



CHALMERS



Hållbar Stadsplanering

En fallstudie av Songdo med fokus på grönområden

Examensarbete inom kandidatprogrammet

Affärsutveckling & Entreprenörskap inom Samhällsbyggnadsteknik

EMILIA BOLANDER & DANIEL BLÜCHER BJÖRKSTÅL

Institutionen för teknikens ekonomi och organisation

Avdelningen Miljösystemanalys

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige

Rapport nummer E2018:099

Rapport nr. E2018:099

Hållbar Stadsplanering

En fallstudie av Songdo med fokus på grönområden

Emilia Bolander
Daniel Blücher Björkstål

Handledare: Anna Nyström Claesson

Examinator: Anna Nyström Claesson

Institutionen för teknikens ekonomi och organisation
Avdelningen Miljösystemanalys
Chalmers tekniska högskola
Göteborg, Sverige 2018

Hållbar Stadsplanering
En fallstudie av Songdo med fokus på grönområden
Emilia Bolander & Daniel Blücher Björkstål

© Emilia Bolander & Daniel Blücher Björkstål, Sverige, 2018

Examensarbete E2018:099

Institutionen för teknikens ekonomi och organisation
Avdelningen Miljösystemanalys

Chalmers Tekniska Högskola
SE-412 96 Göteborg
Sverige
Telefon: + 46 (0)31-772 1000

Omslag: Bild över Central Park, Songdo, från studiebesök. Fotograf: Erik Almblad

Chalmers Reproservice
Göteborg, Sverige 2018

Sammanfattning

Det finns ett aktuellt behov av att utveckla städer som tillgodoser dagens behov utan att riskera kommande generationers krav. Planetens befolkning förutspås att fortsatt öka fram till år 2050 (SCB, 2013). Samtidigt som vi blir en större population ökar även urbaniseringen. År 2050 beräknas 70 % av jordens befolkning bo i städer (WWF, 2012). Det ställer krav på att utforma energieffektivare städer för att värna om planeten. Idag byggs ”smarta städer” runt om i världen som satsar på användning av ICT (Information and Communication Technologies), vilket inom stadsplanering möjliggör smarta och resurseffektiva system (WWF, 2012). En annan av delarna för att skapa en smart, hållbar stad är att inkludera grönområden i stadsplaneringen.

Arbetet har genomförts som en fallstudie av den smarta stadsdelen Songdo i Sydkorea som är framtagen med avseende på just hållbar stadsplanering. Syftet med studien är att jämföra Songdo med strategier för hållbar stadsplanering och mot FN:s Globala mål, allt med avseende på grönområden. Arbetet grundar sig i en kombination av kvalitativt och kvantitativt angreppssätt, således flermetodsforskning.

Med studien som bakgrund är slutsatsen att väl integrerade grönområden bidrar till en positiv helhetsbild av stadsdelen. Grönområdena bidrar till ökad biologisk mångfald genom ökad möjlighet till ekosystemtjänster samtidigt som människors hälsa och välbefinnande gynnas. Trots att Songdo lyckats införliva grönområden väl i stadsbilden förekommer ett antal strategier som kräver förbättring. Stadsutveckling tar tid och den måste förena stadens invånare, kultur och identitet. Songdo uppnår flertalet av de globala delmålen men saknar fortfarande invånare som utnyttjar stadsdelen, vilket är ett resultat av förhastad stadsplanering. Därför är det viktigt att stadsplanering verkar ur ett långsiktigt perspektiv för skapa hållbara städer.

Nyckelord: Hållbar stadsplanering, Songdo, Hållbar utveckling, Grönområden, Hälsa och välbefinnande

Abstract

The need to develop cities that meets today's demands without compromising the ability of future generations is very important. The planet's population is constantly rising and will continue to do so (SCB, 2013). Along with a larger population, the number of people who lives in cities increases. By 2050, 70% of the world's population is estimated to live in cities (WWF, 2012). This imposes demands on how cities in a sustainable matter must be designed to care for the planet. Making more cities more energy efficient, together with developing new sustainable cities, is becoming more important for each day passing. Currently, around the world, "smart cities" are being built, which means that the use of ICT (Information Communication Technologies), enables smart and resource efficient systems, with Songdo in South Korea being one of them (WWF, 2012). One part of creating a smart, sustainable city is to include green spaces in urban planning.

The project was conducted as a case study of Songdo regarding green areas. The report is based on a combination of qualitative and quantitative approaches, such as a multimethod study with four different research methods. The various examination methods that were addressed were literature studies, observations, questionnaires, and interviews. The literature study provided a broad foundation for the implementation of the remaining data collection while being in South Korea. Furthermore, the purpose of the report is to compare Songdo with Boverkets sustainable urban planning strategies and evaluate how well Songdo contributes to the UN's global goals.

With the study as a background, it is concluded that well integrated green areas contribute to a successful overall image of the district. In addition, green areas contribute to increased biological diversity through ecosystems while at the same time benefiting human health and well-being. Although Songdo managed to incorporate green spaces thoroughly in the cityscape, some strategies require improvement. Urban development takes time, it must unite the city's inhabitants, culture, and identity. Songdo achieves most of the global sub-goals but still lacks residents that utilize the district. Which was the result of rash urban planning. Therefore, it is important that urban planning appears from a long-term perspective to be able to create a unified city.

Keywords: Sustainable Urban Planning, Songdo, Sustainable Development, Green Areas, Health and Wellbeing

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Abstract	2
1. Inledning	6
1.1 Syfte	7
1.2 Avgränsningar	7
2. Litteratur.....	8
2.1 Hållbar utveckling.....	8
2.1.1 FN och de Globala Målen	8
2.1.2 Hållbar stadsplanering.....	9
2.1.3 Ekostäder.....	12
2.1.4 Strategier	13
2.2 Songdo	15
2.2.1 Historia i Sydkorea.....	15
2.2.2 Historia i Songdo.....	16
2.2.3 Incheon Free Economic Zone, IFEZ	17
2.2.4 Songdo International Business District, SIBD	18
2.2.5 En allestädes närvarande stad.....	19
2.2.6 Songdo idag.....	19
3. Metod	20
3.1 Undersökningsstrategi.....	20
3.2 Undersökningsdesign	20
3.3 Undersökningsmetoder	21
3.3.1 Litteraturstudie	21
3.3.2 Observationer	21
3.3.3 Enkätundersökning.....	23
3.3.4 Intervjuer	24
3.4 Databearbetning	25
3.5 Metodbegränsningar.....	28
4. Datainsamling	29
4.1 Observationer	29
4.1.1 Grönområden.....	29
4.1.2 Generella observationer	33
4.1.3 Observatörernas intryck	37
4.2 Enkätundersökning.....	38
4.3 Intervjuer.....	41
4.3.1 Ghent University	41

4.3.2 Yonsei University.....	41
5. Resultat.....	43
5.1 Strategier	43
5.1.1 Strategi 1	43
5.1.2 Strategi 2	44
5.1.3 Strategi 3	45
5.1.4 Strategi 4	45
5.1.5 Strategi 5	45
5.1.6 Strategi 6	46
5.1.7 Samanställning av strategier	47
5.2 FN:s Globala mål	48
5.2.1 Delmål 3.4.....	48
5.2.2 Delmål 11.2.....	48
5.2.3 Delmål 11.7.....	48
5.2.4 Delmål 15.1.....	48
5.2.5 Samanställning av Globala delmål.....	49
6. Analys	50
6.1 Songdo – en grön stad.....	50
6.2 Songdo – kunskap att föra vidare.....	51
7. Diskussion.....	52
7.1 Metoddiskussion	52
7.2 Resultatdiskussion.....	53
7.3 Var är människorna?	54
8. Slutsatser	55
8.1 Syfte	55
8.2 Forskningsfrågor	55
8.2.1 Är grönområdena i Songdo hållbara?.....	55
8.2.2 Vilka strategier för grönområden kan överföras till Sverige?	55
8.2.3 Vilka globala mål bidrar stadsplaneringen i Songdo till?	55
8.3 Övriga slutsatser.....	56
Källförteckning	57

1. Inledning

Idag bor cirka 7 miljarder människor på jorden och om 50 år är prognosen att populationen kommer ha ökat till 9 miljarder (SCB, 2013). För att världen trots detta ska utvecklas på ett hållbart sätt har FN och dess medlemsländer tagit fram 17 Globala mål för hållbar utveckling (Regeringskansliet, 2015). Hållbar utveckling är ett ytterst aktuellt ämne och bör vara samhällsutvecklingens övergripande mål både lokalt och globalt (NE, u.å.a). För att motverka den rådande klimatförändringen finns ett stort behov av att göra fler städer resurs- och energieffektiva, samt att utforma dem hållbart.

Troedson et al. (1999) har i sin rapport tre centrala frågor för att skapa hållbara samhällen: grönska, trafiksystem samt handel och verksamheter. Grönska har stor betydelse för stadens ekosystem. Trafiksystemen påverkar stadens hållbarhet genom utsläpp av koldioxid, luftföroreningar och buller. Handeln har i sin tur många gånger placeras utanför staden vilket leder till utarmade stadskärnor och ökad biltrafik. Frågan om grönska handlar om naturens och parkernas betydelse för ett hållbart liv i staden. Grönområden i städer bidrar till sociala värden, kulturella värden och har ekologisk betydelse. Det främsta sociala värdet är rekreation då grönområden erbjuder stillhet och avkoppling, frisk luft och möjlighet till lek, motion och odling. Utöver det är även grönområden den viktigaste mötesplatsen i staden. De kulturella värden grönområden bidrar med är stadens historia och identitet samt speglandet av teknikens utveckling och sociala ambitioner. Grönområdets ekologiska betydelse rör främst potentialen för biologisk mångfald samt hur de bidrar till luftmiljö och klimat. Troedsson et al (1999, s.78–79) säger ”Grönområden fungerar som lungor i stadsbygden; de förbättrar stadens luftmiljö genom att dels föra in ren luft i staden och leda ut den förorenade luften men även genom att fungera som filter för föroreningar och stoft. Vegetation, särskilt stora träd renar luften från stoft och gaser.” Sammanfattningsvis bidrar grönområden på flera olika sätt till stadens hållbara utveckling.

Att studera grönområden är av relevans då en genomgående trend i dagens svenska städer är att förtäta och därmed bygga bort stadens grönområden (Boverket, 2016) Syftet med arbetet är att se vilka fördelar det finns med grönområden i den urbana miljön. Det görs genom att undersöka hur grönområden uppfyller stadsplaneringsstrategier utformade av Boverket samt bidrar till FN:s Globala mål. Det leder till en överblick av grönområdets vikt i stadsbilden och hur de på olika sätt bidrar till hållbar stadsutveckling.

För att identifiera hur grönområden kan bidra till en hållbar stadsplanering har en fallstudie av den smarta stadsdelen Songdo i Sydkorea genomförts. Den grundas i en flermetodsforskning med både kvalitativa och kvantitativa data. Datainsamling har gjorts på plats i Songdo under en veckas studiebesök.

Valet att göra arbetet som en fallstudie av Songdo grundar sig i den positiva publicitet som Songdo har fått i media för sina hållbara principer och inte minst för den stora delen grönområden i staden. För att få en väl underbyggd slutsats har studien genomförts med en litteraturstudie om hållbar utveckling och om Songdo för att förstå olika kriterier och förutsättningar. Vidare gjordes ett studiebesök i Songdo där observationer och enkäter gav en bred bild av hur grönområden används och upplevs. De kompletterades med fördjupande intervjuer för att få en förståelse för de bakomliggande motiven för resultaten av observationer och enkäter.

1.1 Syfte

Syftet med arbetet är att identifiera hur grönområden bidrar till hållbar stadsplanering genom att jämföra Songdos stadsplanering med Boverkets strategier för hållbar stadsplanering. Vidare är syftet att utvärdera hur Songdo bidrar till FN:s Globala mål. Arbetet fokuserar specifikt på grönområden och dess bidragande faktor till hållbar stadsplanering. Jämförelsen mot Boverkets strategier för hållbar stadsplanering genomförs för se vilka principer som kan användas i svenska städer och tätorter.

Syftet besvaras med hjälp av följande frågeställningar:

- Är grönområdena i Songdo hållbara?
- Vilka Globala mål bidrar stadsplaneringen i Songdo till?
- Vilka strategier för grönområden kan överföras till Sverige?

Frågeställningarna är framtagna för att identifiera om det valda fallet är ett bra exempel på hur grönområden bidrar till hållbar stadsutveckling, för att sedan besvara om de bidrar till de Globala målen och vilka av Boverkets strategier som uppnås. Syftet med att jämföra mot de Globala målen är att få en uppfattning om hur grönområdena bidrar till generella principer för hållbar utveckling medan Boverkets strategier används för att ge perspektiv på hållbar stadsplanering och få ett svenskt perspektiv på grönområden.

1.2 Avgränsningar

Arbetet är avgränsat till att jämföra Songdos grönområden i förhållande till befintliga stadsplaneringsstrategier och FN:s globala mål för att undersöka hur hållbarhetskriterier som uppnås kan användas i Sverige. Avgränsningen grundar sig i grönområdets flera olika värden och hur det kan bidra till hållbarare städer. Implementeringen av resultaten från undersökningen specificeras inte på en specifik stad eller stadsdel utan bidrar med generella riktlinjer som går att applicera i svenska förhållanden. Det görs för att få ett allsidigt resultat tillämpbart på flera olika svenska städer och tätorter.

En annan avgränsning är att utvärderingen av Songdos grönområden enbart sker efter 2001, då våtmarken som Songdo byggts på blivit torrlagd. Detta görs för att kunna bortse från den miljöpåverkan som torrläggningen av våtmark orsakar och enbart fokusera på nuvarande grönområdes miljöeffekter.

2. Litteratur

Litteraturstudien består av två huvuddelar, en del om hållbar utveckling och en del som fokuserar på stadsdelen Songdo. Delen om hållbar utveckling består av en generell del om hållbar utveckling som inkluderar FN:s Globala mål följt av en specifik del om hållbar stadsplanering där Boverkets strategier ingår. Delen om Songdo tydliggör stadsdelens bakgrund, uppkomst och syfte samt en beskrivning av hur Songdo ser ut idag.

2.1 Hållbar utveckling

Hållbar utveckling är ett begrepp som lanserades år 1987 i samband med Bruntlandrapporten (World Commission on Environment and Development, 1987). Det definieras som ”en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjlighet att tillfredsställa sina behov”. För att uppnå definitionen måste hänsyn tas till flera aspekter: ekologiska, sociala och ekonomiska.

2.1.1 FN och de Globala Målen

I slutet av andra världskriget skapades Förenta Nationerna, FN. Organisationens syfte är att främja fred mellan länder runt om i världen. Vid starten bestod organisationen av 51 stater men har sedan dess växt till 193 av världens idag 196 stater (FN, 2017). UNDP, United Nations Development Program, är FN:s utvecklingsprogram skapat för att utrota fattigdomen och minska ojämlikhet och orättvisor. UNDP verkar i över 170 länder och arbetar för att förverkliga en bättre framtid. Ett av deras främsta uppdrag är att främja arbetet med de Globala målen (UNDP, 2015a).

Tillsammans har FN:s medlemsstater, forskare och intressenter från hela världen tagit fram de Globala målen med syftet är att forma en bättre framtid för hela jordens befolkning. Globala målen verkar för att samtliga länder, fattiga som rika, stora som små, ska föras samman och gemensamt arbeta för en hållbar framtid. Det ska ske med hjälp av Agenda 2030 som är ett underlag för världens ledare med fokus på att uppnå fyra huvudsyften: att avskaffa extrem fattigdom, att minska olikheter, att lösa klimatkrisen samt att främja fred och rättvisa.

Arbetet med att genomföra de Globala målen följer 3 grundläggande principer (Agenda 2030-delegationen, 2018):

- Målen är universella, vilket innebär att de gäller alla världens länder, och att alla länder har ett gemensamt ansvar för genomförandet.
- Målen är integrerade och odelbara, vilket betyder att inget mål kan nås utan framgång inom ett annat – därför behövs alla mål för att agendan ska kunna uppnås.
- Ingen ska lämnas utanför! Det innebär att de Globala målen ska genomföras med särskild hänsyn till de människor och samhällen som har sämst förutsättningar, alla ska med i utvecklingen.



Bild 1: De 17 Globala målen (UNDP, 2015b)

De Globala målen är 17 stycken (bild 1). Målen är universella men anpassas efter lokala förhållanden. Ett exempel på anpassade mål är stadsplanering i ett industrialiserat land. Där ser prioriteringarna annorlunda ut jämfört med i ett utvecklingsland. Anpassningarna till industrialiserade sammanhang och därmed Sverige är hämtade från Regeringskansliet (2015).

De mål som berör grönområden är följande: nr. 3. Hälsa och välbefinnande, nr. 11. Hållbara städer och samhällen och nr. 15. Ekosystem och biologisk mångfald. För varje mål finns flera olika delmål och enbart vissa av dessa är aktuella för grönområden. De aktuella delmålen är: 3.4 Till 2030 genom förebyggande insatser och behandling minska de antal människor som dör i förtid av icke smittsamma sjukdomar med en tredjedel samt främja hälsa och välbefinnande. 11.2 Senast 2030 tillhandahålla tillgång till säkra, ekonomiskt överkomliga, tillgängliga och hållbara transportsystem för alla. Förbättra trafiksäkerheten, särskilt genom att bygga ut kollektivtrafiken, med särskild uppmärksamhet på behoven hos människor i utsatta situationer, kvinnor, barn, personer med funktionshinder samt äldre personer. 11.7 Senast 2030 tillhandahålla universell tillgång till säkra, inkluderande och tillgängliga grönområden och offentliga platser, i synnerhet för kvinnor och barn, äldre personer och personer med funktionshinder. 15.1 Till 2020 bevara, återställa och hållbart använda ekosystem på land och i sötvatten och deras ekosystemtjänster, särskilt skogar, våtmarker, berg och torra områden, i enlighet med de skyldigheter som anges i internationella överenskommelser. Delmål 3.4 är relevant gällande psykisk hälsa och välbefinnande, delmål 11.2 för hållbara transportsystem, delmål 11.7 för tillgång till säkra, inkluderande och tillgängliga grönområden och offentliga platser och delmål 15.1 hållbart användande av ekosystem på land och i sötvatten.

