

Hållbara städer ur ett systemperspektiv

– en komplex verklighet i en svensk kontext

Susanne Carlberg
Therese Thörn

Institutionen för Teknik och Samhälle
Lunds Tekniska Högskola
Box 118
22100 Lund

Institutet för Ekonomisk forskning
Ekonomihögskolan vid Lunds Universitet
Box 7080
22007 Lund

Examensarbete i Technology Management - Nr 280/2015
ISSN 1651-0100
ISRN LUTVDG/TVTM--15/5280--/SE

Carlberg & Thörn, Lund 2015

Förord

Samarbetet för detta examensarbete inleddes redan under våren 2014 när en ekonomistudent med managementinriktning och en ingenjörstudent med ekosysteminriktning bestämde sig för att skriva masteruppsats tillsammans. Mötet blev grunden för en tvärvetenskaplig uppsats, förankrad både i akademien, offentlig sektor och näringslivet.

Inledningsvis vill vi tacka våra handledare på Lunds Universitet, Jessica L. Wadin på Ekonomihögskolan och Jamil Khan på Lunds Tekniska Högskola. Utan er återkoppling och outtröttliga engagemang hade detta varit en ännu tuffare vår än det varit. Tack för all inspiration och goda idéer som ni gett oss på vägen.

Vi vill tacka vår samarbetspartner PwC i Malmö, och framför allt vår handledare Rikard Jacobsson på avdelningen Advisory. Tack för alla kontakter du gett oss och för den eminenta arbetsplatsen vi fått nyttja under våren. Din positiva energi och ditt driv har inspirerat oss att ta detta arbete hela vägen i mål.

Dessutom vill vi även tacka alla de som ställt upp på intervjuer. Roland Zinkernagel, Tor Fossum, Jenny Theander, Maria Kronogård, Anette Levander, Mats Hanson och Thomas Lundqvist, på Malmö stad. Sven-Olof Isacson och Fredrik Nilsson på Lunds Universitet. Även stort tack till Peter Parker på Malmö Högskola, Eva Hedenfelt på Hässleholms Kommun, samt Clas Andersson på Chalmers Tekniska Högskola. Utan er hade det inte blivit någon uppsats.

Slutligen vill vi tacka Stein Kleppstø vid Lunds Universitet för eminent återkoppling och brainstorming - alltid lika ärlig och härlig. Dessutom vill vi rikta ett stort tack till våra programledare på Technology Management, Carl-Henrik Nilsson och Charlotta Johansson. Vi är otroligt glada över att ni har möjliggjort vår utbildning och vårt allra sista arbete på utbildningen. Vilken resa! Nu är vi redo för att flyga, fortsätta utvecklas och ta livet med ett leende.

Susanne Carlberg & Therese Thörn,

Malmö 2 juni 2015

Sammanfattning

Titel

Hållbara städer ur ett systemperspektiv - en komplex verklighet i en svensk kontext.

Författare

Susanne Carlberg

Student Civ. Ing. Ekosystemteknik & Technology Management

Lunds Tekniska Högskola och Ekonomihögskolan vid Lunds Universitet

Therese Thörn

Student Technology Management

Lunds Tekniska Högskola och Ekonomihögskolan vid Lunds Universitet

Handledare

Jessica L. Wadin

Post-Doc. på Ekonomihögskolan (EHL) vid Lunds Universitet

Forskningsområden: Ekonomi, Hållbara Städer, Affärsmodeller.

Jamil Khan

Lektor vid Lunds Tekniska Högskola (LTH), Lunds Universitet

Forskningsområden: Energi- och miljösystem, Styrmedel. Statsvetenskap.

Rikard Jakobsson

Direktör på Öhrlings PricewaterhouseCoopers (PwC), Malmö

Arbetsområden: Offentlig sektor, samhällsbyggnad, fastigheter.

Problemställning

Huvudfrågeställning:

Hur kan en stads hållbarhetsarbete utvecklas om staden ses som ett komplext adaptivt system?

För att besvara huvudfrågeställningen används följande delfrågeställningar:

- A. Vad är en hållbar stad?
- B. Vad karakteriserar en stad ses som ett Komplex Adaptivt System?
- C. Hur kan perspektivet att en stad är ett Komplex Adaptivt System användas i en stads hållbarhetsarbete?

Syfte

Syftet med denna Masteruppsats är att studera om, och i så fall hur, hållbarhetsarbetet i svenska städer kan utvecklas med hjälp av att använda teori om Komplexa Adaptiva System.

Metod

En, i huvudsak, deduktiv, explorativ studie som samlat in kvalitativ primär- och sekundärdata från ett fall, Malmö, och deras hållbarhetsarbete. Studien bygger på två teoriblock; Hållbara Städer samt Komplexa Adaptiva System. En iterativ, triangulerande metod har använts för att besvara de tre delfrågorna, vars resultat tillsammans besvarar huvudfrågeställningen.

Slutsats

Studien visar, bland annat, på att städer är i en ständig förändringsprocess och att hållbar utveckling är att sträva efter hållbara processer. En stad som ses i ramverket för Komplexa Adaptiva System (KAS) kan arbeta för att optimera hållbarhetsarbetet genom att: (1) se till framtida generationers intressen, (2) ha insikter om städens påverkan på externa system, (3) bör vara medveten om att agenter i en stad besitter självorganiserande egenskaper, (4) vilka bör faciliteras av den styrande organisationen i staden genom (a) ett administrativt ledarskap, samt (b) ett aktiverande ledarskap, som (c) uppmuntrar till ett adaptivt ledarskap. Genom att använda KAS-teori kan de styrande i staden optimera stadens arbete mot en mer hållbar stadsutveckling. Det kan ske genom att se staden ur ett ramverk grundat i Four Sphere Framework of Sustainability och utifrån ramverket ta initiativ som bidrar till en mer hållbar stadsutveckling, som innebär en integrering av samtliga hållbarhetsdimensioner.

Nyckelord

Agenter, Hållbara Städer, Four Sphere Framework of Sustainability, Komplexa Adaptiva System, Malmö, Svenska Städer, Triple Bottom Line.

Summary

Title

Sustainable cities from a systems perspective - a complex reality in a Swedish context.

Authors

Susanne Carlberg

Student M. Sc. Environmental Engineering & Technology Management

Lunds Tekniska Högskola och Ekonomihögskolan vid Lunds Universitet

Therese Thörn

Student Technology Management

Lunds Tekniska Högskola och Ekonomihögskolan vid Lunds Universitet

Supervisors

Jessica L Wadin

Post-Doc. School of Economics at Lund University, Lund, Sweden.

Fields of Research: Economy, Sustainable Cities, Business Models.

Jamil Khan

Senior Assistant Master, Faculty of Engineering at Lund University, Lund, Sweden.

Fields of Research: Energy and environmental Systems, Policy Instruments and Political Science.

Rikard Jacobsson

Director at Öhrlings PricewaterhouseCoopers (PwC), Malmö, Sweden

Areas of Profession: Public Sector, Urban Environment and Real Estates.

Research Problem

The main research question:

How can a city's sustainability efforts be developed if the city is viewed as a Complex Adaptive System?

In order to answer the main research question, three sub-questions has been formed:

- A. What is a sustainable city?
- B. What characterizes a city that is viewed as a Complex adaptive System?
- C. How can the perspective of a city as a Complex Adaptive System be applied in a city's sustainability efforts?

Purpose

The purpose of this master thesis is to study whether, and if so how, the sustainability efforts in Swedish cities can be developed with the help of using theory of Complex Adaptive Systems.

Method

This is a deductive and explorative study that has collected qualitative primary- and secondary data from one case. The study is based on two main theories; Sustainable Cities and Complex Adaptive Systems. An iterative, triangulating method has been used in order to answer the three sub-questions, the result of which jointly answers the main research question.

Conclusion

Among other things, this study conclude that cities are in a continuous process of change and that a sustainable development can be described as the strive towards sustainable processes. A city that is seen within the framework of Complex Adaptive Systems (CAS) can strive towards optimization of sustainability by: (1) ensure the interests of future generations, (2) have insights on the city's' impact on external systems, (3) raise awareness of the fact that agents in a city possess self-organizational abilities, (4) which should be facilitated by the municipality through (a) administrative leadership, (b) activating leadership, and (c) encouraging adaptive leadership. By using the theory of CAS the governance of a city can optimize the city's efforts towards a more sustainable urban development. This can be enabled by a view of the city based on the Four Sphere Framework of Sustainability and by doing that, take actions contributing to a more sustainable urban development, which involves integration of all dimensions of sustainability.

Keywords

Agents, Complex Adaptive Systems, Four Sphere Framework of Sustainability, Malmö, Sustainable Cities, Swedish Cities, Triple Bottom Line.

Innehållsförteckning

BETECKNINGAR & BEGREPP	1
1 INLEDNING	3
1.1 BAKGRUND	3
1.2 PROBLEMATISERING	5
1.3 SYFTE	6
1.4 FRÅGESTÄLLNINGAR	6
1.5 AVGRÄNSNINGAR	6
1.6 DISPOSITION	7
2 METOD	9
2.1 UNDERSÖKNINGSDESIGN	9
2.2 FORSKNINGSANSATS	10
2.3 DATAINSAMLING	11
2.4 INTERVJU	12
2.5 ANALYSMETOD	16
2.6 AUTENCITET OCH TROVÄRDIGHET	17
2.7 ARBETSPROCESS	20
KAPITEL 2 I KORTHET	22
3 EN ORIENTERANDE HÅLLBARHETSBAKGRUND	23
3.1 HÅLLBARHETSBEGREPPET UR ETT HISTORISKT PERSPEKTIV	23
3.2 BAKGRUND TILL HÅLLBAR STADSUTVECKLING	27
KAPITEL 3 I KORTHET	29
4 HÅLLBARA STÄDER	31
4.1 HÅLLBARA STÄDER I ETT SVENSKT PERSPEKTIV	31
4.2 HÅLLBARA STÄDER I SVERIGE	33
4.3 ETT HÅLLBART TILLSTÅND	34
4.4 DIMENSIONER AV HÅLLBARHET	35
4.5 INTEGRERING AV HÅLLBARHETSDIMENSIONERNA	37
4.6 BEHOVET AV HÅLLBARA STÄDER	38
KAPITEL 4 I KORTHET	40
5 KOMPLEXA ADAPTIVA SYSTEM	41
5.1 GENERELL SYSTEMTEORI	41
5.2 VARIANter AV SYSTEMTEORIER	42
5.3 KOMPLEXA ADAPTIVA SYSTEM (KAS)	46
5.4 HANTERA EN STAD SOM SES SOM ETT KOMPLEXT ADAPTIVT SYSTEM	50
KAPITEL 5 I KORTHET	55
6 FALLSTUDIE - MALMÖ	57
6.1 MALMÖ SOM STAD	57
6.2 MALMÖ STADS ÖVERGRIPANDE HÅLLBARHETSARBETE	59
6.3 DEN EKONOMISKA DIMENSIONEN AV HÅLLBARHET	61
6.4 DEN SOCIALA DIMENSIONEN AV HÅLLBARHET	62
6.5 DEN MILJÖMÄSSIGA DIMENSIONEN AV HÅLLBARHET	63
6.6 INTEGRERING OCH PRIORITERING	64

Hållbara Städer som Komplexa Adaptiva System

KAPITEL 6 I KORTHET	67
7 MALMÖ SOM ETT KOMPLEXT ADAPTIVT SYSTEM.....	69
7.1 ETT HÅLLBART MALMÖ.....	69
7.2 HUR MALMÖ KAN SES SOM ETT KOMPLEXT ADAPTIVT SYSTEM	72
7.3 DEN HÅLLBARA STADEN SOM ETT KOMPLEXT ADAPTIVT SYSTEM.....	76
8 DISKUSSION & DELSLUTSATSER	79
8.1 EN HÅLLBAR STAD.....	79
8.2 EN STAD SOM ETT KOMPLEXT ADAPTIVT SYSTEM.....	82
8.3 DEN HÅLLBARA STADEN SOM ETT KOMPLEXT ADAPTIVT SYSTEM.....	84
9 SLUTSATS.....	87
9.1 SYFTE OCH HUVUDFRÅGESTÄLLNING	87
9.2 SLUTSATS	87
9.3 GENERALISERBARHET	88
9.4 REFLEKTION	89
KÄLLFÖRTECKNING.....	91
APPENDIX	- 1 -

Beteckningar & Begrepp

3BL	Triple Bottom Line
4SF	Four Sphere Framework of Sustainability
KAS	Komplexa Adaptiva System
KF-mål	Kommunfullmäktigemål
KS	Komplexa System
Agenter	Delkomponenter/aktörer i ett system (i en stad: människor och företag)
Delegationen	Delegationen för Hållbara Städer. En statlig nationell arbetsgrupp, tillsatt av den svenska regeringen för perioden 2008-2012.
Kommissionen	Kommissionen för ett Socialt Hållbart Malmö. En politiskt oberoende kommission tillsatt av kommunstyrelsen i Malmö 2010.
Malmö	Det geografiska område som utgör tätorten i Malmö kommun
Malmö stad	De styrande tjänstemännen inom organisationen Malmö stad
Stad	Geografiskt område som i en svensk kommun utgör ett självständigt administrativt centrum

1 INLEDNING

I detta kapitel presenteras bakgrund till studien, studiens problemställning och syfte, samt avgränsningar. Kapitlet avslutas med en kortfattad beskrivning av uppsatsens disposition.

I och med de utmaningar som mänskligheten idag står inför kan städer komma att spela en central roll i hållbarhetsarbetet. Det är viktigt att beslutsfattare i städer kan förstå, hantera och styra på ett sätt att städerna utvecklas till hållbara samhällen med hållbara processer. Frågan är hur väl beslutsfattarnas sätt att hantera detta ger en rättvisande bild av staden och huruvida deras åtgärder faktiskt får de effekter som eftersträvas. Kan teori om Komplexa Adaptiva System underlätta för städer att nå målet att forma hållbara samhällen och bidra till ett mer effektivt hållbarhetsarbete i svenska städer?

1.1 Bakgrund

Världen står idag inför stora utmaningar gällande förmågan att kunna erbjuda en god livsstandard för nutida och kommande generationer. Det gäller allt från energiförsörjning och klimatförändringar, rent vatten och mat för dagen, till tillgångsfördelning och segregation. År 2014 nåddes jordens årskvot av naturtillgångar den 19:e augusti¹, vilket innebär att dagens generationer lånar tillgångar av framtiden (Världsnaturfonden WWF 2014). Datumet infaller tidigare för varje år och kan jämföras med året 1986 då dagen inföll 31 december (Global Footprint Network 2008).

Sedan år 2008 bor den största andelen av världens befolkning i städer (Statistiska Centralbyrån (SCB) 2015). Till år 2050 förväntas två tredjedelar bo i urbana miljöer. I Sverige är idag 1,7 miljoner av landets befolkning bosatta i landets tre största städer. Med en population på cirka 9,6 miljoner motsvarar det nästan 18 % av Sveriges invånare och 85 % av befolkningen bor i städer. Prognoser visar att urbaniseringen kommer att öka med 37 % de närmsta 40 åren, samtidigt som den totala befolkningen i Sverige växer med 20 %. Det ställer svenska städer inför flera utmaningar, såsom segregation, klimatförändringar och demografiska skiftningar (United Cities and Local Governments 2010).

Ekonomisk tillväxt kan kopplas till socialt välmående och därför tillämpas det som ett mått på ett lands välmående och välfärd. Ekonomin är idag kopplad till miljön, därmed leder ekonomisk tillväxt till minskade tillgångar av naturresurser samt påfrestningar på miljön. (Stern, Common & Barbier 1996)

¹ Earth Overshoot Day.

De senaste tvåhundra åren har världsekonomin växt enormt, särskilt efter mitten av 1900-talet (Mebratu 1998). Det har medfört stora förändringar på jorden, både socialt och miljömässigt.

För att ekonomisk tillväxt ska vara fortsatt möjlig, behövs ny teknologi i kombination med en mer effektiv förbrukning av energi och andra resurser för att minska utsläppen. Vissa föroreningar, såsom metangas och koldioxid, bidrar till klimatförändringar. Sir Nicolas Stern (2006) hävdar att det idag skulle kosta 1 % av globala BNP att bromsa utsläppen av växthusgaser. Effekterna av att inte bromsa utsläppen skulle innebära att hanteringen av konsekvenserna, vid en 5 graders temperaturökning, år 2100 kosta 5-20 % av globala BNP.

För att hantera ovan nämnda världsomfattande utmaningar omnämns ofta begreppet hållbarhet, vilket fick sitt stora genomslag i och med publiceringen av Brundtlandkommissionens rapport *Our Common Future* (World Commission on Environment and Development (WCED) 1987), ofta benämnd som *Brundtlandrapporten*. Rapporten lade grunden för definitionen av hållbarhetsbegreppet som det ses idag:

“En hållbar utveckling är en utveckling som uppfyller dagens behov utan att förstöra möjligheterna för kommande generationer att uppfylla sina behov.”

Efter publiceringen av Brundtlandrapporten har andra begrepp och koncept, såsom *Triple Bottom Line* (3BL), blivit mer frekvent förekommande. 3BL-konceptet framtonar att en organisations framgång och hälsa inte enbart kan baseras på finansiell hållbarhet, utan har sina grundpelare i såväl ekonomisk som social och miljömässig hållbarhet (Elkington 1997).

Frågan om och hur en hållbar utveckling kan uppnås är enormt stor och sysselsätter både praktiker, politiker och forskare (Sveriges Lantbruksuniversitet 2013). Ett sätt att uppnå en hållbar utveckling kan vara att utveckla städernas hållbarhetsarbete. För att skapa en förståelse över en stads reella hållbarhet behövs metoder och analysverktyg som tar hänsyn till den komplexitet som råden i en stads utveckling (Hedenfelt, 2013). Stadens hållbarhet bör studeras med hänsyn till dess relationer till omvärlden och stadens olika element bör studeras i förhållande till varandra.

För stadsplanering omnämns vanligen fyra pelare; den ekonomiska, sociala, miljömässiga samt den institutionella dimensionen av hållbarhet (Spangenberg och Bonniot 1998, s. 13). Den institutionella dimensionen sägs komplettera de övriga tre dimensionerna och kallas ibland för den systemreglerande dimensionen (Spangenberg 2002; O'Connor 2006). Det senaste århundradet har den ekonomiska pelaren prioriterats över de andra, vilket fått till följd att städernas svagheter vanligen är kopplade till de övriga tre (UCGL 2010, s. 85).

1.2 Problematisering

Delegationen för hållbar stadsplanering menar att stuprörstänket i städer är ett tydligt hinder för städer ska bli mer hållbara. För att uppnå hållbarhet och värdefulla synergier i samtliga dimensioner krävs det en helhetssyn, en ökad samverkan och ett systemtänk i kombination med uthållighet. Politiken bör arbeta med att underlätta interdisciplinärt arbete, samtidigt som det fordras tvärfunktionella utbildningar, nya plattformar för ökat samarbete samt nya planeringsverktyg. (Miljö- och Kulturmyndigheten 2011)

För att kunna styra och planera en stad måste den ses som något mer än summan av dess delar, då delarna ständigt interagerar med varandra (Batty & Marshall 2012; Hedenfelt 2013). Att se staden som ett komplext system där det sociala samhället hela tiden samspelar med infrastruktur är ett synsätt som vuxit fram de senaste decennierna.

Då en stad alltid är i ständig förändring, ett mönster i tiden som hela tiden utvecklas, är det en utmaning för beslutsfattare att se till mer än bara den finansiella bilden av staden (Batty & Marshall 2012). Det kan då underlätta om indikatorerna för hållbarhet är framtagna med synsättet att staden är ett komplext system, det vill säga en *produkt*, snarare än en *summa*, av dess delar.

Hållbara städer är städer som använder sig av hållbara processer för att nå sina mål (Hedenfelt 2013) och teorin kring KAS handlar om att se till systemets helhet och att fånga upp samband och synliggöra processer i det dynamiska tillstånd som råder i ett komplext adaptivt system (Rhodes & Murray 2007). Med anledning av det väcks en tanke om att de två teorispåren skulle kunna vara möjliga att kombinera och mynna ut i intressanta och relevanta resultat.

Frågan är hur väl beslutsfattare och tjänstemän i svenska kommuner arbetar utifrån att se en stad som ett system, fokuserar på processer, samt om och hur det påverkar hur välriktat hållbarhetsarbetet som bedrivs är i förhållande till målen. Kan de styrande i en svensk kommun förbättra hållbarhetsarbetet genom att fånga upp, ta hänsyn till och agera efter den komplexa verklighet som råder i en stad i form av otaliga processer?

Genom att tillämpa empiri om hur tjänstemännen i en stad betraktar hållbarhet och teori om Hållbara Städer, samt vad karaktärsdragen hos en stad ur ett systemperspektiv är, kan staden, de styrande och deras hållbarhetsarbete då förklaras genom ett ramverk som utgår från teori kring Komplexa Adaptiva System?

1.3 Syfte

Syftet med denna Masteruppsats är att studera om, och i så fall hur, hållbarhetsarbetet i svenska städer kan utvecklas med hjälp av att använda teori om Komplexa Adaptiva System.

1.4 Frågeställningar

Hur kan en stads hållbarhetsarbete² utvecklas om staden³ ses som ett Komplext Adaptivt System?

För att besvara huvudfrågeställningen används följande delfrågeställningar:

- A. Vad är en hållbar stad?
- B. Vad karaktäriserar en stad som ses som ett Komplext Adaptivt System?
- C. Hur kan perspektivet att en stad är ett Komplext Adaptivt System användas i en stads hållbarhetsarbete?

För att besvara huvudfrågeställningen kommer i huvudsak två teoretiska perspektiv att tillämpas; Hållbar Stadsutveckling och Komplexa Adaptiva System. I syfte att konkretisera resonemanget används Malmö som ett empiriskt exempel. Malmö används som fall för att svara på delfrågeställningarna A, B och C. I Kapitel 8 behandlas sedan vilka delar från delfrågeställningarna som skulle kunna vara generaliserbara vilket leder ner till att besvara huvudfrågeställningen.

1.5 Avgränsningar

Denna Masteruppsats syftar att vara en explorativ fallstudie av *Malmö*. Detta medför att det inte är möjligt generalisera studiens slutsats rakt av till alla svenska städer då resultaten inte valideras genom studier av andra svenska städer. Studien behandlar endast svenska städer och med det följer i avgränsningar såsom kultur, språk, klimat, historia och ekonomiska förutsättningar.

Studien är en fallstudie och studerar således endast ett fall: Malmö. Med Malmö stad syftas till de styrande tjänstemännen inom organisationen Malmö stad. Politiken som inverkar på staden styrsystem anses inte ligga inom ramen för denna studie och kommer således inte behandlas.

Denna studie kommer att se en stads hållbarhetsarbete ur ett perspektiv av staden som ett Komplex Adaptivt System. Med anledning av det kommer främst två teoriblock att tillämpas: *Hållbara Städer* samt *Komplexa Adaptiva System (KAS)*. Inom Hållbara Städer kommer en kortare redogörelse presenteras för generella drag för teori inom ämnet, och därefter kommer Malmö användas som ett fall. Inom ramen för teorin

² Med *hållbarhetsarbete* syftas i denna uppsats på det arbete som tjänstemännen i en svensk kommunen utför i syfte att staden ska bli mer hållbar.

³ Med *stad* menas i denna uppsats det geografiska område som i en svensk kommun utgör ett självständigt administrativt centrum (för vidare definition se Kapitel 3).

kring *Komplexa Adaptiva System* (KAS) kommer grundläggande systemteori och ledarskapsteori att vara av stor vikt.

Teoriblocken om Hållbara Städer kan ifrågasättas, då teorin konstaterats vara ett mycket omfattande ämne med ett stort antal definitioner, beroende på kontext eller skolbildning. Det material som presenterats i denna studie har valts ut med en bred och noggrann iterativ studie. Framst har artiklar från välrenommerade journaler valts ut.

Teorin om KAS är ett relativt nytt och utforskat teoriområde och kan tyckas kontroversiell. Av just det skälet ansågs det vara av största intresse att studera om och hur KAS kan kopplas till Hållbara Städer. Att sätta systemgränser upplevdes svårt då de under studiens gång ständigt omprövades, med anledning av att det inom staden finns många typer av system samt system som agerar ohämmat av stadens öppna gränser.

Hållbarhet kommer i denna rapport till stor del att representeras av den allmänt vedertagna definitionen enligt *Triple Bottom Line*, vilken innefattar en ekonomisk, en social och en miljömässig dimension av hållbarhet.

1.6 Disposition

Nedan följer en sammanställning av uppsatsens disposition.

Kapitel 1. Inledning

Detta kapitel tar upp bakgrund till problematiken, frågeställningen och syftet samt studiens utformning och avgränsningar.

Kapitel 2. Metod

En beskrivning av tillvägagångssättet som valts och använts i denna studie.

Kapitel 3. En orienterande hållbarhetsbakgrund

Förmedlar en övergripande bild av den historik som ligger till grund för dagens synsätt på hållbarhet och begreppet Hållbara Städer. Kapitlet innefattar även en kort redogörelse för hur städer kan ses som system. En introduktion till de två teoretiska block som studien bygger på - Hållbara Städer (Kapitel 4 & Kapitel 6), samt Komplexa Adaptiva System (KAS) (Kapitel 5).

Kapitel 4. Hållbara Städer

Kapitel 4 utgör det teoretiska ramverket för Hållbara Städer i denna studie och redogör för behovet av hållbara städer, vad begreppet innebär och sätter det i en svensk kontext.

Kapitel 5. Komplexa Adaptiva System

Kapitlet ämnar ge en grundläggande förståelse för systemteori, som leder fram till teorin om Komplexa Adaptiva System (KAS), vad det innebär i en kontext av en stad samt hur det kan hanteras av de styrande i en stad, till exempel på kommunal nivå.

Kapitel 6. Fallstudie - Malmö

Redovisar insamlad empiri och data som utgörs av sekundär- och primärdata om Malmö stad. Kapitlet syftar till att ge en bild av Malmö stad såväl som deras hållbarhetsarbete idag.

Kapitel 7. Malmö som ett Komplext Adaptivt System

Detta Kapitel kopplar ihop den utvalda teorin från Kapitel 4 och Kapitel 5 med det empiriska materialet i Kapitel 6 utifrån delfrågorna A, B och C genom analys.

Kapitel 8. Diskussion & Delslutsatser

Kapitlet knyter ihop de analyser som har genomförts och diskuterar eventuella konsekvenser som generaliserbarhet och tillförlitlighet. Varje avsnitt avslutas med delslutsats för respektive delfrågeställning.

