandling April 2008*. Göteborg: Stadsbyggnadskontoret.

Stadsbyggnadskontoret Göteborgs Stad. (2008c). *Gestaltningprogram Östra Kvillebäcken*. Göteborg: Stadsbyggnadskontoret.

Stadsutveckling Göteborg. (2019). *Kvillebäcken*. Hämtad 2020-04-13, från <https://stadsutveckling.goteborg.se/projekt/kvillebacken/>

Steele, W., Davison, A. & Reed, A. (2020). Imagining the Dirty Green City. *Australian Geographer*. doi:10.1080/00049182.2020.1727127

Stockholm Stad. (2016). *Dagvattenhantering: Riktlinjer för parkeringsytor*. Stockholm: Stockholm Stad.

Stockholm Stad. (2017). *Växtbäddar i Stockholm stad - en handbok 2017*. Stockholm: Stockholm Stad.

Svenskt Vatten. (2016). *Avledning av dag-drän och spillvatten: Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem*. Stockholm: Svenskt Vatten AB.

Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut. (2019). Gröna tak, fördjupning. Hämtad 2020-04-20, från <http://smhi.se/klimat/klimatanpassa-samhallet/exempel-pa-klimatanpassning/grona-tak-fordjupning-1.116956>

Totalförsvarets forskningsinstitut, FOI. (2012). *Stadsklimatet: åtgärder för att sänka temperaturerna i bebyggda områden*. Stockholm.

Trafikverket. (2005). ATB VÄG 2005, VV publ 2005:112. Kapitel D. *Avvattning och dränering*. Borlänge: Trafikverket.

Verhagen, W., van der Zanden, E. H., Strauch, M., van Teeffelen A. J. A. & Verburg, P. H. (2018). Optimizing the allocation of agri-environment measures to navigate the trade-offs between ecosystem services, biodiversity and agricultural production. *Environmental Science and Policy*, 84, 186-196. [doi:10.1016/j.envsci.2018.03.013](https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.03.013)

Vinnova (2017). *Gröntatakhandboken: Växtbädd och vegetation*. Stockholm: Vinnova.

Water Revival Systems, WRS,. (2016) *Kostnadsberäkningar av exempellösningar för dagvatten*. Stockholm Stad.

Well, F. & Ludwig, F. (2020). Bluegreen architecture: A case study analysis considering the synergetic effects of water and vegetation. *Frontiers of Architectural Research*, 9(1), 191-202. [doi:10.1016/j.foar.2019.11.001](https://doi.org/10.1016/j.foar.2019.11.001)



Öhlander, M. (1999). Deltagande observation. I L. Kaijser & M. Öhlander. *Etnologiskt fältarbete* (73 - 87). Lund, Studentlitteratur.

Östman, P. (2010). *Geografi 1 och 2 - människan, resurserna, miljön, hållbar stadsutveckling*. Stockholm: Repro 8 AB. S. 297.

## 9. Bilagor

Vilket av följande påståenden stämmer bäst in på dig?

### 1. Jag bor:\*

- I Östra Kvillebäcken
- 100-500 m från Östra Kvillebäcken
- >500 m - 1 km från Östra Kvillebäcken
- 1-3 km från Östra Kvillebäcken
- > 3 km från Östra Kvillebäcken

### 2. Jag besöker Östra Kvillebäcken: \*

- Varje dag
- Varje vecka
- Någon gång i månaden
- Mer Sällan
- Jag har aldrig uppsökt Östra Kvillebäcken

För fråga 3 - 4 besvara hur väl följande påståenden stämmer in till din åsikt:

### 3. “Jag upplever att grönskan (t.ex. träd och rabatter längs med hus/gångvägar) och de grönytor (t.ex. Kvillebäcksparken och innergårdarna) och som finns i stadsdelen Östra Kvillebäcken är tillräcklig för att tillgodose en vardaglig rekreation/naturkontakt.” \*

- Helt enig
- Delvis enig
- Varken enig eller oenig
- Delvis oenig
- Helt oenig
- Vet ej

Beskriv gärna vidare varför du anser det (inte obligatoriskt).

### 4. “Jag upplever att den fysiska fördelningen av grönska (t.ex. träd och rabatter längs med hus/gångvägar) och grönytor (t.ex. Kvillebäcksparken och innergårdarna) är jämnt fördelade/lokaliserade inom stadsdelen.” \*

- Helt enig
- Delvis enig
- Varken enig eller oenig

- Delvis oenig
- Helt oenig
- Vet ej

Beskriv gärna vidare varför du anser det (inte obligatoriskt).

**För fråga 5 - 8 välj det svarsalternativ som bäst stämmer överens med din situation.**

**5. Fråga 5: “Jag uppsöker de offentliga grönytorna (t.ex. Kvillebäcksparken) för att aktivt vistas i dem.” \***

- Varje dag
- Varje vecka
- Någon gång i månaden
- Mer sällan
- Aldrig

**6. “Jag passerar igenom de offentliga grönytorna (t.ex. Kvillebäcksparken) för att ta mig till andra aktiviteter.” \***

- Varje dag
- Varje vecka
- Någon gång i månaden
- Mer sällan
- Aldrig

**7. “Jag uppsöker de privata grönytorna (t.ex. innergårdarna) för att aktivt vistas i dem.” \***

- Varje dag
- Varje vecka
- Någon gång i månaden
- Mer sällan
- Aldrig

**8. Fråga 8: “Jag passerar igenom de privata grönytorna (t.ex. innergårdarna) för att ta mig till andra aktiviteter.” \***

- Varje dag
- Varje vecka
- Någon gång i månaden
- Mer sällan

- Aldrig

**9. Göteborgs Stad beskriver i sin Vision för projekt Östra Kvillebäcken att stadsdelen ska främja mångfald och möte genom att erbjuda gröna och trivsamma offentliga mötesplatser som lockar till sig invånare från andra stadsdelar. Hur väl anser du att denna beskrivning uppfylls i verkligheten? \***

- Mycket väl
- Ganska väl
- Varken eller
- Inte särskilt väl
- Inte alls väl
- Vet ej

Om du vill lägga till något ytterligare, går det bra att göra här (inte obligatorisk).