2.1.2 Hållbar stadsplanering

Världsnaturfonden beskriver städer som nyckeln till hållbar utveckling och därigenom uppfyllelse av de Globala målen. Anledningen är att 70 % av världens befolkning år 2050 förväntas bo i städer samtidigt som städerna redan idag står för över 70 % av koldioxidutsläppen och 75 % av energiförbrukningen (WWF, 2012). Världsnaturfonden listar fem utmaningar för att skapa hållbara städer (WWF, 2012). Det är ekologiska fotavtryck, ekosystemtjänster och biologisk mångfald, investera i framtiden, det goda

livet samt perspektiv och ledarskap (figur 1). Ekologiska fotavtryck handlar om hur stor yta av mark och vatten som behövs för att framställa och ta upp koldioxiden från de resurser som förbrukas av en viss mängd människor. Världsnaturfonden lyfter städernas betydelse för minskning av ekologiska fotavtryck och har identifierat tre nyckelfaktorer: boende, mat och transport. Utöver det tre faktorerna är även energiförbrukningen och omställningen från fossil energi en viktig aspekt för ekologiska fotavtryck. Ekosystemtjänster är alla de produkter, tjänster och värden som naturen tillgodoser. Städer påverkar ekosystemtjänster både via sin fysiska utbredning samt via de material och den energi som de kräver. Världsnaturfonden uppmuntrar därför till politiska åtgärder som ger ekosystemtjänster större utrymme i stadsbilden. För att skapa hållbara städer krävs även investeringar för framtiden, både i befintliga städer och nya statutvecklingsprojekt. Världsnaturfonden lyfter vikten av hållbara investeringar tillsammans med högteknologiska lösningar för att främja en grön ekonomi. Det goda livet i städerna handlar om ökad social hållbarhet både gällande livsstil och välfärd. Världsnaturfonden anser att invånarna måste ges möjligheten att göra hållbara levnadsväl samt att inkludera dem i utvecklingen av staden för att gemensamt skapa en hållbar stadsutveckling. Den sista punkten som Världsnaturfonden lyfter fram är perspektiv och ledarskap och handlar om att se stadsutvecklingen ur ett bredare perspektiv genom att tänka på helhet, hållbarhet och system samt att besvara frågan om vad målet egentligen är. Utöver de nya perspektiven är ledarskapet viktigt och det kräver ledare som är villiga att göra förändringar, som kommer med nya visioner och idéer och internationellt hjälpa varandra genom att dela med sig av lösningar och idéer.



Figur 1: Fem utmaningar för hållbara städer (WWF, 2012 s.16)

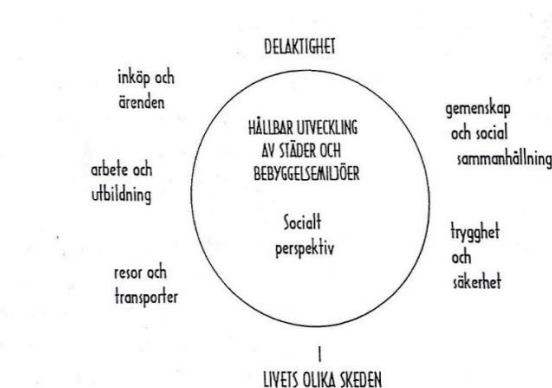
Boverket (2004, s. 20) sammanfattar hållbar stadsutveckling med följande citat:

”Hållbar stadsutveckling är alltså en medveten färdriktning för kvalitativ utveckling av våra städer och tätorter där delfrågor vägs samman i processer som syftar till en helhetssyn på samhällena i ett lokalt, regionalt, nationellt och globalt perspektiv.”

För att skapa en hållbar stadsplanering krävs alltså samverkan mellan flera olika aspekter och aktörer som tillsammans strävar mot ett gemensamt mål, och först då kan hållbara städer verkligen skapas.

Social hållbarhet

En av de stora attraktionskrafterna i städer är den sociala hållbarheten där bland annat ”god social service, ett attraktivt och varierat boende, närhet till grönområden och stimulerande kultur och fritidsaktiviteter” är viktiga faktorer (Boverket, 2004, s. 40). Vidare krävs att människorna känner sig delaktiga i staden för att de ska trivas. Boverket har skapat en figur (figur 2) som visar på de olika parametrar som finns för att uppnå delaktighet.



Figur 2: Boverkets parametrar för delaktighet (Troedson et al. 1999 s.32)

Att grönområden är en viktig del av den hållbara stadsplaneringen är återkommande i litteraturen både från Världsnaturfonden och Boverket. Världsnaturfonden tar upp utmaningen med att rymma grönområden i städer och vikten de har för mänskligt välbefinnande (WWF, 2012). Det främsta sociala värdet är rekreation då grönområden erbjuder stillhet och avkoppling, frisk luft och möjlighet lek, motion och odling (Boverket, 2004). Utöver rekreativsmöjligheterna är grönområden enligt Boverket (2004) den viktigaste mötesplatsen i staden och ger möjlighet till gemenskap och social sammanhållning. Slutligen tar Boverket (2004) även upp hur delaktighet i politiska beslut gällande närmiljön påverkar befolkningens hälsa, där större delaktighet är något som främjar folkhälsan.

Ekologisk hållbarhet

Boverket framhäver vikten av grönska i städerna för att uppnå en god bebyggelsemiljö med hänsyn till biologisk mångfald (Troedson et al., 1999). Grundläggande för ett liv på jorden är biologisk mångfald. Grönområden som används på rätt sätt skapar förutsättningar för väl fungerande ekosystem och bidrar till förbättrad luftkvalité. Just ekosystemtjänster och biologisk mångfald är extra relevant med avseende på grönområden. Nationalencyklopedin förklarar ekosystemtjänster som ”produkter och tjänster som organismerna i naturens ekosystem tillhandahåller och som bidrar till

människans välfärd och livskvalitet” (NE, u.å.b). Ekosystem i sig förklarar de som ”ett ekologiskt system innefattande allt levande och dess livsmiljö (biotisk och abiotisk) inom ett område.” (NE, u.å.c). Att ge plats för fungerande ekosystem i städer är alltså en av de aspekter som bidrar till hållbar utveckling i stadsmiljöer. Mer konkret minskar grönområden människors stress, ökar mängden spontana fysiska aktiviteter, förbättrar luftkvalitén och ger möjlighet för växter och djurs fortlevnad (Boverket, 2004).

2.1.3 Ekostäder

Bakgrunden till ekostäder förklaras av Tang (2013):

”Under 2000-talet möter stadsplanerare många utmaningar, vilket inkluderar klimatförändringar, förfall av ekosystem, förluster av biologisk mångfald, samhällssårbarhet och sociala olikheter. Ur det har koncept kring ’gröna samhällen’ och ’ekostäder’ framträtt som viktiga integrerade tillvägagångssätt för att uppnå miljö- och ekonomisk hållbarhet på lokal nivå.”

Idén med att bygga ekostäder uppstod redan i början på 1970-talet då den italienske arkitekten Paolo Soleri tog fram ett koncept som skulle växa fram i Arizonas öken (Wainwright, 2016, 4 maj). Ekostaden gick under namnet Arcosant och är fortfarande inte färdigställd. Liknande exempel finns med flera hundra ekostäder i bland annat Kina, Indien och Sydkorea, däribland Songdo. Denna typ av stadsutvecklingsprojekt skiljer sig från traditionella planeringsmodeller då det innehåller viktiga ekologiska principer kring design och funktioner. Exempel på detta är grönområden som bidrar med ekologiska funktioner såsom luftrening och bevarandet av biologisk mångfald samt en positiv inverkan på människors hälsa och välbefinnande (Fung & Conway, 2007).

Termen ekostad är förhållandevis ny ur stadsbyggnadsperspektiv och har därav inga konkreta definitioner. Med rådande variationer på olika platser i världen såsom decentraliserad eller centraliserad utveckling och densitetskillnader är det då svårt att fastställa en viss stadsförebild som skulle fungera överallt. Det innebär att det inte finns en färdig mall att utgå ifrån för en ekostad utan det är lokala förhållanden som befolkningstäthet, klimat och politik som blir avgörande för hur staden byggs. Trots att det inte finns någon konkret definition av vad en ekostad innebär finns det fortfarande ett gemensamt mål: en riktlinje för hållbar stadsutveckling där aspekter som stadsplanering, trafikplanering, folkhälsa, bostadspolitik, naturresurshantering och social rättvisa måste samverka. (Tang, 2013).



Bild 2: Songdo International Business District består till 40 % av grönytor

Även om ekostäder är mer av en teori än en praktisk strategi så antyder termen att flertalet negativa utvecklingsmönster, exempelvis beroendet av fossila transportmedel, behöver förändras och undvikas i framtiden (Tang, 2013). Den gemensamma grund för de ekostäder som byggs idag ligger främst i att reducera energiförbrukningen. Det sker exempelvis med hjälp av LEED-certifierade byggnader (Sweden Green Building Council, 2018), skapande av infrastruktur som minimerar koldioxidutsläpp och att använda minst 30% av marken till grönytor för att absorbera koldioxidutsläpp (bild 2) (Mullins, 2018).

2.1.4 Strategier

Utifrån de Globala målen, World Commission on Environment and Development och andra FN-rapporter har Boverket tillsammans med andra svenska organisationer tagit fram strategier för hur svenska städer ska utvecklas på ett hållbart sätt, de sammanfattas i rapporten *Hållbara städer och tätorter i Sverige – Förslag till strategi* (Boverket, 2004). Där listar Boverket utmaningar samt förslag till lösningar för att uppnå hållbara städer. Utmaningarna är indelade i fyra huvudgrupper:

1. Utmaningar i hur vi samverkar i helhet
2. Utmaningar i hur vi formar våra städers strukturer
3. Utmaningar i stadsmiljöns utformning, stadslivets utbud och den urbana livskvaliteten
4. Utmaningar för ett robustare samhälle

Utmaningarna är en övergripande sammanställning av de problem och lösningar som har identifierats i tidigare forskning om hållbar utveckling och hållbar stadsplanering, både av Boverket själva och av andra organisationer så som FN och Världsnaturfonden. För varje grupp av utmaningar finns mer specificerade utmaningar och för dem finns punkter med förslag på hur utmaningen ska mötas.

Kompletterande till detta har Boverket tagit fram en rapport med visioner för hur Sverige ska se ut år 2025 (Boverket, 2012). Här listas 16 visioner fördelade i följande fem kategorier:

- Megatrender
- Bebyggelse
- Ekonomi
- Infrastruktur
- Natur, Landskap och Miljö

Megatrender handlar om internationella trender som rör hållbar utveckling så som klimatförändringar, globalisering, urbanisering och digitalisering. Bebyggelse handlar om hur man bygger hållbart, hur växande stadsregioner ska hanteras, hur en hållbar livsmiljö skapas samt hur småorter och glesbygd utvecklas hållbart. Ekonomi handlar om vikten av högre utbildning, långsiktig planering och att gynna besöksnäringen. Infrastruktur handlar om internationella spårstrukturer för järnväg, utbyggd kollektivtrafik samt att säkra framtidens elförsörjning. Slutligen handlar natur, landskap och miljö om att trygga rent vatten och bevara tätortsnära natur, stränder och jordbruksmark.

För varje vision har nuvarande förutsättningar identifierats och en analys för hur läget kommer att se ut 2025 har tagits fram. Några av visionerna konkretiseras med direkta punkter på vad Boverket anser behöver göras för att nå visionen. De strategier som tas upp framöver är enbart de som behandlar utvecklingen samt bevarandet av grönområden i stadsbilden, alltså visioner inom kategorin Natur, Landskap och Miljö.

Ur dessa två publikationer har strategier som är specifikt relevanta för utformningen av grönområden identifierats och listats. En av utmaningarna som Boverket listar är under grupp 2, om hur vi formar våra städers struktur, är att ”Tätorternas strukturer – att bygga täta, funktionsblandade och gröna tätorter” (2004, s. 59). Funktioner kan beskrivas som olika användningsområden för personer som är boende eller besökande i staden, det kan exempelvis vara handel, boende, kultur eller industri. Det innebär att människor ska ha nära till vardagliga aktiviteter, exempelvis bostad, arbete eller kommersiell service som alla ska vara integrerade med grönområden (Boverket 2017). Strategier som nämns för att möta denna utmaning är ”För att uppnå en hållbar stadsutveckling är det viktigt med en helhetssyn på stadsplaneringen, där trafik-, bebyggelse- och grönstruktur ingår” (s. 61). Helhetssynen är viktig för att den skapar synergi mellan olika aspekter inom stadsplanering vilket således gör utvecklingen hållbar. En annan utmaning som nämns i grupp 2 är ”Trafikstrukturerna och staden” (s. 69). Där är en av strategierna för att främja lösningar ”Utveckla en modell för stadsplanering där man bland annat utgår från stadens gestaltning och identitet, platsen eller gaturummets funktion för olika trafikantgrupper, närhet för gång och cykel, kollektivtrafikens möjligheter och konkurrenskraft, trafiksäkerhet och trygghet, och en öppen och jämställd planeringsprocess i samverkan.” (s. 72). Stadens gestaltning och identitet inom denna utmaning innebär vad som gör staden specifik, vad som skiljer den från andra platser och vad som karakteriserar den. En utmaning från grupp 3, stadsmiljöns utformning, stadslivets utbud och den urbana livsstilen är att bygga ”En stad med blandade funktioner” (s. 77), där funktionerna integreras med varandra och inte utelämnar någon funktion. För att bemöta utmaningen lyfter Boverket: ”Ha inte för bråttom i stadutvecklingsprocessen. Variation och mångfald kommer efterhand. Utgå från platsens identitet, lokala förutsättningar och människors

behov av en mångsidig och attraktiv miljö vilket kan vara inkluderande grönområden och funktionsblandade kvarter. Det är skillnad på att bygga stad, dvs. när ett område succesivt byggs ut under en lång tid, och att bygga bostadsområde, dvs. när det byggs stora enheter under kort period.” (s. 79). Slutligen finns även utmaningen ”God tillgänglighet till grönytor och närrekreation” (s. 84), även den i grupp 3. Två av strategierna för denna utmaning är att ”Planering och utveckling av grön- och vattenområdena är en viktig del av utveckling av helheten i tätorten. Olika stadsdelar och bebyggelse typer innehåller olika mycket grönområden. Varför inte låta deras historia och karaktär vara utgångspunkten för den framtida utvecklingen?” samt att ”Såväl ekologiska som sociala och kulturella aspekter på grönområden behöver beaktas vid planering. För att åstadkomma en helhetssyn i planering och samhällsbyggande behövs en bred kompetens kring grönstruktursfrågor och samverkan mellan flera olika yrkesgrupper över förvaltningsgrupper.” (s. 84). Den vision som är tillämpbar specifikt på grönområden från *Vision för Sverige 2025* är ”Skapa en hållbar livsmiljö i och kring staden” (s. 39) och i den inkluderar Boverket plats för människor, att bilen väljs bort, att det nära och tillgängligt, att allt fler väljer att leva resurssnålt, att förorterna integreras och att den stadsnära landsbygden växer. För att nå visionen föreslår Boverket bland annat att ”Kommunerna ser till att utveckla sina vatten och gröna områden så att växligheten kan bidra till att dämpa buller, utjämna temperaturer, ta hand om regnvatten, ge möjlighet till rekreation och andra hälsofrämjande åtgärder.” (s. 41).

2.2 Songdo

Stadsdelen Songdo är belägen i nordvästra delen av Sydkorea, 65 km från huvudstaden Seoul i västra delen av staden Incheon. Songdo är ett privatfinansierat fastighetutvecklingsprojekt byggt på torrlagd våtmark.

2.2.1 Historia i Sydkorea

I samband med FN:s konferens om miljö och utveckling i Rio de Janeiro 1992 blev hållbar utveckling ett högprioriterat område både för den lokala och den nationella ledningen i Sydkorea (Shwayri, 2013). Politiska handlingar genomfördes för att nå målet med att göra städer mer konkurrenskraftiga ur ett globalt perspektiv (Förenta Nationerna, 1992). Globalt konkurrenskraftiga städer ur ett ekonomiskt perspektiv var ytterligare ett av Sydkoreas mål under den tidiga delen av 90-talet. Nationen hade genomgått flera vågor av ekonomisk omstrukturering och var i behov av en ny ekonomisk motor (Yun, 2015).

Den sydkoreanska regeringen såg möjligheter till expansion i östra Asien och lanserade ett flertal projekt där målet var att skapa ett internationell ”business hub” för den östasiatiska regionen (Chigon, 2010). En nyckel till regionens tänkta framgång var Incheons internationella flygplats med sina förbindelser med övriga världen (Jun, 2015). Finanskrisen 1997 i Asien slog till innan Sydkoreas ”business hub” hann färdigställas och regeringen fick strukturera om sina tidigare strategier. Fortfarande hade den ekonomiska aspekten en högre prioritet än miljöaspekten (Shwayri, 2013). Det skulle krävas ännu ett decennium och ytterligare en världsomfattande ekonomisk kris 2008 innan det uppstod balans mellan ekonomisk avkastning och miljöskydd i Sydkorea. Då lanserades visionen kring grön tillväxt som Yeon Mee Kim et al. (2009, s.927) förklarar som skapandet av en ”hållbar stad med stadsledningsteknik baserad på allestädes närvarande infrastruktur och

ekologiska system” vilket resulterande i en miljövänlig stad. Allestädes närvarande teknik skulle bidra till Sydkorea ur ett både lång- och kortsiktigt perspektiv (Shwayri, 2013).

Det var utifrån den nya metoden att skapa synergi mellan ekonomi och miljö som grunden för Songdo skapades. Flertalet modeller av städer har utformats för en grönare framtid i kombination med att bidra till innovation. I Sydkorea har Songdo blivit ett flaggskepp för den nya strategin tack vare sina högteknologiska lösningar i samverkan med lägre energiåtgång och mer grönytor.

2.2.2 Historia i Songdo

En bostadskris inträffade i Sydkorea under 90-talet och behovet av fler bostäder ledde till att regeringen 1990 beslutade att torrlägga 17,7 km² våtmark vid Incheons havskust (Yun, 2015). Innan dess var Songdo bara en liten ö med få invånare, mest känd som en lättillgänglig badort för besökare från huvudstaden Seoul.