Kapitel 9. Slutsats

Resultaten av studien konkluderas kopplat till huvudfrågeställning och syfte samt redogör för reflektioner kring vidare studier.

Sammanfattningar

Kapitel 2-7 avslutas med att kapitlet återges i korthet. Kapitel 4-6, samt Kapitel 8 innehåller dessutom korta sammanfattningar återgivna i rutor efter varje avsnitt. Rutorna är tolkningar baserat på de material som studerats och till stor del återgetts i respektive avsnitt.

2 METOD

Syftet med detta kapitel är att ge en förståelse för den valda forskningsansatsen i denna studie samt hur detta påverkat resultatet. Kapitlet redovisar teori kring valda angreppssätt samt vald metod samt studiens autencitet och trovärdighet. Kapitlet avslutas med en beskrivning av arbetsprocessen.

Enligt Jacobsen (2002, ss. 20-21) kan en metod förklaras som ett recept för hur en undersökning skall genomföras. Metoden vägleder det praktiska arbetet och skapar systematiska ramverk för att formulera kritiska frågor om de val vi gör och de konsekvenser vår valda metod innebär.

2.1 Undersökningsdesign

Enligt Bryman och Bell (2005, ss. 46-47) är forskningsmetoder förknippat med olika typer av undersökningsdesigner, där en design utgör den struktur som styr och vägleder den metod som tillämpas. I stora drag brukar fem vanliga alternativ nämnas vid val av undersökningsdesign; experimentell, tvärsnittlig, longitudinell, fallstudie och komparativ studie. Nedan presenteras kort de undersökningsdesigner som ansågs vara möjliga i denna studie.

Tvärsnittsdesign

En tvärsnittsdesign innebär insamling av data från *fler än ett fall* och vid *ett visst tillfälle* med utgångspunkt i att få fram data som rör flera variabler. Syftet är vanligen att få fram analyser som visar på variations- och sambandsmönster. (Bryman & Bell, 2005, ss. 65-66)

Longitudinell studie

I en longitudinell studie studeras samband mellan vertikala och horisontella nivåer *över tid*. Undersökningsdesignen ger kunskap om tidsmässiga förhållanden mellan variabler vilket underlättar för att påvisa kausala förhållanden. (Bryman & Bell 2005, ss. 70-71)

Fallstudie

En fallstudie innebär studie av *ett fall* eller undersökningsenhet på en specifik nivå och avgränsas då vanligen av *platsen*. En enskild fallstudie kan även innebära studie av en specifik situation vilket innebär att fallet avgränsas i *tiden*. Fallstudie innebär studie av en händelse i en specifik kontext. Nackdelar med en fallstudie kan vara att det är komplext att avgränsa vilka variabler som är av intresse att studera. Fördelen är att de ger en djupare förståelse för en specifik händelse eller plats, till exempel en kommun eller organisation. (Jacobsen 2002, ss. 95-98)

Problematisering över vald undersökningsdesign

Utifrån ovanstående varianter på undersökningsdesign kan ett val göras av upplägget, vilket kan vara antingen *extensivt* eller *intensivt*. Enligt Jacobsen (2002, s. 105) är det idealt att använda sig av designtriangulering där en extensiv och intensiv

undersökningsdesign kombineras. En *extensiv* design innebär studie av många enheter men med få variabler, vilket kan leda till hög generaliserbarhet, men risk för fel urval i data. *Intensivt* upplägg innebär studie av få enheter med ett stort antal variabler, vilket vanligen ger bra urval av data men en studie som kan vara svår att generalisera.

Den valda undersökningsdesignen

Denna studie är en fallstudie där Malmö används som ett fall för att på ett djupare plan förstå hur stadens hållbarhet kan beskrivas genom teorin för komplexa adaptiva system. Studien syftar i att vara deskriptivt explorativ för att kunna bana väg för eventuella vidare studier på ämnet.

2.2 Forskningsansats

Vid val av forskningsmetod benämns vanligen två forskningsstrategier för att få grepp om verkligheten; *induktiv* och *deduktiv* ansats (Jacobsen 2002, s. 34). Nedan beskrivs forskningsstrategierna med för- och nackdelar samt motivering till den valda ansatsen.

Induktiv ansats

Vid den induktiva forskningsmetoden genereras teorin på grundval av empiriskt insamlad data och den kunskapssteoretiska ståndpunkten är tolkningsinriktad (Bryman & Bell 2005). Enligt Jacobsen (2002, s. 43) kommer en induktiv ansats alltid att företa en avgränsning av information och vilken typ av data som samlats in kommer till stor del vara styrd av forskarens fördomar.

Deduktiv ansats

Den deduktiva ansatsen tenderar att beskrivas som en strategi från teori till empiri. Ansatsen innebär vanligen att man inledningsvis skapar sig en bild av verkligheten för att därefter gå ut och studera den. Kritik har riktats mot det deduktiva tillvägagångssättet då den kan leda till forskaren endast utgår från att bekräfta sina konkreta förvandlingar vilket begränsar informationstillgången. (Jacobsen 2002, ss. 34-35).

Problematisering över val av forskningsansats

Jacobsen (2002, s. 44-45) menar att varken den induktiva eller den deduktiva metoden ger en fullständigt objektiv verklighetsbeskrivning. Istället för att välja en rent induktiv eller deduktiv ansats är det vanligt att idag välja en *öppen* ansats där forskaren medvetet själv sätter ramverket för vilken typ av data som skall samlas in. Ansatserna skiljs till stor del åt i hur öppna forskarna är för ny information i datainsamlingen. Därav styrs valet mellan en mer eller mindre induktiv eller deduktiv ansats av den praktiska problematiken i behovet av öppenhet. Jacobsen menar också att den deduktiva ansatsen är fördelaktig då resultatet skall spegla klart definierade förhållningssätt, medan den induktiva ansatsen skall väljas då forskaren är mer osäker på vilka de relevanta förhållandena är.

Den valda forskningsansatsen

Denna studie tar utgångspunkt i en något mer deduktiv ansats, vilket motiveras av att förhållningssättet till ny information är öppet under insamlingsprocessen men att viss information och kunskap redan är befintlig hos författarna vid start. Insamlingen är iterativ och går fram och tillbaka mellan teori och empiri för att slutligen landa i ett embryo av ny och explorativ teoribildning.

2.3 Datainsamling

Datakällor kan ha olika ursprung och vanligen skiljs primär- och sekundärdata åt. Vid insamling av data ställs vanligen kvalitativa och kvantitativa data mot varandra som två ytterligheter (Jacobsen 2002, s. 139). Dey (1993, s. 10) beskriver skillnaden: *“Medan kvantitativ data opererar med siffror och storlekar, opererar kvalitativ data med meningar.”*

Primär- och sekundärdata

Primärdata är material som skapas enkom för den avsiktliga undersökningen. Sekundärdata samlas in från redan tidigare utförda studier. (Alvehus 2013, s. 34)

Kvantitativ datainsamling

En kvantitativ metod är lämplig vid goda förkunskaper och när det finns klarhet i problemställningen. Många enheter och bredd är viktiga faktorer för att kunna beskriva ett fenomen, en frekvens eller omfattningen av någonting. (Jacobsen 2002, ss. 149).

Kvalitativ datainsamling

Jacobsen (2002, ss. 143-146) menar att en kvalitativ metod är lämplig vid tolkning och förståelse av begrepp, situationer eller fenomen. Vid utredning av ett oklart ämne kan en kvalitativ metod tillämpas för att nyanserat beskriva och skapa klarhet. Vidare kan svagheter med denna ansats vara att den är resurskrävande och tvingar fram en prioritering av många variabler framför många enheter. En konsekvens kan vara att endast ett fåtal personer nås, vilket bidrar till generaliseringsproblem som i sin tur påverkar den externa giltigheten. Insamlad data är vanligen mycket komplex och kan vara svåranalyserad. Dessutom kan data vara färgat av undersökningseffekter från intervjuare och respondent. Några fördelar kan vara att ansatsen bidrar med öppenhet, flexibilitet och möjlighet till nyansering. Dessutom är datainsamlingen flexibel och är fördelaktig vid helhetsförståelse av fenomen.

De valda datakällorna

Sekundärdata används främst i den initiala insamlingsfasen för att kartlägga befintliga sätt att se på hållbarhet i städer. Primärdata samlas in genom semistrukturerade och informella intervjuer och används för att komplettera sekundärdata och för att skapa förutsättningar för att utveckla analysen och slutsatsen. Syftet med denna studie anses stämma väl överens för de som förespråkas i en rent kvalitativ studie. En kvalitativ studie har valts i och med att en flexibel och öppen ansats ansågs vara nödvändig för att nå till slutmålet - att besvara om hållbarhetsarbetet i en stad kan utvecklas genom att se staden som ett Komplex Adaptivt System.

2.4 Intervju

Vid kvalitativ forskning är intervjuer troligen den vanligast förekommande metoden för insamling av data. Kvalitativa intervjuer omfattar vanligen fyra olika former; strukturerade-, standardiserade-, semistrukturerade- och ostrukturerade (hädanefter benämnda som informella) intervjuer, varav de två sistnämnda är de mest flexibla och högst frekvent använda vid kvalitativ datainsamling. (Bryman & Bell 2005, s. 361)

2.4.1 Kvalitativa intervjuer

Kvalitativa intervjuer betonar inledningsvis det generella och ger tyngd åt den intervjuades egen uppfattning och dennes synsätt. Svaren kan röra sig i olika riktningar för att ge kunskap om vad respondenten upplever som viktigt och relevant. Intervjuerna tenderar att vara flexibla och följsamma och kan anpassas efter de viktiga frågorna som dyker upp under intervjun. (Bryman & Bell 2005, s. 361)

Informella intervjuer

Vid informella intervjuer genomgås vanligen några teman men antalet frågor kan vara högst begränsade och respondenten har möjlighet att associera fritt. Intervjuerna tenderar att likna ett vanligt samtal. (Bryman & Bell 2005, ss. 362-363)

Semistrukturerade intervjuer

Vanligen vid semistrukturerade intervjuer används en intervjuguide som listat ett antal frågor med relativt specifika teman där respondenten har möjlighet att utforma svaren tämligen fritt. Frågor som ej ingår i intervjuguiden kan ställas om de anknyter till något av de tidigare svaren. Generellt sätt ställs dock frågorna i en förutbestämmd ordning och samma typ av formulering används. (Bryman & Bell 2005, ss. 362-363)

De valda intervjuformaten

Denna studie har valt kvalitativa intervjuer då det varit av intresse att studera och analysera insatta aktörers uppfattning. Detta för att kunna besvara de underliggande frågeställningarna i delfråga A (*Vad är en hållbar stad?*) och delfråga B (*Vad karakteriserar en stad som ses som ett Komplex Adaptivt System*) samt underbygga svaren till delfråga C (*Hur kan perspektivet att en stad är ett Komplex Adaptivt System användas i en stads hållbarhetsarbete?*).

Intervjuformerna som valts i denna studie är informella och semistrukturerade intervjuer, se vidare Appendix I - *Genomförda intervjuer*. Ansatsen har valts med anledning av att intervjuformen lämnar utrymme för teman som respondenten själv upplever som speciellt relevant att ta upp. Den friare formen kan ge denna studie en ökad förståelse för det valda temat och en nyanserad bild av vad som är väsentligt att fortskrida med. En nackdel kan vara att personliga influenser från de som intervjuar kan färga resultaten.

2.4.2 Population

Enligt Bryman och Bell (2005, s. 111) är en population den samling av enheter som ett urval görs utifrån. Arbnor och Bjerke (1994, ss. 239-255) menar att vid urval från till exempel en organisation kan man välja att kombinera *rekommendationsurval* (aktörer rekommenderar varandra), *förståelseurval* (aktörer som visat sig vara betydande på något sätt väljs), eller *problemorienterat urval* (de som har beröring till

det valda problemområdet som undersöks väljs). Enligt Patton (2002, ss. 228-246) anses det som enkelt att välja ut populationen av intresse vid studier av människor, organisationer eller samhällen, då det finns naturlig avgränsning för populationens omfång. Vid en fallstudie så kan en stad utgöra den geografiska avgränsningen för studien.

Denna studies population

I denna studie, som är en fallstudie, har Malmö använts för att exemplifiera hur frågeställningen kan besvaras. Därav har Malmö valts som population för denna studie. Malmö definieras som tätorten i Malmö kommun, för vidare definition se Kapitel 6.

2.4.3 Urval

Patton (2002, ss. 228-246) hävdar att det är av största vikt att veta vad studien skall syfta till, för att göra rätt typ av val av frekvens och urval. Det finns inget regelverk kring urvalets storlek utan det beror helt på studiens syfte, vad som bedöms som meningsskapande, trovärdigt och vad som kan genomföras inom ramen för tillgänglig tid och resurser. Patton nämner 16 meningsfulla urvalsmetoder vid kvalitativa studier, vilka åtskiljs med hänsyn på studiens syfte. Nedan nämns de fyra urvalsmetoderna som ansetts kunna vara aktuella inom ramen för denna studies syfte.

Snöbolls- eller kedjeurval

Patton (2002, ss. 237-238) menar att snöbolls- och kedjeurval är en urvalsform för att lokalisera informationsrika nyckelpersoner. Genom att fråga ett stort antal personer om vem som bör intervjuas ackumuleras informationen. De namn som nämns upprepade gånger kan antas vara specifikt lämpade att intervjuas kring en specifik frågeställning. Enligt Bryman & Bell (2003, ss. 105-106) är ett snöbollsurval ej slumpmässigt. Detta eftersom det inte finns någon lämplig urvalsram, eller att det är en för komplex uppgift att skapa denna urvalsram för studies omfång. Även om en urvalsram hade kunnat skapas anses den felaktig, då populationen inom ramen skiftar. Problematik kring snöbollsurval kan vara att det inte är sannolikt att urvalet kommer vara representativt för hela populationen. Dock anses generaliserbarheten genom ett snöbollsurval vara högre vid en kvalitativ studie än vid en kvantitativ. I kvalitativa studier är det troligt att urvalet görs genom en teoribaserad urvalsmetod. Jacobsen (2002) hävdar att snöbollsurval och teoribaserade urvalsmetoder är bättre lämpade vid kvalitativa studier än kvantitativa och att de flesta negativa konsekvenser som följer med de två urvalsmetoderna, inte alltid är fullt ut applicerbara på en kvalitativ studie. Snöbollsurval kan tillämpas då den totala urvalsgruppen från början är okänd, där pilotintervjuer kan leda till relevanta tips om nya intervjuobjekt.

Teoribaserad urvalsmetod

Enligt Bryman och Bell (2005, s. 111; ss. 378-380) innebär en teoribaserad urvalsmetod att respondenter väljs ut tills det att de kategorier som utformats är mättade. Ytterligare intervjupersoner väljs sedan ut iterativt, baserat på det teoretiska fokus som valts. En teoribaserad urvalsmetod är vad som i grundad teori kallas för "*urval baserat på det framväxande konceptet*" (*emerging concepts*), med syfte att utforska förbestämda dimensioners vikorliga bredd eller variation inom vilka enheten

varierar inom. Enligt Gleser och Strauss (1967, s. 45) är en teoribaserad urvalsram en process där data väljs ut för att generera teori. Insamlingen av data kontrolleras inom ramen för den framväxande teoribildningen. Insamlingen är snarare en fortskridande process än en fas som påbörjas och avslutas under en bestämd period. Enligt Bryman och Bell (2003, ss. 329-330) behöver intervjuobjekten inte vara de enda som faller innanför ramen för urvalet - en teoribaserad urvalsmetod kan även appliceras och användas vid en jämförelse. En metod inom teoribaserat urval kan vara att besöka föreläsningar, personer och platser som maximerar informationsinsamlingen på det valda området.

Opportunistisk urvalsmetod

En opportunistisk insamlingsmetod innebär möjligheten att lägga till urvalsobjekt under studiens gång. Fältdarbete innebär vanligen konsekvensen att behöva ta beslut ut i fält för att kunna ta del av möjligheter som på vägen dyker upp. Under insamlingen råder öppenhet inför att följa upp i den riktning som redan insamlat material pekar på. Urvalet växer således under studiens gång. Metoden har sin grund i tron på att alla beslut kring urval omöjligt kan planeras i förväg. Urvalet baseras inte på slump, utan vanligen på förutbestämda uppfattningar och kunskap som redan samlats in. (Patton 2002, s. 240)

Meningsfullt slumpmässigt urval

Denna urvalsform innebär inte att slumpmässiga urval helt utesluts. Urval kan göras slumpmässigt för att sedan övergå till mer strategiskt och strukturerat, med syfte att höja studiens trovärdighet. Urvalet kan göras genom att välja ut en delmängd av populationen, sätta upp vissa kriterier för urvalet och sedan välja ut de objekt som enligt kriterierna antas vara intressanta att intervjua. Från denna population väljs objekten ut på slumpmässig grund. Således är urvalet både systematiskt och slumpmässigt. Trovärdigheten i denna urvalsmetod är högre än vid metoder med ad-hoc urval, eller den opportunistiska urvalsmetoden som samlar in vart efter som ny fakta kommer in. Metoden ger sannolikt inte generaliserbara resultat utan syftet med små slumpmässiga urval är ökad trovärdighet. (Patton 2002, ss. 240-241)

Den valda urvalsmetoden

Eftersom denna studie syftar att vara explorativ har det påverkat urvalet vid de genomförda intervjuerna. Även tillgänglig tid och resurser inverkat på val av urvalsmetod. Det utfördes tre olika typer av urval till tre olika serier av intervjuerna; informella pilotintervjuer, semistrukturerade intervjuer med Malmö, samt semistrukturerade intervjuer med sakkunniga experter inom ramen för de två teoriblocken.

- För den första intervjuerien, pilotintervjuerna, gjordes snöbollsurval som var icke slumpmässigt eftersom respondenterna valdes ut på rekommendationer. Tre intervjuer med tre olika personer var med i den första intervjuerien.
- För den andra intervjuerien, semistrukturerade intervjuer med Malmö, valdes en delmängd av populationen ut - organisationen Malmö stad. Urvalet av Malmö stad var systematiskt i den meningen att kriterier för urvalet sattes upp inom ramen för dimensionerna i 4SF. Fyra intervjuer med totalt sju respondenter ingick i den andra intervjuerien.

- För den tredje intervjuerien, semistrukturerade intervjuer med sakkunniga experter, valdes respondenterna ut tills dess att kategorierna som valts ut (Hållbara Städer och KAS) ansågs mättade. Detta var således en teoretisk urvalsmetod, med inslag av opportunistiskt urval. Fyra intervjuer med fyra olika respondenter ingick i den tredje intervjuerien.

För en mer detaljerad beskrivning kring genomförda intervjuer, se vidare Appendix I – *Genomförda Intervjuer*.

2.4.4 Frekvens

Jacobsen (2002, s. 167) menar att vid en kvalitativ ansats är syftet vanligen att gräva i det som skall undersökas för att förstå respondenten och på så sätt tolka verkligheten. Antalet intervjuer med samma respondent bör anpassas till mån av tid samt i linje med studiens syfte. Engångsintervjuer kan få till följd att helhetsbilden som en individ kan ge går förlorad. Dessutom kan enstaka samtal innebära att respondenten inte känner sig fullt trygg med den som intervjuar, vilket kan leda till att intervjuaren inte blir helt fullständiga, ärliga och öppenhjärtade, vilket kan undvikas genom upprepade intervjuer.

Den valda frekvensen

På grund av tidsbegränsningar har majoriteten av intervjuer varit engångsintervjuer på omkring 1-1,5h. Det har lett till att upprepade intervjuer med samma intervjuobjekt prioriterats ner. För att parera den svaghet som uppkommer av den valda urvalsmetoden kontaktades respondenterna via mejl och telefon i syfte att följa upp intervjuerna. Detta anses ha ökat trovärdigheten för att korrekt uppfattning och tolkning gjorts av respondenternas svar.

2.4.5 Utformning av intervjuguide

En intervjuguide till en informell eller semistrukturerad intervju är mindre specifik än till en strukturerad eller standardiserad intervju. Guiden kan vara lättare minnesanteckningar över områden som skall besvaras eller vilka frågeställningar som skall täckas under intervjun. Formuleringarna i frågorna skall inte vara så pass specifika att de hindrar alternativa idéer eller synsätt som kan bidra till förhastade begränsningar. Frågorna skall med fördel undvika att vara ledande. (Bryman & Bell 2002, s. 369)

Denna studies intervjuguide

Jacobsen (2002, ss. 168-173) ger några generella råd vid genomförandet av besöksintervjuer vilka har följts i denna studie. För detaljer se Appendix II - *Råd vid intervjuer*. I denna studie har två mallar för intervjuer följts och korrigerats efter som. Frågorna på intervjuerna har kretsats kring de teman som nämnts och sedan anpassats efter respondent, tillgänglig tid och intressanta upptäckter. Se vidare Appendix III - *Intervjumall Institutionell* och Appendix IV - *Intervjumall 3BL*.

2.4.6 Dokumentation av intervjuer

Enligt Bryman & Bell (2003, s. 124) så kan inspelning av intervjuer vara en fördel då anteckningarna av ordagranna svar vanligen är svårt. Inspelat material kan bidra till

att feltolkningar minimeras. Transkriberingar av kvalitativa intervjuer är att föredra, men inte alltid nödvändiga, enligt Bryman & Bell (2003 s 335). Val kan göras för hur vidare vissa delar av en intervju skall transkriberas, då det är förekommande att en stor andel intervjuer innehåller icke nödvändig information, som oavsett inte kommer att nyttjas. Ett alternativ kan vara att spela in och i efterhand lyssna noga, och föra anteckningar på de delar som framträder som intressanta. Dock finns det alltid en risk med denna metod att delar av viktig information missas, vilket kan innebära att man vid ett senare skede tvingas gå tillbaka för att lyssna om på intervjuerna.

Det valda dokumentationsformatet

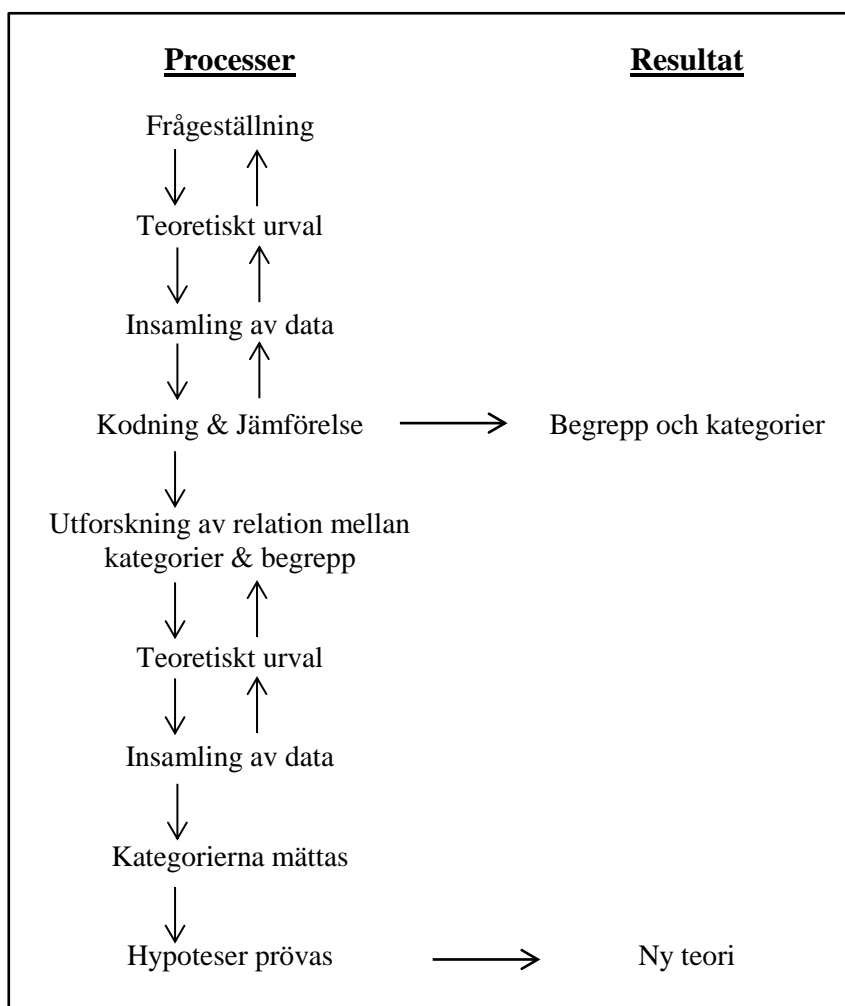
I denna studie har samtliga semistrukturerade, fysiska intervjuer spelats in, samtidigt som noggranna anteckningar förts. För de semistrukturerade intervjuerna via e-post har dokumentation i skriftligt format använts som underlag för analys. Vid de informella intervjuerna har endast stödanteckningar använts. Samtliga respondenter som nämns i denna studie har före tryckning av detta material via e-post bekräftat att uppfattningen av vad de sagt är korrekt.

2.5 Analysmetod

Analysen är fundamental i en uppsats, eftersom det är där den teoretiska referensramen möter det empiriska materialet (Alvehus 2013, ss. 107-109). Att analysera handlar i sitt ursprung om att ta isär något för sedan att sätta ihop det igen. I en bra analys finns en hög grad av självständighet där forskningsfrågan och problemet skall belysas. Syftet med en analys är inte att jämföra teori och empiri för att hitta likheter och skillnader, även om detta kan vara ett bra första steg. Att endast jämföra ger vanligen en mycket trivial lösning. Analysen bör med fördel gå vidare och ställa ytterligare frågor och resonera kring bakomliggande förklaringar till det som har identifierats. Vid en kvalitativ analys av data, hävdar Bryman och Bell (2005, ss. 446-457), är insamlingen och analysen en iterativ process. Detta kan jämföras med en kvantitativ analys där all data samlats in före analysen påbörjas. En generell metod vid kvalitativ analys är *grundad teori*.

Grundad teori

Grundad teori har blivit ett av de vanligaste tillvägagångssätten för att analysera kvalitativ data (Bryman & Bell 2005, s. 447). Nedan följer en förklaring av tillvägagångssättet i grundad teori (se Figur 1).



Figur 1 Illustration över denna studies tolkning av Grundad teori, efter Bryman och Bell (2005)

Fördelarna med grundad teori är bland annat att den fångar komplexiteten och kopplar till praktiken. (Bryman & Bell 2005, s. 457).

Den valda analysmetoden

I denna studie har utgångspunkten i analysen varit att tillämpa metoden som anges för grundad teori. Teoretisk och empirisk insamling har skett parallellt tills att en frågeställning ansetts besvarad. För faktisk arbetsprocess se vidare avsnitt 2.7.

2.6 Autenticitet och trovärdighet

Vid bedömningen av kvaliteten i en kvalitativ studie används nödvändigtvis inte begrepp som validitet och reliabilitet, vilka är vanliga i kvantitativa studier. I kvalitativa studier har istället autenticitet och trovärdighet lyfts fram som viktiga punkter för bedömning av kvaliteten. Även att specificera termer och begrepp nämns

som viktigt för att bidra till en hög kvalitet på en kvalitativ studie. (Bryman & Bell, ss. 304-311)

Autencitet

Autencitet kan beskrivas som studiens äkthet, eller förmåga, att ge en rättvisande bild av det som studerats.

Trovärdighet

För att bedöma en kvalitativ studies trovärdighet är fyra kriterier viktiga att ta hänsyn till:

- *Tillförlitlighet* - i en kvalitativ studie handlar tillförlitligheten bland annat om responsvalidering och att säkerhetsställa att studien utförts i enlighet med de regler rörande metodik och forskningslära som finns.
- *Överförbarhet* - i kvalitativ forskning motsvarar överförbarhet den externa validiteten i en kvantitativ studie.
- *Pålitlighet* - kan jämföras med reliabilitet och kan höjas genom att grundligt granska de processer som genomförts i studien.
- *Möjligheten att styrka och bekräfta* - handlar om att kunna konfirmera. De som utfört studien skall inte medvetet låtit sina värderingar eller teoretiska inriktning påverka resultatet.

Enligt Denscombe (2009) kan triangulering tillämpas för att öka en studies trovärdighet.

Denna studies autencitet och trovärdighet

Vid bedömningen av äktheten är målet att ge en rättvisande bild av det som studerats. Denna rapports autencitet har ansetts som hög i och med det breda urval som gjorts vid de kvalitativa intervjuerna.

För insamling av empiriskt material i denna studie har semistrukturerade intervjuer med Malmö stad genomförts. Intervjuerna kan ha varit påverkade av intervju effekter, till exempel att respondenten inte svarar helt sanningsenligt, utan lämnar ett svar i linje med vad denne tror och förväntas bör svara. Svar som inte är helt sanningsenliga skulle kunna få till effekt att analysen grundats på felaktiga antaganden. För att undvika intervju effekter har intervjuerna utformats efter intervjuguider och generella tips, se vidare i Appendix I-VI.

I denna rapport har överförbarheten höjts genom att fylligt redogöra för detaljer från de kvalitativa intervjuerna samt genom att bifoga intervjumallar och beskrivningar av genomförandet, vilka återfinns i form av appendix.

Pålitligheten kan höjas genom att grundligt granska de processer som genomförts i studien. Granskningen har inte utförts av författarna själva, utan det har gjorts genom en löpande genomgång av materialet under studiens gång. Genom att även tre handledare har bidragit med återkoppling anses därför pålitligheten som hög.

Möjligheten att styrka och bekräfta är en svårighet vid kvalitativa studier och har parerats genom kontinuerliga och medvetna diskussioner under studiens gång.

Konformiteten har även höjts genom att ett antal fristående forskare, ej direkt knutna till studien, fått granska och lämna återkoppling på materialet. Dessutom har en opponentergrupp använts för att styrka resultatets trovärdighet.

Att Malmö blivit utnämnd och vunnit flertalet priser för sin hållbarhet var ett av de starkaste argumenten till att välja Malmö stad som fall. Det konstaterandet leder till ifrågasättanden, som att Malmö stad troligen då även skulle kunna vara partiska gällande Malmös hållbarhet. En problematik som bör lyftas är det faktum att tjänstemännen inom Malmö stad som intervjuats, och till viss del även varit författare till flertalet av det empiriska material som hanterats, kan ha till Malmö stads fördel. Antingen medvetet eller omedvetet. Det kan antas att det inte ligger i någon av de berörda tjänstemännens intresse att något negativt publiceras om staden. Därav är det sannolikt att de intervjuer som gjorts, och det material som funnits tillgängligt i andra hand, är sådant där Malmö stad inte riktat allt för stark kritik mot sitt agerande. Detta kan möjligen leda till att samtliga konstateranden som gjorts i fallstudien, Kapitel 6, presenterar en onyanserad slutsats. För att parera detta har en *trianglerande* metod tillämpats, där teori från främst två teoriområden nyttjats: *Hållbara Städer* samt *Komplexa Adaptiva System (KAS)*. Genom användandet av en trianglerande ansats så anses studiens trovärdighet ha ökat.

Urvalet av intervjuobjekt gjordes från populationen Malmö, där organisationen Malmö stad valdes ut som en delmängd genom att representera de styrande i staden. Urvalet kunde ha gjorts på annan grund, till exempel genom att samtliga tjänstemän listats och sedan slumpmässigt dragits fram. Det slumpmässiga urvalet ansågs dock för komplext och tidskrävande med hänsyn till tillgängliga resurser. Lämpligheten i den utvalda delmängden i Malmö stad kan trots det anses vara god, då urvalet baserats på ett opportunistiskt snöbollsurval, där respondenterna valdes ut på rekommendationer tills att de fyra kategorierna baserade på teori kring 4SF ansågs mättade.

Den mest påtagliga svagheten i denna studie är att den grundas på endast en fallstudie, Malmö, för att besvara delfrågeställningarna, vilka ska leda upp till besvarandet av huvudfrågeställningen. Huvudfrågeställningen (*Hur kan en stads hållbarhetsarbete utvecklas om staden ses som ett komplext adaptivt system?*) är generellt formulerad och slutsatsen skulle därmed kunna styrkas genom att grundas på flertalet fall. Studien är emellertid explorativ och syftar till att kunna leda fram till ett eventuellt konstaterande av att en ökad studie bör genomföras. Det lämnas därför till framtida studier att involvera fler fall och möjligen dra mer tydliga och generella slutsatser.

2.7 Arbetsprocess

För att beskriva arbetsprocessen har den delats in i fyra delar; de tre delfrågorna (A, B, C) samt huvudfrågeställningen. Nedan följer den övergripande processen för hur delfrågorna, samt huvudfrågan besvarats.

Delfrågeställning A: Vad är en hållbar stad?

1. Teoretiskt ramverk om hållbarhet och Hållbara Städer att utgå från - presenteras i Kapitel 3 och Kapitel 4.
2. Baserat på det teoretiska ramverket; intervjuer med en kommun om Hållbara Städer i praktiken - presenteras i Kapitel 6.
3. Utvärdering av intervjuerna som genomförts med kommunen.
4. Kompletterande teori om hållbarhetsarbete i Malmö utifrån det teoretiska ramverket - tillägg för att färdigställa Kapitel 3, Kapitel 4 och Kapitel 6.
5. Analysera vad som överensstämmer och skiljer teori och praktik och därmed vad en hållbar stad är - Kapitel 7.
6. Diskussion och resultat i avsnitt 8.2.

Analysen av denna delfråga utgör en bas för analysen i fråga C

Delfrågeställning B: Vad karaktäriserar en stad som ses om ett Komplext Adaptiv System?

1. Teoretiskt ramverk om systemteori och KAS att utgå från - Kapitel 5
2. Intervjuer, baserat på det teoretiska ramverket, med sakkunniga experter på området - hur teori om KAS kan kopplas till städer.
3. Utvärdering av intervjuer som genomförts med sakkunniga experter inom KAS.
4. Kompletterande teori om KAS-teori kopplat till städer.
5. Analysera: Empiriskt material (Kapitel 6) kopplat till teori om KAS (Kapitel 5) beskriver kommunen i fråga som ett KAS - Kapitel 7
6. Diskussion och resultat i avsnitt 8.3.

Analysen av denna delfråga utgör en bas för analysen i fråga C

Delfrågeställning C: Hur kan perspektivet att en stad är ett Komplext Adaptivt System användas i en stads hållbarhetsarbete?

1. Analys: Koppla ihop svaret från delfråga A med svaret på delfråga B genom analysmetoden för grundad teori - Kapitel 7
2. Intervjuer med sakkunniga experter inom Hållbara Städer med resultaten från delfråga A och B som bas.
3. Analysering genom metodiken för grundad teori. Utvärdering av intervjuer med kunniga inom Hållbara Städer ur ett KAS-perspektiv kopplat till de resultat som framkommit från svaren i delfråga A och B
4. Diskussion och resultat i avsnitt 8.4.

Slutsatsen av denna fråga utgör en bas för att besvara huvudfrågan.

Huvudfrågeställning:

Hur kan en stads hållbarhetsarbete utvecklas om staden ses som ett Komplex Adaptivt System?

1. Diskussion och slutsats utifrån analys, diskussion och resultat i delfråga A, B & C - Kapitel 8
2. Diskussion om generaliserbarhet utifrån fallstudien leder till studiens slutsats - Kapitel 9

Faktisk arbetsprocess

1. Sondering av området Hållbara Städer
2. Insamling av empiriskt och teoretiskt material för delfråga A och B
3. Analys av insamlat material - validering med sakkunniga experter inom Komplexa Adaptiva System⁴
4. Ytterligare insamling av empiriskt och teoretiskt material för att besvara delfråga C
5. Validering med sakkunniga experter inom Hållbara Städer⁵
6. Andra analys av det totala materialet - validering med opponentgrupp
7. Slutgiltig analys och resultat

Under studiens gång har det funnits en kontinuerlig avstämning med handledarna för denna Masteruppsats.

⁴ De som i denna studie har bekräftat materialet kring KAS är Claes Andersson, universitetslektor i Komplexa System och Fysisk Resursteori vid Chalmers tekniska högskola, samt Fredrik Nilsson, professor i Förpackningslogistik vid Lunds Universitet. Se vidare Appendix I.

⁵ De som i denna studie har bekräftat materialet kring Hållbara Städer är Peter Parker, Fil. Dr. i Socialantropologi med inriktning mot Organisation, Malmö Högskola, samt Eva Hedenfelt, Magistern i Byggd miljö & Hållbar stadsutveckling, Miljöstrateg Hässleholms kommun. Se vidare Appendix I.

Kapitel 2 i korthet

- Studien är deskriptivt explorativ och syftar till att bana väg för vidare studier på ämnet.
- Ansatsen är något mer deduktiv än induktiv, med hänvisning till att viss kunskap fanns innan studiens början, med en öppenhet för ny information under studiens gång.
- För att uppfylla syftet och besvara huvudfrågeställningen gjordes en kvalitativ fallstudie med Malmö som fall för delfrågeställningarna A, B och C, vilken analysen utgick från (se Kapitel 7).
- Analysmetoden är baserad på grundad teori där insamlingen av data var en iterativ process. Initialt samlades sekundärdata in för grundläggande kartläggning i kombination med informella intervjuer med tjänstemän inom Malmö stad.
- Primärdata samlades in från tjänstemän inom Malmö stad genom kvalitativa semistrukturerade intervjuer, där respondenterna representerade dimensionerna i 4SF, *Four Sphere Framework of Sustainability*, se avsnitt 4.4. Varje respondent intervjuades en gång och sedan följdes intervjun upp via mejl- och telefonkontakt för att säkerställa tolkningen av svaren.
- I syfte att ge en mer rättvisande bild av staden tillämpades triangulering som metod, genom att använda olika källor samt teori och empiri.
- För att säkerställa studiens tillförlitlighet skedde en granskning av materialet av utomstående sakkunniga experter inom Hållbara Städer och teori om Komplexa Adaptiva System.
- Intervjueffekter kan ha förekommit men har parerats genom noggranna studier av tillvägagångssätt för att genomföra intervjuer.
- En svaghet i denna studie kan vara ett endast ett fall används, detta förklaras genom att denna studie är explorativ. Fler liknande studier bör utföras för att till fullo kunna bekräfta resultaten.
- I korta drag är slutsatserna för delfrågeställningarna baserade på fallstudien och slutsatsen på huvudfrågeställningen mer generell.

3 EN ORIENTERANDE HÅLLBARHETSBAKGRUND

Kapitlet syftar till att ge en ökad förståelse för hållbarhetsfrågan ur ett historiskt perspektiv, kopplat till Hållbara Städer, och hur det ser ut idag. Kapitlet kan ses som en utveckling av bakgrunden där de vanligast förekommande begreppen och teorierna inom arbetet med hållbarhet redogörs.

Ordet hållbarhet används ofta och i många sammanhang. Hållbar utveckling är även det ett populärt uttryck och det kan vara svårt att hålla koll på vart uttrycket har sitt ursprung och vad det innebär.

3.1 Hållbarhetsbegreppet ur ett historiskt perspektiv⁶

Publiceringen av Rachel Carsons bok *Silent Spring* år 1962 ser många som den mest inflytelserika i miljörelsens historia. Den var banbrytande i sin tid och belyste giftiga, syntetiska bekämpningsmedels väg upp genom näringskedjan och uppmanade läsaren att tänka sig en tyst vår, utan fågelkvitter. Hon betonade behovet av att respektera ekosystemet som människan lever i, i syfte att skydda både människors hälsa och miljön.

I början av 70-talet började de ideologier som formats under 60-talet att reformeras till handling och år 1972 kallade FN till den första internationella miljökonferensen där 114 länder deltog. Konferensen resulterade i Stockholmsdeklarationen, vilken delvis ligger till grund för den internationella miljörätten idag. Senare samma år grundades *United Nations Environment Programme* (UNEP).

År 1983 tillsattes Gro Harlem Brundtland, läkare inom folkhälsa och före detta norsk stadsminister, av FN att inrätta och leda Världskommissionen för Miljö och Utveckling (World Commission on Environment and Development (WCED)). 1987 släpptes rapporten *Our Common Future*, även kallad *Brundtlandrapporten*, vilken tog konceptet *Hållbar utveckling* in i det offentliga samtalet. (United Nations u.å.)

Brundtlandrapporten föranledde hållandet av FN-konferensen om Miljö och Utveckling (UNCED) i Rio de Janeiro 1992, där frågan placerades högst på dagordningen. Ett världstoppmöte som var det dittills största i sitt slag, med 172 regeringar representerade och cirka 2400 deltagare från olika intresseorganisationer. På UNCED antogs bland annat dokumenten *Agenda 21*, *Riodeklarationen*, och *Klimatkonventionen*. (United Nations, 1992)

⁶ Förenta Nationernas historiebeteckning av miljöfrågan (United Nations u.å.) ligger till grund för avsnitt 3.1. Nämnade händelser är ett urval som ämnar beskriva hållbarhetsbegreppets utveckling det senaste århundradet.

År 1988 grundade UNEP och Meteorologiska Världsorganisationen(WMO) FN:s klimatpanel, IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). De skapade FN:s ramkonvention om klimatförändringar år 1992, vilken ligger till grund för *Kyotoprotokollet* som antogs 1997. *Kyotoprotokollet* sätter bindande mål för 37 industrialiserade länder samt EU för att minska utsläppen av växthusgaser. (United Nations u.å.)

UNCED var den första internationella organisation som publicerade ett antal hållbarhetsindikatorer 1996, vilka sedan reviderades 2001 och ligger idag till grund för många länders egna indikatorer på hållbarhet. (Hass et al. 2002; Winston & Eastaway 2008)

År 1999 togs det första stora initiativet i och med *European Common Indicators*-projektet, i syfte att observera och utvärdera europeiska städer. Det resulterade i en rapport som gavs ut 2003 med relevanta indikatorer för europeiska städer.

Tio år efter konferensen i Rio de Janeiro hölls ännu ett världstoppmöte i Johannesburg 2002, *World Summit on Sustainable Development*, även kallat *Rio +10*. Mötet syftade till att följa upp mötet i Rio de Janeiro och omformulera mål och åtaganden till konkreta åtgärder. (United Nations u.å)

På uppdrag av den brittiska regeringen skrev Sir Nicolas Stern en rapport som beskriver de hypotetiska följderna av den globala uppvärmningen mätt i pengar, vilken publicerades 2006 (*Stern Review on the Economics of Climate Change*). Den blev känd som *Sternrapporten* och uppmanar till att skrida till handling med att reducera växthusgasutsläppen. Han uppskattar i sina beräkningar att kostnaden för en 5 graders medeltemperaturökning fram till år 2100 att uppgå till 5-20 % av den globala BNP. Att börja bromsa de skenande växthusgasutsläppen nu skulle kosta 1 procent av världens samlade BNP fram till 2050, enligt Sterns beräkningar.

Begrepp inom hållbar utveckling

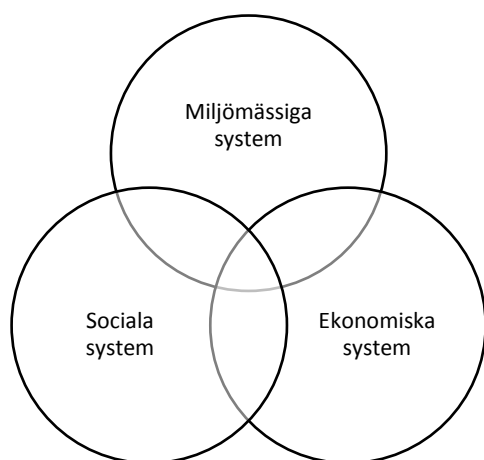
Begreppet *Triple Bottom Line*-redovisning nämndes först av tankesmedjan AccountAbility i början av 1990-talet och fick spridning i och med publiceringen år 1997 av John Elkingtons bok *Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Tanken var att ett företags framgång inte enbart byggde på den ekonomiska verksamheten - 3BL var ett verktyg för att även synliggöra företagets sociala och miljömässiga prestationer för intressenter. Idag är *Triple Bottom Line* ett erkänt begrepp. (Norman & MacDonald 2004)

3BL syftar till tre grundpelare för en verksamhets hållbarhet och kan förkortas på engelska som PPP; *Profit* (verksamhetens ekonomiska resultat), *People* (ett mått på verksamhetens sociala ansvar), och *Planet* (ett mått på verksamhetens miljömässiga ansvarstagande).

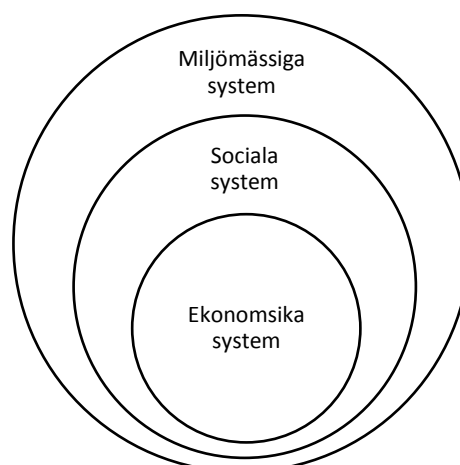
Meberatu (1998) menar att den illustration som dominerar tolkningen för 3BL är i enlighet med Figur 2. Figuren visar att de tre dimensionerna är oberoende system. Där

de tre systemen överlappar varandra kan hållbara processer uppstå och fullständig hållbarhet är således en fullskalig integration av de tre systemen.

Det finns även de som förespråkar att 3BL bör illustreras som i Figur 3. Grunden är att det mänskliga systemet aldrig har varit, och aldrig kommer att vara, skilt från de övriga systemen. Området där cirklarna överlappar varandra är ett område för både harmoni och konflikt och består av många delsystem i både tre och fyra dimensioner. Anledningen till miljöproblemen idag, hävdar Meberatu, är ett resultat av att människan har försummat systemparametrar som har gett ytterligare ett otal effekter i andra system.



Figur 2 Den dominerande illustrationen av hållbarhet utefter Triple Bottom Line



Figur 3 En alternativ illustration av hållbarhet utefter Triple Bottom Line

Triple Bottom Line ligger till grund för flera nyare formuleringar och utvecklingar av definitionen av hållbarhet. Bland annat har 3BL utvecklats till teorin *Four Sphere Framework of Sustainability* (4SF). 4SF kan användas i kontexten för hållbarhet i städer och inkluderar en fjärde dimension av hållbarhet; den institutionella. I Kapitel 4 kommer en noggrannare genomgång av 4SF presenteras.⁷

Det finns idag en rad andra begrepp och teorier på agendan för hur hållbara processer kan uppnås i den mänskliga civilisationen:

Det Naturliga Steget

Utgår från fyra systemvillkor: (1) Förhindra koncentrationsökning av ämnen från bergrunden i naturen, (2) Förhindra koncentrationsökning av ämnen från samhällets produktion i naturen, (3) Inte utsätta naturen för undanträngning med fysiska metoder,

⁷ Hädanefter kan således 3BL omnämnas i sammanhang där det syftas till dimensionerna för ekonomisk, social och miljömässig hållbarhet i 4SF i och med att 4SF är en vidareutveckling av 3BL.

(4) Att människor inte omfattas av villkor som systematiskt hindrar dem från att tillgodose sina behov. (Det Naturliga Steget 2015)

Cirkulär Ekonomi

Förordar cirkulära kretslopp i stället för linjära processer, vilket medför att avfall ska ses som råvara. Diversitet och förtätning är centrala begrepp. (Cradlenet 2015; Andersen 2006)

Smart Growth

Riktat sig framförallt mot stadsplanering och transport, att lösningar bör vara långsiktiga och anpassningsbara. Förordar förtätning av städer, diversitet samt utfasning av bilar i städer. (Handy 2005)

Hållbar utveckling i Sverige

På slutet av 1800-talet började Sverige, tillsammans med många andra länder, sin resa mot hållbarhet i och med omställningen från agarsamhälle till industrisamhälle. Under 1900-talet formades delar av det svenska samhället som idag kanske kan ses som självklara; folkhemmet, välfärdssystemen och en demokratisk stat, vilka bidrar till ekonomisk och social hållbarhet. Det demokratiska styret ses idag av den svenska regeringen som grunden i landets hållbarhetsarbete då det anses bidra med grundläggande värderingar för hållbar utveckling. Under senare delen av 1900-talet har Sverige genomgått en ytterligare förändring från industri- till informationssamhälle. Samtidigt har den miljömässiga dimensionen av hållbarhet kommit upp på agendan. (Miljödepartementet 2001)

År 2002 antogs för första gången av den svenska regeringen en nationell strategi för hållbar utveckling där hållbarhetsdimensionerna var integrerade. Syftet var att uppfylla de internationella åtaganden som Sverige tagit på sig vid FN-konferensen i Johannesburg samma år. Strategin utgick från tre aspekter: Skydda, hushålla och bevara. (Regeringen 2005)

År 2005 vidareutvecklades hållbarhetsarbetet med ett flertal administrativa ändringar. Bland annat inrättades Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet, som idag heter Miljö- och energidepartementet⁸. Departementet ansvarar för miljö-, energi- och bostadspolitik och ansvarar därigenom för hållbar utveckling. Samma år inrättades även ett råd för hållbar utveckling under Boverket, *Hållbarhetsrådet* (Regeringen 2005). Hållbarhetsrådet arbetade för att underlätta genomförandet av strategin för hållbar utveckling, framför allt på lokal och regional nivå och avskaffades år 2007 (Regeringen 2005; SFS 2007:1065). Sedan 2010 utgår Sveriges regering i sitt

⁸ Departementet inrättades först 1987, och har sedan dess växlat mellan att heta Miljödepartementet (1987-1991; 1995-2004; 2007-2014), Miljö- och naturresursdepartementet (1991-1994), Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet (2005-2006), och heter idag Miljö- och energidepartementet. (Riksarkivet u.å.)

miljöarbete från en målstruktur bestående av generationsmål⁹, etappmål¹⁰ och miljö kvalitetsmål¹¹ (Miljö- och energidepartementet 2009).

3.2 Bakgrund till hållbar stadsutveckling

En stad definieras enligt Nationalencyklopedin (2015) som:

“Typisk för stadens funktioner är en över tiden och ytan intensiv och mångskiftande markanvändning med inriktning på transaktioner och kommunikation i kontakt med omgivande landsbygd och med andra städer. En stad har i allmänhet en inre funktionell differentiering i form av ett centralt affärsdistrikt, ofta lokaliserat i eller vid den historiska stadskärnan, kvarter med offentlig administration, viss industriell produktion med inriktning på hög flexibilitet...”, “...Till den centrala stadens funktion hör även politiskt symbolisk kommunikation i form av anlagda parker, statyer och minnesmärken.”

Idag sker en stor invandring till städer, så kallad urbanisering. I kombination med en ökad materialstandard och konsumtion utgör städer idag geografiska platser med intensiv konsumtion. Den ökande urbaniseringen gör att den mänskliga aktiviteten koncentreras och därmed även konsumtionen av resurser, vilket resulterar i ett större ekologiskt fotavtryck. Ju större staden är och ju mer den är kopplad till resten av världen, desto större blir belastningen på biosfären, genom bland annat handel som möjliggör den omfattande konsumtionen. Trots att rurala områden avbefolkas är belastningen på rurala regioner större än någonsin, då de tillgodoser de växande tätorterna med varor. (Rees & Wackernagel 2008)

Vanligen skiljs det på vad som är mått på en hållbar stad i ett i-land eller ett u-land¹² där västvärldens mått på en hållbar stadsutveckling vanligen handlar om bland annat medborgardeltagande, luftkvalitet, koldioxidutsläpp och konsumtion. De rådande hållbarhetsutmaningar som idag begränsar en hållbar stadsutveckling berör områden som befolkningsökning, konsumtionsökning och en tilltagande urbanisering. (Hedenfelt 2013)

⁹ Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

¹⁰ Det finns 24 etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, klimat och luftföroreningar.

¹¹ Det finns 16 miljö kvalitetsmål, vilka beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till.

¹² I denna studie används definitioner som används för att definiera Hållbara Städer i i-länder.

Ett erkänt begrepp av hållbarhet är definitionen av begreppet *hållbar utveckling* i Brundtlandrapporten (WCED 1987):

"En hållbar utveckling är en utveckling som uppfyller dagens behov utan att förstöra möjligheterna för kommande generationer att uppfylla sina behov."

För att uppnå en hållbar utveckling behöver därför hänsyn visas till kommande generationer och ett värnande om miljöns välmående på lång sikt. Det innebär även att det bör ske inom ramen för naturliga och människobaserade systems bärförmåga (Europeiska Kommissionen 1996).

En annan definition av Hållbara Städer, skapad av International Council for Local Environmental Initiatives (1994), är anpassad för tillämpning av begreppet på Europas städer:

"En hållbar utveckling är en utveckling som erbjuder grundläggande miljömässig, social och ekonomisk service till samtliga invånare i ett samhälle utan att hota de naturliga, konstruerade och sociala systems existens på vilka denna service beror."