Songdos geografiska plats (bild 3) är väl utvald och det finns ett flertal anledningar till att stadsdelen är placerad just längs med Sydkoreas västkust. De främsta anledningarna är kommunikationsvägarna där närhet finns både till Seoul via ett sammanbyggt tunnelbanesystem och till övriga delar av världen genom sin närhet till Incheon internationella flygplats och flertalet hamnar (Yun, 2015).

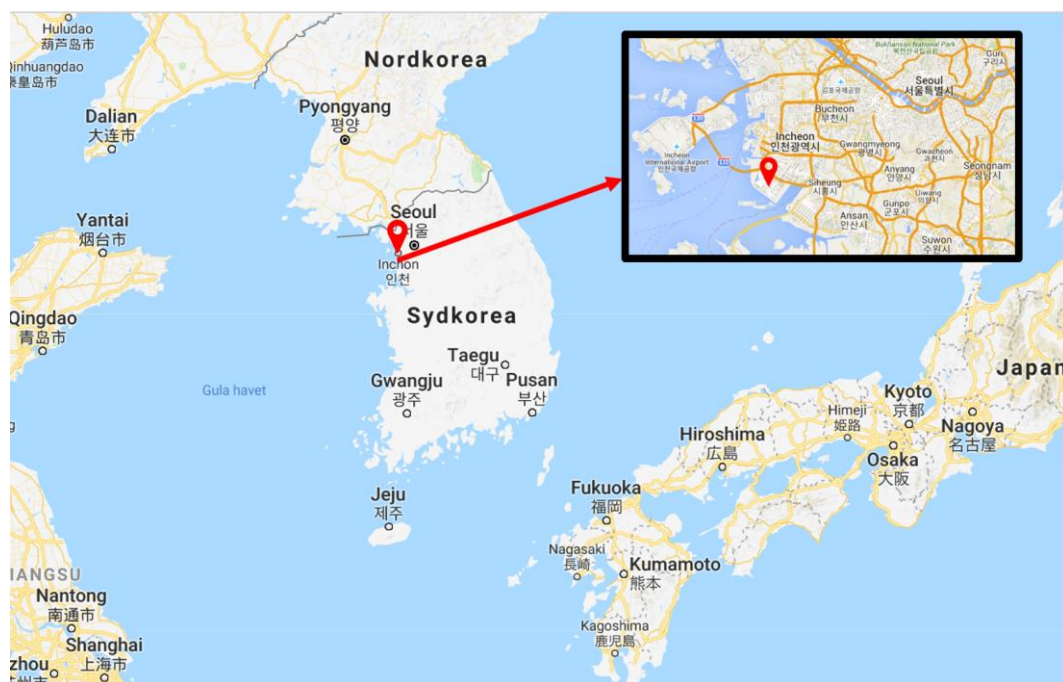


Bild 3: Songdos geografiska position.

Songdo är ett privatfinansierat stadsbyggnadsprojekt som delats in i 11 olika områden baserat på användning (bild 4) (Howell, 2018, 8 Mars). Bland områdena inkluderades ett högteknologiskt industrikluster, ett kunskaps och informationskomplex, en ny hamn och logistikanläggning samt det internationella affärsdistriktet Songdo International Business District, SIBD (Shwayri, 2013).

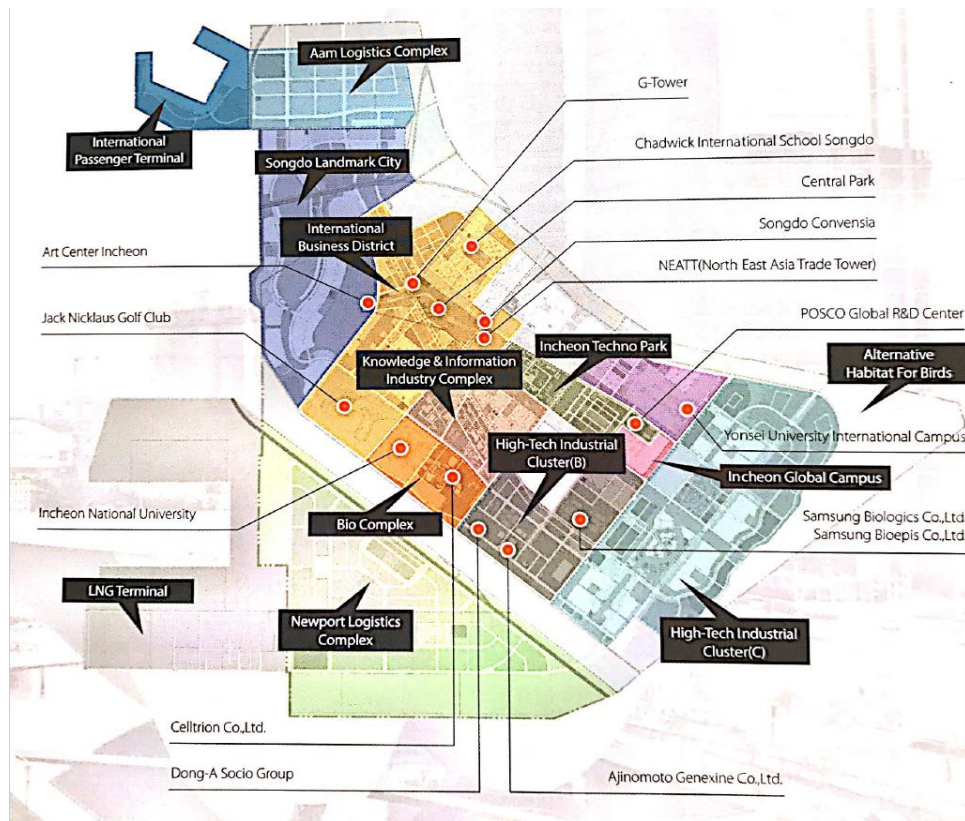


Bild 4: Songdos användningsområden.

2.2.3 Incheon Free Economic Zone, IFEZ

Incheon Free Economic Zone (IFEZ) är en internationell region där skattereduktion, fria ekonomiska aktiviteter och högkvalitativa administrativa tjänster tillsammans med goda bostadsförhållanden erbjuds med målet att attrahera utländska företag. (Incheon Free Economic Zone, 2014a).

Positioneringen längsmed Sydkoreas nordvästra kust, nära flygplats och hamnar, ger Songdo direkta handelsvägar med några av världens största ekonomier, Kina och Japan, samt viktiga städer som Hong Kong och Singapore. Det bidrog till att ett ekonomiskt centrum för nordostasien placerades just där. Med samma storlek som 3 Manhattan (132,9 km²), täcker IFEZ Songdo, Yeongjong, Cheongna, vilket även inkluderar Incheons internationella flygplats och hamn (bild 5). Tillsammans utgör de det nav som är den sydkoreanska regeringens strategi för att sätta Sydkorea i centrum för nordostasiens ekonomi.

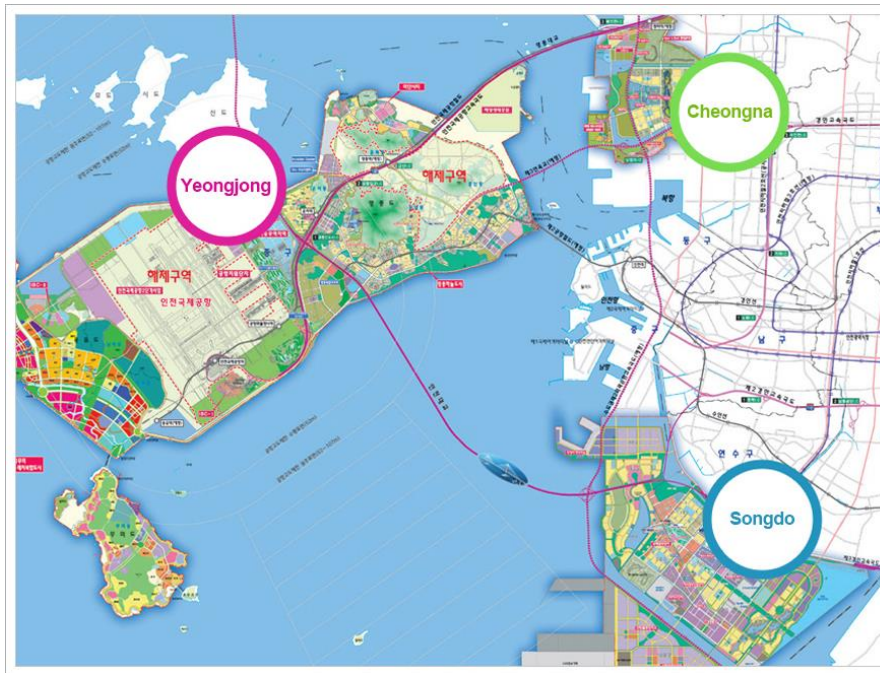


Bild 5: Incheon Free Economic Zone

2.2.4 Songdo International Business District, SIBD

År 2001 vände sig politikerna i Incheon till den privata sektorn för att utveckla det centrala affärsdistriktet, SIBD, på cirka 6 kvadratkilometer i Songdo. Företaget POSCO Engineering and construction, ursprungligen är baserat i Sydkorea, fick tillsammans med det amerikanska fastighetsbolaget Gale International rättigheterna att designa och konstruera SIBD. Tillsammans bildade POSCO, Gale och den politiska ledningen i Incheon ett syndikat med namnet New Songdo International City Inc, NSIC. De ska tillsammans uppföra den största sammanslagna fastighetsutvecklingen någonsin mellan Sydkorea och USA, med en totalsumma på 35 miljarder amerikanska dollar (Gale International LLC, 2015a).



Bild 6: Songdo International Business District

Vid utvecklingen av en övergripande plan för SIBD anlätade NSIC den amerikanska arkitektfirman Kohn Pederson Fox som fokuserade på balans mellan bostäder, kommersiella verksamheter, handel och allmän yta vid utformningen av stadsdelen (Shwayri, 2013). SIBD är fördelat i olika verksamhetsområden (bild 6). Oavsett verksamhetsområde finns två huvudfokus i utvecklingen av SIBD, ett aktivt gatuliv och en urban stadsdel. Med den utgångspunkten valde man att prioritera fotgängare genom vida trottoarer och mycket växtlighet. SIBD består till 40% av grönytor, med bland annat den 40 hektar stora parken Central Park (Kohn Pedersen Fox, 2018). Vidare är även trafiksituationen utformad för att vara miljövänlig, till exempel genom trafikljus bestående av energibesparande LED-ljus, parkeringsplatser reserverade för lågemissionsfordon, bilpooler och ett avfallssystem som resulterar i vägar helt fria från sopbilar (Chohan, 2014, 13maj)

2.2.5 En allestädes närvarande stad

Songdo fokuserade inte enbart på att bli en ekostad, utan även världens första ”Ubiquitous City” - en allestädes närvarande stad. Det innebär att staden integreras med flera osynliga IT-tjänster. Poängen ligger i att privata och publika tjänster ska kunna levereras och tas emot var som helst, när som helst, genom IT-system som är inbyggda i byggnader och gator (Hyunjin, 2015, 25 juli). Det förverkligas i Songdo genom användning av högteknologisk informations- och kommunikationsteknik, för att skolor, företag och sjukhus lättare ska få tillgång till information och kunskap.

2.2.6 Songdo idag

I dagsläget bor cirka 70 000 personer i Songdo samtidigt som stora delar av stadsdelen fortfarande är under uppbyggnad (bild 7). Infrastrukturen tillsammans med vägnätet är till stor del klart, likväl det centrala affärsdistriktet SIBD med dess stora landmärken Central Park och North East Asia Trade Tower. Huvudplanen upprättades av Kohn Pedersen Fox och är baserad på öppen stadsplanering och framstående grönytor kombinerat med hållbara transportmedel vilket sätter prägel på stadsdelen. Samtidigt åstadkommer de tekniska lösningarna med informationsansluta byggnader i Songdo med en strävan efter effektiv användning av resurser och ett hållbart boende. Beräknat slutdatum för stadsdelen är år 2020 och befolkningen förväntas då bli cirka 265,000 (Incheon Free Economic Zone, 2014b).

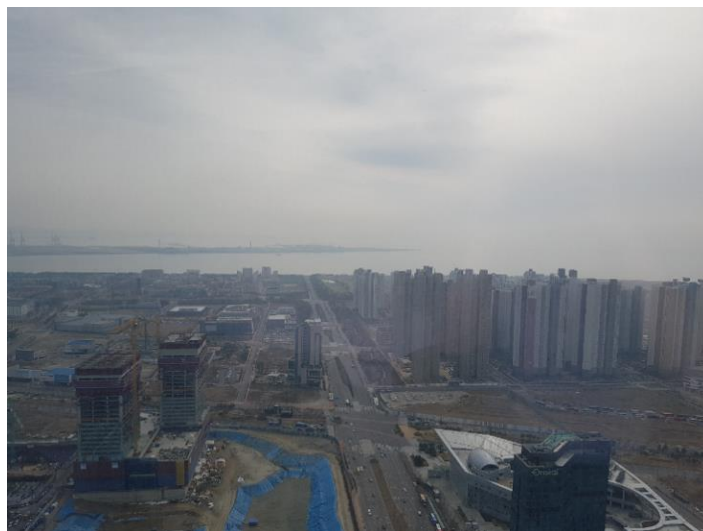


Bild 7: Songdo under konstruktion.

3. Metod

Följande kapitel beskrivs de metodval som har gjorts under arbetets gång. I kapitel 7.1 Metoddiskussion diskuteras de olika metodvalen.

3.1 Undersökningsstrategi

Undersökningsstrategin för arbetet har grundats i en kombination mellan kvantitativt och kvalitativt angreppssätt, alltså flermetodsforskning. Valet av angreppssätt beror på flermetodsforskningens förmåga att uppnå fullständighet (Bryman, 2011). Med hjälp av kvalitativa metoder som fördjupar sig på valda delar och kvantitativa metoder som skapar en överskådlighet skapades ett resultat med både bredd och djup. Det breda perspektivet som den kvalitativa delen skapar bidrar till en helhetsbild av grönområdenas hållbarhet medan den kvalitativa delen skapar ett djup som bidrar till att svara på hur olika delar bidrar till utvalda mål och strategier. Valet att göra en flermetodsforskning grundar sig i arbetets syfte. En metod som har använts för att kombinera resultaten från kvalitativa och kvantitativa datainsamlingar är triangulering (Bryman, 2011). Det går ut på att man jämför kvalitativa och kvantitativa data för att visa på samband och på så sätt stärka resultatet.

3.2 Undersökningsdesign

Arbetet fokuserar på en specifik stadsdel och dess utveckling av hållbar stadsplanering med en fallstudie som undersökningsdesign. Fallstudier kan kategoriseras i tre olika typer: kritiska eller avgörande, extrema eller unika samt representativa eller typiska (Bryman, 2011). De kritiska eller avgörande fallen bygger på en hypotes som antingen bekräftas eller dementeras, exempel som Bryman ger på denna typ av fall är en religiös grupp av människor som tror att världen ska gå under och där studien handlar om hur människorna reagera när deras förväntningar inte införlivas. Extrema eller unika fall studerar platser eller rörelser som skiljer sig från de normala och Brymans exempel här är en studie om hur det skiljer sig att växa upp på Samoa jämfört med i andra länder. Representativa och typiska fall handlar om att analysera vanligt förekommande situationer där Brymans exempel visar på undersökningar av specifika städer som anses representera en typisk bild av städer i ett helt land. Enligt denna kategorisering är Songdo ett unikt fall eftersom det inte finns många andra städer som bygger på samma tillvägagångssätt. Valet att besvara syftet med ett unikt fall grundar sig i Songdos stora andel grönområden vilket i sig är unikt för urbana miljöer.

Merparten av arbetet grundades på kvalitativ forskning vilket medför att begreppen tillförlitlighet och äkthet används framför reliabilitet och validitet för att säkerställa resultatet (Bryman, 2011). Tillförlitligheten har fyra kriterier: trovärdighet, överförbarhet, pålitlighet och möjlighet att styrka och konfirmera. Kriterierna har säkerställts på följande sätt. För att undersökningen ska vara trovärdig och spegla Songdos verklighet har det varit viktigt att få information från flera olika källor, både positiva och negativa. Överförbarheten är tillämpbar eftersom det är generella fördelar med grönområden som arbetet fokuserar på och dessa är samma i alla urbana miljöer och går därför att överföra till svenska städer och tätorter. Pålitligheten säkerställdes genom tydlig problemformulering och noggrann dokumentation av datainsamlingen. Datainsamlingens olika delar dokumenterades olika beroende på metod. Observationerna dokumenterades med hjälp av löpande dagboksskrivning och fotografering, enkäternas resultat

dokumenterades tillsammans med tid och plats för utdelningen av enkäten och intervjuerna spelades in och transkriberades. Utöver kriterierna har triangulering av data gjorts för att öka arbetets tillförlitlighet. Trianguleringen användes i största möjliga utsträckning mellan de olika typerna av datainsamling samt mot litteraturen. De olika resultaten jämfördes för att konfirmera varandra eller för att visa på skillnader mellan olika metoder.

3.3 Undersökningsmetoder

För fallstudien har datainsamlingen skett med hjälp av fyra olika undersökningsmetoder: litteraturstudie, observationer, enkätundersökning samt intervjuer. De har valts för att få en omfattande bild av stadsdelen och hur väl Songdo följer Boverkets strategier för hållbar stadsplanering samt bidrar till de Globala målen. Litteraturstudien gav en bred bas att stå på inför studiebesöket där observationer, enkäter och intervjuer syftade till att bekräfta eller dementera de fakta som litteraturstudien av Songdo. Efter studiebesöket sammanställdes all data för att sedan med hjälp av litteraturstudie av generell hållbar stads- och samhällsplanering se vilka möjligheter det fanns att ta lärdomar från Songdo i utvecklingen av svensk stadsplanering.

3.3.1 Litteraturstudie

Arbetet inleddes med en litteraturstudie specifikt om Songdo. Efter studiebesöket i Songdo fortsatte litteraturstudien, med istället med fokus på strategier för hållbar stadsplanering och FN:s Globala mål för att se vad som har uppnåtts i Songdo.

Litteraturstudien som omfattade Songdo grundade sig till en början på resultat från Chalmers Biblioteks sökfunktion Summon samt andra tillgängliga databaser så som Mediearkivet och Google Scholar. Sökorden här bestod främst av "Songdo" och "sustainable". Litteraturen beträffande hållbar stadsplanering identifierades via Summon samt med extra hjälp av bibliotekarien på Chalmers Arkitektur- och Samhällsbyggnadsbibliotek. Sökorden här var "hållbar stadsplanering" och "strategier". Informationen om de Globala målen har tagits från FN:s samt Regeringens informationsmaterial.