UN Habitat, Förenta Nationernas internationella nätverk för boende- och bebyggelsefrågor, hävdar att städer kan utvecklas på olika sätt för att nå välstånd och framgång. Utveckling i en stad ses som en icke-linjär och komplex process. (Prosperity of Cities 2012, s. 16)

Europeiska Kommissionen (1996) påstår att även den hållbara staden ofta ses som en process snarare än som ett slutmål som kan uppnås samt att hållbar utveckling kan endast äga rum om den avsiktligt och uttryckligen ingår i planeringen.

Kapitel 3 i korthet

- Hållbarhetsbegreppet fick sitt genomslag i och med publiceringen av *Brundtlandrapporten* 1987.
- Hållbar utveckling innebär att tillgodose dagens behov utan att äventyra framtida generationers möjlighet att uppfylla sina behov, inom ramen för naturliga och människobaserade systems bärformåga.
- Det finns flertalet begrepp och teorier som rör hållbar stadsutveckling. Det mest vedertagna är *Triple Bottom Line*, 3BL.
 - 3BL fick genomslag genom Elkington 1997.
 - Kan på engelska förkortas som PPP (People, Planet, Profit) och kategoriserar in hållbarhet i tre dimensioner; en ekonomisk, en social och en miljömässig.
 - Den dominerande illustrationen är tre cirklar som överlappar varandra (Figur 2). Det finns även de som förespråkar att hållbarhetsdimensionerna bör illustreras som konvergenta cirklar (Figur 3).
- Arbetet med hållbar utveckling i Sverige har accelererat sedan år 2001, i och med antagandet av *Nationell Strategi för Hållbar Utveckling*.
- Miljö- och energidepartementet har det övergripande ansvaret för hållbar utveckling i Sverige.
- Den svenska regeringen utgår från de nationella miljömålen i sitt miljöarbete, vilka är uppdelade i generationsmål, etappmål och miljö kvalitetsmål.
- Den ökade urbaniseringen i världen medför en ökad belastning på naturliga system med anledning av en centraliserad och ökad materialstandard och konsumtion.
- Hållbar stadsutveckling är en icke-linjär och komplex process som endast kan äga rum om den ingår i planeringen.

4 HÅLLBARA STÄDER

I detta kapitel tas centrala perspektiv kring hållbar stadsutveckling upp samt definitionen av vad som innefattas i begreppet Hållbar Stad i en svensk kontext. Kapitlet utgör den teoretiska referensramen för Hållbara städer i studien.

För att kunna besvara delfrågeställning A: *Vad är en hållbar stad?* bör begreppen och teorierna kring hållbara städer kartläggas. Definitionen av en Hållbar Stad är idag mångfacetterad och att hitta en ”rätt” definition som accepteras av samtliga förefaller vara en omöjlig uppgift. Däremot ses det som relevant att definiera en teoretisk grund för denna studies i syfte att besvara delfrågorna och huvudfrågeställningen.

4.1 Hållbara Städer i ett svenskt perspektiv

Brundtlandkommissionens definition av hållbar utveckling, som tidigare nämnts, är väl utbredd även i sammanhang då hållbara städer diskuteras. Sveriges Riksdag (2010, s 19) utvecklar begreppet och skriver:

”Ekonomisk tillväxt ses som en förutsättning för hållbar utveckling, men det krävs att denna blir mindre material- och energiintensiv. Den ekologiska dimensionen innebär att en hållbar utveckling måste harmonisera med det globala ekosystemet utan att utarma naturkapitalet och att detta bl.a. kräver en minimerad påverkan på luft- och vattenkvaliteten. En socialt hållbar samhällsutveckling beskrivs som en utveckling som tillgodoser mänskliga behov och leder till rättvisa möjligheter för alla samhällsgrupper och generationer”

Den nationella miljöpolitiken i Sverige utgår, från riksdagens tidigare nämnda miljö kvalitetsmål. Miljö kvalitetsmålet; *God bebyggd miljö*, syftar till att tätorter, städer och annan bebyggd miljö skall utgöra en god och hälsosam livsmiljö, samt medverka till en god regional, såväl som global, miljö. Regeringen ville 2009¹³ att en prioriterad satsning skulle ske för att utveckla attraktiva stadsmiljöer och minska klimat- och miljöpåverkan. Den byggda miljön skulle ge skönhetsupplevelser med ett varierat utbud av bostäder, service, kultur och arbetsplatser, och på så sätt ge alla människor möjlighet till ett rikare liv. Sverige skulle vara en internationell förebild för hållbar stadsbyggnad och tillämpad miljöteknik. (Miljö- och Energidepartementet 2009).

¹³ Riksdagen uppdaterar under våren 2015 definitionen av Hållbarhet och Hållbara Städer, men är ärendet är i skrivandets stund under beredning. Källa: Jakop Dalunde, Riksdagsledamot för Miljöpartiet de gröna, mejlkorrespondens 20 april 2015.

Regeringen tillsatte för perioden 2008-2012 en statlig nationell arbetsgrupp, kallad *Delegationen för Hållbara Städer* (Delegationen För Hållbara Städer (Delegationen) u.å. a) i syfte att kraftsamla för att på olika sätt stimulera hållbar stadsutveckling i Sverige. Delegationens arbete gick ut på att:

“Stimulera arbetet för långsiktigt, välfungerande och attraktiva stadsmiljöer där hög livskvalitet går hand i hand med förbättrad miljö, ekonomisk tillväxt, social sammanhållning och minimerad klimatpåverkan”

Delegationens samlade budskap betonade år 2012 (Delegationen för hållbara städer (Delegationen) 2012, s. 2) att klimatet är hotat och att det är hög tid att ställa om för att skapa social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet. Dock är resonemangen är inte helt harmoniska. Enligt Slutrapport av regeringsuppdraget *Hållbar Stadsutveckling* (Miljö- och Kulturmyndigheten 2011) har forskarsamhället framfört kritik riktad mot politikerna, vilka i allt för hög grad bortsett från de kulturella och sociala dimensionerna vid definitionen av hållbar stadsutveckling. Dessutom påpekas att politiken till stor del förutsätter att det råder harmoni mellan de olika ekonomiska, miljömässiga och sociala dimensionerna samtidigt som forskning visar motsatsen. Forskning visar att det vanligen råder konflikter mellan de olika dimensionerna i 3BL och att fokus på hur dimensionerna skiljer sig åt kan leda till separata insatser som motverkar helhetstänket. (Miljö- och Energidepartementet 2009)

Hedenfelt (2013) menar att begreppet *Hållbar Stad* är det tillstånd som vill åstadkommas, medan en *Hållbar Stadsutveckling* handlar om de processer som leder fram till det tillståndet. Vid utveckling av städers hållbarhet är det inte slutmålet som är det eftersträvansvärda, utan hållbarhet bör istället ses som en process och en riktning vilken staden strävar efter.

För att bilda en uppfattning om en stads faktiska hållbarhet behövs metoder och analysverktyg som tar hänsyn till den komplexitet som råder i stadens utveckling. Stadens hållbarhet måste således studeras med hänsyn till dess relationer till omvärlden och stadens interna komponenter¹⁴ bör studeras i förhållande till varandra. (Hedenfelt 2013). Detta ligger i linje med vad statens offentliga utredning visade; att initiativen mot en hållbar stadsutveckling måste komma från städerna själva (Delegationen 2012, s. 2). Delegationen betonar att det lokala ledarskapet har stor betydelse. Gemensamt engagemang från politiker, medborgare, ideella organisationer och näringslivets aktörer leder till att staden utvecklas mer hållbart. Det är i städerna som det finns förutsättningar för att gå från ord till handling. Även Världsnaturfonden, WWF (2012), understryker att städerna har en nyckelroll för att påverka hållbarheten. Kommunerna är en central ekonomisk aktör i Sverige, där offentlig sektor står för nästan 20 procent av Sveriges BNP. Genom politisk och ekonomisk inverkan kan kommunerna självständigt driva utvecklingen framåt. Offentlig upphandling kan nyttjas som en offensiv strategi för att öka

¹⁴ Interna komponenter i en stad skulle till exempel kunna vara materia, information och liv som finns och verkar i staden.

hållbarheten. Men utan en stödjande och styrande struktur från Sveriges regering och Europeiska Unionen kommer grön upphandling ha svårt att få genomslagskraft. WWF hävdar att hållbara städer kräver såväl en gradvis förbättring av existerande teknologier samtidigt som nya tankesätt för att organisera städernas behov är nödvändiga. Städer kan göra skillnad i funktioner och infrastruktur, framför allt har de stor inverkanskraft inom transport- och energisystemen, det vill säga den transformativa innovation¹⁵ som kan möjliggöra hållbara förändringar. (Världsnaturfonden WWF 2012)

En hållbar stad ur ett svenskt perspektiv bidrar till ansvarsfull ekonomisk tillväxt, ekologiskt hållbar utveckling som harmoniseras med omvärlden och social hållbarhet genom hänsyn till alla samhällsgrupper och generationer. Sverige har genomfört nationella utredningar, såsom *Delegationen för hållbara städer*, vars samlade budskap var att förändring måste börja i städerna själva, med lokalt ledarskap - ej på en nationell nivå. Dessutom betonas att nya analysverktyg måste ta hänsyn till den komplexitet som råder i stadsutvecklingen, där delkomponenterna bör studeras i förhållande till varandra och det krävs ett gemensamt engagemang från samtliga invånare i en stad.

4.2 Hållbara städer i Sverige

De globala klimatutmaningarna har drivit den teknologiska utvecklingen framåt, samtidigt som människors globala interaktion har lett till en allt större miljömedvetenhet hos befolkningen (se exempelvis Hedenfelt 2013). En ökad medvetenhet har i sin tur påverkat hur människor konsumerar och hur leverantörer positionerar sig på marknader. På detta sätt har förändringarna lett till ökade möjligheter för lokalt beslutsfattande att forma våra städer till mer hållbara samhällen. (Sveriges kommuner och Landsting (SKL) 2015a).

Delegationen för hållbar stadsutveckling menar att de bidragit till att svenska kommuner ska kunna utveckla och stärka städernas hållbarhet (Delegationen 2012). De hävdar att genom att ha fördelat ekonomiskt stöd till sammanlagt 98 projekt åren 2008-2012 över hela landet – från Gällivare och Umeå i norr till Lomma och Malmö i söder - har flera svenska städer stärkt sina positioner i att bli mer hållbara. Samtliga projekt delegationen varit inblandad i påstås ha utgått från visionen om att minska stadens påverkan på klimatet och insikten om att den hållbara staden kräver ett helhetsperspektiv.

Delegationen menar att erfarenhet från arbetet med det statliga stödet har gett insikter om att det är viktigt att satsa på förebilder - pilotprojekt som kan visas upp för omvärlden på ett sätt som driver på utvecklingen (Delegationen 2012, s.2). Exempel på svenska städer som lyfts fram som goda exempel är bland annat Norra

¹⁵ Transformativ innovation innebär att gå från att upphandla produkter till att upphandla tjänster, däribland inom området mobilitet.

Djurgårdsstaden i Stockholm, Herrgårdsängen i Västerås och Västra Hamnen i Malmö (Delegationen u.å. b). Delegationen för hållbara städer sammanställde år 2009 gemensamma karaktärsdrag av en hållbar stad, baserat på det stora antalet ansökningar om ekonomiskt stöd som inkommit till dem från olika svenska städer. Gemensamt var att framtidsbilden av den hållbara staden satte människan i fokus och att staden utformas efter helhetsbilden där de sociala, ekologiska och ekonomiska dimensionerna tillgodosågs och integrerades. En framtida hållbar stad karaktäriserades av mångfunktionalitet.

Befolkningen blir allt mer medveten om de hållbarhetsutmaningar de står inför och har genom sin köpkraft, rösträtt och engagemang i lokalpolitiken möjlighet att påverka hur städer utvecklas. Svenska städer har utvecklats åt rätt håll och de flesta börjar inse att ett helhetsperspektiv är en nödvändighet i strävan mot hållbarhet där människan och att integrering av hållbarhetsdimensionerna sätts i fokus.

4.3 Ett hållbart tillstånd

Arbetet som bedrivs för att uppnå ett hållbart tillstånd är vanligen normativt inriktat. Det kräver att de inblandade vidtar lämpliga åtgärder och bygger system som kan möta och reagera på omvärldens attityder och förhållningssätt. När frågor börjar ställas om hållbarhet uppstår andra frågor: För vem? Hållbarhet för vad? Vilka är inblandade? – Då krävs ställningstagande kring etiska och filosofiska frågor. De här typerna av frågor leder till krav om integration mellan olika delsystem; det biologiska med det tekniska, och det politiska med det etiska, samt integration av det sociala och det systematiska. (O'Connor 2006)

Enligt Ames (1997) börjar arbetet mot hållbarhet med utvecklingen av en långsiktig vision. En vision fungerar som en katalysator för positiv förändring och i en kommun bör visionen spegla staden och dess specifika egenskaper. För att en stads vision skall vara trovärdig behöver den uttrycka en tydlig ambition för att stadens invånare skall agera mer hållbart. Hedenfelt¹⁶ menar att visionen bör vara flexibel och anpassningsbar efter omvärldens kontinuerliga förändringar. Ames (1997) framhåller att visionen bör yttra en strävan mot rättvisa, vilket i sammanhang av en stad innebär en likvärdig tillgång till naturresurser och humankapital¹⁷, såväl som delat ansvar för bibehållandet av dessa resurser för kommande generationer. Enligt Ames (1997) kan en vision baserad på hållbarhet hjälpa en stad med:

1. Att motiveras och arbeta i en gemensam riktning.
2. Ett gemensamt syfte, inte bara för staden, utan även för dess invånare, stadens företag och för dess makthavare.
3. Att förse staden med grunden för att skapa en strategi, en handlingsplan och processer för att uppnå det gemensamma målet.

¹⁶ Eva Hedenfelt, mejlkorrespondens 29 april 2015.

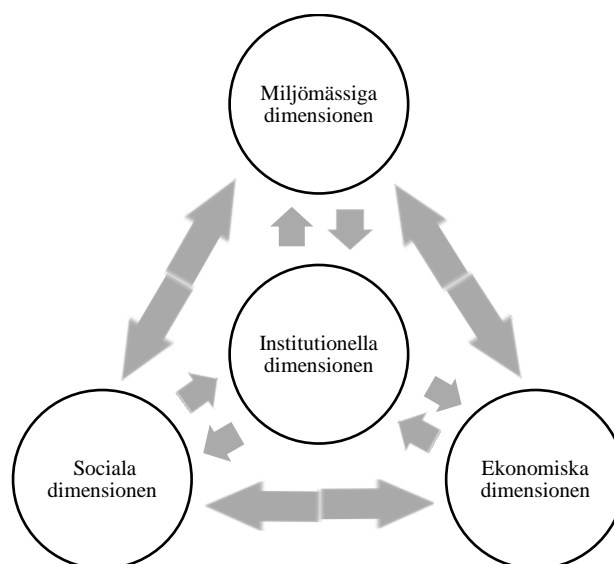
¹⁷ Tillgång till humankapital innebär tillgång till utbildning och hälsovård samt möjligheten att utnyttja och utveckla sina kompetenser, färdigheter och talanger.

Ett hållbart tillstånd är troligen inte något som uppnås genom en plan, ett genomförs och ett avslutas - ett hållbart tillstånd kan snarare ses som en kontinuerlig strävan efter att hela tiden bli *mer* hållbar. Hållbarhet kräver integration och en helhetsbild av staden och dess mål. En vision kan hjälpa en stad att samla kraft, ta ut en riktning och sträva mot en gemensam målbild. En tydlig vision behövs och bör utformas så flexibelt att den är anpassningsbar efter omvärldsförändringar.

4.4 Dimensioner av hållbarhet

Utifrån Brundtlandkommissionens rapport från 1987 (WCED 1987) har ett flertal definitioner av hållbarhet vuxit fram i olika grenar, men ingen tydlig konsensus råder kring begreppet. Ändå tar många utgångspunkt i integrationen mellan de tre hållbarhetsdimensionerna, som vanligen omnämns som den ekonomiska, sociala och miljömässiga, och fått namnet *Triple Bottom Line* (3BL) (Boyoko et al. 2006).

Flera forskare har även börjat betona vikten av en fjärde dimension - den institutionella (Valentin och Spangenberg, 2000; hållbarhetsdimensioner, se Figur 4, *Four Sphere Framework of Sustainability* (hädanefter omnämnt som Four Sphere Framework (4SF)). 4SF är en vidareutveckling av de tre hållbarhetsdimensionerna i Triple Bottom Line och presenterades för första gången av Spangenberg och Bonniot 1998, där stor vikt lades vid att synliggöra *fyra* hållbarhetsdimensioner. Modellen är ursprungligen utformad ur ett företagsperspektiv, men bland annat Hedenfelt (2013, s. 76-77) menar att den kan tillämpas även med ett stadsperspektiv i åtanke.



Figur 4 Illustration av hållbarhet efter Four Sphere Framework of Sustainability

I denna studie är utgångspunkten att hållbarhet i städer utgår från de fyra dimensioner av hållbarhet som följer enligt 4SF (en vidareutveckling av 3BL).

Ekonomiska dimensionen av hållbarhet

Strange och Bayley (2008) refererar till 3BL:s grundare, John Elkington och menar att den ekonomiska dimensionen av hållbarhet främst behandlar det som beskrivs som flödet av pengar. Raj och Musgrave (2009, s. 56) menar att den ekonomiska dimensionen handlar om att implementera effektiva tillvägagångssätt som lägger grund för ekonomiskt ansvarsfulla beslut. De skall komma samhället och medborgarna till nytta utan att göra stor åverkan och anspråk på naturens resurser. Den ekonomiska dimensionen av hållbarhet beskrivs med hänsyn till fyra olika områden; produktion, konsumtion av varor och tjänster, konsumtion av kapital och tillgångar, samt befolkning och institutioner. Integrationen mellan de fyra ovan nämnda områdena är av stor vikt, då de påverkar inflytelserika beslutsfattare, institutionell politik samt styrstrategier.

Sociala dimensionen av hållbarhet

Det finns många rapporter och utredningar vilka berör ämnet kring den sociala dimensionen av hållbarhet och därefter försöker att reda ut begreppet (McKenzie 2004, s. 13). De utgår ofta från en definition, ett mätverktyg och/eller ett antal fallstudier. Dillard, Dujon och King (2009, s.4) har definierat den sociala dimensionen av hållbarhet som de processer som skapar socialt välmående och hälsa, nu och i framtiden, och betonar integrationen mellan de tre dimensionerna för att uppnå social hållbarhet. Magis & Shinn (2009, s. 16) trycker på att det centrala för att styrka den sociala dimensionen av hållbarhet ligger i ett demokratiskt styre och demokratiskt civilsamhälle. McKenzie (2004, ss. 18-19) summerar genom att påstå att samhällen som representerar den sociala dimensionen av hållbarhet symboliseras av rättvisa, diversitet, strukturer som främjar samhörighet, demokratiska processer och god livskvalitet för individen, grupperingar av människor och samhället i stort.

Miljömässiga dimensionen av hållbarhet

Den miljömässiga dimensionen av hållbarhet kanske är den mest välkända och utbredda och det finns mängder av försök att definiera vad begreppet faktiskt innebär. Morelli (2011) menar att den miljömässiga dimensionen av hållbarhet kan definieras som ett tillstånd av balans med omgivningen. Vidare råder resiliens¹⁸ och sammankopplingar som tillåter människor att tillfredsställa sina behov utan att överskrida begränsningarna av vad ekosystemet klarar av. Ekosystemet skall kunna återhämta sig och människans handlingar inverkar inte heller på den biologiska mångfalden. Enligt Goodland (1995) definieras den miljömässiga dimensionen av hållbarhet som bibehållandet av naturkapital, där de två fundamentala naturtjänsterna, sänkor och källor, måste bibehållas opåverkade under den period som hållbarhet önskas uppnås. Denna definition utgår från naturvetenskapen och lyder under biofysiska lagar.

Institutionella dimensionen av hållbarhet

Den institutionella dimensionen av hållbarhet är en fjärde dimension, vilken inte ingår i 3BL men inkluderas i ramverket för 4SF. Den institutionella dimensionen har

¹⁸ Resiliens i detta sammanhang; motståndskraft eller återhämtningsförmåga.

förmågan att facilitera länkarna mellan de övriga tre dimensionerna och komplettera dem (Spangenberg 2002). Den institutionella dimensionen kallas även för den politiska eller systemreglerande (O'Connor 2006). Denna dimension syftar till den helhet som har växt fram i ett samhälle över tid, skapad av de sedvänjor, regler och institutionella ramverk för reglering av det ekonomiska och sociala området, och därigenom även miljöområdet. Den institutionella dimensionen har rollen som medlare mellan de olika, och ibland oförenliga, krafterna från de övriga tre dimensionerna, framförallt mellan den ekonomiska och den sociala. O'Connor (2006) hävdar att den institutionella dimensionen är ett sätt för att uttrycka att politiken har en stor inverkan på ett samhällets hållbarhetsarbete. Anderson (2013) utvecklar detta med att denna dimension är speciellt relevant för arbetet hos lokala myndigheter, till exempel kommuner.

Definitionen av hållbarhet som vanligen utgår från *Triple Bottom Line* (3BL) har ur ett stadsperspektiv börjat kompletteras med en fjärde dimension - den institutionella. Den nya modellen kallas *Four Sphere Framework* (4SF) där den fjärde dimensionen av hållbarhet fungerar som en facilitator för de övriga tre. Ett mer komplext, tredimensionellt sätt för att beskriva hållbarhet där den fjärde dimensionen skulle kunna representeras av staten, en samordnande myndighet eller de styrande i en stad.

4.5 Integrering av hållbarhetsdimensionerna

Hedenfelt (2013) vidhåller att för att bedöma hållbarheten i städer behöver samtliga hållbarhetsdimensioner i 3BL vägas in genom en integrerad ansats. Utgångspunkten skall ge ett resultat där slutsumman är mer än delarna tillsammans, då hänsyn tas till de länkar som finns mellan dimensionerna (Pope et al. 2004). Hedenfelt (2013) anser att detta stämmer väl överens med synen på delarna ur ett systemperspektiv (Spangenberg & Bonniot, 1998). För att kunna bedöma hållbarheten ur ett helhetsperspektiv menar Spangenberg (2002) att indikatorer för länkarna mellan hållbarhetsdimensionerna måste tas fram. Kopplingarna kan påvisa viktiga samband och vilka prioriteringar som görs mellan dimensionerna. Det integrerade angreppssättet kan synliggöra både synergier mellan dimensionerna och påvisa tecken på en svag hållbarhet. Spangenberg och Bonniot (1998, ss. 12-17) beskriver länkarna mellan dimensionerna som en integrering av hållbarhetsområdena på mikro- och makronivå. Länkarna mellan dimensionerna i 4SF används bland annat för att förstå var konflikter mellan de olika hållbarhetsdimensionerna kan uppstå. Analys av hållbarhetsdimensionernas kopplingar kan även leda till att man kan påvisa vilka indikatorer som kan och bör nyttjas för att beskriva länkarna mellan dimensionerna.

Integrationen av de tre dimensionerna förefaller vara av väsentlig vikt i hållbarhetsarbete. Att även se till kopplingarna mellan dimensionerna och ha indikatorer för dem är avgörande för framgång, då det kan visa på statusen för hållbarhetsutvecklingen. Behovet av integrering och att summan av hållbarheten skulle vara mer än summan av delarna, ger indikationer på att det förordas att se hållbarhet ur ett systemperspektiv.

4.6 Behovet av hållbara städer

Planeten påverkas mer och mer av mänsklig aktivitet där städer representerar ett centralt samband mellan människan och naturen; städerna centraliserar människans behov av ekosystemtjänster¹⁹ samt källor till miljöpåverkan (Seto et al. 2012). Städer absorberar energi och materia från biosfären och returnerar det i en degraderad form, till exempel i form av avfall (Rees & Wackernagel 2008). Med anledning av det representerar städer även ett centrum för var förändringar kan få störst genomslag. Då städer aldrig kan bli självförsörjande måste omställningen ske både inom och utom stadsgränserna (Seitzinger et al. 2012; Seto et al. 2012; Elmqvist, Barnett & Wilkinson 2013).

Rees och Wackernagel (2008) menar att städer är öppna, självorganiserande system. Rapporten *Hållbara städer i Europa* (Europeiska Kommissionen 1996) betraktar staden som ett komplext system som kräver ett flertalet instrument för att driva hållbara processer. I rapporten efterlyses en stödstruktur som utgör ett ramverk för vilket städer kan utforska nyskapande strategier inom. Det framhävs att nyttan med att anpassa strategierna efter lokala förhållanden och dra nytta av de förutsättningar som finns i form av till exempel yrkesmässig expertis och god ledning. Enkla lösningar förespråkas, trots att systemet är komplext. Enkla lösningar som kan åtgärda mer än ett problem åt gången och kan kombineras.

När hållbar utveckling nämns är det ofta i kombination med begreppet *resiliens*, det är då inte ovanligt att begreppen blandas ihop (Elmqvist 2014). Skillnaden är att hållbar utveckling handlar om hur dagens resurser ska hanteras på så sätt att nuvarande och framtida generationers välfärd garanteras. Resiliens kan relateras till hållbar utveckling då begreppet hänvisar till ett systems kapacitet att absorbera störningar och omorganisera sig under förändring. Samtidigt skall systemet i grunden bibehålla sin funktion, struktur och återkoppling, och därigenom sin identitet. (Folke et al. 2010; Tuvendal & Elmqvist 2012)

Elmqvist (2014) menar att resiliens och hållbarhet kompletterar varandra, att resiliens är ett viktigt attribut hos systemet för att kunna möta de utmaningar som hållbar utveckling innebär. Resiliens förknippas ofta med ett systems förmåga att återhämta sig i samband med enskilda, omfattande störningar, som till exempel översvämningar

¹⁹ Ekosystemtjänster är tjänster som naturen tillhandahåller och som människan är direkt beroende av, det vill säga upprätthåller eller förbättrar människors välmående och livsvillkor, t.ex. bipollinering eller vattenrening via våtmarker.

eller bränder. Resiliens är ett än mer omfattande begrepp, då det dessutom behandlar multidisciplinära koncept som rör uthållighet, återhämtning och systemets adaptiva och transformativa förmåga. I ett mänskligt system finns möjlighet till resiliens även i de sammanlänkade sociala och ekologiska systemen och delsystemen. (Kabish & Haase 2014)

Behovet av hållbara städer i världen är större än någonsin, då städer representerar de centrala sambanden mellan natur och människor - en ekvation där de inblandade delvis står i strid mot varandra. Människan måste ta tillvara på naturen och se till att befintliga ekosystemtjänster bibehålls. Att eftersträva resiliens i en stad kan vara ett verktyg i hållbarhetsarbetet, ett arbete som måste sträcka sig utanför stadens gränser. Ett sätt att närma sig hållbar utveckling i städer är att lyfta fram och arbeta med länkarna mellan de sociala och ekologiska system som existerar - de mellan människor och deras omgivning - naturen.