3.3.2 Observationer

Observationerna av Songdo skedde på plats från den 27 mars till den 1 april 2018. Syftet var att se hur stadsdelen motsvarar litteraturen, få en uppfattning om invånarnas rörelsemönster i stadsdelen samt att undersöka grönområden. Litteraturstudien visade på en del extra intressanta områden i stadsdelen som i förväg valdes ut för att utföra observationer vid: Central Park, Canal Walk, Global Campus samt olika kollektivtrafiksstationer. Väl på plats skedde dessutom observationer specifikt på Triple Street, Convensia-daero, Central-ro, Sunrise Park, Michuhol Park samt campusen tillhörande Yonsei University och Incheon National University (bild 8). Generellt skedde dessutom observationer mellan nämnda platser i stadsdelen för att ge en grundligare observation.



Bild 8: Platser där observationer skedde under studiebesöket. 1. Central Park 2. Canal Walk 3. Global Campus 4. Triple Street 5. Convensia-daero 6. Central-ro 7. Sunrise Park, 8. Michuhol Park 9. Yonsei University 10. Incheon National University

Eftersom alla platser för observationerna var offentliga krävdes inget särskilt tillträde eller tillstånd. Majoriteten av observationerna skedde med en dold forskarroll då det inte var känt för de förbipasserande att observationerna utfördes. När det i samband med observationerna även delades ut enkäter blev observationerna istället öppna. Det förekom inte på någon av platserna att observationerna enbart genomfördes öppna i samband med enkätutdelning.

Observationerna skedde spritt under veckan fördelat över vardagar och helgen samt över dygnets olika tider för att ge en helhetsbild av området. Mer specifikt besöktes Central Park, kollektivtrafiksstationer, Convensia-daero och Central-ro regelbundet under besöket och observerades således under alla olika tider och dagar. Canal Walk besöktes en vardag vid lunchtid och en vardag vid sjutiden på kvällen. De olika universitetscampusen besöktes två olika vardagar både på för- och eftermiddagar. Triple Street besöktes två vardagar någon timme innan respektive efter lunch. Sunrise Park och Michuhol Park besöktes i samband med de respektive besöken på Triple Street och de olika campusen. Väl på de olika platserna skedde observationerna simultant med promenad runt i området. Observationerna dokumenterades med hjälp av fotografering samt personliga minnesanteckningar.

Fokus under observationerna var grönområden och gångstråk. Observationerna inkluderade flera olika delar till exempel hur mycket människor det fanns på olika platser vid olika tider, vad de gjorde samt vilka attribut som fanns såsom gång- och cykelvägar, renlighet, vattendrag och växtlighet. Specifika komponenter som toaletter, parkbänkar, soptunnor, lekplatser, utomhusgym, konst och olika typer av bebyggelse i grönområdena observerades också. Utöver de specifika observationerna av grönområden och gångstråk gjordes generella observationer i både Songdo och Seoul. Där observerades hur mycket

människor som var i rörelse, hur mycket trafik det var, hur vägnät och bebyggelse var uppbyggt samt vad som fanns att göra. Samtliga observationer skedde ostrukturerat utan användning av observationsschema.

Observationerna i Seoul gjordes på fredag eftermiddag/kväll samt på lördagen. Syftet med dessa observationerna var att kunna jämföra Songdo med andra koreanska stadsdelar för att förstå Songdo ur ett koreanskt perspektiv. De stadsdelar som besöktes i Seoul var Hongdae, Gangnam, Jamsil och centrum. Tiden för alla observationer illustreras i tabell 1.

Tabell 1: Tidsschema för observationer

Tid	Tisdag 27/3	Onsdag 28/3	Torsdag 29/3	Fredag 30/3	Lördag 31/3	Söndag 1/4
8-10	Convencia-daero	Sunrise Park	Kollektivtrafik	Incheon National University	Central Park	
10-12	SIBD	Yonsei University	Canal Walk	Michuhol Park	Central Park	Central Park
12-14	Central Park	Triple Street	Canal Walk	Triple Street	Seoul	Central Park
14-16	Central Park	Yonsei University	Canal Walk	Triple Street	Seoul	Central Park
16-18		Global Campus		Seoul	Seoul	Central Park
18-20	Convencia-daero	Michuhol Park	Central Park	Seoul	Seoul	
20-22			Convencia-daero	Seoul	Seoul	
22-24				Kollektivtrafik	Kollektivtrafik	

3.3.3 Enkätundersökning

Enkätundersökningen var utformad med syfte att få invånarnas syn på Songdo och vad deras favoritmoment var (figur 3). Enkäten hade en engelsk och en koreansk sida med identiska frågor och distribuerades i pappersformat i samband med de olika observationerna. Översättningen från engelska till koreanska gjordes av två koreanska arkitektstudenter som kontaktats med hjälp av svenska utbytesstudenter. För att kunna tolka de koreanska svaren var enkäten utformad enbart med slutna frågor utan möjlighet till egna fritextsvar. Endast en av frågorna var utformad med en Likertskala med svarsalternativ från 1–10 för att i största möjliga mån undvika respons sets där respondenterna svarar med samma alternativ på flera frågor i rad utan att reflektera.

CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Division of Environmental Systems Analysis
Chalmers | SE-412 96 Gothenburg | Tel 031-772 1000
www.chalmers.se

Department of
**TECHNOLOGY MANAGEMENT
AND ECONOMICS**
Chalmers | SE-412 96 Gothenburg | Tel 031-772 1000
www.chalmers.se

Hello, our names are Emilia Bolander and Daniel Blücher Björkstål and we are two students from Chalmers University of Technology in Gothenburg, Sweden.
We are writing our bachelor's thesis about sustainable city development and are doing a case study of Songdo City.
If you would help us by answering this inquiry about your impression of Songdo we would be ever grateful. Thank you!

Where are you from?
☐ Korea ☐ Other Asian country ☐ Non-Asian country

How old are you?
☐ 0-9 ☐ 10-19 ☐ 20-29 ☐ 30-39 ☐ 40-49
☐ 50-59 ☐ 60-69 ☐ 70-79 ☐ 80-89 ☐ 90+

How come you are in Songdo?
☐ Living here ☐ Visiting

How come you chose Songdo for this?
☐ Work/Study ☐ Visiting family or friends
☐ Sightseeing ☐ Other

On a scale from 1-10, how impressed are you with Songdo?
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

What are your favourite thing about Songdo?
☐ The buildings ☐ The parks ☐ The water
☐ The technology ☐ The quietness ☐ The air
☐ The traffic ☐ The people ☐ The atmosphere

Do you think Songdo differ from other places?
☐ Yes ☐ No

If yes, in which ways? (Several options possible)
☐ The buildings ☐ The parks ☐ The water
☐ The technology ☐ The quietness ☐ The air
☐ The traffic ☐ The people ☐ The atmosphere

Daniel Blücher Björkstål
danielbjorkstall@student.chalmers.se
+46703517657

Emilia Bolander
emibol@student.chalmers.se
+46731506627

CHALMERS
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Division of Environmental Systems Analysis
Chalmers | SE-412 96 Gothenburg | Tel 031-772 1000
www.chalmers.se

Department of
**TECHNOLOGY MANAGEMENT
AND ECONOMICS**
Chalmers | SE-412 96 Gothenburg | Tel 031-772 1000
www.chalmers.se

Daniel Blücher Björkstål
danielbjorkstall@student.chalmers.se
+46703517657

Emilia Bolander
emibol@student.chalmers.se
+46731506627

Figur 3. Enkät

Enkätarna delades ut en vardagseftermiddag på Yonsei University Campus, en vardag runt lunchtid på Triple Street samt under en söndag i Central Park.

3.3.4 Intervjuer

Ursprungligen planerades intervjuer med företag och organisationer etablerade i Songdo. Syftet var att få en djupare förståelse för invånarnas syn på Songdo och hur lyckat projektet upplevs av de som bor och verkar där. Förfrågningar skickades till följande: Songdo International Business District, Gale International, Arup, KPF, UNOSD, Green Climate Fond, Chadwick, Yonsei University, Incheon National University, George Mason University, Ghent University, University of Utah och SUNY. Resultatet av dessa förfrågningar var två intervjuer, med Ghent och Yonsei. Intervjuerna utformades som semistrukturerade intervjuer för att ge möjlighet till följdfrågor vid eventuella språkförbristningar samt möjlighet till intressanta sidospår. Intervjufrågorna (figur 4) användes som en checklista under intervjutillfällena. Intervjun på Yonsei University skedde i samband med en guidad tur på Yonsei campus tisdag förmiddag klockan 09:00. Turen leddes av en student som även besvarade frågorna. Frågorna från intervjumallen besvarades trots formatet i full utsträckning. Intervjun på Ghent University skedde under tisdag eftermiddag klockan 15:00 i ett kontor på Global Campus i Songdo. Respondenten hade position som Assistant Manager.

Intervjufrågor

What is your name?
What is your position at XXX University?
Where are you from?
Do you live here in Songdo?
How come you work/study at XXX University?

How come XXX is located in Songdo?
What other options regarding location did you have for a global campus?
What was the main reason you chose Songdo?
How many of your students live in Songdo?
How many of them live at dormitories or other campus housing options?
How many of your employees live in Songdo?
How many of your students are international students?
From which parts of the world do they come?

How do you experience Songdo in comparison to other parts of the world?
Which of Songdo's advantages are you using in your marketing to attract students?
What is your impression of what the students think of Songdo?
One of Songdos advantages is that you from the city centre can reach any part of the district by foot in under 15 minutes, is this something you and your students find useful or are you mostly at the campus area?
Do you use Songdo as an example in your education?
As an example of what? Innovation? Sustainability? City planning? Economic solutions?
Which parts do you use then?
Is it as a good or bad example? Or both?
Which parts of the city do you show, or recommend, representatives from Ghent university, visitors from other universities and new students?
Does it differ if they are Korean or international?

Is Songdo living up to your expectations regarding sustainability?
What was you expectations?
How come/Why not?
Did the free economic zone have any impact on your decision to locate your university in Songdo?
Bearing in mind that you can reach 1/3 of the world's population in under 3,5 hours from Songdo, does your university have a big international market?
How many of your students, employees and other connections are from within those 3,5 hours?

Figur 4: Intervjufrågor

3.4 Databearbetning

Frågeställningarna besvaras genom triangulering av litteraturstudien och data insamlad under studiebesöket. Inledningsvis gjordes generella analyser om hur grönområdena uppfattas i de olika datainsamlingarna och vad de kan bidra till ur ett hållbarhetsperspektiv. Därefter jämfördes hur de olika datainsamlingarnas resultat förhöll sig till de strategier och mål som identifierats som relevanta för utformningen av grönområden i Sverige under litteraturstudien. För att identifiera mål och strategier under litteraturstudien har alla utmaningar, delutmaningar och lösningsförslag samt alla Globala mål och dess delmål bearbetats. Målen och strategierna som sedan valdes ut är de som inkluderar grönytor, ekosystem samt gång- och cykeltrafik då de är relevanta vid utformningen av grönområden. De relevanta strategierna är följande:

1. För att uppnå en hållbar stadsutveckling är det viktigt med en helhetssyn på stadsplaneringen, där trafik-, bebyggelse- och grönstruktur ingår. (Boverket, 2004, s.)
2. Utveckla en modell för stadsplanering där man bland annat utgår från stadens gestaltning och identitet, platsen eller gaturummets funktion för olika trafikantgrupper, närhet för gång och cykel, kollektivtrafikens möjligheter och konkurrenskraft, trafiksäkerhet och trygghet, och en öppen och jämställd planeringsprocess i samverkan. (Boverket, 2004, s.)
3. Ha inte för bråttom i stadutvecklingsprocessen. Variation och mångfald kommer efterhand. Utgå från platsens identitet, lokala förutsättningar och människors

behov av en mångsidig och attraktiv miljö. Det är skillnad på att bygga stad, dvs. när ett område succesivt byggs ut under en lång tid, och att bygga bostadsområde, dvs. när det byggs stora enheter under kort period. (Boverket, 2004, s.)

4. Planering och utveckling av gröns- och vattenområdena är en viktig del av utveckling av helheten i tätorten. Olika stadsdelar och bebyggelse typer innehåller olika mycket grönområden. Varför inte låta deras historia och karaktär vara utgångspunkten för den framtida utvecklingen? (Boverket, 2004, s.)
5. Såväl ekologiska som sociala och kulturella aspekter på grönområden behöver beaktas vid planering. För att åstadkomma en helhetssyn i planering och samhällsbyggande behövs en bred kompetens kring grönsstruktursfrågor och samverkan mellan flera olika yrkesgrupper över förvaltningsgrupper. (Boverket, 2004, s.)
6. Kommunerna ser till att utveckla sina vatten och gröna områden så att växligheten kan bidra till att dämpa buller, utjämna temperaturer, ta hand om regnvatten, ge möjlighet till rekreation och andra hälsofrämjande åtgärder. (Boverket, 2012, s.)

Syftet är att se hur väl teorin motsvarar fallstudiens resultat. Detta görs med en hjälp av en femgradig skala där de bedöms hur väl de olika strategierna uppnås i Songdo. Vilket betyg strategin får grundar sig i flera olika parametrar som varierar från strategi till strategi.

Betygssättningen för strategi 1 handlar om helhet i trafik-, bebyggelse- och grönsstruktur. Uppnås helhet i ett av de nämnda områdena ges ett poäng per uppnått område. Om helhet även uppnås mellan två av områdena ges ytterligare ett poäng. För att nå fem poäng krävs alltså att alla tre områden, och samverkan mellan dessa, har en helhetssyn.

I strategi 2 har de delar av strategin som är relevanta för grönsområden varit i fokus för betygssättningen. Det som har gett poäng är närhet till gång- och cykelvägar, dess utformning och hur trygga de är. Vardera av dessa faktorer ger ett poäng. Utöver dessa tre faktorer finns två poäng för anknytning till stadens identitet och en inkluderande planeringsprocess. För att få fem poäng krävs uppfyllelse av alla tre faktorer rörande gång- och cykelvägar samt båda två gällande planering.

För strategi 3 ges poäng främst för att låta utvecklingen av staden ske efterhand och ta tid. Denna faktor graderas i form av allt för påskyndad, lite för snabb och bra som ger poäng från noll till två. Övriga tre poäng fås för anknytning till platsens identitet, mänskliga behov i staden samt en mångsidig och attraktiv miljö. Vardera av dessa ger ett poäng.

I strategi 4 bedöms hur väl grönsområdena är planerade, hur väl de bidrar till helheten, hur väl anpassade de är till områdets funktioner samt hur väl de anknyter till stadens historia. Vardera en av de fyra bedömningskriterierna ger ett poäng. För att få ytterligare poäng krävs samverkan mellan minst två av de olika faktorerna.

Strategi 5 fokuserar på tre aspekter för en lyckad helhetssyn på grönsområden. Det är ekologiska, kulturella och sociala aspekter. Uppfyllelsen av dessa ger ett poäng var och samverkan mellan två av dem ger ytterligare ett poäng. Uppfylls och samverkar alla tre aspekter ges betyget 5.

För strategi 6 krävs det att grönsområden innehåller funktioner för att dämpa buller, utjämna temperaturer, hantera regnvatten och ge möjlighet till rekreation. De fyra

funktionerna ger ett poäng vardera. Den femte funktionen som krävs för att få betyg 5 är hälsofrämjande åtgärder. Exempel på detta kan vara funktioner som främjar fysisk aktivitet.

Vidare jämförs strategierna mot de delar av FN:s Globala mål som är relevanta för industriländer och dess grönområden för att se i vilken utsträckning de verkar för måluppfyllelsen. Det sker med en bedömning av huruvida målen uppnås, delvis uppnås eller motverkas. Bedömningen görs med en sammanvägning av resultat från litteraturstudien som ger fakta om vad grönområden enligt forskning kan bidra till och datainsamlingen som visar vad som finns i de olika grönområdena. Ett mål anses uppnått när det finns litteratur och observationer som gemensamt styrker samband mellan det Globala målet och grönområdena i Songdo (grönmarkerat). Målet anses istället delvis uppfyllt när det dels finns litteratur och observationer som visar på samband mellan det Globala målet och grönområdena (gulmarkerat). Det finns också delar som inte uppfylls eller som på något sätt motverkar det Globala målet (rödmarkerat). Exempel på hur ett mål delvis kan uppfyllas är om målet säger ”bättre miljö på land och i havet” och miljön enbart är förbättrad i havet. Ett annat exempel är om målet säger ”dubblera cykelvägarna” och antalet cykelvägar bara har ökat med 50 %. Den sista bedömningen är att målet motverkas. Det sker då litteratur och/eller observationer tyder på att målets syfte antingen inte är taget i beaktning och arbetas aktivt för eller om det rent av motverkas genom att göra förändringar som leder till motsatt effekt gentemot målets ambitioner. De relevanta delmålen är enligt litteraturstudien följande:

- **3.4:** Till 2030 genom förebyggande insatser och behandling minska det antal människor som dör i förtid av icke smittsamma sjukdomar med en tredjedel samt **främja psykisk hälsa och välbefinnande**.
- **11.2:** Senast 2030 tillhandahålla tillgång till säkra, ekonomiskt överkomliga, tillgängliga och **hållbara transportsystem** för alla. Förbättra vägtrafiksäkerheten, särskilt genom att bygga ut kollektivtrafiken, med särskild uppmärksamhet på behoven hos människor i utsatta situationer, kvinnor, barn, personer med funktionshinder samt äldre personer.
- **11.7:** Senast 2030 tillhandahålla universell **tillgång till säkra, inkluderande och tillgängliga grönområden och offentliga platser**, i synnerhet för kvinnor och barn, äldre personer och personer med funktionshinder.
- **15.1:** Till 2020 bevara, återställa och **hållbart använda ekosystem på land** och i sötvatten och deras ekosystemtjänster, särskilt skogar, våtmarker, berg och torra områden, i enlighet med de skyldigheter som anges i internationella överenskommelser.

Utfallet bedöms efter att delmålen jämförts med resultaten från datainsamlingen och analysen av hållbarhetsstrategierna. Bedömningarna gjordes enbart på de fetstilta delarna då det är dessa delar som bedömts som relevanta med avseende på grönområden.