Kapitel 4 i korthet

- Hållbarhet definieras som att tillgodose dagens generationers behov utan att äventyra framtida generationers möjlighet att uppfylla sina.
- Hållbar stadsutveckling är de processer som leder till hållbara städer.
- Hållbara städer är städer som använder sig av hållbara processer för att nå stadens mål.
- Exempel på utmaningar i hållbar stadsutveckling är befolkningsökning, konsumtionsökning och en tilltagande urbanisering.
- *Four Sphere Framework*, (4SF) består av de tre dimensionerna i *Triple Bottom Line*, 3BL, vilka springer ur definitionen av hållbarhet gjord i *Brundtlandrapporten*, samt en “nyare” dimension – institutionell.
 - Den ekonomiska dimensionen innebär att implementera effektiva tillvägagångssätt. De ska lägga grund för ekonomiskt ansvarsfulla beslut som kommer samhället och medborgarna till nytta utan att göra stor åverkan och anspråk på naturens resurser.
 - Den sociala dimensionen karaktäriseras av demokrati, god livskvalitet för individen samt diversitet, samhörighet och de processer som skapar socialt välmående och hälsa, nu och i framtiden
 - Den miljömässiga dimensionen kretsar i stort kring att låta människor tillfredsställa sina behov utan att inverka på den biologiska mångfalden eller överskrida ekosystemets begränsningar för återhämtning. Att mänskligheten bibehåller balansen med och i naturen.
 - Den institutionella dimensionen kan ses som en medlare mellan de ovanstående tre och är den helhet som vuxit fram i ett samhälle över tid, med lagar, normer och institutionella ramverk.
- Integrering av dimensionerna kan ses både som helheten av de fyra och även som länkarna mellan respektive dimension. Det är nödvändigt för att kunna utläsa synergier och motsättningar vilka motverkar hållbarhet.

5 KOMPLEXA ADAPTIVA SYSTEM

Detta kapitel utgör den teoretiska referensramen för Komplexa Adaptiva System och kopplingen till städer. För att motivera varför en stad kan ses om ett Komplex Adaptivt System (KAS) inleds detta kapitel med grundläggande systemteori. Teorierna leder successivt fram till vad KAS är, hur staden kan ses om ett KAS och vad det innebär.

Enligt Nationalencyklopedin (u.å.) är system “*en samling element som hänger samman med varandra så att det de bildar en ordnad enhet*”. Systemteori anses relevant att studera i och med att städer kan beskrivas som system, möjligen även som Komplexa Adaptiva System.

5.1 Generell Systemteori

I klassisk vetenskap, oavsett disciplin, har det varit vanligt förekommande att de försökt att förstå systemets helhet genom att isolera element från sin omvärld, studera det närmare och sedan sätta det i sin omgivning igen (von Bertalanffy 1971, s. xviii). I ett försök att skapa ett nytt vetenskapligt synsätt myntade Ludwig von Bertalanffy 1947 begreppet General System Theory (Generell Systemteori), där han menade på att den klassiska vetenskapen missade att se till helheten av ett system. Von Bertalanffy (1971, s. 54) markerade tydligt skillnaden mellan att se ett system som summativt eller konstitutivt. Det förstnämnda beskriver ett system som delar som sätts samman successivt, vilket kan göras om de saknar inbördes relationer. Är systemet istället något som utgörs av både delar och dess inbördes relationer, är systemet mer än bara summan av dess delar och måste därför sättas samman samtidigt.

Jämvikt ansågs vara det naturliga tillståndet för alla typer av system och därmed ansågs de dynamiska aspekterna vara oproblematiske och lätthanterliga (Batty & Marshall 2012). Generell Systemteori har en egenskap att vilja se system, som till exempel städer, som hierarkiska strukturer med perspektiv ovanifrån (top-down). Detta trots indikatorer på att en centraliserad organisationsstruktur inte är den mest lämpliga beskrivningen.

Klassisk vetenskap tenderar att se summan av system och missar då egenskaper hos system som utgör mer än bara summan av delarna och därför måste ses som en helhet. Generell Systemteori kan vara missvisande då den utgår från att system bygger på hierarkiska strukturer med “top-down”-perspektiv, även om så inte är fallet.

5.2 Varianter av systemteorier

System kan i grunden kategoriseras in under tre olika rubriker:

1. *Isolerat system*
Ett termodynamiskt system där varken materia eller energi kan passera systemgränserna. Detta är en extrem form av ett slutet system. (Hall & Fagen 1956, se Bailey 1994, s. 48)
2. *Slutet system*
Ett termodynamiskt system där energi, men inte materia, kan passera systemgränserna. Det är ett mindre slutet system än ett isolerat system. (Hall & Fagen 1956, se Bailey 1994, s. 48)
3. *Öppet system*
Ett system där såväl materia som energi kan transporteras över systemgränserna samt information (Hall & Fagen 1956, se Bailey 1994, s. 48). Sociala system är levande och alla levande system är öppna, således är alla sociala system öppna system (Klapp 1975; 1978, se Bailey 1994; Burton 1939). Inom ett öppet system finns en dynamisk interaktion mellan systemets komponenter (von Bertalanffy 1971, s. 149; s. 157). I stabilt tillstånd innehar systemet mycket goda reglerande egenskaper och enbart beroende av systemets nuvarande parametrar och oberoende av dess initiala parametrar - detta kallas för *equifinality*.

Vidare finns det teori om Komplexa System (KS) som har flertalet kopplingar till teorin om öppna system, vilka åskådliggörs i Tabell 1. Där kan utläsas att de tre första egenskaperna är gemensamma vilket innebär att KS är öppna system som interagerar med sin omgivning i en omvandlingsprocess (Schneider & Somers 2006, s. 356). Vidare finns det tydliga skillnader i punkterna 4, 5, 7 och 10 och viss skillnad på punkterna 6, 8 och 9.

Tabell 1 Jämförande tabell över egenskaper hos öppna och komplexa system (fritt översatt utifrån Schneider & Somers 2006, s 353)

Egenskaper hos öppna system		Egenskaper hos komplexa system		
1	Inflöde av energi	Energi importerats från omgivningen.	Inflöde av energi	Energi importerats från omgivningen.
2	Genomströmning av energi	Intaget av energi omvandlas genom användning av den.	Genomströmning av energi	Intaget av energi omvandlas genom användning av den.
3	Utflöde av energi	Det som producerats exporteras till omgivningen.	Utflöde av energi	Det som producerats exporteras till omgivningen.
4	Cyklikalitet	Händelser i systemet är cykliskt strukturerade.	Kaos	Balanserade och verkar vid randen till kaos för att verka optimalt.
5	Negativ entropi	Ökad entropi leder till oordning eller död. Förvärvar därför negativ entropi genom att lagra energi från omgivningen.	Emergens	Viss aktivitet är ett resultat av det ömsesidiga beroendet mellan systemets delar, påverkas inte av omgivningen.
6	Information, negativ återkoppling och kodningsprocessen	Inflöde av information om omgivningen. Negativ återkoppling möjliggör nödvändig ändring. Informationen måste kodas på ett visst sätt för att vara meningsfull.	Information, negativ återkoppling och kodningsprocessen	Interaktionerna mellan agenterna är behovsorienterade, "Bottom-up" och framväxande. De associeras med närvaron av katalysatorer och återkopplingsmekanismer.
7	Jämvikt och dynamisk homeostas	Grundprincip: Bevara systemets karaktär. Systemet söker tillväxt för att motverka entropi. Tenderar importera mer energi än nödvändigt.	Anpassning	Grundprinciper är bevarandet och anpassning av systemets karaktär.
8	Differentiering	Det finns rörelse mot ökad differentiering, specialisering och inveckling.	Differentiering	N blandar sig med de interna system-variablerna (K & P) och intersystemvariabeln C för att uppnå ett balanserat system. ²⁰
9	Integrering och koordinering	En högre integrering och koordinering är nödvändig för att motverka en högre differentiering.	Integrering och koordinering	De interna systemvariablerna (K & P) blandar sig med N och C för att uppnå balans
10	Uppnående av sluttilstånd (Equifinality)	Samma sluttilstånd kan nås från olika förhållanden och genom olika vägar.	Vägberoende	Unika sluttilstånd kan nås med anledning av känslighet för de initiala förhållandena.

²⁰ N - antalet underenheter (t.ex. agenter), K - antalet sammankopplingar, C - sammankopplingar över systemgränserna, P - gemensamma egenskaper hos $N \rightarrow$ organisationens identitet.

Komplexa System

För att förstå beteendet hos ett KS behövs det finnas kunskap som inkluderar mer än varje enskild agents²¹ beteende; det behövs en förståelse för hur agenterna tillsammans agerar för att skapa systemet som helhet (Bar-Yam 1997, s. 1).

Ett KS består av många element vars beteende är emergent, det vill säga att systemets beteende inte kan rakt av härledas från beteendet av dess komponenter (Bar-Yam 1997, s. 10). Bar-Yam (1997) menar att mängden information som krävs för att kunna beskriva systemets beteende är ett mått på systemets komplexitet. Det kanske viktigaste karaktärsdraget hos alla KS är självorganisation, vilket kan beskrivas som spontan emergens av storskalig organisation, genom begränsade interaktioner mellan enkla komponenter. (Braham, Minai & Bar-Yam 2006, s. 3)

Städer som Komplexa System

I Tabell 2 framgår det att enligt Boulding (1956) är mänskliga samhällen på en komplexitetsnivå ovan öppna system. Bar-Yam (1997, ss. 792-793) ger ett antal argument för att den mänskliga civilisationen är ett KS då det karaktäriseras av:

1. Många element: Människor och maskiner
2. Interaktioner:
 - Kommunikation: Talade och skrivna språk, mejl, telekommunikation
 - Ekonomiskt: Köp och sälj, lånande, hyrande
 - Socialt: Möten, evenemang, sammankomster, konferenser
 - Långväga interaktioner
 - i tid (böcker, musik, bilder och skulpturer som bevaras över tid)
 - i rum (resor och telekommunikation)
3. Substruktur:
 - Familj, kvarter, stadsdel, stad, stat
 - Företag, industri, yrke, förbund, organisation
 - Nationalitet, religion, folkgrupp, språk
4. Organisationsprocesser:
 - Biologisk evolution, social utveckling, historia
5. Beroende av andra system
6. Har ett komplext beteende

Han fortsätter med två argument varför den mänskliga civilisationen inte är komplex:

1. Den interagerar inte med andra komplexa system av samma sort
2. Dess svar på omgivningen är inte uppenbart komplex

²¹ En agent kan i tolkningen av en stad som ett KAS/KS tolkas som en människa eller ett företag.

Hållbara Städer som Komplexa Adaptiva System

Tabell 2 Bouldings nivåer av komplexitet och dess egenskaper samt samlade antaganden av Nilsson. (fri tolkning utifrån Boulding 1956; Nilsson 2005)

Nivå	Egenskaper	Samlade antaganden
1	Statiska strukturer	Linjär kausalitet, linjäritet, oberoende, objektivt, jämvikt, ordning, enkelhet, determinism, reduktionism.
2	Enkla dynamiska enkla system	
3	Kontrollmekanismer och cybernetik	Återkoppling, styrning och kontroll, icke-linjäritet, rationalitet.
4	Öppna system	Självorganisation, samevolution, framväxt, ömsesidigt beroende, multikausalitet.
5	Genetisk social nivå	
6	Djursystem	
7	Det mänskliga systemet	Subjektivitet, oordning, icke-jämvikt, begränsad rationalitet, indeterminism, komplexitet
8	Sociala organisationer och samhällen	
9	Översinnliga system	

Städer är sociala system, vilka är mer komplexa än öppna system och karaktäriseras av bland annat begränsad rationalitet, subjektivitet och oordning. Det finns belägg för att den mänskliga civilisationen är komplex vilka även kan vara tillämpbara på städer. En tolkning av kriteriet "[Systemet]... interagerar inte med andra komplexa system av samma sort" är att städer, till skillnad från den mänskliga civilisationen, uppfyller detta kriterium och att kopplingen mellan städer och Komplexa System (KS) därför stärks.

Det kanske viktigaste karaktärsdraget hos KS är självorganisation, vilket är centralt i KS samt att agenterna, och därmed även systemet, utvecklas över tid. För att förstå beteendet hos en stad behövs en förståelse för mer än varje invånares beteende - en helhetsförståelse för hur de agerar tillsammans.

5.3 Komplexa Adaptiva System (KAS)

Det finns många tolkningar av KAS-teori som i huvudsak kan delas upp i två spår, det ena springer ur cybernetik, dissipativa system och sociala vetenskapsområden och mer kvalitativt²². Den centrala teorin i denna studie har varit det andra spåret, vilket är mer kopplat till naturvetenskapen och är mer kvantitativt. Problem som detta spår tillämpas på är kopplade till icke-linjäritet och kaos-teori, emergenta system samt termodynamik. Föredragsserien²³ på temat komplexitet vid Santa Fe Institute har haft en central roll för detta spår²². År 1994 höll John H. Holland (1995, s. viii) det första årliga föredraget, på temat *Complexity Made Simple* (Santa Fe Institute 2015). Han menade att en utav de mest distinkta skillnaderna mellan KAS och andra system, inklusive KS, är att KAS karaktäriseras av en stor diversitet av agenter (Holland 1995, s. 93). Agenterna är adaptiva och deras sammankopplingar och interaktioner styrs av förväntningar som framkallas genom lärande och långsiktig anpassning.

Grunderna för Komplexa Adaptiva System

Holland (1995, ss. 10-37) definierar sju grunder som är gemensamma för alla typer av KAS, se vidare Tabell 3.

²² Claes Andersson, mejlkorrespondens 22 april 2015.

²³ Stanislaw M. Ulam Memorial Lectures på Santa Fe Institute, New Mexico, USA, vilket sker en gång varje år på temat komplexitet.

Tabell 3 Sju grunder för Komplexa Adaptiva System (fri tolkning utifrån Holland 1995, ss 10-37)

Grund	Kortfattat	Vad det innebär
Aggregering	Förenkling & Komplexisering	Nya situationer kategoriseras av agenterna med hjälp av erfarenheter och kunskaper. Modellerna kan se olika ut för olika agenter. Agenternas beteende ger uppkomst till storskaliga, komplexa beteenden.
Taggning (märkning)	Faciliterar aggregering då den skapar och påverkar selektiv interaktion mellan agenter. (Ex. Flaggor, loggor, yttre karaktärsdrag)	Övertalningsmekanism som skapar gränser inom KAS och grundmekanismen bakom bildandet av hierarkiska strukturer, typiska för KAS.
Icke-linjäritet	Interaktionerna mellan agenter är icke-linjära.	Aggregeringsbeteendet är mer komplicerat än vad som kan förutses genom summering eller medelvärden.
Flöden	Ett mönster av flöden som speglar de anpassningar som görs av agenter över tid.	Går genom ett nätverk av agenter och sammankopplingar. Varierar över tid när agenter eller sammankopplingar misslyckas med att anpassa sig.
Diversitet	Ett dynamiskt och resilient mönster som hela tiden utvecklas över tid.	Varje anpassning öppnar för nya nischer och interaktioner vilket ger ett evigt nyskapande - ett kännetecken för KAS.
Interna modeller	Ger agenten möjlighet att förutse de konsekvenser som följer av förändring och ökar agentens chanser till överlevnad.	Agenten måste sålla och se mönster i mönster i ett flöde i information, och konvertera detta till ändringar i sin interna struktur.
Byggstenar	Bygger upp interna modeller.	Relevanta och testade byggstenar till beprövade interna modeller, kan sättas ihop av agenten för att kunna hantera nya situationer genom att förutsäga handlingar och konsekvenser.

MacIntosh och MacLean (1999) hävdar att om man kan acceptera att system förutom att vara komplexa och adaptiva, kan skifta i komplexitet och anpassningsförmåga, kan man se följderna av organisationsutvecklingen. De menar att organisationer kan genomgå cykler av evolution och revolution.

Motivering av staden som ett Komplext Adaptivt System

För att kunna styra och planera en stad måste staden ses som något mer än summan av dess delar (Batty & Marshall 2012). Staden måste ses som något mer än antropologiskt; staden är även en organism, vilket kan skapa motsättningar och spänningar. Att beskriva staden som ett KAS innebär en skiftning från att se den som något statiskt till något dynamiskt, att se staden som en sammanhängande enhet.

Att se staden som ett KAS ger ett integrerande ramverk som gör att de komplexa funktionerna av offentliga ledningssystem kan observeras med hänsyn till sambanden mellan kommun, struktur, omgivning och utfall. KAS-teorin tar hänsyn till dynamiska

system med egenskaper som självorganisation, framväxande ordning, icke-linjäritet, aktiv anpassning och självskapade. (Rhodes & Murray 2007)

Kopplingar mellan teori om Komplexa Adaptiva System och städer

Kopplingar mellan KAS och städer har gjorts av ett flertal forskare och mycket teoretiskt material omnämner liknande karaktärsdrag²². En utav de forskare som skrivit om KAS och städer är Allison (1997; 2005) som utvecklade ett ramverk för att bättre förstå städer och dess kommunikativa förmågor och funktioner. Allison utgick från tretton karaktärsdrag som är typiska för KAS vilka är tillämpbara för att undersöka mänskliga grupperingar i städer. Allison (2012) använde karaktärsdragen för att bättre kunna definiera städer och listade dem efter systemnivå, vilka redovisas i Tabell 4. De karaktärsdrag som nämns på en lägre komplexitetsnivå är även representativa för högre nivåer, men inte vice versa.

Hållbara Städer som Komplexa Adaptiva System

Tabell 4 Beskrivning av städer enligt karaktärsdrag för Komplexa Adaptiva System (fri tolkning och översättning från Allison 2012)

Systemnivå	Karaktärsdrag	Koppling till städer
Fysisk	Öppet system	Materia, energi, invånare och besökare samt information och kommunikation kan passera stadens systemgränser.
	Dynamiska & Olinjära	En stad förändras på flertalet nivåer över tid. Scenarioplanering är troligen mer effektivt än prognos.
	Klustrade	Städer är sammansatta av mindre system och ingår i större system. De systemen har i sig unika identiteter och systemegenskaper.
	Dissipativa & Emergenta	Städer degraderar inkommande energier för att verka och bestå, medvetet eller ej.
Biologisk nivå	Irreversibla	En stads historiska kontext har betydelse. Stadens delar är fundamentala, viktiga komponenter i nutida och framtida organisation.
	Kognitiva	I en process resulterar en organisms struktur idel av vad den uppfattat från omgivningen, oavsett om det är styrt av stadens ledare eller ej. Strukturen är kopplad till sin omgivning.
	Självreglerande & Självrefererande	Var stad är ett unikt system, med både start och slut i tid och i rum. Städer är själv-begränsande (behöver inte nödvändigtvis följa regler), självgenererande (det är inte styrningen i sig som utgör staden) och själv-bevarande (upprätthåller sig själv).
Mänskliga sociala system	Symboliska & Språksatta	Städer kan inte existera utan användningen av symboler och språk.
	Teknologiska	Tekniska processer och fysisk teknologi är avgörande och av stor vikt för städer.
	Autonoma när det gäller syfte	Människor och grupper skapar mening och syfte internt samt väljer när och hur de vill samarbeta. Auktoritet föder inte alltid sammanhållning eller kan förvalta ett samarbete eller en framväxande organisation.
Ytterligare en komplexitets-nivå som kan utvecklas i emergenta elektroniska samhällen	Långt ifrån fysiska	Välmående städer i sådana samhällen är mindre beroende av startvillkor, särskilt fysiska. IT och kommunikationsteknologi blir allt viktigare, vilka inordnar flöden av materia, energi och människor.
	Ständigt omgrupperande	Ökad flexibilitet och en högre nivå av organisation möjliggör medveten koordinering av menings-skapande och gruppering av ändamål. Tillfälliga grupperingar, formade kring ett gemensamt och specifikt ändamål, formar skiftande vid meningsskiljaktigheter och relaterade ändamål.
	Kapabla att medvetet förmedla omorganisation	Städer kan med utbildning och med avsikt, bli kapabla till medveten social utveckling, vilket innefattar både strukturell omorganisation och koordinering av en emergent organisation.

En stad är också självrefererande på så sätt att den reagerar på omgivningen genom sina subsystem, såsom ekonomi eller juridik, vilka handlar efter binära förhållanden, såsom sant eller falskt. Subsystemen översätter därför omgivningen till ett enhetligt språk, till exempel värdet av ekosystemtjänster, och har därför svårt att hantera sådant som inte kan översättas. (Luhmann 1989)

Holland (1995, s. 1) gör en liknelse av en stad som ett mönster i tiden med en stående våg framför en sten i en ström. En stad är aldrig statisk; människorna och strukturerna i en stad förändras ständigt, och ändå består staden. Skillnaden mellan en stående våg och ett KAS är att den stående vågen inte utvecklas med tiden.

KAS karaktäriseras av en stor diversitet av agenter, vilka är adaptiva och vars sammankopplingar styrs av förväntningar som uppkommer genom lärande och anpassning. Systemen är dynamiska och utvecklas ständigt, även komplexiteten och anpassningsförmågan. Finns det en medvetenhet om karaktärsdragen för KAS kan följderna av utvecklingen observeras och i förlängningen indirekt påverkas.

Det finns belegg för att se städer som KAS som mer än ett komplext och öppet system. Genom att tillämpa KAS-teori kan en stads dynamiska och komplexa egenskaper bättre fångas upp. Det kan medföra att de komplexa funktionerna i offentliga ledningssystem tydligare kan kopplas till sambandet mellan de styrande i en stad, deras åtgärder och utfallet av dem. Utvecklingen hos Komplexa Adaptiva System är mycket svår att förutsäga. Istället för att skapa prognoser bör det därför tas fram scenarion för framtiden.

5.4 Hantera en stad som ses som ett Komplext Adaptivt System

Att hantera ett KAS handlar om att skapa en organisation som möjliggör adaptiv respons på utmaningar genom nätverksbaserad problemlösning. Det är användbart för att hitta lösningar på komplexa problem och när kreativa lösningar är efterfrågade. (Uhl-Bien et al. 2007)

Knowles (2001) har antytt att ledarskapet i ett KS kan vara avgörande för möjligheten till självorganisation och möjligheten att utöva ledarskap ligger i att sätta kontexten och utforma lärandeprocesser inom organisationen (Brown & Eisenhart 1997; Pascale 1999). Ledarskapet i ett KAS är ofta oberoende av, och ibland motsatsen till, den formella ledarstrukturen då den mycket väl kan påverka en framväxt av självorganisation (Schneider & Somers 2006).

Det uppstår osäkerhet när en kommun ställs inför samhällsproblem där de styrande i staden inte vet vad deras ansträngningar att lösa utmaningarna kommer att resultera i (March et al. 1976; Crozier & Friedberg 1980). Brist på information och kunskap kan vara orsaken till osäkerhet, det kan även bero på det faktum att individers beteende inte är förutbestämt, utan baseras på medvetna och oväntade val. Koppenjan och Klijn (2004) hävdar att osäkerhet som uppstår i samband med komplexa samhällsproblem kan ta sig uttryck på tre olika sätt: (1) *Den materiella osäkerheten* rör tillgången på information och kunskap. (2) *Den strategiska osäkerheten* behandlar det faktum att

flertalet strategiska val kan göras av olika personer även om de baserar sina val på samma information, samt att de anpassar sig efter varandras val. (3) *Den institutionella osäkerheten* ser till det faktum att olika aktörer kommer från olika institutionell bakgrund och med olika agendor och åsikter.

Det är svårt att hantera komplexa sociala problem då de tre osäkerheterna är svåra att hantera (Koppenjan & Klijn 2004). Tjänstemännen tvingas ändå att agera, trots osäkerheten, på grund av press från samhället, politiker eller andra intressenter. En vanlig åtgärd för att hantera osäkerheterna är att starta en utredning, vilket främst syftar till att hantera den materiella osäkerheten (Arentsen et al. 1999, se Koppenjan & Klijn 2004). I realiteten resulterar detta sällan i att minska osäkerheten, då de övriga två typerna av osäkerhet kvarstår och diskussioner kan uppstå om utredningens validitet (Koppenjan & Klijn 2004). En annan typ av åtgärd är "top-down"-metoder som syftar till att förenkla det sociala sammanhang där problemet hanteras. Tjänstemännen fokuserar då främst på att hantera den strategiska och institutionella osäkerheten. Vanligen uppstår dock protester och motstånd från dem vars åsikter och intressen ignoreras i processen, vilket ökar riskerna för att resultatet endast blir en suboptimering av problemet.