3.5 Metodbegränsningar

Det huvudsakliga argumentet mot användandet av flermetodsforskning är att kvalitativa och kvantitativa metoder som bygger på så olika grunder att de är oförenliga (Bryman, 2011). Som en följd av flermetodsforskning kommer frågan om vilka kriterier som ska användas för forskningsdesignen. Bryman (2011) diskuterar olika perspektiv på val av kriterier när det gäller fallstudier. Resultatet är inte entydigt vilket gör att valet beroende på ståndpunkt kan uppfattas som fel. Det som är viktigt att ta med sig från fallstudier är att fallet nödvändigtvis inte är representativt för ett större sammanhang utan endast går att tillämpa i vissa avseenden (Bryman, 2011).

4. Datainsamling

I detta avsnitt följer de resultat som de olika datainsamlingarna har genererat. Resultaten beskrivs först del för del baserat på metod för att sedan vägas samman i en avslutande del.

4.1 Observationer

Observationerna beskrivs först baserat på plats för att sedan följas av en allmän del och en del med de personliga intryck som observationerna genererade.

Det yttre faktorerna för observationerna var främst årstid och väder. Observationerna skedde under vecka 13 och detta var enligt boende den första vårveckan. Veckan innan hade det fallit snö. Enligt samma källa är våren i Sydkorea väldigt kort och varar i cirka två veckor. Vädret går från minusgrader och snö till sommarvärme på denna korta tid. Vädret påminde om svensk försommar där temperaturen under veckan varierade från cirka 15°C till upp emot 25°C. Efter solnedgång blev det betydligt kallare. Vinden varierade kraftigt mellan olika dagar men även mellan olika platser i staden beroende på vindriktning. Genomgående för hela veckan var att en blå himmel aldrig syntes vilket berodde på smog som varierade i höjd och täthet under veckan.

4.1.1 Grönområden

I Songdo finns ett stort antal grönområden i varierande storlek. Det finns tre stora parker, en mängd mindre parker på innergårdar samt gångstråk med växtlighet. Samanställningen av vilka faciliteter som finns i varje del ses i tabell 2. Nedan beskrivs de olika grönområdena separat.

Tabell 2: Sammanställning av faciliteter i parker

Sammanställning av faciliteter i parker					
	Central Park	Sunrise Park	Michuhol Park	Innegårdar	Gångstråk
Infrastruktur					
Gångväg	X	X	X	X	X
Cykelväg		X			X
Sanitet					
Toaletter	X	X	X		
Soptunnor		X	X		
Aktivitet					
Lekplatser		X		X	
Utomhusgym	X		X	X	
Rekreation					
Parkbänkar	X	X	X	X	
Caféer	X				X
Konst	X	X	X	X	X
Lusthus	X		X		
Ekosystemtjänster					
Träd	X	X	X	X	X
Buskar	X	X	X	X	X
Planteringar	X	X	X	X	
Vattendrag	X	X	X	X	X

Central Park

Central Park är Songdos till ytan största park. Parken besöktes frekvent under studiebesöket för observationer vid olika tidpunkter. Observationerna som gjordes gav följande information. Parken är framförallt väldigt ren. Det finns inga soptunnor utplacerade men trots detta inte heller något skräp på marken. Genom parken förekommer gemensamma vägar för gående och cyklister. Materialet på vägarna varierade på olika platser i parken, exempelvis asfalt, grus och lagda plattor. Utöver vägarna finns en bred kanal som rinner genom hela parken. Denna har rent vatten och är grund. Det går att hyra olika typer av båtar och kanoter för att åka runt på kanalen. Det går även att hyra olika typer av cyklar för att ta sig runt i parken. Offentliga toaletter är lokaliserade på flertalet platser i parken. Toaletterna liknar parken gällande renlighet. Runt om i parken finns det parkbänkar, hammockar, skulpturer och markkonst, klassiskt asiatiska lusthus, utomhusgym och små ställ med böcker för eget bruk att låna och läsa. Utöver detta finns ett mindre zoo med kaniner och flera typer av hjorddjur.



Bild 9: Central Park

Parken var med hjälp av ovan nämnda inslag uppbyggd på en väl tilltagen yta (bild 9). Den varierade i höjd från vattennivå längs med kanalen upp till högre höjder i vissa utvalda delar. Vägarna går inte raka utan slingrar fram mellan de olika inslagen i parken. Det finns flertalet broar över kanalen som binder ihop parken över vattnet. I ena änden av parken, vid kanalens ände, finns båt- och cykeluthyrningen. I samma byggnad ryms även ett café och en enklare restaurang.

Växtligheten i parken var väl skött med rensade rabatter, klippta buskar och ansade träd. Besöket skedde innan växterna hade slagit ut för säsongen. De olika inslagen var fördelade i hela parken med en variation av områden med öppna gräsytor och mindre skogspartier.

Under observationerna i parken befann sig få människor där. De som vistades där var mestadels människor som rastade hundar, äldre damer på promenad samt parkarbetare. Detta var konstant för alla besök i parken förutom på söndagen. Under söndagen var det mer människor där, främst barnfamiljer, ofta med mor- eller farföräldrar med sig. Utöver det var det flertalet unga par samt äldre promenerande par i träningskläder.

Sunrise Park

Till skillnad från Central Park ligger Sunrise Park inte i de centrala delarna utan längre söderut bland bostadskvarter. Även denna park är ren och välskött. En skillnad är att gång- och cykelvägarna här är separerade och går rakare än i Central Park. Materialet på vägarna är främst ett material som påminner om löparbanor, vilket existerar på både gång- och cykelbanorna. Istället för en kanal finns här en stor konstgjord sjö med en fontän i. Likt Central Park finns parkbänkar, hammockar, toaletter och skulpturer. Utöver det finns en stor lekplats. Växtligheten här består till största delen av träd, gräsmattor och en rosenträdgård.

Under besöken i Sunrise Park var det lite människor i parken, inga barn alls på lekplatsen och endast enstaka cyklister förekom.

Michuhol Park

Michuhol Park ligger även den utanför de centrala delarna och är storleksmässigt jämförbar med Sunrise park. Parken är ren och välskött. Här är åter gång- och cykelbanorna gemensamma och utöver dessa finns mindre stigar belagda med enstaka stenar. De större vägarna består främst av grus och stenplattor. I parken finns en konstgjord sjö med ett stort, klassiskt koreanskt hus (bild 10). Utöver sjön rinner en mindre bäck genom parken där små broar gör att vattnet och stigarna kan gå om vartannat. Mitt i parken förkommer en liten gård bestående av ett par klassiska koreanska hus med en mur runt. I parken finns dessutom parkbänkar, lusthus, utomhusgym och toaletter. Växtligheten består främst av träd och gräsmattor.



Bild 10: Michuhol Park

Inte heller i denna park var det mycket människor. Vid ett av besöken sågs en förskoleklass leka men i övrigt var det enbart enstaka individer i parken varav flera utövade yoga.

[Innergårdar](#)

I SIBD är byggnaderna främst punkthus utplacerade i kvarterstruktur utefter vägnätet. De flesta av kvarteren är försedda med parker mellan huskropparna (bild 11). Parkerna var även här rena och växtligheten var välskött. Utöver träd, buskar, planteringar och parkbänkar finns det ofta utomhusgym eller lekplatser. I många av innegårdarna finns även små dammar eller vattenfall. Under besöket var dessa ej vattenfyllda och endast ett fåtal personer syntes. Utomhusgymmen användes ej och endast en gång sågs barn på en av lekplatserna, då var en hel skolklass var där samtidigt.

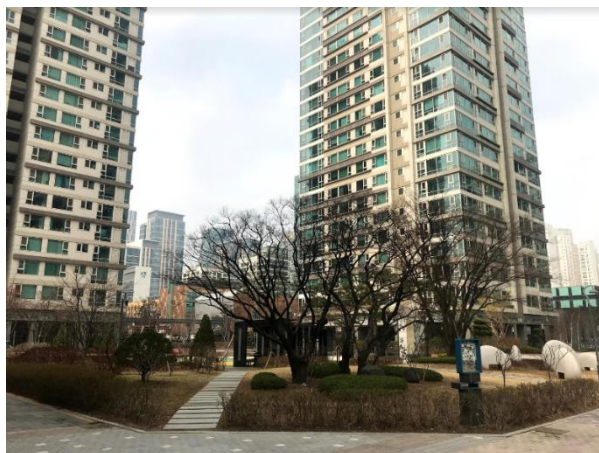


Bild 11: Innegård vid bostadsområde

Gångstråk

Längs med majoriteten av vägarna var det träd eller buskar planterade som en avskärmning mellan motortrafiken och gång- och cykelbanorna (bild 12). Längs några av de större vägarna var områden extra tilltagna så att det bildades parker längs med vägarna. Där fanns gång- och cykelvägar, enstaka dammar och vattenfall. De bestod främst av gräsmattor med buskar och träd. Här gick ett fåtal människor som alla var affärsmässigt klädda.



Bild 11: Växtlighet vid gångstråk

4.1.2 Generella observationer

Utöver observationerna av grönområden gjordes observationer i övriga delar av Songdo samt i Seoul. Observationerna är indelade i bebyggelse, trafik, shopping och Seoul där de olika områdena beskrivs var för sig.

Bebyggelse

Songdos bebyggelse kan generaliseras in till fyra områden: SIBD, bostadsområden, universitetsområden och industriområde. Hela stadsdelen har en rektangulär kvartersstruktur med ett vägnät som avgränsar kvarteren och där bebyggelsen varierar mellan områdena. I SIBD är byggnaderna främst skyskrapor med glasfasad som är arkitektoniskt påkostade. Skyskraporna är glest placerade med parker mellan byggnaderna. Bostadsområden, även de med skyskrapor, är i stor utsträckning fortfarande under uppbyggnad, så det finns flertalet byggarbetsplatser med stora byggkranar i Songdo. De nybyggda bostadsområdena är inte lika påkostade som de i SIBD utan har enkel betongfasad, är placerade mycket tätare och har mindre insprängda grönområden (bild 13).

Universitetsområdena runt om i Songdo har lägre bebyggelse med större bottenarea. Husen är enkla betongkonstruktioner utplacerade relativt tätt och ofta med en större huvudgata genom campusområdet. Mellan byggnaderna förekommer nästan inga grönområden. I industriområdena varierar standarden på byggnaderna mellan olika företag. Det generella är lägre byggnader med stor bottenarea och få fönster. Runtomkring industriområden finns inte heller många grönområden, det som finns är enklare trädplanteringar utmed vägarna.



Bild 13: Enklare bostadskomplex

Trafik

Trafiken i Songdo består till största delen av personbilar. Dessa höll en hög standard och många var av den högre prisklassen. Förutom personbilar finns en stor mängd kollektivtrafik, framförallt bussar. Lastbilar och mopeder var enstaka företeelser och var uppskattningsvis en på hundra fordon. Fordonstyperna varierade i olika delar av Songdo. De drag som observerades var att det var dyrare bilar och mindre mopeder och lastbilar i området kring SIBD.

Vägnätet är uppbyggt av breda, raka vägar. Många av vägarna är flerfiliga och de största har upp till sex filer i vardera riktning (bild 14). Längs med alla vägar finns gång- och cykelbanor. I majoriteten av korsningarna är det trafikljus som styr trafikflödet. Väntetiden för gående vid trafikljusen var lång, intervallet var ungefär 30 sekunder grönt följt av över två minuter rött.

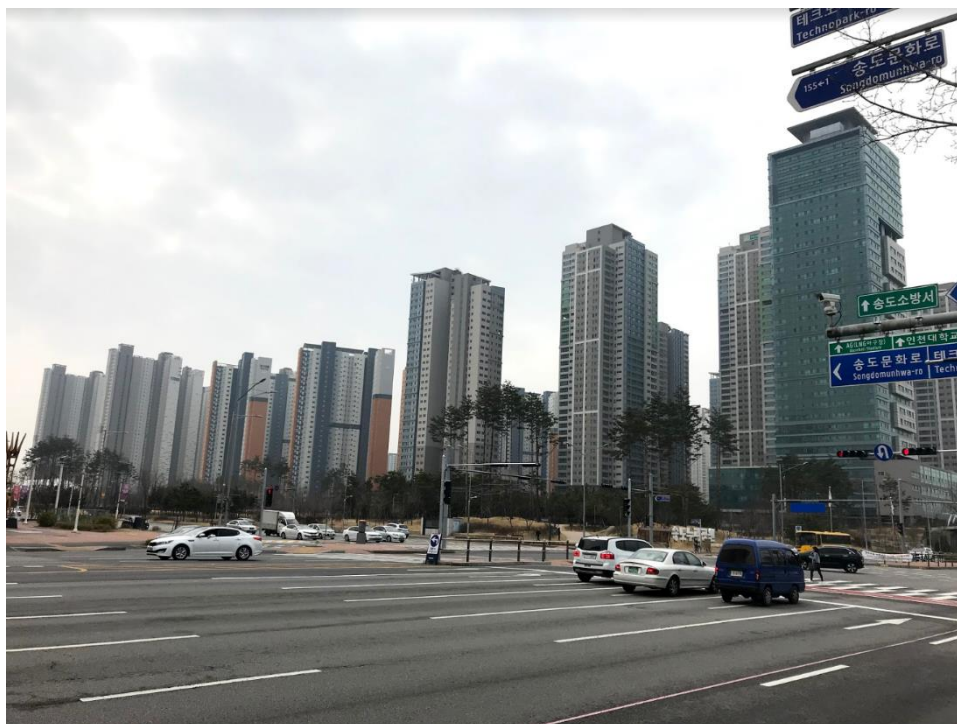


Bild 14: Illustration av storleken på vägar

Trafikintensiteten var relativt hög. Vid trafikljusen i de större korsningarna kunde upp till tio bilar samlas i vardera fil innan det slog om och de fick köra vidare. Det observerades ingen tydlig rusningstrafik. Intensiteten ökade runt klockan åtta på morgonen för att sedan hålla sig relativt konstant fram till sju på kvällen då den åter avtog.

Kollektivtrafiken bestod av bussar och tunnelbana. Det finns fyra tunnelbanestationer vars linje är sammanbyggd med Seouls tunnelbanesystem. Vid tunnelbanestationerna märktes ingen rusning av utan generellt var det inte många som nyttjade kollektivtrafiken. Enda gången det var mycket folk var de sena bussarna tillbaka till Songdo från Seoul.

Endast enstaka cyklister observerades, cykelställen var i stort sett tomma förutom vid tunnelbanestationerna då de istället var fulla.

Shopping

Songdo har huvudsakligen två shoppingområden, det är ett köpcenter, Triple Street (bild 15), och en gågata, Canal Walk. Utöver det finns två större gator med shopping, caféer och restauranger. På alla platserna är det väldigt lite människor, både ute på gatorna och inne i butikerna, restaurangerna samt caféerna. Enda gången det är mycket folk är under lunchen på restaurangplanet i Triple Street då flera av de trettiotal restauranger var fullsatta.



Bild 15: En av Triple Street's shoppinggator

Seoul

Efter observationerna i Seoul kunde följande skillnader och likheter mellan Seoul och Songdo konstateras. Det är betydligt mycket mer människor på gatorna i Seoul (bild 16). Trafiken är intensivare och gatorna avsevärt smalare. Det är färre grönområden i Seoul än i Songdo. Gemensamt är att båda städerna är väldigt rena och inget skräp finns på gatorna. Väntetiden för gående vid trafikljusen var långa även i Seoul.



Bild 16: Befolkning på Seouls gator

4.1.3 Observatörernas intryck

Det finns tre observationer som har gett ett större intryck än övriga. Det är att det är väldigt lite folk, att Songdo är en grön stadsdel och att trafiksituationen skiljer sig från Seoul. De tre intrycken var tydliga under observationerna och återkom runt om i hela stadsdelen.

På alla platser som observerats har det varit väldigt lite folk. Vissa variationer har förekommit mellan olika platser och olika tider men även när det har varit mer folk är det inte i närheten av så mycket folk som rör sig i Seoul.

Observationerna visar att Songdo är en grön stadsdel. Besöket skedde under våren och växterna hade ännu inte slagit ut för säsongen men ytan och strukturen av växtligheten fanns fortfarande där och var imponerande i sig. Möjligheterna till att promenera i olika grönområden fanns runt om i hela stadsdelen och var alltid nära till hands. Detta uppskattades och gjorde att staden trots alla sina höga byggnader gav en känsla av närhet.

Trafiken var intensiv i förhållande till hur lite folk som sågs runt om i staden. Likaså hur stort utrymme trafikinätet hade fått i stadsplaneringen och hur stadsdelen var anpassad för biltrafik gav starka intryck.

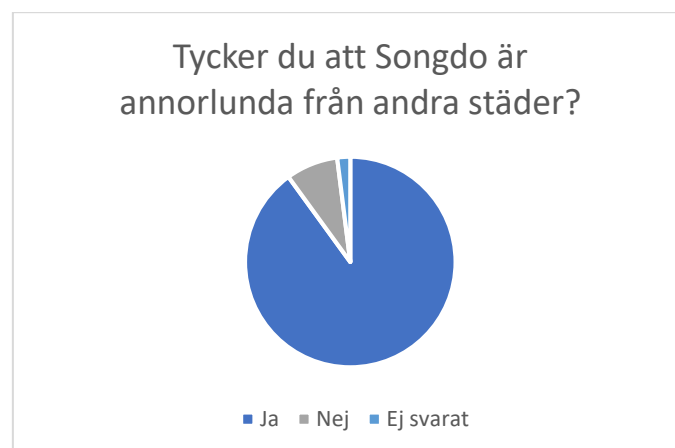
En av frågorna som ställdes rörde respondenternas nationalitet. Syftet med denna fråga var att se hur internationellt Songdo är. Resultatet (figur 5) visar att 86 % hade koreanskt ursprung. Majoriteten av svaren hämtades från turistattraktioner därav fanns det även en fråga om huruvida man är där i syfte att turista eller inte. Svaren i figur 6 visar att en stor del av de tillfrågade var turister. Deras övriga svar är dock inte utmärkande från övriga.