Det är viktigt att förstå att utbyte och inflytande mellan agenter är nödvändigt. Även om utbytet kan ses som rutin är varje utbyte unikt då det alltid är påverkat av tidigare utbyten, till exempel i form av information. Meningsfullheten med utbytet är subjektivt, beroende på innehåll, normer och kontext. (Lichtenstein & Plowman 2009)

Det krävs nya ledarskapsmodeller för att kunna leda ett KAS, då problemlösning i ett KAS snarare utförs av lämpligt strukturerade sociala nätverk, än av grupper som är koordinerade av centraliserade auktoriteter. Formella hierarkiska ledarstrukturer är användbara när det kommer till att kontrollera kostnader, fokusera och omfördela resurser samt planera. Dock kan en hierarkisk ledarskapskultur hämma den effektiva funktionen hos KAS, vilket blir extra tydligt i organisationer som är noga övervakade, har centraliserade mål eller har en auktoritär ideologi. (Uhl-Bien et al. 2007)

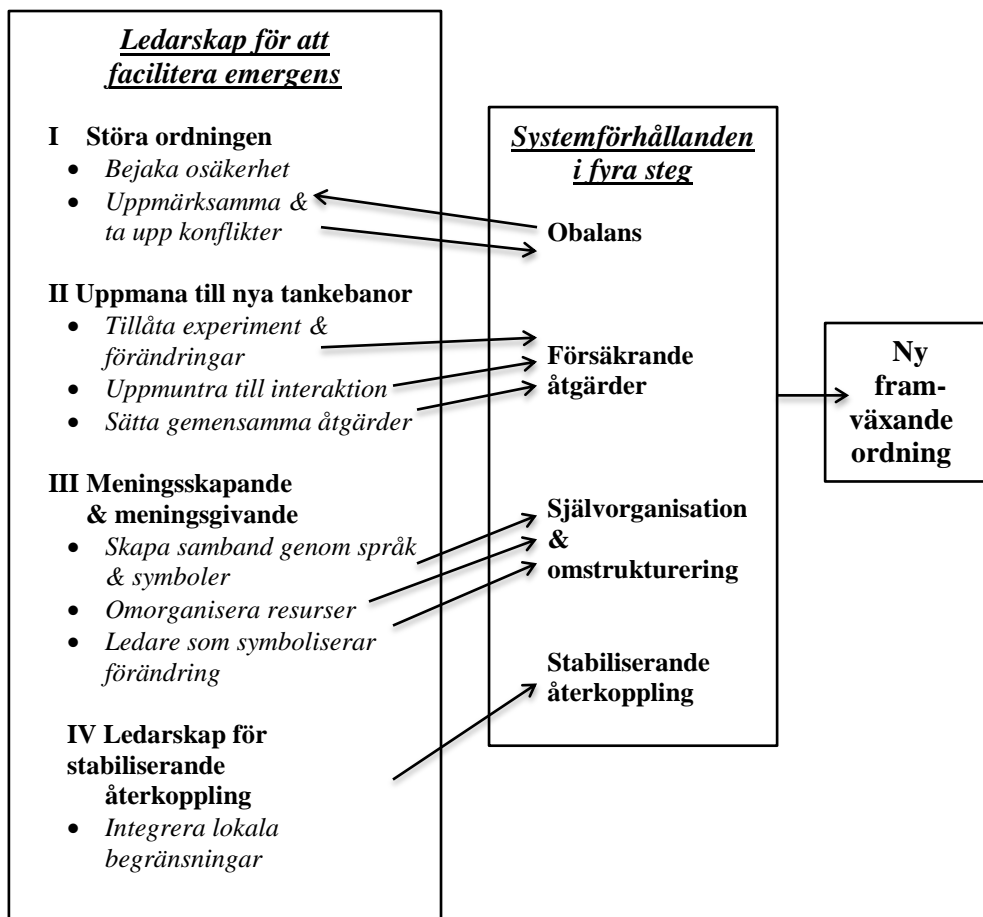
Teori om KAS menar att ledarskap, i stället för att finns *i* någon, finns i varje *interaktion* mellan agenter i systemet, därav finns ledarskapet *mellan* agenterna (Lichtenstein et al. 2006). Ledarskapet ägs därmed inte av ett fåtal personer, utan existerar i systemet som helhet, genom samspel mellan ett flertal agenter - individuella medlemmar av organisationen, chefer, nätverk och organisationer - och inte *bara* genom en formell ledares beteende.

Uhl-Bien et al. (2007) skapade under 2000-talet ett ramverk för ledarskap i KAS med tre olika ledarskapsfunktioner; (1) *Adaptivt ledarskap* - adaptiva, kreativa och lärande handlingar som springer ur interaktioner mellan agenter. Ledarskapet är en informell och emergent dynamik mellan människor och inte en auktoritär handling. (2) *Administrativt ledarskap* - individer och grupper i formella ledarskapsroller som bygger visioner, allokerar resurser, hanterar konflikter. Planerar och koordinerar aktiviteter för att organisationen ska nå önskade resultat på ett effektivt och ändamålsenligt sätt. Representeras av de hierarkiska och byråkratiska funktionerna i

organisationen. (3) *Aktiverande ledarskap* - katalyserar de förhållanden under vilka ett adaptivt ledarskap kan frodas, mellan de andra två typerna av ledarskap. Ledarskapet exekveras genom att skapa lämpliga organisatoriska förhållanden för ett adaptivt ledarskap i en organisation, där innovation och anpassningsförmåga behövs. Det aktiverande ledarskapet faciliterar flödet av kunskap och kreativitet från adaptiva strukturer till organisatoriska strukturer.

I korthet är (1) *Adaptivt ledarskap* - Styrt underifrån ("bottom-up"), (2) *Administrativt ledarskap* - Styrt ovanifrån ("top-down") och (3) *Aktiverande ledarskap* - faciliterar interaktionerna mellan de två andra ledarskapstyperna.

Agenten anpassar och utvecklar sin interna strategi och sitt beteende efter ny information vilket får som konsekvens att varje utbyte mellan agenterna utvecklar systemet som helhet (Kauffman 1993). Framtiden är fundamentalt omöjlig att känna till, därför ligger konsten i att styra en stads framtid i att styra innovationsprocesser²². När denna typ av interaktioner mellan agenter följer ett visst mönster i fyra steg, kan en ny framväxande ordning framträda, se Figur 5 (Lichtenstein & Plowman 2009).



Figur 5 Illustration av ledarskap som faciliterar de fyra interaktionsstegen som leder till emergens (tolkning utifrån Lichtenstein & Plowman 2009)

De fyra stegen som kan frambringa en ny framväxande ordning presenteras i rutan i mitten i Figur 5 och kan utvecklas på följande vis:

1. Obalans i systemet

Kan frammanas av en ny möjlighet, ett hot, alternativt kris (utifrån eller inifrån systemet) eller fluktuationer - en rörelse från stabilitet.

2. Förstärkande åtgärder

Ett KAS i obalans är väldigt känsligt för små skiftningar - en liten händelse kan få stora konsekvenser (Kauffman 1993). Det kan tolkas som ett resultat av att icke-linjäriteten ökar till följd av ömsesidigt beroende interaktioner mellan agenter eller grupper.

3. Självorganisation och omstrukturering

Agenterna skapar nya interaktionsmönster som tenderar att förbättra systemets funktion.

4. Stabiliserande återkoppling

Stabiliserande åtgärder för att förändringen ska kunna tas till vara utan att gå om intet eller spåra ur och gå för långt.

De fyra stegen är nödvändiga, men inte nödvändigtvis tillräckligt, för att nå en ny framväxande ordning i organisationen.

För att facilitera de fyra stegen mot emergens, illustrerade i Figur 4 ovan, nämner Lichtenstein och Plowman (2009) nio viktiga faktorer hos ledarskapet, kopplade till de fyra stegen:

I. Störa ordningen

- *Bejaka osäkerhet*
Ökar chanserna till att ett obalanserat tillstånd kommer att initieras eller öka i systemet.
- *Ta konflikter till ytan och ta till vara på kontroverser*
Att göra detta när systemet nått obalans, ökar chanserna för att generera nya idéer och lösningar.

II. Uppmuntra till nya tankebanor

- *Tillåta experiment och förändringar*
Ökar chanserna för att förstärkande åtgärder uppkommer i systemet.
- *Uppmuntra till interaktion i en gemensam kontext*
Ökar chanserna för att förstärkande åtgärder uppkommer i systemet.
- *Stötta gemensamma åtgärder*
Ökar chanserna för att förstärkande åtgärder uppkommer i systemet.

III. Meningsskapande och meningsgivande

- *Skapa samband genom att använda språk och symboler*
Ökar chanserna för självorganisation/omstrukturering att spridas.
- *Omorganisera resurser*
Ökar sannolikheten för att stöttandet av självorganisation inom organisationen.
- *Ledare som symboliserar förändringsprocessen*
När en eller flera ledare accepterar rollen att symbolisera en framväxande process ökar sannolikheten för att självorganisationen kommer att tillta.

IV. Ledarskap för stabiliserande återkoppling

- *Integrera lokala begränsningar.*
Ökar sannolikheten för att framväxten kommer att stabiliseras och få fäste i organisationen.

Schneider och Somers (2006) hävdar att ledarskapet för ett KAS indirekt kan påverka organisationens anpassnings- och utvecklingsförmåga. Detta genom att facilitera den självorganisation som uppfattas kunna öka organisationens anpassnings- och utvecklingsförmåga.

Ledarskap ägs av alla i ett KAS och är något mer än ett formellt ledarskap. Om ledarskapet i en organisation delas upp i tre, kompletteras det formella ledarskapet med det aktiverande och adaptiva ledarskapet, där samtliga typer av ledarskap är beroende av varandra i en organisation. Det adaptiva ledarskapet åskådliggör att ledarskapet finns *mellan* människor och inte enbart *i* personer. Varje utbyte mellan två personer är unikt, och utvecklar individerna och deras förmågor. På så sätt utvecklas systemet.

Problemlösning sker i sociala nätverk, inte i sammansatta grupper. Tjänstemän som ställs inför komplexa samhällsproblem ställs idag inför osäkerheter och tvingas, oberoende av förutsättningarna, att agera. Därav finns det risk för suboptimering och bristande förtroende för de utredningar som görs – risker som kan kopplas till tre osäkerheter. En tolkning av detta är att allt inte går att detaljstyra i en stad eller organisation, särskilt om det finns en strävan efter utveckling. Det följer att effekterna av det formella ledarskapets åtgärder kan var svåra att förutsäga, då aktörer i systemet kan ha sina egna strategier och agendor.

Ledarskapet ligger i att facilitera systemets förmåga till självorganisation och det finns fyra faser som är nödvändiga, men inte nödvändigtvis tillräckliga, för att nå nya fungerande strukturer.

Kapitel 5 i korthet

- Enligt generell systemteori karaktäriseras system av jämvikt och hierarkiska strukturer och kan anses vara summativa eller konstitutiva.
- System kan antingen anses vara slutna eller öppna.
- Komplexa System(KS) är öppna system som interagerar med sin omgivning, har ett stort antal agenter, karaktäriseras av icke-linjäritet och delar som är utanför central kontroll. Det viktigaste karaktärsdraget i ett Komplex System är självorganisation.
- Städer är mer komplexa än vad teori om öppna system kan hantera. Däremot förefaller teori om KS vara tillämpligt.
- Komplexa Adaptiva System (KAS) karaktäriseras av en stor diversitet av agenter vilka är adaptiva. Agenternas sammankopplade interaktion styrs av förväntningar som bygger på lärande och anpassningsförmåga.
- Grunden för KAS kan beskrivas genom sju grunder; aggregering, taggning, icke-linjäritet, flöden, diversitet, interna modeller och byggstenar.
- Om ses staden som ett KAS innebär det att summan är mer än dess delar tillsammans, alltså konstitutivt. Synsättet går från att vara statiskt till dynamiskt. Staden är en sammanhängande enhet där komplexa funktioner av offentliga ledningssystem kan observeras.
- För att förstå och definiera staden som ett KAS omnämns vanligen tretton karaktärsdrag på fyra olika komplexitetsnivåer:
 - Fysisk systemnivå
 - Adaptiv komplex nivå
 - Mänskliga och sociala system
 - Emergenta elektroniska samhällen
- I samband med komplexa samhällsproblem kan tre typer av osäkerhet uppstå: materiell, strategisk eller institutionell.
- Ledarskapet i en stad har tre huvuddrag; det är (1) avgörande för möjligheten till självorganisation, (2) oberoende av formella ledarstrukturer, och (3) kan påverka organisationsutveckling och anpassningsförmåga.

6 FALLSTUDIE - MALMÖ

I detta kapitel redogörs för empiriskt material för Malmö stad, insamlat genom primär- och sekundärdata. Syftet är att ge en bild av Malmö och stadens hållbarhetsarbete.

Malmö stad har vunnit flera miljöutmärkelser²⁴, bland annat *Sveriges miljöbästa kommun* 2010, 2013 & 2014; *Sveriges huvudstad för Fairtrade City*, 2012; *Earth Hour Capital*, WWF 2011; och *Världens fjärde mest innovativa stad*, OECD, 2013. Malmö kan anses ligga i framkant när det kommer till Hållbara Städer i Sverige, vilket gör staden till ett intressant fall att studera.

6.1 Malmö som stad

I 12'000 år har det funnits boende på platsen som idag utgör Malmö (Malmö stad u.å. a). Malmö har benämnts som stad sedan 1200-talet och erövrades från Danmark 1658. Sedan dess har Malmö gått från garnisonsstad via handel till industristad. Som industristad under 1800-talet ökade befolkningen relativt snabbt, en trend som håller i sig än idag; Malmö växer med över 5'000 invånare varje år, se Tabell 5 (Malmö stad u.å. b).

Malmö drabbades under 1990-talet av en ekonomisk kris och har under de senaste tjugo åren påbörjat ännu en förändring; från industristad till kunskapsstad. Grundandet av Malmö Högskola år 1998, på initiativ av stadsborgarrådet Ilmar Reepalu²⁵, var ett steg i kunskapsriktningen.

Arbetslösheten är nästan dubbelt så hög i Malmö jämfört med rikssnittet, då en utav tio saknar arbete. Av de som har arbete är det över 30'000 personer som pendlar till andra orter, samtidigt som dryga 60'000 pendlar in till staden. Av Malmös företag har 85 % färre än tio anställda. (Malmö stad u.å. b)

Ungefär två tredjedelar av Malmös invånare är antingen födda i Malmö eller flyttar från andra delar av landet, de flesta som flyttar dit är 20-29 år gamla. En tredjedel av invånarna är födda i andra länder – 177 olika. De fem vanligaste ursprungsländerna står för ca 40 % av utlandsfödda medborgare och av det följer att det finns många språk som talas i Malmö dagligen. (Malmö stad u.å. b)

Malmö är Sveriges idag tredje största stad och en utav Sveriges folktätaste orter (SCB, u.å.). Malmö är tätorten i Malmö kommun, som tillhör Skåne län, och är en utav landets 290 kommuner (Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) 2015b). Skåne län består av 33 kommuner och är ett utav Sveriges 20 landsting. I Malmö finns fem stadsområden som delar upp tio stycken stadsdelar mellan sig (Malmö stad 2014a).

²⁴ Kerstin Åkerwall, Miljödirektör Malmö stad, föredrag 23 april 2015.

²⁵ Ilmar Reepalu, f.d. ordförande i kommunstyrelsen och finansborgarråd (Malmö 1994-2013).

Tabell 5 Sammanfattad statistik för Malmö (SCB u.å.; Valmyndigheten 2014; Malmö stad u.å. b)

Statistik Malmö Stad	
Invånare (år)	(antal)
1658	3000
1800	4500
1900	61000
2000	260000
2014	318107
Areal	156,6 [km ²]
Befolkningsstäthet	2 031,3 [inv./km ²]
Andel utlandsfödda	31 %
Medelålder	
Malmö	38,6
Riket	41,2
Andel vidareutbildade ålder 25-64 år	
Malmö	31 %
Riket	40 %
Åldersfördelning	
0-19	22 %
20-64	62 %
65+	15 %
Arbetslöshet	
Malmö	10,50 %
Riket	6,30 %
Pendlare in till Malmö per dag	62 800
Pendlare ut från Malmö per dag	30 800
Valdeltagande kommunval år 2014	
Malmö	75,2 %
Riket	82,8 %

Malmö stad

Den kommunala organisationen i Malmö, Malmö stad, är uppbyggd med kommunfullmäktige som högsta beslutande organ som bemannas av folkvalda politiker. Politikerna verkar genom organisationen Malmö stad, vilken är uppdelad i 18 förvaltningar. Den övergripande förvaltningen är Stadskontoret och utöver den finns 5 stycken stadsområdesförvaltningar samt 12 fackförvaltningar. För varje förvaltning finns en nämnd, vilka bemannas av politiker. Malmö stad äger även, helt eller delvis, ett antal bolag vilka de verkar genom i syfte att kunna agera mer affärsmannamässigt inom fastigheter, industri, företag och kultur. Organisationen har även funktioner som syftar till att underlätta för medborgare att lyfta sina åsikter och förslag till diskussion. Bland annat har Malmö stad en hemsida²⁶ där invånarna kan framföra sina idéer, andra medborgare kan sedan stötta förslaget genom att skriva under. (Malmö stad, u.å. c)

²⁶ Hemsidan heter Medborgarinitiativet; Hur kan du påverka, och faciliteras av Malmö stad.

Malmö är ett delsystem i större system och består själv utav delsystem. Malmö växer och utvecklas, både fysiskt och i form av humankapital. På 1990-talet valde styrande i Malmö stad att försöka utveckla Malmö från industristad till kunskapsstad. Utifrån andelen vidareutbildade i staden, i jämförelse med riket, kan det tolkas som att det fortfarande är en pågående process.

Malmö representeras av många nationaliteter och det finns många mindre företag, vilket kan antas bidra till en ökad diversitet i staden. Den höga tätheten i jämförelse med andra svenska städer kan tänkas bidra till en större mängd interaktioner mellan medborgare. Malmö har ett markant lägre kommunvalsdeltagande än rikssnittet. Det skulle kunna finnas ett med den relativt höga arbetslösheten i staden och andelen av invånarna i arbetsför ålder som inte har eftergymnasial utbildning.

Många människor rör sig in och ut från Malmö, så även information och energi via dem.

6.2 Malmö stads övergripande hållbarhetsarbete

Kommunstyrelsens ordförande och finanskommunalrådet Katrin Stjernfeldt-Jammeh, samt kommunpolitikerna Karolina Skog och Anders Skans, skriver i 2015 års budget med plan för 2016-2020 att Malmö stad är en ung, snabbväxande och global stad med stora möjligheter. Politikerna skriver vidare att *Kommissionen för ett socialt hållbart Malmö* (hädanefter omnämnt som Malmökommissionen) ska agera upptakt för stadens arbete med sociala investeringar. De ser behovet av fortsatta insatser för att staden skall bli hållbar och attraktiv i alla aspekter. Staden står inför tuffa ekonomiska utmaningar, vilket kommer kräva långsiktiga och ansvarsfulla prioriteringar med fokus på den växande befolkningens behov, för att bidra till stadens hållbarhet. (Budget Malmö, 2015)

Miljödirektören²⁴ i Malmö stad menar att staden har ambitiösa styrdokument för ett miljömässigt hållbart Malmö, vilka verkar över mandatperioder och partigränser - frågan är om det räcker till för att Malmö stad skall nå sina miljömål.

Inom Malmö stad illustreras stadens hållbarhet, av de allra flesta, som tre olika cirklar^{27,28}, se Figur 2 avsnitt 3.1. Projektgruppen vidhåller dock att detta inte är en officiell bild som Malmö stad kommunicerar, men att detta är en av det vanligast förekommande bilden av hållbarhet inom organisationen Malmö stad. Enligt Kamleh är den illustrationen missvisande, då det kan vilseleda och visa att hållbarhet skulle vara något separat. Istället förordar Kamleh en illustration av hållbarhet enligt Figur 3, avsnitt 3.1, som han hävdar är mer rättvisande; Ekonomin är en del av det sociala, som i sin tur är en del av miljön och därmed är beroende-förhållandet detsamma. Han

²⁷ Jonas Kamleh, Biträdande Avdelningschef, Miljöförvaltningen, Malmö stad. Intervju den 14 april 2015.

²⁸ Jenny Theander, Strateg Förvaltningsavdelningen, & Maria Kronogård, Samhällstrateg Avdelningen för Samhällsplanering, & Anette Levander, Kvalitetscontroller Valfärdsavdelningen. Stadskontoret, Malmö stad. Intervju den 23 mars 2015.

tillägger att det antagligen finns de inom staden som inte håller med, utan skulle hävda att den ekonomiska dimensionen är den viktigaste.

Budgeten för Malmö stad är det överordnade styrdokumentet för stadens alla nämnder och bolagsstyrelser. Kommunfullmäktige anger i budgeten nio stycken kommunfullmäktigemål (hädanefter omnämnt som *KF-mål*) och uppdrag för kommande år inom den ekonomiska ramen, rådande lagstiftning och nämndernas reglemente. KF-målen har som ändamål att skapa en gemensam riktning i alla delar i den kommunala verksamheten. Nämnder och bolagsstyrelser sätter i sin tur upp nämndmål som skall sträva efter att bidra till att uppfylla KF-målen under innevarande mandatperiod. Målen har som avsikt att uppnås så fort som möjligt och därför omprövas KF-målen vid varje nytt budgetår. (Budget Malmö, 2015)

Malmö stad har nio KF-mål:

- #1 En ung global och modern stad
- #2 En stad för arbete och näringsliv
- #3 En stad för barn och unga
- #4 En öppen stad
- #5 En stad för alla²⁹
- #6 En trygg och tillgänglig stad
- #7 En kreativ stad
- #8 En ekologisk hållbar stad
- #9 En stad med bra arbetsvillkor

Malmö stad utgår från den vedertagna och kommersiella definitionen av hållbarhet och där 3BL utgör ramverket för stadens hållbarhetsarbete. Alla inom organisationen förefaller inte vara eniga om illustrationen av ramverket som tre överlappande cirklar. Det finns även också tecken på att tjänstemännen inom Malmö stad inte är helt eniga om vad det faktiskt är som skall uppnås inom dimensionerna i 3BL och om hållbarhet egentligen är något som faktiskt kan *uppnås*. Ett antal styrdokument och nio KF-mål skall hålla stadens riktning, med budgeten som utgångspunkt för nämnderna, bolagen och tjänstemännens arbete. Malmö stad vill i sina styrdokument framhäva Malmö som en stad i framkant, jämfört med andra svenska städer.

²⁹ Enligt budgeten så syftar KF-målet "En stad för alla" till att samtliga samhällsgrupper skall känna sig inkluderade i staden och där minskade ojämlikheter skall stärka stadens attraktionskraft samt ta tillvara individens fulla potential.

6.3 Den ekonomiska dimensionen av hållbarhet

Utöver de nio KF-målen mål finns ett finansiellt KF-mål för Malmö; "*Malmö stad skall ha en hållbar ekonomisk utveckling*" (Budget Malmö, 2015). Det finansiella KF-målet utgår från organisationen Malmö stad med målsättningen att nå ut med målet även till stadens invånare och till näringslivet. Budgetchefen inom Malmö stad, Mats Hansson, menar tillsammans med kommunens investeringsansvarige, Thomas Lundqvist, att KF-målet för ekonomisk hållbarhet står för att ekonomin skall vara generationsbärande både på mikro- och makronivå³⁰. Det finansiella målet är det mål som sätter ramverket för de övriga nio KF-målen³⁰. Isacson hävdar att den ekonomiska dimensionen av hållbarhet - den som många tolkar som ekonomisk tillväxt - är den som historiskt sett alltid har varit, den prioriterade dimensionen av de tre³¹. Detta bekräftas delvis genom att Malmö stad bland annat satt upp målet att vara en stad för arbete och näringsliv, där Malmö skall driva hela regionens näringslivsutveckling (Budget Malmö 2015).

Budgetchefen, i samråd med investeringschefen menar att staden, genom det finansiella KF-målet har en långsiktig målsättning, trots avsaknad av vision i staden³⁰. Budgeten sträcker sig över mer än en mandatperiod, vilket bidrar till att investeringarna utifrån stadens förutsättningar kan planeras för att maximera nyttan och öka kontinuiteten. Lundqvist menar att stadens arbete går ut på att få ut mesta möjliga av pengarna och detta görs genom rätt typ av investeringar. För att få ett mer långsiktigt perspektiv har ett nytt arbete påbörjats i staden. En grupp på Stadskontoret bestående av representanter från fyra olika avdelningar på stadskontoret, idag tre strategier (hädan efter kallat projektgruppen)²⁸ arbetar med uppdraget att utarbeta en modell för prioriteringar utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Projektgruppen uppger att det i Malmö stads även finns ett projekt som handlar om att utarbeta en modell för prioritering av fysiska investeringar. Dessa två delar har nu gått samman och bildar ett nätverk för att tillsammans ta fram en gemensam modell för prioriteringar. Arbetet skall vara ett stöd för investeringar på lång sikt. Lundqvist³⁰ beskriver hur staden är inne i ett förändringsarbete, där 2015 har varit ett startskott och ett slags startexperiment för nytänkande inom staden. Det nya arbetet för att stärka den ekonomiska långsiktigheten, och genom det den ekonomiska dimensionen av hållbarhet, går ut på att se på stadens utmaningar på lång sikt, upp till 20 år framåt. Arbetet ska se på den strategiska utbyggnaden av staden, nyttan, de ekonomiska konsekvenserna och det finansiella behovet. Genom makroanalys skall faktorer som skatteunderlaget, befolkningsförändringar och lånegraden leda till att underbygga den långsiktiga planen för stadens strategier. För första gången skall staden ställa om till mål- och investeringsstyrning, vilket kommer att innebära att man går från ett mikroperspektiv med femårsplaner där KF- och nämndmålen varit styrande, till ett långsiktigt makroperspektiv på 20 år. Hittills har staden jobbat kortsiktigt eftersom

³⁰ Mats Hansson, Budgetchef, & Thomas Lundqvist, Investeringschef. Stadskontoret, Malmö stad. Intervju den 9 april 2015.

³¹ Sven-Olof Isacson, f.d. ordförande Kommissionen för ett Socialt Hållbart Malmö. Intervju den 25 mars 2015.

finanserna har räckt till. Nu måste staden ställa om från en strategi att släcka bränder till att bygga staden mer långsiktigt. Hur prioriteringar görs blir allt viktigare.

Lundqvist³⁰ framhåller att utöver det nya arbetet med att planera för stadens finanser på lång sikt, bedrivs ett förändringsarbete för hur staden på bästa sätt skall kunna följa upp investeringar. I detta arbete ingår bland annat strävan mot en ny typ av redovisningssystem. Investeringschefen säger att det hade varit intressant att kunna mäta effekterna, både de som är direkt eller indirekt kopplade, och att det redovisningssystem Malmö stad använder idag är rigoröst och kan behöva förändras i framtiden. Hansson poängterar dock att ett nytt redovisningssystem än så länge bara är på tankestadiet och att det krävs nationella lagändringar för att något liknande skulle kunna komma till stånd i framtiden. Lundqvist ger uttryck för att ett exempel på vad som i framtiden skulle kunna ingå i ett nytt redovisningssystem är social hållbarhet. Malmö stad har satsat mycket på social hållbarhet och rent teoretiskt borde gå att ta upp som en investering i balansräkningen och kostnader kopplade till detta borde gå att skriva av, precis som andra investeringar.

Utifrån ett finansiellt perspektiv på hållbarhet menar tjänstemän inom Malmö stad att staden har en långsiktig målsättning att sträva efter. Oenighet råder kring huruvida det ekonomiska prioriteras eller ej och huruvida det är denna dimension eller någon annan som sätter ramverket för strävan efter en hållbar stad. Det nya arbetet ska maximera nyttan för invånarna och sluta se kortsiktigt. Arbetet förefaller centraliserat till Stadskontoret och det kan ifrågasättas om det är optimalt för att åstadkomma en verklig förändring.

6.4 Den sociala dimensionen av hållbarhet

Enligt Malmö stads Budget (Budget Malmö 2015) skall samtliga verksamheter beakta förslag och rekommendationer från Malmökommissionens slutrapport. Malmökommissionen tillsattes år 2010 av Malmös politiker med syfte att ge beslutsfattarna i Malmö ett oberoende, kvalificerat och vetenskaplig baserat underlag, med förslag och strategier gällande reducering i ojämlikheterna (Malmökommissionen 2013, s. 3). Anledningen till att kommissionen kom till stånd var att beslutsfattarna i staden ville minska hälso-skillnaderna genom att angripa de bakomliggande orsakerna. Enligt Isacsson³¹, f.d. ordförande för Malmökommissionen, har Malmökommissionens slutrapport från 2013, *Malmös väg mot en hållbar framtid – hälsa, välfärd och rättvisa*, lett till ökad medvetenhet hos politiker, forskare, media och allmänhet om den sociala dimensionens betydelse för ett hållbart samhälle. Projektgruppen²⁸ för arbetet med hållbarhetsintegrering menar att staden gått från att fokus främst legat på att prioritera den miljömässiga dimensionen av hållbarhet, till att senare år ge en ökad prioritet till de sociala områdena, vilket lett till ett skifte i Malmö stads prioriteringar. Projektgruppen säger att även om fokus ligger på det sociala nu så hålls fanan fortsatt hög för den miljömässiga dimensionen, även om den får trängas med den sociala dimensionen. Isacsson menar att hälsa är grundläggande för att samhället skall fungera³¹. Projektgruppen menar att det är omvärldsfaktorer

och de utmaningar som stadens stått inför inom stadens gränser som fått stadens fokus att skifta²⁸.

Enligt Malmös budget (2015) skall stadens attraktionskraft och individers potential tas tillvara genom att staden arbetar för att minska ojämlikheterna och ta en aktiv roll i att bygga staden säker. Staden behöver hitta nya samarbeten och innovativa lösningar²⁷. Lundqvist³⁰ menar att nya invånare från andra länder har bidragit till att den idéburna sektorn stärkts. Många som invandrat till Malmö kommer från andra förutsättningar än vad det svenska samhället erbjuder, vilket gör att de människorna tar många egna initiativ, vilka bidrar till att styrka samhället från ett *bottom-up* perspektiv. Isacson³¹ tar upp *Yallatrappan*³² som ett viktigt exempel på ett medborgarinitiativ. Han säger att initiativet har lyckats engagera arbetslösa kvinnor med utländsk bakgrund i verksamheter som lett till att de är i fullt arbete. Han menar vidare att flera initiativ från medborgarhåll behövs för att skapa integrering i samhället och stärka den sociala hållbarheten. Lundqvist³⁰ påpekar att staden genom den idéburna sektorn kan öka delaktigheten i samhället och nå individer genom ökat medborgardeltagande.

Malmökommissionens arbete och slutrapport har fungerat som en vägledning för hela Malmö stads arbete med hållbarhet. Här lyfts minskade hälsoklyftor fram som en nyckelfaktor för att möjliggöra att staden skall bli hållbar i den sociala dimensionen. Malmös historia har satt sina spår i utformningen av dagens hållbarhetsmål inom den sociala dimensionen. Staden har tidigare lagt mycket fokus i strävan mot att bli en kunskapsstad, nu har fokus delvis skiftat från att satsningar på kollektivet mot att vilja satsa än mer på individen i staden. Ökad delaktighet sägs vara avgörande för möjligheten att uppnå ett bärkraftigt socialt tillstånd.

6.5 Den miljömässiga dimensionen av hållbarhet

Malmös arbete med den miljömässiga dimensionen av hållbarhet utgår från ett antal styrdokument som antagits av kommunfullmäktige, bland annat *Miljöprogram för Malmö stad 2009-2020* (Malmö stad 2009). I miljöprogrammet sätter staden ambitionen att vara en ledande miljöstad, genom 19 miljömål som rör klimat, stadsmiljö, förbrukning av naturtillgångar, samt att staden skall underlätta för medborgarna att medverka till miljömässig hållbarhet. Stadens övergripande mål åtföljs av 17 åtaganden i *Handlingsplan för miljöprogrammet 2015-2018*, som syftar till att konkretisera arbetet och peka ut de mest prioriterade områdena de kommande åren (Malmö stad 2015). Handlingsplanen distribuerar ledning och samordning av arbetet för att uppnå de 17 åtagandena på tre utav stadens nämnder³³ tillsammans med kommunstyrelsen och den regionala vatten- och avloppsorganisationen VA Syd.

³² *Yallatrappan* är ett arbetsintegrerande socialt företag och kvinnokooperativ. Företaget vann år 2014 Malmö stads näringslivspris i kategorin mångfald.

³³ De ansvariga nämnderna är Tekniska nämnden, Miljönämnden och Stadsbyggnadsnämnden.

Ansvar för genomförandet är fördelat mellan stadens samtliga nämnder där arbetet skall planeras tillsammans med den samordnande nämnden för att uppnås så fort som möjligt²⁷ (Malmö stad 2015). Tillsammans med miljöprogrammet ska handlingsplanen fungera som en gemensam målbild för framtidens Malmö (Malmö stad 2009; Malmö stad 2014b).

Hela organisationen Malmö stad skall ha ett gemensamt ansvar för att de mål som sätts upp skall bli verklighet, där miljönämnden ska stå för en ledande, stödjande och samordnande funktion²⁴ (Malmö stad 2009). Miljöförvaltningen ska ha en granskande och strategisk roll för Malmös miljöarbete³⁴. Organisationen Malmö stad fungerar som en pådrivande funktion för stadens förvaltningar och följer upp genom redovisning och nyckeltal²⁴.

Kamleh och Fossum uttrycker att Malmö stad vill vara i framkant inom hållbar stadsutveckling och menar att det är lättare för städer att driva förändringsarbetet än att börja på en nationell nivå^{27, 34}. Det är lättare för kommuner att se koppling mellan verklighet, åtgärder och resultat än att göra det på en central nivå i landet. Ur ett medborgarperspektiv kan det vara svårt att konkret förstå det arbete som pågår på en mer övergripande och strategisk nivå och således ligger det på Malmö stads ansvar, inte den enskilda individen, att tolka de långsiktiga behoven i staden. Det är dock viktigt att Malmö stad tillhandahåller tjänster som underlättar för medborgarna att vara en del av lösningen. Medborgarna är idag delaktiga där det kan ses en direkt koppling till deras direkta närhet. Exempel på det är efterfrågan på ekologisk mat i skolan, sopsortering och möjligheter till hållbar transport inom staden²⁷.

Malmö stad har höga ambitioner inom den miljömässiga dimensionen av hållbarhet där målen dessutom skall uppnås så snabbt som möjligt. Den organisatoriska ansvarsfördelningen är välplanerad där miljömålen leder ner till specificerade åtaganden. Det går dock att ifrågasätta om styrdokumenterna är för rigida och vad som händer om något oväntat inträffar. Flera tjänstemän var överens om att staden själv måste leda förändringen, detta skall inte ske på nationell nivå. Därav väcks funderingar kring vem som bär ansvaret för att planera längre än 2020, dit miljöprogrammet för staden sträcker sig. Är det Stadsförvaltningen, Miljöförvaltningen eller rent utav någon annan som bär ansvaret efter år 2020?

6.6 Integrering och prioritering

Samtliga tjänstemän som representerat Malmö stad i denna studie har varit överens om att ingen av hållbarhetsdimensionerna i 3BL kan var för sig garantera en hållbar stad. En hållbar stad handlar om att integrera de tre dimensionerna^{27, 28, 30, 31}. Isacson³¹ menar också att det långsiktiga arbetet med prioriteringar måste finnas för att uppnå ett hållbart tillstånd. Projektgruppen²⁸ för arbetet med hållbarhetsintegrering på Stadskontoret i Malmö stad, ser att det finns en uttalad vilja att öka integreringen och att Stadskontoret har en uppgift att bana väg för att en förening av de tre perspektiven kommer på plats. Kamleh²⁷ har erfart att Stadskontoret har för avsikt att driva integreringsarbetet, men att tillräcklig kompetens saknas. Istället för att försöka

leda arbetet bör Stadskontoret facilitera de andra förvaltningarna, som sitter på specifik kompetens inom sitt område, och i stället agera som en samordnande kraft.

Isacsson³¹ bedömer att det är omöjligt att bedriva hållbarhetsarbete i ett samhälle där de tre dimensionerna inte integreras - prioriteras en dimension över de andra finns det en risk att det på sikt kan leda till oroligheter i samhället. Enligt Kamleh²⁷ är rätt investeringar i staden vad som integrerar de tre dimensionerna för att uppnå en mer hållbar stad. Kamleh, Lundqvist och Hansson förefaller eniga om att det krävs långsiktighet i kommunens arbete för att uppnå hållbarhet^{27, 30}.

Tidigare har Malmö stad fokuserat mycket på den miljömässiga dimensionen medan fokus nu har börjat läggas mer på den sociala^{28, 34}. Däremot hävdar Kamleh²⁷ att fokus på sociala investeringar har funnits i över tre generationer och att investeringar i den sociala dimensionen därför har funnits otroligt länge. Det har investerats mycket i skola, vård och omsorg, vilket tidigare budgetar vittnar om, men att investeringar i infrastruktur i sig inte är samma som att göra investeringar i hållbarhet. Investeringar i den miljömässiga dimensionen bidrar *alltid* till de övriga två, menar han, samt att investeringar måste se till alla tre dimensionerna *samtidigt* för att vara hållbar.

I dagsläget är ingen i Malmö stad särskilt bra på att se helheten, utan man ser saker utifrån sin egen disciplin och att det därför är viktigt med ett arbete där de bryter upp klassiska tankemönster²⁷. Det kan då vara bra med modeller för att underlätta den processen i beslutsfattandet kring investeringar. En kompetenshöjning hos alla tjänstemän och politiker skulle kunna resultera i en djupare förståelse för och ökad hänsyn till olika typer av värden²⁷. Det krävs ett långsiktigt perspektiv för att undvika inlåsnings effekter. I ett långsiktigt perspektiv är det viktigt att alla stadsområden är attraktiva för alla; basutbudet av samhällstjänster måste vara närvarande på alla platser. Då följer även att säkerställa att infrastrukturen ska vara anpassningsbar för att kunna följa demografiska förändringar, till exempel ska en skola kunna omvandlas till förskola^{24, 27}.

Flera utav tjänstemännen bekräftar att Malmö stad saknar en övergripande vision för staden, vilket leder till att staden saknar en enhetlig bild av de långsiktiga målen^{27, 28, 30, 31}. De nya KF-målen är det närmaste staden kommer något som kan liknas vid en övergripande vision för staden²⁸. Under flertalet intervjuer nämndes hur Malmö stad övergått till målstyrning under det senaste året^{27, 30}. Kamleh²⁷ uttryckte en uppfattning om att politikerna inom Malmö stad har ett stort förtroende för tjänstemännen, vilket i kombination med målen ger tjänstemännen en större frihet.

Miljöstrategen Tor Fossum³⁴ på Miljöförvaltningen i Malmö stad, menar att det finns ett flertal målkonflikter mellan de olika KF-målen. Intresse- och målkonflikter skall så långt som möjligt lösas genom utökat samarbete mellan berörda parter (Miljöhandlingsplan 2015). Dessutom skall kontinuerlig dialog med strävan efter långsiktig hållbarhet ske utifrån kritiska ämnesområden.

³⁴ Tor Fossum, Miljöstrateg Stadsbyggnadskontoret, Malmö stad. Intervju den 12 mars 2015.

Eftersom Malmö stad är i inledningsfasen av ett stort förändringsarbete kan det visa på en vilja att öppna upp för självrannsakan för stadens arbete med hållbarhet. Dock kan det utifrån de intervjuer som gjorts konstateras att det råder oenighet kring vart fokus för staden har varit och är. Det skulle kunna härledas till att staden saknar en övergripande vision. Det förefaller även vara så att uttrycken för vad som är prioriterat att arbeta med till stor del utgår från de ansvarsområden som berörda grupper har. Tjänstemännen inom Malmö stad förefaller dock vara rörande överens om att dimensionera i hållbarhet måste integreras för att hållbart processer skall vara möjligt. Det är oklart om organisationen lyckas lösa målkonflikter så som de planerar att lösa dem, nämligen genom dialog och utökat samarbete.

Kapitel 6 i korthet

- Malmö består av delsystem och är en del utav större system.
- Sedan 1990-talet har Malmö varit i en förändringsprocess från industri- till kunskapsstad.
- Malmö har en hög diversitet, sett till kulturell bakgrund och företagsverksamhet. Staden är tätt befolkad vilket kan tyda på en hög interaktion mellan människor.
- Malmö stad ser hållbarhet utifrån 3BL, vilket de illustrerar som tre, delvis överlappande, cirklar (se Figur 2, avsnitt 3.1). Det råder oenighet kring detta och det finns indikationer på att det finns de som förordar konvergenta cirklar, i enighet med Figur 3 i avsnitt 3.1.
- Det råder oenighet kring vilken av dimensionerna i 3BL som tidigare varit prioriterad och synvinkeln förefaller bero på den intervjuades ansvarsområde.
- Det förefaller finnas en tanke om att hållbarhet är något som kan *uppnås*.
- Malmö stad vill framhäva att Malmö ligger i framkant jämfört med andra städer när det gäller hållbar utveckling.
- Malmö stad är inne i en förändringsprocess i sitt hållbarhetsarbete.
 - Malmö stad bygger i sin verksamhet på ett antal styrdokument, bland annat budgeten vilken utgår ifrån nio så kallade KF-mål. De lägger grunden för en gemensam riktning för hela stadens verksamhet.
- Det så kallade “tionde KF-målet”, det finansiella, är ett övergripande mål som ger uttryck för en strävan efter hållbar ekonomisk utveckling.
 - Det finansiella målet ämnar styra mot ett mer långsiktigt tänkande och framhäver vikten av att leva på dagens tillgångar och inte tidigare eller kommande generationers tillgångar.
- Tjänstemännen på Stadskontoret menar på att de har ett ansvar för att leda arbetet med att integrera de tre hållbarhetsdimensionerna. Dock ifrågasätts deras vidd av ämneskompetens. Det finns således en oenig syn på vilken instans som bör leda hållbarhetsarbetet i organisationen.
- Den sociala dimensionen tar stor plats på politiker och tjänstemäns agenda.
- Inom den miljömässiga dimensionen säger sig Malmö stad ha höga ambitioner genom att sträva efter att vara en ledande miljöstad.
 - Malmö stad har ett 17 miljömål som hanteras genom 19 åtaganden.
 - Frågan är vem som bär ansvaret efter år 2020.
- Tjänstemännen uppmärksammar att integrering av de tre hållbarhetsdimensionerna i 3BL är nödvändig för att uppnå hållbarhet. “En investering måste vara hållbar i alla tre dimensionerna för att vara hållbar.
- Kommunikationen mellan förvaltningarna inom Malmö stad har utvecklingspotential. Malmö stad brister i att, inom staden, kommunicera hållbarhetsarbetet.
- Medborgarna i staden har möjlighet att påverka sådant som rör deras närhet. Det strategiska och långsiktiga arbetet ser tjänstemännen inom Malmö stad som för komplext för medborgarna att förstå
- Malmö stad saknar idag en övergripande vision och det saknas interdisciplinära grupper som arbetar med hållbarhet inom Malmö stad.

7 MALMÖ SOM ETT KOMPLEXT ADAPTIVT SYSTEM

I detta kapitel görs analys utifrån delfrågorna A, B och C. Analysen sammanställer empiriskt material om Malmö och Malmö stad samt teori om Hållbara Städer och Komplexa Adaptiva System. Kapitlet syftar till att ge en förståelse för hur teori om Komplexa Adaptiva System kan appliceras på Malmö och stadens hållbarhetsarbete.

För att kunna avgöra om Malmös hållbarhetsarbete kan påverkas av att se staden som ett Komplext Adaptivt System måste det först och främst analyseras hur Malmö arbetar med hållbarhet, huruvida Malmö kan ses som ett KAS eller ej och hur detta kan kopplas ihop.

7.1 Ett hållbart Malmö

En hållbar stadsutveckling definieras i teori om Hållbara Städer (se bl.a. enligt Hedenfelt 2013; Dillard, Dujon & King 2009) som de processer som leder till en hållbar stad, det vill säga att Hållbara Städer använder hållbara processer för att nå målsättningar. Malmös ambition kring stadens processer är bland annat att maximera nyttan för medborgarna och att öka integreringen mellan de olika dimensionerna av hållbarhet. Till skillnad från vad som verkar vara tankegångarna inom Malmö stad idag, är hållbarhet inte något som kan *uppnås*; gränserna för vad som är hållbart flyttas ständigt. Det är Malmös förmåga att förhålla sig till de förändringarna som ger staden förutsättningar att vara hållbar.

Teoretiskt ramverk för hållbar stadsutveckling

Definitionen av hållbarhetsbegreppet anses grunda i Brundtlandrapporten, vilken säger att dagens generationer ska kunna uppfylla sina behov utan äventyra framtida generationers förmåga att tillfredsställa sina. Hållbarhet, och även kriterierna för Hållbara Städer, omnämns oftast utifrån ett perspektiv av *Triple Bottom Line* (3BL) med hållbarhet beskrivet som integrationen av de tre dimensioner; ekonomisk, social och miljömässig. Malmö stads egen definition av hållbarhet stämmer väl överens med den teori som vanligen beskrivs genom bilden av de tre dimensionerna som tar form som cirklar som överlappar varandra (se Figur 2 i avsnitt 3.1).

Raj och Musgrave (2009) menar att den *ekonomiska dimensionen* av hållbarhet lägger grund för ekonomiskt ansvarsfulla beslut vilka skapar prioriteringar mellan de två andra hållbarhetsdimensionerna. I Malmö stads budget utgör Malmö stads finansiella mål de ekonomiska förutsättningarna för vad som sätter ramverket för organisationens aktivitet och verksamhet i staden. Målet är satt i syfte att inte leva på tidigare eller kommande generationers tillgångar, utan att varje generation ska bära sina egna kostnader. Syftet tycks gå väl i hand med den grundläggande definitionen av hållbarhet enligt hållbarhetsteorin och syftet med Malmö stads budget, i enlighet samt Raj och Musgraves definition av den ekonomiska dimensionen av hållbarhet.

Den *miljömässiga dimensionen* av hållbarhet definieras i teori som ett tillstånd där det råder balans (Morelli 2011). Det bedöms som troligt att Malmö stad skulle instämna

med denna definition och ett fåtal skulle ställa sig i opposition mot att Malmö stad har höga ambitioner kring sitt miljöarbete. Med sina 19 miljömål och 17 åtaganden, fördelade på stadens förvaltningar, går det att ifrågasätta vem som bär det övergripande ansvaret för att det skall råda just balans i Malmö.

Den *sociala dimensionen* av Malmös miljöarbete konkretiseras bland annat i ett utav Malmö stads KF-mål, *En stad för alla*. Målet syftar till att samtliga samhällsgrupper ska känna sig inkluderade i staden, där minskade ojämlikheter skall stärka stadens attraktionskraft och ta tillvara på individens fulla potential. En hållbar stad definieras vanligen som att samtliga samhällsgrupper och generationer ska ha tillgång till staden och dess resurser (se t.ex. Sveriges Riksdag 2010; Delegationen u.å. a; Ames 1997). Stadens medborgare skall ha likvärdig tillgång till naturresurser och humankapital. Att se till olika generationer och samhällsgrupper är inget som tydligt framkommit i denna fallstudie av Malmö stad. En trolig förklaring skulle kunna vara det skifte som staden genomgår, från industri- till kunskapsstad, där fokus läggs på dagens invånare, snarare än framtida generationer.

Enligt Malmös egna målsättningar är hälsa och välbefinnande hos medborgarna av hög prioritet i strävan mot en hållbar stad. Detta stämmer väl överens med Dillard, Dujon och King (2009) som menar att den sociala dimensionen av hållbarhet bör prioriteras. Framförallt förordas att man ska fokusera på integreringen av de tre dimensionerna för att uppnå välbefinnande och hälsa, för nuvarande och kommande generationer.

I illustrationen av 3BL som tre överlappande cirklar (se Figur 2 i avsnitt 3.1) illustreras hållbarhet som den centrerade delen där cirkelarna överlappar varandra. Malmö stad vidhåller att ett hållbart tillstånd endast kan uppstå i integrering av de tre dimensionerna och att ingen av dimensionerna ensam kan täcka upp för det som definieras som ett hållbart tillstånd i en stad. I intervjuerna med tjänstemän från Malmö stad framgår att dimensioner har prioriterats över de andra, åsikterna går dock isär kring vilken av de tre dimensionerna i 3BL har prioriterats. Somliga menar att det ekonomiska länge styr staden, andra de miljömässiga och någon att det är, och länge har varit, den sociala dimensionen som prioriterats. Malmö stad förefaller ändå vara enat i att den sociala dimensionen, där främst människors hälsa och välbefinnande, är vad som idag ligger högst på agendan och prioriteras av styrande organ. Den utvalda teorin i denna studie förordar att hållbarhet måste ske i alla dimensioner samtidigt, så som tjänstemännen själva förespråkar. Dock förefaller det sig vara så att en utav dimensionerna vanligen ses som den prioriterade framför de andra två inom organisationen Malmö stad. Det kan tyda på att integreringen inte är fullt utvecklad.

Enligt teori kring Hållbara Städer kan en stad beskrivas genom *Four Sphere Framework*, 4SF (se avsnitt 4.4), som utgår från *Triple Bottom Line*, 3BL (se avsnitt 3.1), med ett tillägg av en fjärde dimension; *den institutionella*. Den institutionella dimensionen faciliterar länkarna mellan de ekonomiska, sociala och miljömässiga dimensionerna och kallas ibland för den systemreglerande dimensionen. I Malmö stad tillämpas inte denna definition av hållbarhet på ett medvetet sätt, utan prioriteringarna mellan de tre dimensionerna görs i huvudsak efter KF-målen i stadens budget. Genom att Malmö stad och kommunfullmäktige tar fram budgeten för staden har de också förmågan att balansera och facilitera de tre hållbarhetsdimensionerna i 3BL. Genom

att se det på det viset kan användandet av 4SF som ramverk underlätta stadens arbete att integrera dimensionerna i 3BL.

Malmö stads roll

Flertalet forskare är överens om att en hållbar förändring måste börja i städerna, hos det lokala beslutsfattandet och inte på en nationell nivå (se till exempelvis SKL 2015a; Delegationen 2012). Enligt Världsnaturfonden WWF (2012) kan offentlig upphandling användas som en offensiv strategi för att öka hållbarheten i städer. Det föreslås att offentliga myndigheter skulle kunna gå mot transformativa innovationslösningar, där myndigheten upphandlar tjänsten istället för produkter. Detta är till synes något som kräver en större insats och kunnande, vilket ställer högre krav på berörda myndigheter. Det anses troligt att Malmö skulle kunna gå mot detta alternativ för att på sikt bli mer hållbart. Ett övervägande skulle kunna vara att ta reda på vilka möjligheter staden har att gå mot transformativa innovationslösningar.

Enligt O'Connor (2006) så leder frågorna om en vision till krav om integrering. Avsaknaden av en vision kan, enligt Ames (1997), göra att staden saknar en gemensam målbild och riktning. Malmö stad har visionära miljömål, mål för social hållbarhet och ett visionärt ekonomiskt mål, men saknar en övergripande vision som integrerar de tre hållbarhetsdimensionerna. Avsaknaden av en övergripande vision skulle kunna tolkas som en bidragande faktor till att de intervjuade inom Malmö stad inte uppvisade en enhetlig bild om vad som styr staden långsiktigt. Det skulle även kunna innebära att Malmö stads hållbarhetsarbete är missriktat för att enheterna inom staden, exempelvis de olika förvaltningarna, arbetar mot olika mål. Olika mål skulle i sin tur kunna leda till intressekonflikter, något som staden själva skriver att de skall lösa genom dialog och integrerat arbete. Inga tydliga indikationer har återfunnits under denna studie för huruvida organisationen Malmö stad faktiskt tillämpar de tilltänkta lösningarna, förutom ett uttryck för att kommunikation över förvaltningsgränserna inte är fullt utvecklat.

Det arbete som inletts i Malmö under åren 2014/2015 skulle kunna tyda på en medvetenhet hos tjänstemännen om att det finns utrymme för en ökad integrering i staden. Enligt de intervjuer som genomförts är uppfattningen att Malmö stads strategiska hållbarhetsarbete i hög grad styrs från Stadskontoret. En vision hade hjälpt Malmö stad att samla kraft i hållbarhetsarbetet, genom att visionen stöttar organisationens framtagning av strategier, handlingsplaner och processer, och arbeta mot målet att maximera nyttan för invånarna. Enligt teorin i Kapitel 4 (se bland annat Delegationen u.å. b) krävs en helhetsbild i strävan mot hållbarhet som inkluderar invånarna, vilket inte verkar vara fallet i Malmö.

Visionen bör således inte enbart rikta sig mot tjänstemännen och politikerna i staden, utan även till medborgarna. Sveriges befolkning har en allt jämt växande medvetenhet kring sin egen påverkanskraft och en förändringsvilja att gå mot ett mer hållbart samhälle (SKL 2015a). Dock bekräftar flera tjänstemän i Malmö stad att enskilda individer idag har mycket liten möjlighet att genom egna initiativ påverka stadens strategiska hållbarhetsplanering. Det verkar vara så att Malmö inte fullt ut utforskat medborgarnas potential att kunna bidra till hållbarhetsarbetet i staden. Tjänstemännen

menar att individen inte kan begripa sig på de övergripande, mer storskaliga strategierna. Medborgarna i Malmö har idag störst påverkanskraft i sin direkta närmiljö, till exempel genom att sopsortera eller välja ekologisk mat. Statens offentliga utredning (Delegationen 2012) visar dock att medborgarna har större inverkanskraft än man tidigare trott, vilket till viss del bekräftas av Malmö stad. Trots detta har det i denna studie visat sig att organisationen som leder Malmö inte agerar som den själv förespråkar inom detta område.

7.2 Hur Malmö kan ses som ett Komplext Adaptivt System

För att tydliggöra hur Malmö kan ses som ett KAS delas analysen upp i Malmö som helhet samt hur Malmö som ett KAS kan ledas och styras.

Tabell 6 beskriver i vänsterkolumnen de huvudsakliga karaktärsdragen från teori om Komplexa Adaptiva System (KAS) baserat på teori av Bar-Yam (1997) och Allison (2012). Högerkolumnen listar de egenskaper som uppfylls i Malmö baserat på det empiriska materialet som redovisats i Kapitel 6.