Figur 5: Härkomst

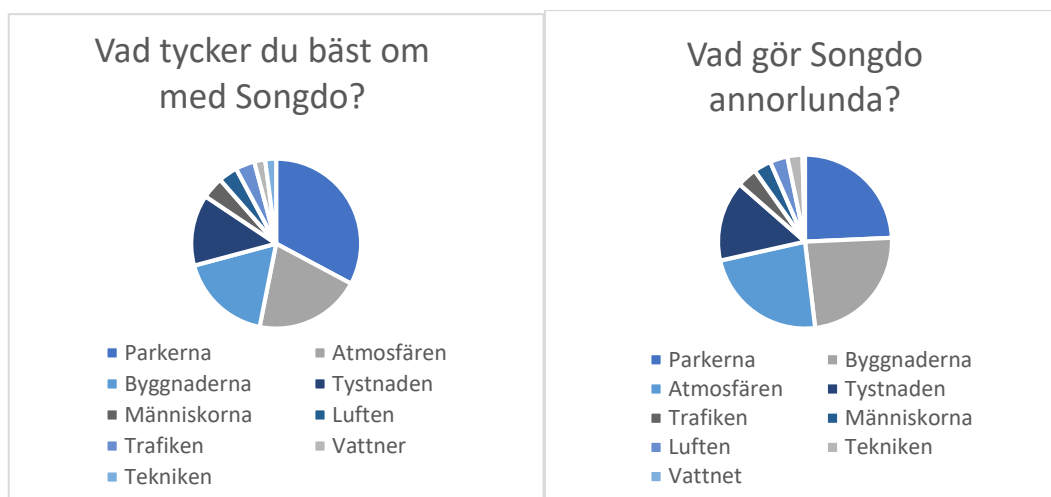


Figur 6: Anledning till att vara i Songdo



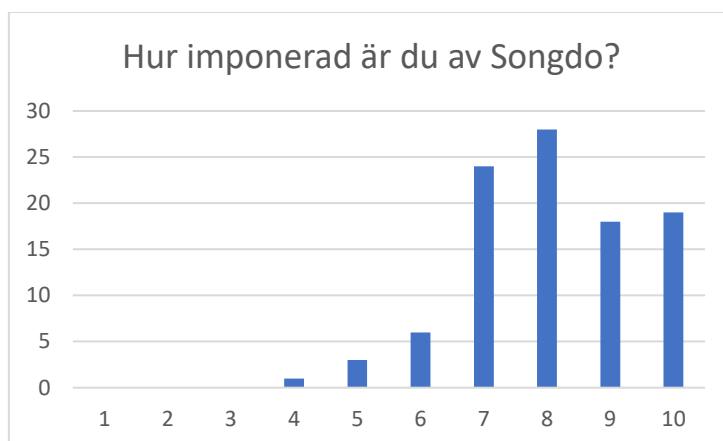
Figur 7: Tycker du att Songdo är annorlunda från andra städer?

Det tydligaste svaret var att 90 % av respondenterna tycker att Songdo skiljer sig från andra städer (figur 7). En tydlig trend var att parkerna ansågs som respondenternas favoritattribut. Enligt figur 8 hade 63 stycken svarat att det var en av favoriterna medan atmosfären kom på andra plats och hade 39 svar. Det som respondenterna upplevde som annorlunda med Songdo jämfört med andra städer var främst tre attribut, det var parkerna, byggnaderna och atmosfären (figur 9). Utöver det fick luften fler svar än övriga alternativ.



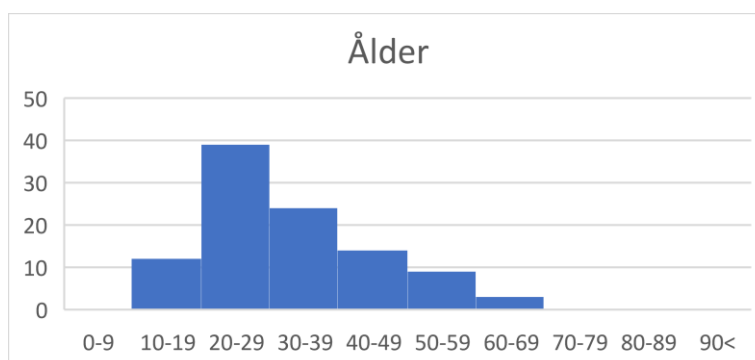
Figur 8: Vad tycker du är bäst med Songdo? Figur 9: Vad gör Songdo annorlunda?

En fråga gav respondenterna möjlighet att gradera Songdo som helhet på en skala från 1–10 (figur 10). Medianen för denna fråga var en 8:a där det lägsta svaret var en 4:a. Noterbart här är att 60 % av de som gett Songdo 10 poäng också har parkerna som sitt favoritattribut. Dessutom är över hälften av de som har gett Songdo 10 poäng boende i stadsdelen vilket totalt sett bara är en tredjedel av de som svarat på enkäten.



Figur 10: Hur imponerad är du av Songdo?

En sista notering från enkätundersökningen är att medelåldern på respondenter är inom spannet mellan 30 och 39 år och medianen finns i spannet mellan 20 och 29 (figur 11).



Figur 11: Åldersspann

4.3 Intervjuer

Under studiebesöket genomfördes två intervjuer, en intervju med en anställd på Ghent University och en intervju med en student på Yonsei University. Nedan följer det resultat som hämtats från intervjuerna.

4.3.1 Ghent University

Intervjun med representanten från Ghent University förklarar hur det kommer sig att ett universitet som Ghent University väljer att etablera sig i Songdo. En av de bakomliggande orsakerna, inte bara till Ghents utan till alla universitets lokalisering i Songdo, är enligt honom att den sydkoreanska staten var med och finansierade Songdo och när intresset inte var lika stort som förväntat behövde staden fyllas ut. Man erbjöd olika universitet mark till ett väldigt förmånligt pris, och andra fördelar som inte specificerades, för att få fler att flytta till Songdo. Anledningen till att Ghent valde att acceptera erbjudandet var de biotekniska företag som finns etablerade i Songdo. De såg möjligheten att för sina studenter att få en expertutbildning i nära samarbete med bioföretagen för att sedan ha möjligheten att börja arbeta där efter examen. Därför valde Ghent att fokusera på tre olika utbildningsprogram med bioteknisk inriktning (Molecular biotechnology, Environmental Technology samt Food Technology). Ytterligare en fördel som universitetet såg var närheten till Incheons Internationella flygplats och därigenom andra delar av världen.

Anledningen till att studenter sedan väljer att studera där är enligt honom att en bra utbildning erbjuds samtidigt som att studenternas föräldrar känner sig trygga med att deras barn flyttar hemifrån för att bo i just Songdo. Han jämför detta med Seoul som han hävdar inte alls känns lika bra för föräldrarna. Majoriteten av studenterna i Songdo bor i studentrum på campus. Anledningen till detta är enligt Ghents representant att pendlingstiden mellan Seoul och Songdo är för lång. Han har själv familj i Seoul men bor ändå på campus under veckorna för att slippa pendlingen. Trots valet att bo i Songdo är det enligt honom vanligt att studenterna åker in till just Seoul när de vill hitta på något. Det förklarar han med att Seoul är en mycket livligare och ungdomligare stad med mer saker att göra. Han säger samtidigt att Songdo är mest anpassat för par eftersom det är mycket lugnare och mer fridfullt. Utöver detta beskriver han Songdo som en stadsdel som påminner mer om städer i USA än andra städer i Asien. En av anledningarna till detta påståendet är de breda vägarna. Han säger att Songdo är byggt för att kunna expandera i framtiden och för att då slippa de problem som idag finns med trafiken i Seoul. Där säger han att staden har växt kraftigt och därmed har även trafiken ökat. Det har lett till att gatorna är alldeles för små i förhållande till trafikflödet samtidigt som man inte kan bygga ut gatorna med tanke på den täta bebyggelsen runtomkring. Ytterligare en fördel han ser med de breda gatorna i Songdo är att trafiken är lugnare och att det är lättare att köra bil där än i övriga Sydkorea.

4.3.2 Yonsei University

Intervjun på Yonsei University var med en student i samband med en rundtur på deras campus. Hon berättade att alla förstaårselever, vilket är cirka 5000 st, är tvungna att bo i studentboendet på campus. Detta då universitetet har ett avtal med politikerna om att en viss andel studenter måste bo i Songdo. Utöver förstaårsstudenterna bor även utbytesstudenter och lärare på campus. Att personal bor där förklarar hon med att universitetet vill att studenterna ska få möjlighet till en bättre relation med lärarna då det

generellt i Sydkorea är en väldigt tydlig hierarki i utbildningen och avståndet mellan lärare och studenter är tydligt. För att förbättra relationerna ytterligare ordnas även gemensamma aktiviteter på kvällstid för både lärare och studenter.



Bild 17: Yonsei University

När samtalet leds in på hur studenterna upplever Songdo blir svaret enkelt, de lämnar nästan aldrig campus. Allt som kan tänkas behövas finns på campus såsom mataffär, restauranger, caféer, bio, träningsanläggningar, frisör och postkontor. De gånger campus väl lämnades var det enligt henne för att gå till det närbelägna köpcentret och äta i någon av restaurangerna där. Detta sa hon gjordes cirka en gång i veckan. Anledningen till att parkerna inte nyttjades och att så få var ute på campus var enligt henne den dåliga luften. Den var ofta fylld med föroreningar vilket gjorde att de undvek att vara utomhus. Istället för att vara ute i Songdo var det enligt henne många som istället åkte in till Seoul efter skolan. Yonsei University har ytterligare ett campus beläget i Seoul och har därför en gratisbuss som studenterna kan åka mellan campusen. Denna nyttjades enligt henne flitigt så många saknade allt som fanns att göra i Seoul och som saknas i Songdo.

5. Resultat

Datainsamlingens olika delar har triangulerats tillsammans med litteraturstudien och lett till följande resultat.

5.1 Strategier

Nedan följer de strategier som utifrån litteraturstudien anses vara aktuella för arbetet och dess syfte. Hur väl strategierna uppfylls graderas på skala 1–5. Tillsammans med varje strategi finns en motivering baserad på litteraturstudie och datainsamling. Avsnittet avslutas med en tabell där alla strategiers betyg redovisas (tabell 4).

5.1.1 Strategi 1

”För att uppnå en hållbar stadsutveckling är det viktigt med en helhetssyn på stadsplaneringen, där trafik-, bebyggelse- och grönstruktur ingår.” (Boverket, 2004, s. 61). Hela stadsdelen är byggd på tidigare oexploaterad mark där förutsättningarna varit annorlunda gentemot de flesta andra städer som är vidare- och ombyggnation av redan befintlig bebyggelse (Mullins, 2017). Det har gett andra möjligheter till en helhetssyn vilket tydligt märks i utförandet. Avvägandet mellan bebyggelse och grönområden är tydligt i fokus (bild 18) och grönområdena tillåts ta stor del i stadsbilden. Gällande trafikstrukturen är den enligt observationerna väl tilltagen jämfört med övriga delar av Korea. Intervjuerna gav resultatet att invånare upplevde trafikutformningen som väldigt amerikansk med stora, breda vägar. Under observationerna noterades att väntetiden för gående vid övergångsställena var avsevärt mycket längre än i Sverige. Väntetiden var dock lika lång i både Songdo som Seoul och antas därför bero på kulturella skillnader och inte specifikt beroende på Songdos trafikplanering. Stadsdelen i sig har en väl fungerande helhetssyn, brister finns dock i helheten och sammanhanget med övriga koreanska städer. Songdos stadsplanering skiljer sig enligt observationerna väldigt från övriga Korea och frågan om helhetssyn blir därför aktuell i ett större sammanhang än bara gällande Songdo. Då identitet och kulturell anknytning inte är ett av kriterierna för denna strategi uppfylls alla krav för maxbetyg då det finns en helhetssyn med samverkan mellan trafik-, bebyggelse- och grönstruktur. Strategin får därför betyget 5.



Bild 18: Songdos mix mellan bebyggelse och grönområden

5.1.2 Strategi 2

”Utveckla en modell för stadsplanering där man bland annat utgår från stadens gestaltning och identitet, platsen eller gaturummets funktion för olika trafikantgrupper, närhet för gång och cykel, kollektivtrafikens möjligheter och konkurrenskraft, trafiksäkerhet och trygghet, och en öppen och jämställd planeringsprocess i samverkan.” (Boverket, 2004, s. 72.) Denna strategi hänvisar bland annat till att man i stadsplaneringen ska utgå från stadens identitet. Songdo är uppbyggt från grunden (Kohn Pedersen Fox, 2018) vilket gör det svårt att utgå från någon identitet. Det generella som kan ses från observationerna är att Songdo inte utgår från den koreanska identiteten som existerar i Seoul. Intervjuerna bekräftar detta då det upprepade gånger nämns hur boende i Songdo lämnar staden för att istället spendera sin fritid i Seoul.

Planeringsprocessen har inte alls varit inkluderande i Songdo. Litteraturstudien tyder på att planeringen skett uteslutande av Gale International och deras samarbetspartners (Gale International LLC, 2015a). Att invånare inte har inkluderats i processen antas bero på två faktorer. Dels att det tidigare inte har bott några människor på platsen där Songdo byggts upp men även att det i inledningen av planeringsprocessen inte planerades för koreanska invånare utan ett internationellt klientel. Planeringen utformades inte för de som nu bor i Songdo och helt utan deras input på vad de vill se i staden.

Anledningen till att denna strategi ändå bedöms som en trea på skalan beror på hur väl övriga delar av strategin har införlivats. Det är enligt observationerna alltid nära till gång- och cykelvägar, de är skilda både från varandra men även från övrig trafik vilket ökar trafiksäkerheten och tryggheten. Det som saknas är således anknytning till stadens identitet och en inkluderande planeringsprocess vilket hade främjat människors hälsa ytterligare (Boverket, 2004).

5.1.3 Strategi 3

”Ha inte för bråttom i stadutvecklingsprocessen. Variation och mångfald kommer efterhand. Utgå från platsens identitet, lokala förutsättningar och människors behov av en mångsidig och attraktiv miljö. Det är skillnad på att bygga stad, dvs. när ett område succesivt byggs ut under en lång tid, och att bygga bostadsområde, dvs. när det byggs stora enheter under kort period.” (Boverket, 2004, s. 79). Stadsutvecklingen i Songdo har inte har skett stegvis utan allt har byggts upp samtidigt utan möjlighet att känna av utfallet av det man byggt innan man fortsätter. Utöver detta har syftet för stadsdelen samt den tänkta målgruppen av invånare förändrats utan att planen förändrats nämnvärt (Mullins, 2017). Strategin säger att staden kan utvecklas efterhand vilket ger Songdo en ljusare framtid. Det finns en mångsidig och attraktiv miljö vilket anses vara viktigt (Boverket, 2004) och är därför en grund att bygga vidare på. Det är dessa två faktorer som ger Songdo två poäng på strategin. Vad som saknas är som tidigare nämnt anknytning till stadens identitet samt att utvecklingen varit allt för påskyndad. Eftersom Songdo ännu ej är färdigställt kan resultatet av projektet som helhet komma att se annorlunda ut längre fram i tiden.

5.1.4 Strategi 4

”Planering och utveckling av grö- och vattenområdena är en viktig del av utveckling av helheten i tätorten. Olika stadsdelar och bebyggelse typer innehåller olika mycket grönområden. Varför inte låta deras historia och karaktär vara utgångspunkten för den framtida utvecklingen?” (Boverket, 2004, s. 86). Det finns enligt observationerna gott om grö- och vattenområden i hela staden. Det varierar i funktion och utformning beroende av sitt läge och den omkringliggande miljön. Observationerna visar även att parkerna är väl planerade med flera olika funktioner. Exempel på parkernas varierande utformning är innergårdarna där parkerna har lekplatser och utomhusgym medan de större parkerna främst fokuserar på promenadstråk och möjlighet till rekreation. Vad som saknas för att uppfylla strategin fullt ut är att låta historia och karaktär påverka utvecklingen. Avsaknaden av dessa aspekter beror främst på Songdos avsaknad av egen historia. Av de parker som finns är Michuhol Park inspirerad av Incheons historia vilket tar sig uttryck i de byggnader som finns där som till viss del bidrar till strategin. Den slutgiltiga bedömningen grundar sig i att parkerna är välplanerade, bidrar till stadens helhet och är anpassade till stadens olika områden. Bedömningen blir en 4:a då det förekommer samspel mellan de ovan nämnda faktorerna.

5.1.5 Strategi 5

”Såväl ekologiska som sociala och kulturella aspekter på grönområden behöver beaktas vid planering. För att åstadkomma en helhetssyn i planering och samhällsbyggande behövs en bred kompetens kring gröonstruktursfrågor och samverkan mellan flera olika yrkesgrupper över förvaltningsgrupper.” (Boverket, 2004, s. 86). Det existerar en helhetsbild för hur grönområden ska inkluderas i den övriga stadsmiljön och utfallet av detta blir, som enkätundersökningen visar, mycket uppskattat. De ekologiska fördelarna som grönområden bidrar med är de ekosystemtjänster som identifierats under observationerna samt de fördelar som grönområden har för luftkvalité och bullernivåer enligt litteraturen (Boverket, 2004; Fung & Conway, 2007). Vad som saknas är den kulturella anknytningen. Enligt de intervjuer som har gjorts är koreaner ogärna utomhus. Däremot säger enkäten det motsatta då favoritattributen i staden främst är parkerna. Viktigt är dock att skilja på intervjuerna som utgick från unga studerande boende i

Songdo och enkäten som främst besvarades av personer mellan 20–50 år som var på besök i Songdo. Vidare ger observationerna ytterligare en aspekt på hur väl kulturella och sociala aspekter uppnås. Under veckodagarna var det väldigt lite folk i alla grönområdena medan det på helgen var många familjer med små barn samt äldre ute. De tre olika, och motsägelsefulla, resultaten gör det svårt att svara på hur väl de kulturella och sociala aspekterna uppnås. Det som går att säga är att grönområdena, liksom stadsdelen i övrigt, är utformade med inspiration från västvärlden och att olika grupper av koreaner upplever utfallet olika positivt. Trots att det är tydligt att även om de kulturella aspekterna inte uppnås utnyttjas ändå parkerna på lediga dagar och som observationerna visar är ofta hela familjer ute tillsammans. Detta tyder på att parkerna bidrar till sociala sammanhang och fungerar som en plats att träffas och umgås. Då ekologiska och sociala aspekterna för en lyckad helhetssyn uppnås och sker i samverkan blir betyget för strategin 3.

5.1.6 Strategi 6

”Kommunerna ser till att utveckla sina vatten och gröna områden så att växligheten kan bidra till att dämpa buller, utjämna temperaturer, ta hand om regnvatten, ge möjlighet till rekreation och andra hälsofrämjande åtgärder.” (Boverket, 2012, s. 41). De grön- och vattenområden som finns bidrar enligt litteraturen till alla de faktorer strategin hänvisar till (Boverket, 2004). Något av de mest framträdande är hur alla vägar är kantade med träd eller buskar vilket dämpar buller och tar upp koldioxidutsläpp från trafiken (Boverket, 2004; Fung & Conway, 2007). Parkernas areal bidrar till omhändertagandet av regnvatten och den sammanlagda mängden grönytor bidrar till rekreativ möjlighet, bland annat tack vare sitt stora utbud av promenadstråk och viloplats (Boverket, 2004). Då parkernas promenadstråk uppmuntrar till gång och dess utomhusgym och lekplatser till ökad rörlighet för alla åldrar anses grönområdena främja hälsan. Då alla kriterier uppnås får strategins uppfyllelse i Songdo 5 poäng.

5.1.7 Samanställning av strategier

De olika strategiernas betyg sammanställs i tabell 4 nedan.

Tabell 4: Strategier

Strategier		Betyg
1.	För att uppnå en hållbar stadsutveckling är det viktigt med en helhetssyn på stadsplaneringen, där trafik-, bebyggelse- och grönstruktur ingår.	5
2.	Utveckla en modell för stadsplanering där man bland annat utgår från stadens gestaltning och identitet, platsen eller gaturummets funktion för olika trafikantgrupper, närhet för gång och cykel, kollektivtrafikens möjligheter och konkurrenskraft, trafiksäkerhet och trygghet, och en öppen och jämställd planeringsprocess i samverkan.	3
3.	Ha inte för bråttom i stadutvecklingsprocessen. Variation och mångfald kommer efterhand. Utgå från platsens identitet, lokala förutsättningar och människors behov av en mångsidig och attraktiv miljö. Det är skillnad på att bygga stad, dvs. när ett område succesivt byggs ut under en lång tid, och att bygga bostadsområde, dvs. när det byggs stora enheter under kort period.	2
4.	Planering och utveckling av grön- och vattenområdena är en viktig del av utveckling av helheten i tätorten. Olika stadsdelar och bebyggelse typer innehåller olika mycket grönområden. Varför inte låta deras historia och karaktär vara utgångspunkten för den framtida utvecklingen?	4
5.	Såväl ekologiska som sociala och kulturella aspekter på grönområden behöver beaktas vid planering. För att åstadkomma en helhetssyn i planering och samhällsbyggande behövs en bred kompetens kring grönstruktursfrågor och samverkan mellan flera olika yrkesgrupper över förvaltningsgrupper.	3
6.	Kommunerna ser till att utveckla sina vatten och gröna områden så att växligheten kan bidra till att dämpa buller, utjämna temperaturer, ta hand om regnvatten, ge möjlighet till rekreation och andra hälsofrämjande åtgärder.	5

(Boverket, 2004, s. 61, 72, 79, 86; Boverket, 2012, s. 41.)

5.2 FN:s Globala mål

De delmål av FN:s Globala mål som har identifierats som relevanta för utvecklingen av grönområden listas nedan och bedöms utifrån litteratur och datainsamling. En sammanställning av alla delmåls bedömning finns i slutet av avsnittet (tabell 5).

5.2.1 Delmål 3.4

Mål nr. 3:s delmål 4 handlar om att främja psykisk hälsa och välbefinnande. Enligt observationerna och litteraturen (Kohn Pedersen Fox, 2018). förekommer stora mängder grönområden i Songdo vilka bidrar till att förbättra människors hälsa (Boverket, 2004 & Tang, 2013). Människor som har grönområden lättillgängliga och naturligt integrerade i sin vardag mår bättre både psykiskt och fysiskt. Grönområden bidrar till bättre luft och lägre bullernivåer vilket bidrar till bättre fysisk hälsa samtidigt som att det ger möjlighet till rekreation vilket främjar det psykiska välbefinnandet (Boverket, 2004). I Songdo finns flera olika typer av grönområden och de är aldrig mer än ett kvarter bort. Alléer, innegårdar, parker och gångstråk är alla element som är essentiella för Songdos stadsbild och något som de boende har integrerat i sin dagliga tillvaro. Grönområdenas positiva inverkan på hälsa och välbefinnande gör att detta delmål anses vara uppfyllt.

5.2.2 Delmål 11.2

Delmål 11.2 handlar om hållbara transportsystem. Songdos väl utformade och lättillgängliga gång- och cykelbanor är ett led på vägen mot hållbarare transportsystem. Delmålet fokuserar på säkerheten i trafiken vilket de separerade gång- och cykelbanorna bidrar till. Att det inte bara är separata körfält för gående och cyklister utan att de oskyddade trafikanterna skiljs från övriga trafikanter med hjälp av växtlighet i olika varianter ökar trafiksäkerheten. De säkra och lättillgängliga gång- och cykelbanorna gör att delmålet anses vara uppfyllt.

5.2.3 Delmål 11.7

Delmål 11.7 handlar om tillgång till säkra, inkluderande och tillgängliga grönområden och offentliga platser. Med sin stora variation av grönområden i form av parker, gångstråk och innegårdar ger stadsdelen möjligheten för alla invånare att spendera delar av sin dag i ett grönområde. Samtliga parker är anpassade med ramper och belagda vägar för att alla individer, även de med funktionsnedsättning, skall kunna utnyttja grönområdena. Eftersom variationen av grönområden är stor finns det något som passar de flesta behov, då det enligt observationerna finns olika grönområden utformade för rekreation, träning och familjeaktiviteter. Som observationerna visar finns det olika attribut i olika grönområden som tillgodoser olika behov, vilket bidrar till grönområdenas inkluderande. Dessa aspekter gör att delmålet uppfylls.

5.2.4 Delmål 15.1

Delmål 15.1 handlar om att hållbart främja ekosystem på land. Då Songdo snabbt växt fram från ny mark har det hittills inte funnits någon möjlighet för ekosystem att etablera sig. Det krävs tid för ekosystem att växa fram och hållbart utvecklas. Med tidens gång finns det dock potential för goda ekosystem i Songdo då andelen markyta som upptas av grönområden är så stor (Kohn Pedersen Fox, 2018). Förutom mängden grönyta finns det även variation inom de olika grönområdena. Kanalen som rinner genom Central Park är ett exempel då den är sammanbyggd med Gula havet och således har saltvatten. I Sunrise

Park finns i stället en sjö med sötvatten och i Michuhol Park rinner bland annat en bäck. Utöver de olika vattenmiljöerna finns olika typer av växtlighet så som, träd, buskar, planteringar samt gräsmattor med både klippt och oklippt gräs. Denna variation av grönområden har grundförutsättningarna för hållbara ekosystem (Boverket, 2004). Det som felar är den korta tiden som ekosystemen haft att etablera sig. Sammanfattningsvis finns grunderna för ekosystem och så länge det inte förändras kommer målet med tiden att uppnås. Då grundförutsättningarna finns anses delmålet delvis uppfyllt.

5.2.5 Samanställning av Globala delmål

I tabell 5 finns en samanställning över de aktuella målen. De är färgkodade efter hur väl de uppfylls. Grön markering innebär att målet är uppfyllt. Gult att det till viss del är uppfyllt. Rött att målet har motverkats.

Tabell 5: Relevanta Globala delmål och dess uppfyllelse

Globala mål		
3. Hälsa och välbefinnande		
3.4	Till 2030 genom förebyggande insatser och behandling minska det antal människor som dör i förtid av icke smittsamma sjukdomar med en tredjedel samt främja psykisk hälsa och välbefinnande.	
11. Hållbara städer och samhällen		
11.2	Senast 2030 tillhandahålla tillgång till säkra, ekonomiskt överkomliga, tillgängliga och hållbara transportsystem för alla. Förbättra vägtrafiksäkerheten, särskilt genom att bygga ut kollektivtrafiken, med särskild uppmärksamhet på behoven hos människor i utsatta situationer, kvinnor, barn, personer med funktionsnedsättning samt äldre personer.	
11.7	Senast 2030 tillhandahålla universell tillgång till säkra, inkluderande och tillgängliga grönområden och offentliga platser , i synnerhet för kvinnor och barn, äldre personer och personer med funktionsnedsättning.	
15. Ekosystem och biologisk mångfald		
15.1	Till 2020 bevara, återställa och hållbart använda ekosystem på land och i sötvatten och deras ekosystemtjänster, särskilt skogar, våtmarker, berg och torra områden, i enlighet med de skyldigheter som anges i internationella överenskommelser.	

En generell överblick ger att majoriteten av de analyserade målen anses vara uppfyllda och ett är på god väg att uppfyllas för grönområdena i Songdo.

6. Analys

Analysen grundar sig i en kombination av resultat från observationerna och intervjuerna. De påpekar båda de ovanligt breda vägarna och den tydliga kvartersstrukturen. Denna struktur antas bero på att företaget som genomfört projektet är från USA (Gale International LLC, 2015a). Songdo bör därför jämföras med andra städer med avseende till detta. Till en början utvecklades projektet som ett nav för att internationella företag skulle etablera sig i Sydkorea och dess invånare antogs därför främst bli internationella affärsmän (Shwayri, 2013). Konceptet ändrades efterhand och därför stämmer inte detta antagande längre utan majoriteten av invånarna är enligt observationer, intervjuer och enkätundersökning koreaner. Anledningen till att så få människor rör sig runt i staden kan därför tros bero på att Songdo inte är utvecklat för de som faktiskt bor där, utan för de internationella företag som ursprungligen skulle ha etablerat sig där.

6.1 Songdo – en grön stad

En bidragande faktor till att grönområdena i Songdo kan anses vara hållbara är dess omfattning. Den stora mängden grönytor bidrar med både miljö- och hälsofördelar (Boverket, 2004 & Fung & Conway, 2007). Miljöfördelarna består av de möjligheter grönområdena skapar för olika ekosystem. Etableringen av grönområden, liksom resten av stadsdelen, har skett nyligen vilket gjort att ekosystemen inte hunnit etablera sig. Med tiden kommer detta troligtvis att ske och grönområdena bidrar då till rika och varierade ekosystem vilket är ett av delmålen för FN:s Globala mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald (Regeringskansliet, 2015).

Utöver ekosystemen bidrar grönområdenas ekosystemtjänster till förbättrad luft och lägre bullernivåer (Boverket, 2004 & Tang, 2013). Detta sker då växtligheten tar upp koldioxid och dämpar ljud. Dessutom skapar grönområdenas infrastruktur ökad gång- och cykeltrafik då tillgången till mer avskilda och trevliga vägar får fler att gå alternativt cykla (Boverket, 2004). Ökningen av gång- och cykeltrafikanter bidrar i sin tur till mindre biltrafik då andra transportmedel väljs framför bilen. Med färre bilar på vägarna sker mindre utsläpp vilket påverkar miljön positivt.

Hälsofördelarna är enligt litteraturstudien både psykiska och fysiska (Boverket, 2004). Det psykiska välbefinnandet tilltar vid närhet till grönområden och möjligheten till rekreation. Enligt resultatet från enkäten är parkerna uppskattade vilket stöttar litteraturens påståenden. Resultatet är dock motsägelsefullt då intervjuerna gav motsatt resultat. Där framkom det att man på grund av smogen inte tyckte om att vara utomhus och att man hellre utnyttjade Seouls stadsliv än de lokala parkerna i Songdo. Trots att enkäterna hade fler respondenter anses enkäten och intervjuernas svar vara jämförbara eftersom intervjupersonerna inte gav sin personliga åsikt utan representerade en större grupp. Kontrasterna i de olika datainsamlingarna antas bero på åldersskillnaden då intervjuerna utgick ifrån en yngre målgrupp än de som svarade på enkäten. Oberoende av enkäter och intervjuer visade observationerna att parkerna inte nyttjades i så stor utsträckning. Det kan förklaras med att observationerna, som visade att det främst är på söndagar som människor nyttjar parkerna, sannolikt beror på att målgruppen som enkätundersökningen och observationerna identifierar som parkbesökare arbetar övriga tider.

Sammanfattningsvis visar litteraturstudien på grönområdets flera bidragande funktioner för en hållbar stad. Bland dessa framstår ekosystem och biologisk mångfald, psykisk hälsa och möjlighet till rekreation samt fysisk hälsa tack vare bättre luft och ökad aktivitet som främst bidragande (Boverket, 2004). Observationerna från Songdo visar att mängden grönområden, variationen och utformningen samt de faciliteter som finns i parkerna bidrar till ovan nämnda faktorer och således till en hållbar utformning. Exempel på vad som bidrar till ekosystem och biologisk mångfald är de ekosystemtjänster som har identifierats och finns i tabell 2. Exempel på arbete för att förbättra den psykiska hälsan och möjligheterna till rekreation hämtas främst från litteraturen (Boverket, 2004) och observationerna visar på att möjligheterna för att uppnå detta finns i parkernas utformning. Slutligen är förslagen på hur grönområdena kan bidra till fysisk hälsa åter ekosystemtjänsterna och deras förmåga att ta upp koldioxid samt dämpa buller (Boverket, 2004). Utöver det bidrar grönområdena och gångstråken till ökad fysisk aktivitet genom sin uppmuntran till gång och cykel samt med sina utomhusgym och lekplatser (Boverket, 2004).

6.2 Songdo – kunskap att föra vidare

De strategier som med framgång används i Songdos stadsplanering gällande grönytor handlar om en helhetsbild och samspel mellan olika element i stadsbilden samt att låta grönområden och gångstråk integreras väl i stadsbilden. Dessa strategier är utformade för svenska städer och tätorter och Songdo är ett exempel på hur man kan få dessa att fungera i verkligheten. Det finns även strategier som Songdo inte uppfyller fullt ut men där deras tillkortakommanden kan användas som lärdomar i svenska projekt. Främst gäller det att låta stadsutvecklingen ta sin tid och inte skynda fram helt nya städer eller stadsdelar. Utöver att låta stadsutvecklingen ta tid är anknytningen till stadens invånare, dess kultur och identitet viktig. För att lyckas bättre med strategierna bör planeringen vara mer långsiktig, ha större utgångspunkt i områdets kultur och identitet samtidigt som boende inkluderas i planeringsprocessen.

Trots att många av de Globala målen uppfylls och att Songdo generellt sett är en hållbar stad med många hållbara lösningar är det viktigt att komma ihåg att oavsett hur hållbart det än är så är det inte hållbart om det inte används. För att Songdo ska bli en förebild inom hållbar stadsplanering och vid utformandet av grönytor i stadsmiljö krävs det människor som bor där och nyttjar stadsdelen. Ett stadsutvecklingsprojekt som står tomt vid färdigställandet ger enbart negativa påföljder om ingen använder det.

Med detta i åtanke kan det konstateras att Songdos grönområden uppfyller många av delmålen i Boverkets strategier som bidrar till uppfyllelsen av de aktuella delarna av FN:s Globala mål. Även om det finns uppnådda delmål uppnås inget av de Globala målen i sin helhet då endast en del av delmålen är relevanta med avseende på grönområden. För att kunna uppnå ett mål helt krävs att hänsyn tas till fler dimensioner och aspekter vilket detta arbete inte inkluderar.

7. Diskussion

7.1 Metoddiskussion

Att forskningsfrågan besvarades med en fallstudie har både positiva och negativa följder. Fördelarna är att en fallstudie ger möjlighet att gå det valda fallet på djupet för att få fram dess komplexitet och specifika natur (Bryman, 2011). Nackdelar är dock att det sannolikt finns många lösningar från andra projekt som hade bidragit med andra perspektiv och som nu inte tagits i beaktning. Risker är även att valet av fall inte är tillräckligt representativt och att många av lösningarna är svåra att implementera på grund av skillnader i kultur, klimat, ekonomi och yta. Det är svårt att utan väldigt omfattande förundersökning vara säker på att valet av fall är det mest representativa och det som ger bäst svar på forskningsfrågan.

De risker som har funnits med litteraturstudien ligger främst i urvalet. Litteraturen kring hållbar stadsplanering och strategier har varit väldigt omfattande och urvalsprocessen blev svårbehandlad på grund av detta. De åtgärder som gjordes för att minska urvalet var att utgå från Boverkets publikationer. Utgångspunkten för den åtgärd grundar sig i att Boverket gör en noggrann sammanställning av den forskning som finns på området och som är relevant för ett industrilands fortsatta utveckling. Boverket har sammanställt data från flera olika internationella källor så som FN (Boverket, 2004). Denna sammanställning gör att boverkets litteratur upplevs som tillförlitlig ur både ett nationellt och globalt perspektiv.

Under insamlingen av litteratur om Songdo fanns medvetenhet om att den kunde förefalla vinklad då den till stor del var utformad av eller i samarbete med företag som har ekonomisk vinning i att Songdo framställs så positivt som möjligt. Detta kompenserade studiebesöket till stor del för genom att verifiera de resultat som litteraturstudien gav.

Majoriteten av observationerna gjordes med fullständiga observatörer, alltså att de som observerades inte var medvetna om att observationerna förekom. Frågan är då hur acceptabelt det är att observera någon utan dess vetskap? Det finns i denna undersökning inga indikationer på att observationerna påverkar de som observeras då studien främst handlar om sociala mönster och inte personligt agerande eller åsikter. Observationerna som gjordes av människor gällde hur många människor det fanns på särskilda platser vid särskilda tider. Detta antas därför inte ha någon inverkan på de som blir observerade och metoden används utan etiska komplikationer.

Gällande enkäten finns tydliga begränsningar i respondentens möjlighet till utvecklande svar och kommentarer. Utformningen av enkäten gav begränsade svarsmöjligheter då det endast var frågor med angivna svarsalternativ. Möjligheten att fylla i egna svar saknades alltså helt. Det begränsar respondenternas möjlighet att uttrycka sina åsikter och det finns därför risk att viktiga synpunkter och infallsvinklar missades. Valet av denna utformning grundades sig på de språkbarriärer som förelåg. Informationen som togs emot från Svenska Konsulatet i Seoul sa att koreaners engelskanivå generellt är ytterst begränsad. Valet gjordes då att enkäten med flervalsfrågor översattes till koreanska för att urvalet inte skulle begränsas till endast de få som kunde engelska.

Intervjuerna var utformade som semi-strukturerade intervjuer. Inledningsvis var syftet att främst intervjua representanter från olika företag som varit delaktiga i

exploateringsprocessen för att få djupare insikt bakomliggande faktorerna till de val och avväganden som gjorts gällande Songdo och dess grönytor. När alla tillfrågade tackade nej till att delta gick frågan istället vidare till företag och organisationer som valt att etablera sig i Songdo för att få deras perspektiv på frågorna. Detta resulterade endast i två positiva svar, båda från universitet. Inriktningen på frågorna ändrades då till att fokusera på studenternas upplevelse av Songdo och hur vida universiteten lockade studenter med sitt läge. Den stora ändringen av respondenter gav ett helt annat resultat än de ursprungliga. Framförallt var antalet svar väldigt mycket färre än de initiala förhoppningarna. Intervjuerna har ändå varit till stor nytta för arbetet då det gav möjligheten att ställa fördjupande frågor om hur de som faktiskt lever i Songdo uppfattar stadsdelen.

Alla data triangulerades sedan, både mellan de olika metoderna och mot litteraturen. Fördelen med det är att olika data kan jämföras för att öka tillförlitligheten. När data stämmer överens i de olika insamlingarna stärks dess resultat vilket är bra för studien som helhet. I vissa fall har resultatet inte stämt överens och då har avvägningar fått göras gällande de olika metodernas tillförlitlighet. I fall då enkätundersökningen och intervjuernas resultat har varit motsägelsefullt har hänsyn tagits till om intervjuobjekten svarat med gemene students eller sina personliga åsikter. I de fall svaren gällde den stora massan studenter har intervjuernas resultat värderats likvärdigt med enkätundersökningens med anledningen att båda resultaten representerar en större grupp människors åsikter.

7.2 Resultatdiskussion

Det finns flera faktorer som kan ha påverkat arbetets resultat. Till att börja med påverkaravgränsningarna hur hållbart Songdo är som stadsbyggnadsprojekt. Då arbetet är avgränsat till efter att våtmarken som Songdo byggts på torrlagts tas ingen hänsyn till de miljöeffekter som torrläggningen av våtmark har på miljön. Avgränsningarna gör att arbetet dessutom inte tar hänsyn till andra hållbarhetsfaktorer än grönområden. Eftersom Songdo inte enbart är utformat med stor andel grönytor utan har andra, framförallt tekniska, lösningar som ska bidra till hållbar stadsplanering är det en stor del av det som gör Songdo till ett intressant exempel på smart-stad som inte tas upp alls i arbetet.

Det som noterades under studiebesöket var att Songdo är väldigt olikt resten av Sydkorea. Litteraturstudien kan ge förklaring till detta då stadsdelen är skapad av och utvecklad för västerlänningar och inte koreaner. Då denna krock har uppstått går tyvärr vissa delar av Songdos tänkta attribut om intet. Det hade varit intressant, ur ett västerländskt perspektiv, att se hur en stadsdel som Songdo, med dess utformning och syfte, hade fungerat i en annan del av världen. Något som noterades under observationerna och intervjuerna var att sydkoreaner inte uppskattar att vara utomhus på samma sätt som svenskar. Resultatet från intervjun förklarade det med smogen som oftast fanns i luften. Under observationerna noterades att många av de som vistades utomhus hade munskydd, solskärmar eller kepsar på sig. De båda sammanlagda resultaten visar på att koreaner därför skiljer sig mycket från svenskar, och många andra västerlänningar, som gärna tar till vara på de stunder som finns med värme och sol. Något som också noterades under observationerna var skillnader på hur parker nyttjas i Sverige och Songdo. I Sverige fylls parkerna vid bra väder fort av picknickfiltar medan de som besökte parkerna i Songdo knappt nyttjade parkbänkarna som fanns.

Något som ytterligare har påverkat datainsamlingen, och där med resultatet, är enkätundersökningen. Generellt sett noterades att koreaner är väldigt privata och ogärna pratar med främlingar. Det tillsammans med språkbarriärerna gjorde distributionen av enkäter svår och det blev därför ett begränsat segment som besvarade enkäten. När enkäter skulle delas ut på Triple Street gav köpcentrets säkerhetsvakter detta extra uppmärksamhet. Flertalet vakter började cirkulera nära enkätutdelningen. Detta uppfattades skrämja iväg de som potentiellt skulle medverka i enkäten ytterligare. Vid enkätutdelningen på Yonsei University var problemet med att koreaner undviker främlingar ännu tydligare då många studenter gick tydliga omvägar eller tog upp telefonen för att slippa att svara. Med denna anledning är majoriteten av enkätsvaren från Central Park vilket kan ha påverkan på resultatet då många respondenter inte var boende i Songdo.

7.3 Var är människorna?

En aspekt som genomgående var påtaglig under observationerna i Songdo var antalet människor i rörelse. Det var ytterst få som syntes i allmänheten, parkerna, shoppingområdena och kollektivtrafikshållplatserna var alla nästintill tomma. Mängden bilar på gatorna tydde dock på att det befann sig många människor i stadsdelen. Däremot var bussarna som på kvällstid körde fram och tillbaka till Seoul så pass fulla att folk tvingades att stå i mittgången. Båda dessa observationerna tyder på att det ändå bor många i Songdo.

Trots indikationer på att många bodde i Songdo förekom det indikationer i som talade emot det. Exempel på det var att restauranger och caféer var folktomma, trots att besöken i Seoul visade på att koreaner gärna äter och fikar ute. Ytterligare ett tydligt exempel var på kvällarna när det var mörkt ute och stora bostadskomplex var helt nedsläckta, vilket tyder på att ingen bor i byggnaderna.

En av intervjuerna gav information om att det finns en allmän inställning hos, i alla fall unga koreaner om att man inte vill vistas utomhus på grund av de luftföroreningar som finns. Vilket kan tänkas vara en förklaring till varför parkerna och gångstråken är folktomma men det förklarar fortfarande inte varför ingen besöker shoppingområdena som är mer eller mindre inomhus. En förklaring till det kan finnas i intervjuerna som båda tyder på att boende i Songdo helst åker in till Seoul på sin fritid. Det skulle även förklara varför restaurangerna och caféerna i Songdo är folktomma och bussarna så fulla.

Det finns alltså olika resultat som ger olika förklaringar till var människorna som bor i Songdo finns. Oavsett vad finns det intressanta jämförelser att göra med andra städer och stadsdelar. I Songdo finns det alltså flera storslagna parker och utöver det många mindre grönområden. Jämförs dessa med utbudet av parker i Göteborg slår Songdos parker det mesta. Trots det utnyttjas parkerna knappt ens vid vad vi definierar som bra väder. En tydlig skillnad är att det vid bra väder i Sverige fylls upp med picknickfiltar på varenda gräsplätt. I Songdo observerades under söndagen många människor i Central park men det syntes inte en enda picknickfilt utan människorna som besökte parken strosade endast runt utan att slå sig till ro.

Det finns alltså kulturella skillnader mellan Sverige och Sydkorea både i hur gärna man är ute samt i vad man gör om man faktiskt besöker en park. Någon förklaring på detta gav inte arbetet. Det som går att ta med sig är dock att en av förklaringarna till de folktomma parkerna kan vara kulturskillnader.

8. Slutsatser

8.1 Syfte

Identifieringen av hur grönområden bidrar till hållbar stadsplanering har gjorts med hjälp av en omfattande litteraturstudie där källor såsom FN, Världsnaturfonden och Boverket har visat på grönområdets positiva effekter för en hållbar stadsplanering.

Songdos stadsplanering har jämförts med Boverkets strategier för hållbar utveckling. Likheter ligger främst i det fysiska utformandet med helhetssyn mellan trafik, bebyggelse och grönområden, anpassningar för gång- och cykeltrafik samt de fördelar som genereras gällande buller, temperaturer och regnvatten. Skillnaderna som identifierats gäller grönområdenas sociala förankring i form av anknytning till befolkningens kultur och historia.

Songdos strategier för grönområden bidrar till FN:s Globala mål genom tillgängliga grönområden med gång- och cykelvägar som bidrar till bättre hälsa och välbefinnande bland invånarna. Dessutom är grönområdena en plats för utveckling av varierande ekosystem.

8.2 Forskningsfrågor

8.2.1 Är grönområdena i Songdo hållbara?

Ja, Songdos grönområden är hållbara ur flera olika perspektiv. Dess omfattning och utformning bidrar till ekologisk hållbarhet samt fysiskt och psykiskt välmående.

8.2.2 Vilka strategier för grönområden kan överföras till Sverige?

Totalt har sex olika strategier från Boverket identifierats som applicerbara på Songdos stadsplanering med avseende på grönområden. De strategier där Songdo har lyckats bäst och som går att hämta störst lärdom från är:

- För att uppnå en hållbar stadsutveckling är det viktigt med en helhetssyn på stadsplaneringen, där trafik-, bebyggelse- och grönstruktur ingår
- Planering och utveckling av grön- och vattenområdena är en viktig del av utvecklingen av helheten i tätorten. Olika stadsdelar och bebyggelsetyper innehåller olika mycket grönområden. Varför inte låta deras historia och karaktär vara utgångspunkten för den framtida utvecklingen?
- Kommunerna ser till att utveckla sina vatten och grönområden så att växtligheten kan bidra till att dämpa buller, utjämna temperaturer, ta hand om regnvatten, ge möjlighet till rekreation och andra hälsofrämjande åtgärder.

Det strategierna har gemensamt är vikten av grönområden och att det är integrerade i stadsbilden samt de fysiska fördelar som grönområden bidrar till. Detta har man enligt rapporten lyckats väl med i Songdo och ett liknande arbetssätt går att använda i Sverige. Det viktigaste att ta med sig från Songdo till Sverige är att grönområdena måste få ta plats samt att det krävs ett varierat utbud för att uppnå alla olika aspekter.

8.2.3 Vilka globala mål bidrar stadsplaneringen i Songdo till?

Av FN:s Globala mål är det fyra delmål fördelat i tre olika huvudmål som är relevanta för Songdos grönområden.

- **Mål 3. Hälsa och välbefinnande**

Det förekommer stora areal grönområden i Songdo vilket bidrar till att förbättra människors hälsa. Människorna i Songdo har lättillgängliga grönområden som är naturligt integrerade i vardagen. Detta är i enlighet med vad de Global målen syftar till.

- **Mål 11. Hållbara städer och samhällen**

Det globala målet handlar om att skapa ett hållbart transportsystem där lättillgängliga och säkra gång- och cykelbanor en viktig del. Detta har Songdo lyckats med väl då gång- och cykelvägar finns i hela stadsdelen och är separerade från motortrafik.

- **Mål 15. Ekosystem och biologisk mångfald**

Målet handlar om hållbart främjande av ekosystem. Eftersom Songdo snabbt har växt fram har det ännu inte bildats några ekosystem. Däremot finns förutsättningarna för ekosystem att växa fram i Songdo då det finns stora grönområden. Utöver grönområden förekommer även flera vattendrag som på samma sätt kan användas för att etablera nya ekosystem. Därav kommer Songdos stadsplanering bidra till detta mål.

8.3 Övriga slutsatser

Songdo är på många sätt olik andra Sydkoreanska städer utan påminner i sin uppbyggnad mer om västerländska städer. Människorna som bor i staden är fortfarande koreaner och krocken mellan den västerländska stadsdelen och den koreanska kulturen leder till att stadsdelens fulla kapacitet inte kommer till sin fulla potential.

Källförteckning

Agenda 2030-delegationen. (2018) *Om agendan*. Hämtad 2018-05-13, från: <https://agenda2030delegationen.se/agenda-2030/om-agendan/>

Boverket. (2004). *Hållbara städer och tätorter I Sverige – förslag till strategi*. Karlskrona: Boverket

Boverket. (2012). *Vision för Sverige 2025*. Karlskrona: Boverket

Boverket. (2016). *Rätt tätt – En idéskrift om förtätning av städer och orter*. Hämtad 2018-10-27, från: https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2016/ratt-tatt-en-ideskraft-om-fortatning-av-stader-orter.pdf?fbclid=IwAR0Lfqqj4r4sYIDHMYXBIxVeG5w7-pl1T3LVZ03rt63_JKjIAY9Z2GLJ7sl

Boverket (2017). Funktionsblandning på rätt sätt. Hämtad 2018-06-15, från: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/klimatpaverkan-och-oversiktsplanering/klimatsmarta-strukturer/funktionsblandning-pa-ratt-satt/>

Bryman, A. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Solna: Liber

Chigon, K. (2010). Place promotion and symbolic characterization of New Songdo City, South Korea. *Cities*, 27(1), 13-19.

Chohan, Usman W. (2014, 13 maj). *The Ubiquitous City – Songdo (송도)*. McGill University News and Events. Hämtad 2018-05-09, från <https://www.mcgill.ca/channels/channels/news/ubiquitous-city-songdo-songdo-236653>

DiNardo, K. (2013, 9 januari). Songdo, South Korea: The city that could change the way we travel. *The Washington Post*. Hämtad 2018-04-16, från https://www.washingtonpost.com/lifestyle/travel/songdo-south-korea-the-city-that-could-change-the-way-we-travel/2013/01/03/babb96a0-4614-11e2-8061-253bccfc7532_story.html?utm_term=.09ef3bee45c5

FN. (2017). *FN:s medlemsländer*. Hämtad 2018-05-01, från: <https://fn.se/vigor/vi-utbildar-och-informerar/fn-info/fn-som-organisation/medlemslander/>

Fung, Felix och Tenley Conway. (2007) Greenbelts as an Environmental Planning Tool: A Case Study of Southern Ontario, Canada. *Journal of Environmental Policy and Planning*. 9(2): 101-117

Förenta Nationerna. (1992). United Nations Conference on Environment & Development, Agenda 21. Rio de Janeiro.

Gale International LLC. (2015a). *Songdo International Business District*. Hämtad 2018-05-01, från <http://www.galeintl.com/project/songdo-international-business-district/>

Gale International LLC. (2015b). *Songdo IBD*. Hämtad 2018-04-15, från <http://songdoibd.com/about>

Gröndal, F. & Svanström, M. (2010). *Hållbar utveckling*. Solna: Liber

Howell, E. (2018, 8 Mars). Is aerotropolis Songdo really the city of the future?. CityMetric. Hämtad 2018-04-20 från, <https://www.citymetric.com/fabric/aerotropolis-songdo-really-city-future-3722>

Hyunjin, K. (2015, 25 juli). *Korea's Songdo International Business District*. Hämtad 2018-05-01, från <https://www.usgbc.org/articles/koreas-songdo-international-business-district>

Incheon Free Economic Zone. (2014a). *What is IFEZ?* Hämtad 2018-04-14, från <http://www.ifez.go.kr/eng/en/m1/ifez/screen.do>

Incheon Free Economic Zone. (2014b). *Development Outline*. Hämtad 2018-05-01, från <http://ifez.go.kr/eng/en/m3/sd/screen.do>

Kim, Y. M., Kim, H. S., Moon, S. Y., & Bae, S. Y. (2009). Ubiquitous eco-city planning in Korea. A project for the realization of ecological city planning and ubiquitous network society. In M. Schrenk, V. V. Popovich, D. Engelke, & P. Elisei (Eds.), *REAL CORP 2009 Proceedings* (925–930). Schwechat: Competence Center for Urban and Regional Planning.

Kohn Pedersen Fox. (2018). *New Songdo City*. Hämtad 2018-05-01, från <https://www.kpf.com/projects/new-songdo-city>

Mullins, P. D. (2017). The Ubiquitous-Eco-City of Songdo: An Urban Systems Perspective on South Korea's Green City Approach. *Urban Planning (ISSN: 2183–7635)*. Volume 2, Issue 2, Pages 4–12
Nationalencyklopedin [NE]. (u.å.a.). *Hållbar utveckling*. Tillgänglig: <https://www-ne->

se.proxy.lib.chalmers.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/h%C3%A5llbar-utveckling

Nationalencyklopedin [NE]. (u.å.b). *Ekosystemtjänster*. Tillgänglig: <https://www-ne-se.proxy.lib.chalmers.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/ekosystemtj%C3%A4nster>

Nationalencyklopedin [NE]. (u.å.c). *Ekosystem*. Tillgänglig: <https://www-ne-se.proxy.lib.chalmers.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/ekosystem>

Regeringskansliet. (2015). *17 globala mål för hållbar utveckling*. Hämtad 2018-05-12, från <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/17-globala-mal-for-hallbar-utveckling/>

Repstad, P. (2007). *Närhet och distans. Kvalitativa metoder i samhällsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur.

Shwayri S.T. (2013). *A model Korean Ubiquitous Eco-city? The politics of making Songdo*.

Statistiska centralbyrån [SCB]. (2013). *Afrikas befolkning fördubblas till 2050*. Hämtad 2018-04-19, från <https://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Artiklar/Afrikas-befolkning-fordubblas-till-2050/>

Sweden Green building Council. (2018). *Certifiering i LEED*. Hämtad 2018-04-18, från <https://www.sgbc.se/certifiering-i-leed>

Tang, Z (2013). *Eco-city and green community. The evolution of planning theory and practice*. New York: Nova Science Publishers, Inc.

Troedson, U., Berntsson, V., Birgers-Husberger, T., Carlsson, A., Envall, P., Eriksson, B., Hugne, K., von Platen, L., Rydén, E., Rönning, y., Tallhage Lönn, I. (1999). *En stad är mer än sina hus....* Karlskrona: Boverket.

United Nations Development Programme [UNDP]. (2015a). UNDP och Globala målen. Hämtad 2018-05-28, från <http://www.globalamalen.se/om-undp/e>

United Nations Development Program [UNDP]. (2015b) *Globala Målen*. Hämtad 2018-06-24, från: <http://www.globalamalen.se/om-globala-malen/>

Världsnaturfonden [WWF]. (2012). *Fem utmaningar för hållbara städer*. Solna: Världsnaturfonden.

Wainwright, O. (2016, 4 maj). Story of cities #35: Arcosanti – the unfinished answer to suburban sprawl. *The Guardian*. Hämtad 2018-04-14, från <https://www.theguardian.com/cities/2016/may/04/story-cities-35-arcosanti-paolo-soleri-desert>

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.

Yun, J. (2015) A New City Prototype? : Songdo International City as an Airport City. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 14(3), 549-556.