Tabell 6 Jämförande tabell mellan KAS-teori och faktorer gällande Malmö stad. (* i denna uppsats: fristående antaganden baserat på allmänt vedertagna sanningar)

KAS enligt teori	Tecken på att Malmö är ett KAS
Öppna	Gränserna är öppna för människor, materia, energi och information. T.ex. sker ekonomiska transaktioner* och resor över stadens gränser.
Irreversibla, Dynamiska & Icke-linjära	Malmö har en historia där staden har förändrats över tid och utvecklat sin identitet. Malmö kan aldrig fullt gå tillbaka till ett tidigare tillstånd, då den är ett resultat av sin historia där människorna i staden bytts ut och mänsklig utveckling har skett.* Staden är således aldrig i ett statistiskt tillstånd och har därmed ingen ultimata jämvikt.*
Klustrade	I Malmö finns substrukturer i form av fysiska områden, nationaliteter, yrken och familjer*.
Dissipativa & Emergenta	I Malmö finns ett inflöde av energi, mat och andra varor vilka degraderas inom staden. Nedbrytningen sker i form av transport och konsumtion, för att sedan lämna systemet i en degraderad form, såsom värme, ljus och avfall.*
Kognitiva	Människorna i Malmö har individuell tillgång till information om och från omvärlden, vilket medför att individer kan reagera på stadens omgivning fristående från styrning.*
Självreglerande & Självrefererande	Malmö som system reagerar på omgivningen genom subsystem, såsom ekonomiska eller juridiska system. Omvärldsfaktorer som inte går att översätta till subsystemen har staden svårt att förhålla sig till.* Malmö har fysiskt en början och ett slut, i och med sin yta. Det skulle även kunna tolkas som att Malmö har en början och ett slut i tid - från det att staden uppstod på 1200-talet tills den dag staden går under.
Symboliska & Språksatta	Invånarna har möjlighet att interagera med varandra bland annat genom socialt och ekonomiskt i både tid och rum.*
Teknologiska	Malmö är beroende av teknologi på flera plan, såsom fordon, IT och telefoni, för till exempel interaktion och transport.*
Autonoma när det gäller syfte & Självorganisation	Ett exempel i Malmö kan vara de ideella organisationer eller intressegrupperingar som finns i staden.*
Långt ifrån fysiska	IT och kommunikationsteknologi skapar och kan styra flöden i staden av såväl människor som materia och energi.*
Ständigt omgrupperande	Malmö är i ständig förändring. Politiska skiftningar, omvärldsfaktorer och interaktion med andra städer gör att händelser i staden och interaktionen mellan dess invånare är dynamiska.*
Kapabla att medvetet förmedla omorganisation	En tydligt agerande för en omorganisation startade finansborgarrådet Ilmar Reepalu under 90-talet. Han påbörjade en omorganisation av staden; från att staden identifierade sig som industristad skifta identitet. Idag ses Malmö som en kunskapsstad.

Några utav de tecken som tyder på att Malmö är ett KAS grundar på allmänt vedertagna sanningar. Det bedöms ändå att Malmö uppfyller de teoretiska beskrivningarna av ett KAS, gjorda av Bar-Yam (1997) och Allison (2012), och kan därför möjligen ses som ett KAS.

Vissa av de grunder som nämns i teorin om KAS, till exempel interna modeller och byggstenar, är kopplade till agenterna i systemet. Det antas att agenterna i Malmö representeras av de människor och företag som verkar i staden. De karaktäristiska egenskaperna kan tolkas som allmängiltiga för samtliga människor och därför även i Malmö:

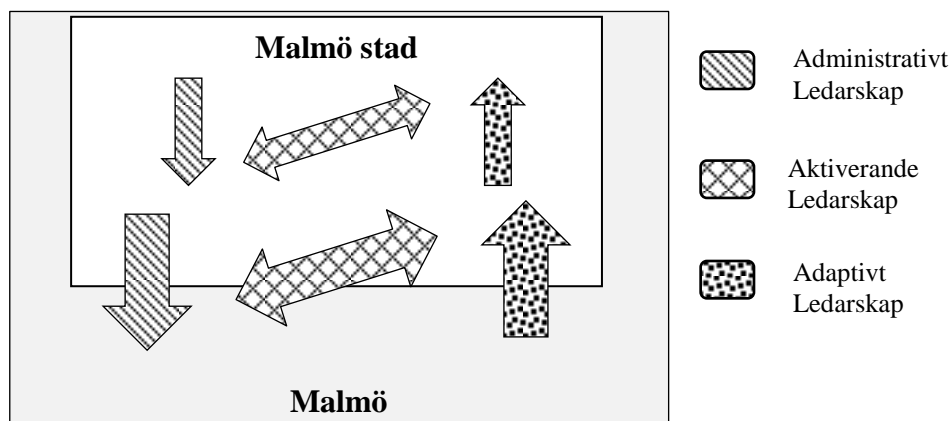
- Använder sig av *aggregering* för att förenkla sin omvärld, till exempel i form av fördomar.
- Aggregeringen görs med hjälp av *taggar*, till exempel att vissa yttre attribut kan avgöra om någon bedöms vara man eller kvinna. Mer abstrakt kan människor ha olika värderingar och känslor kopplade till exempelvis färger och vad de förknippar med dem.
- *Interna modeller* och *byggstenar* är något som ger människan möjlighet att förhålla sig till nya situationer och se möjliga vägar baserat på tidigare erfarenheter.

Det antas som allmänt vedertaget att ovanstående punkter är mänskliga egenskaper och att det kan därför även antas att det även uppfylls av medborgarna i Malmö.

Agenterna i Malmö uppfyller därigenom Hollands (1995) grunder för KAS och i och med det anses det att Malmö kan ses som ett KAS i denna studie grundat på vad som presenterats

Staden

Utifrån tolkningen att Malmö kan ses som ett KAS, alltså mer än ett öppet KS, följer att teori kring KAS kan vara tillämpbar för att beskriva Malmö och de komplexa och dynamiska egenskaper som staden därigenom besitter. Att se Malmö som ett KAS innebär att se att staden befinner sig i en ständig förändringsprocess som är komplex och därmed svår att förutsäga. Det är därför av vikt att de styrande i Malmö stad lyckas fånga upp processer och inte bara effekter av dem. Medborgarnas adaptiva förmågor är centrala för Malmö som stad, då de bidrar till självorganisation och emergens av stadens systemegenskaper. Den adaptiva förmågan i Malmö utvecklas ständigt, genom lärandeprocesser och interaktioner som sker i de mellanmänniska relationerna, och bidrar till att Malmö aldrig når en statisk jämvikt. Invånarna har personliga strategier i det Malmö som de utgör en del av och deras möjligheter till självorganisation kan kretsa kring olika syften eller intressen. Malmös pågående omvandling från industristad till kunskapsstad kan ses som ett resultat av att Malmö stad i sin styrning av processer, lyckats facilitera medborgarnas adaptiva förmågor och initiativ.



Figur 6 Konceptuell bild över ledarskapet i Malmö, respektive Malmö stad, med synsättet att de båda är KAS

Ledarskapet & makten

Ledarskapet i Malmö, om staden ses som ett KAS, ägs, enligt teorin i avsnitt 5.4, av alla i staden och kan ses utifrån två perspektiv; ledarskapet i interaktionen mellan Malmö stad och Malmö som helhet, och ledarskapet inom organisationen Malmö stad. Inom ramverket för ledarskap i KAS skapat av Uhl-Bien et al. (2007) nämns tre olika typer av ledarskap: *adaptivt ledarskap* (underifrån), *administrativt ledarskap* (ovanifrån) respektive *aktiverande ledarskap* (integrerande), vilket illustreras i Figur 6. Malmöbornas adaptiva förmågor, i kombination med interaktioner mellan människor, kan ses som att de utgör stadens adaptiva ledarskap - en emergent dynamik där människor möts kring syfte och intresse. Ett ledarskap som sker genom interaktion mellan individer.

Malmö stad utövar det administrativa ledarskapet i Malmö, genom att hantera och kontrollerar stadens kostnader, fokusera och omfördela resurser samt planera och sätta strategiska mål. Det är då viktigt för Malmö stad att ta till vara på det adaptiva ledarskapet som finns mellan medborgarna, samt aktivera och skapa förutsättningar för detta. Malmö stad skulle indirekt kunna påverka stadens anpassnings- och utvecklings-förmåga genom ett aktiverande ledarskap. Ett ledarskap där Malmö stad tar till vara både det adaptiva och administrativa ledarskapet och kombinerar dem.

Organisationen Malmö stad är ett subsystem inom Malmö, vilket kan innebära att teori om ledarskap i KAS, se avsnitt 5.4, är tillämpligt även inom organisationen Malmö stad. Även inom Malmö stad är både administrativt och adaptivt ledarskap närvarande. Det administrativa ledarskapet är ett formellt och hierarkiskt ledarskap med kommunfullmäktige i toppen. Uhl-Bien et al. (2007) förespråkar att problemlösning i organisationer bäst görs i sociala nätverk, och det är det administrativa ledarskapets uppgift att underlätta för det adaptiva ledarskapet att få utrymme inom organisationen, genom ett aktiverande ledarskap. Detta skulle innebära att det administrativa ledarskapet arbetar för att möjliggöra adaptiv respons på utmaningar, utmaningar som skulle kunna bestå av komplexa problem som behöver kreativa lösningar. Ett sådant arbete skulle kunna skapa förutsättningar och sätta kontexten för nätverksbaserad problemlösning inom Malmö stad. De komplexa problem Malmö

stad ställs inför kan enligt teorin (se exempelvis March et al. 1976; Crozier & Friedberg 1980) skapa osäkerheter hos tjänstemännen. I och med tjänstemännens bristande förutsättningar att hantera osäkerheterna, vilket uppkommit i flertalet intervjuer i denna studie med Malmö stad, resulterar många åtgärder i att släcka bränder och problem får suboptimerande lösningar.

Med synsättet att Malmö och organisationen Malmö stad är KAS, följer att det är ineffektivt att försöka styra systemet enbart med detaljstyrning, om utveckling i en viss riktning eftersträvas. Oavsett hur många detaljer och parametrar som kontrolleras, kan aktörerna i systemet alltid ha sina egna agendor och strategier. Genom att uppmuntra och skapa förutsättningar för sociala nätverk över förvaltningsgränserna inom Malmö stad, förbättras således förutsättningarna för att lösningarna kan bli mer kreativa och heltäckande. Det kan därför vara brukbart för Malmö stad att utvärdera vilka typer av åtgärder de har möjlighet att detaljstyra och vilka mål som har störst chanser att uppnås genom att försöka facilitera det adaptiva ledarskapet i staden och ta tillvara på det. Det är återkommande att Malmö stad bör fokusera på vilka processer de vill utveckla och vad de vill uppnå i Malmö, och inte enbart fokusera på mätbara mål i sig. En uppmuntran till en viss självorganisation där en högre instans faciliterar och samordnar integrationsarbetet över förvaltningsgränserna och leder det med övergripande visioner och mål. Det kan ge en bättre helhetssyn i organisationens arbete, vilket skulle gynna Malmö stads långsiktiga hållbarhetsarbete.

Genom att de styrande i Malmö skulle börja identifiera staden som ett KAS skulle det kunna leda till både bättre möjligheter och förutsättningarna för att följa upp insatser som görs i staden. Möjligheten skulle kunna skapas genom att sambanden mellan insatser och utfall bättre synliggörs. Synsättet kan ge ett bidrag till Malmö stads arbete med att utvärdera sina ledningssystem. Bland annat skulle Malmö stad, istället för att utgå från prognoser för framtida utfall, kunna använda sig av olika scenarion (se Allison 2012) för att på så sätt vara bättre förberedda på framtida utmaningar. Det är troligt att Malmö stad redan använder scenarion i olika typer av projekt, men detta kan ses över och utökas till flera områden, utöver det ekonomiska. Framför allt med tanke på vad som framkommit i det empiriska materialet i denna studie, se Kapitel 6.

7.3 Den hållbara staden som ett Komplext Adaptivt System

Analysen nedan utgår från att *Malmö* kan ses ur tre övergripande perspektiv: (1) som *staden Malmö*, med dess invånare, företag, natur och geografiska position, (2) som *organisationen Malmö stad*, vilket innefattar tjänstemännen inom den kommunala organisationen Malmö stad, och (3) som *interaktionen* mellan staden Malmö och organisationen Malmö stad.

Staden Malmö

Ett hållbart Malmö är ett dynamiskt system med hållbara processer, både inom staden och i interaktioner med andra system, vilka maximerar nyttan för medborgarna och integrerar hållbarhetsdimensionerna. Exempel system som Malmö interagerar med är de städer som omger Malmö, vilka i sig också utgår egna system. I ett större perspektiv är Malmö också en del av större system, som till exempel Skåne och Sverige samt en del av Skandinavien, EU och världen. Den hållbara staden Malmö står inte för sig själv, den interagerar med flertalet andra system i sin omgivning och även mer långväga.

Eftersom att Malmö är ett öppet system importerar staden energi och materia, till exempel varor och elektricitet, vilket degraderas i staden och returneras sedan i nedbrutet tillstånd till stadens omgivning, till exempel i form av värme och avfall. Det hållbara Malmö har processer som bidrar till hållbarhet även utanför stadens gränser, bland annat genom den import från natursystemen som sker inom gränserna för att systemen ska kunna återhämta sig. Ett hållbart Malmö är dynamiskt, där stadens förmågor, i en hållbar riktning, utvecklas över tid, i samband med att människorna utvecklas genom lärande och anpassning.

De mellanmännsliga relationerna i staden är närvarande, oavsett hur organisationen Malmö stad styr staden. Likaså är interaktionen mellan företag oundviklig så länge en marknadsefterfrågan efter företagets varor och tjänster finns. Människorna och företagen kan, som tidigare nämnt, jämföras med det som i teorin om KAS kallas agenter. Agenterna i staden, företagen och människorna, har egna agendor för vad som ska göras och varför. Malmöborna kan alla ses som unika och oförutsägbara enheter. Malmö som helhet påverkas av agenternas val av aktioner. I och med att människornas medvetenhet kring hållbarhet ökat, kanske främst den miljömässiga dimensionen, kan kundernas efterfrågan på miljövänliga varor styra vad företagen erbjuder. Är efterfrågan tillräckligt hög kan människorna i staden förändra trender för den materia som flödar in och ut ur staden. Agenterna har således förmågan att påverka hur hållbar staden Malmö kan bli.

Organisationen Malmö stad

Malmö stad har definierats som representant för den institutionella dimensionen i 4SF och ses därför som den faciliterande dimensionen av hållbarhet. Det betyder att Malmö stad är ansvarig för att leda, organisera och skapa förutsättningar för att de övriga tre hållbarhetsdimensionerna integreras. Att skapa hållbara processer är en komplex utmaning som enligt teori bäst löses genom sociala nätverk, vilka kan nyttjas i Malmö stads strävan mot hållbarhet genom ett aktiverande ledarskap. Det aktiverande ledarskapet bör således uppmuntra till socialt nätverksbaserade lösningar över förvaltningsgränserna för att lösningarna ska vara mer heltäckande och integrera hållbarhetsdimensionerna genom ett adaptivt ledarskap. Malmö stad bör således fortsätta med det administrativa ledarskapet, där de bland annat omfördelar resurser, lägger upp strategier och sätter mål, och rekommenderas att utforma en övergripande vision för att ge en tydlig riktning för hållbarhetsarbetet inom organisationen och vidare ut i Malmö.

Interaktionen mellan Malmö och Malmö stad

Om agenternas sammankopplade interaktion, som de tidigare påstått, styrs av lärande och förväntningar, kan agenterna aldrig fullt ut kontrolleras av Malmö stad. Staden och dess agenter finns till som egna enheter med ett komplext nät mellan sig, där interaktionerna omöjligt kan kartläggas i detalj eller fullt ut förutspås av de styrande i staden. Malmö stad har uppvisat ett stort intresse för att skapa en mer hållbar stad och förefaller ha fokuserat mycket på det administrativa ledarskapet. Det har framkommit att de skulle dra nytta av att fokusera mer på att ta tillvara medborgarnas initiativförmåga, det vill säga det adaptiva ledarskapet. Medborgarinitiativ är något som Malmö försöker facilitera (se avsnitt 6.1). Enligt de intervjuer som genomförts i denna studie med stadens tjänstemän, är det snarare så att det är enstaka eldsjälar som förvaltar initiativen. Malmö stads hållbarhetsarbete skulle troligen gynnas av att fler initiativ fick utrymme, mer än bara på ett tankestadie. Då det kan anses troligt att egna initiativ leder till ökat engagemang, förespråkas det att Malmö stad bör vidareutveckla processer såsom *Medborgarinitiativet*. På så sätt inriktas Malmö stads arbete med ett aktiverande ledarskap på att förstärka och underlätta för processer, som på sikt kan bli självgående - ett initiativ inspirerar till nya och leder till en positiv och självgenererande process.

Som tidigare nämnt utvecklas systemet som helhet vart efter som nya utbyten mellan agenterna sker, eftersom agenterna i staden är adaptiva och lär sig av sin omgivning genom att de tar in och behandlar information från sin omgivning. Detta betyder att företagen och människorna i Malmö inte enbart utbyter information mellan varandra, utan även tar in stadens influenser. Malmö saknar idag en övergripande vision, som integrerar de tre hållbarhetsdimensionerna, och därför finns det än risk att de budskap som Malmö stad vill sprida till agenterna inte är tydliga nog. Malmö stad strävar efter att staden skall bli mer hållbar, trots det tyder vissa delar av deras agerande på passivitet, såsom avsaknaden av en övergripande vision. Detta skulle kunna innebära att Malmö stad går miste om en värdefull förändringskraft som finns ute hos medborgarna. Hade Malmö stad haft en övergripande vision hade förändringen mot en hållbar stad kunnat accelerera.

Framtiden är fundamentalt omöjlig att känna till, så även Malmös framtid. Samtidigt lyder definitionen av hållbarhet att de som lever idag ska se till framtida generationers välfärd när de skapar sin egen välfärd, vilket gör hållbarhetsbegreppet än mer komplext. Malmö stad har i sin budget tolkat det som att den ekonomiska dimensionen går ut på att dagens generationer varken ska leva på tidigare eller kommande generationers tillgångar, utan bära sina egna kostnader. Detsamma kan anses gälla den ekologiska dimensionen, där utrymme måste lämnas för att naturliga system skall kunna återhämta sig från mänsklig påverkan. Den sociala dimensionen behandlar framtiden genom att hållbarhetsarbetet ska se till både dagens och framtida generationers välmående och hälsa. När Malmö ses som ett KAS är det viktigt att scenarion tas fram i hänsyn till samtliga dimensioner för att staden ska vara än bättre förberedd när utfall av åtgärder inte följer det planlagda. Med ett kontinuerligt arbete kring scenarioanalys kan Malmö stads ledningssystem utvärderas löpande och förbättras.

8 DISKUSSION & DELSLUTSATSER

I detta kapitel diskuteras analyserna som gjorts i Kapitel 7 utifrån generaliserbarhet och resultatens användbarhet, vilket leder till slutsatser av delfrågeställningarna A, B och C.

Det anses vara av största vikt att argumentationen och de resultat som presenterats i analysen är nyanserade, välgrundade och balanserade. Därav anses det lämpligt att innan slutsatser presenteras diskutera vad som hittills framkommit, med ett kritiskt förhållningssätt.

8.1 En hållbar stad

Diskussionen nedan utgår från avsnitt 7.1, *Ett hållbart Malmö*, och ämnar leda till att besvara delfrågeställning A: *Vad är en hållbar stad?*

Teoretiskt ramverk för hållbar stadsutveckling

Denna studie utgår från *Triple Bottom Line* (3BL) för att tydliggöra definitionen av hållbarhet. 3BL har valts med anledning av det är den idag mest väletablerade beskrivningen av hållbarhet, såväl inom kommuner som hos befolkning. Det är idag få som ifrågasätter den tredimensionella uppdelningen av hållbarhet, även om det finns meningsskiljaktigheter kring illustreringen. Den tredimensionella uppdelningen utvecklades sedan till applicerandet av *Four Sphere Framework* (4SF) som anses lämplig för att definiera en stads hållbarhet.

Uppdelningen av de tre dimensionerna har gjorts med avsikt att skapa en ökad förståelse för 3BL inom ramen för denna studie. Uppdelningen anses ha ökat möjligheterna att dra slutsatser utifrån det empiriska materialet, samt har gjorts med avsikten att inledningsvis skapa möjligheter att på ett strukturerat sätt samla in data. Uppdelningen av 3BL kan tyckas vara kontroversiell och inget som i praktiken torde vara möjlig eller ens att föredra, vilket har framkommit både i det teoretiska och empiriska materialet.³⁵ Det kan dock konstateras att uppdelningen av 3BL i denna studie har varit gynnsam för att skapa en tydlig bild över vad som innefattas och representeras i de olika hållbarhetsdimensionerna. Fragmenteringen har även inneburit att intressanta karaktärsdrag framkommit från de olika hållbarhetsdimensionerna.

Från den *ekonomiska dimensionen* kan konstateras att Malmö stad agerar i linje med vad de kommersiella teorierna kring hållbarhet förespråkar: Varje generation skall bära sina egna kostnader och stadens budget sätter ramverk för övrig verksamhet. Vad som speglas av den ekonomiska dimensionen av hållbarhet har i denna studie inte

³⁵ Det kan förtydligas att Malmö stad själva aldrig förespråkade en uppdelning enligt 3BL, utan snarare avrått från fragmenteringen. Samtidigt som det funnits en tydlig uppdelning organisationens målformulering.

varit lika självklart som för de andra hållbarhetsdimensionerna. Att konstatera att det handlar om att sätta ramverk för övrig verksamhet bedöms dock som rimligt.

Från den *miljömässiga dimensionen* kan konstateras att hållbarhetsteori förespråkar balans mellan människor och natur och i förhållandet mellan vad som konsumeras och återskapas av naturen själv. Enligt det empiriska materialet har Malmö stad höga ambitioner kring sitt miljöarbete, något som enligt teorin är en förutsättning för en hållbar stad. Dock kan det ifrågasättas hur höga ambitionerna är och i relation till vad. Ställs Malmö stads ambition i relation till andra svenska städer, europeiska städer eller i förhållande till vad naturen faktiskt kräver för balans skall råda? När miljömål och handlingsplan tas fram bör det nog övervägas i relation till vad. Här förespråkas att jämförelser med andra städer bör undvikas, och att en bättre indikator är naturliga systems resiliens och bärkraft.

Från den *sociala dimensionen* kan konstateras att jämlikhet, inkluderande och möjlighet till självförverkligand är viktiga faktorer för en hållbar stad. I analysen påvisades att Malmö stad inte uttalat arbetar med social hållbarhet för framtida generationer, något som kan förklaras med det skifte från industri- till kunskapsstad som skett de senaste två årtiondena. Möjligen skulle inte samtliga inom staden hålla med om följande påstående. Men inom ramen för denna studie kan det konstateras att staden har satt stort fokus på nutiden och det är först nu, 2014/2015, som blicken lyfts på längre sikt.

Den *institutionella dimensionen*, som kommer från teori om 4SF har i denna studie konstaterats representeras av Malmö stad. Det har tidigare diskuterats vem eller vad som skulle kunna företräda den institutionella dimensionen i definitionen av vad en hållbar stad är, då det även skulle kunna ses som kommunfullmäktige, det vill säga politikerna i kommunen. Istället har alltså organisationen Malmö stad valts, vilka består av direktörer och tjänstemän i 18 förvaltningar. Troligen skulle ett annat val ha påverkat slutsatserna i denna studie, så som att inkludera stadens nämnder som bemannas av kommunens politiker. Politiken har dock varit en av avgränsning inom ramen för denna studie, då det inte anses vara i linje med studiens syfte att diskutera politiska frågor och ställningstaganden.

Malmö stads roll

Som tidigare nämnts menas det i hållbarhetsteorin att städer inte kan *uppnå* hållbarhet, något som enligt det empiriska materialet delvis verkar vara uppfattningen i Malmö stad. Att påstå att samtliga i Malmö stad har denna felaktiga målbild om hållbarhet förefaller dock osannolikt. Kritik kan riktas mot att primärdata, som i detta fall samlats in med fokus på djup istället för på bredd, lett till att ett mindre urval av respondenter fått representera en större population. Hade frågan kring huruvida hållbarhet är något som kan uppnås ställts till andra personer, eller samma respondenter men i en annan kontext, hade svaren kunnat bli annorlunda. Mycket ansvar ligger därför på dem som utför analysen och i detta fall anses det som mindre sannolikt att samtliga i Malmö stad tror att hållbarhet är något som kan uppnås, dock är uppfattningen fortsatt att majoriteten agerar efter denna princip - hållbarhet för Malmö är något som har eller som kan uppnås genom integrering av 3BL.

Som nämnts i Kapitel 7 kan det nya arbetet som inletts på Stadskontoret i Malmö stad tyda på ökad medvetenhet kring behovet av integrering mellan olika enheter och på olika nivåer. Det går att ifrågasätta om Malmö stad tar tillvara på alla de potentiella medborgarinitiativ som har möjlighet att bidra till stadens hållbarhetsarbete. Invändningar kring detta kan göras då det går att fråga sig i vilken praktisk grad som uppmuntran faktiskt skulle vara möjlig att genomföra. Ur den empiriska studien har framkommit att tjänstemännen anser att medborgare har begränsad förmåga att förstå det komplexa och övergripande arbetet som Malmö stad står för. Dock förespråkar denna studie att frågan bör utredas och att potential och utrymme för ökat medborgarinitiativ är möjligt. Det skulle troligen kunna ge flera positiva konsekvenser, återspeglat i flera utav hållbarhetsdimensionerna.

Att Malmö stad saknar en övergripande vision har lyfts fram som en begränsning för att nå gemensamma hållbarhetsmål. Den faktiska betydelsen av en avsaknad av vision kan och bör ifrågasättas, exempelvis antas att den negativa inverkanskraften på kort sikt inte bör vara betydande, framförallt inte i Malmö som har många relativt tydliga mål inom ramen för hållbarhet. Staden har trots allt fungerat utan en vision en längre period. Dock vidhålls att avsaknad av en övergripande vision på lång sikt kan leda till onödiga omvägar och ineffektivitet - något som väcker argument för att staden därav bör anta en övergripande vision inom kort i syfte att underlätta hållbarhetsarbetet i alla dimensioner och kontexter. Att styrande i en stad använder sig av en övergripande vision kan leda tjänstemännen, och indirekt även hela staden, i en hållbar riktning.

Gällande Malmö stads makt över att förändra staden, så att staden blir mer hållbar, har denna studie lyft fram att det är städer och lokala beslutsfattare som har den största möjligheten att driva förändringen - inte nationella myndigheter. Viktigt i detta sammanhang är dock att poängtera att lokala myndigheter bör följa nationella riktlinjer och i största möjliga mån även försöka förekomma och överträffa de mål som sätts upp nationellt. Uppfattningen efter att studerat KAS, Hållbara Städer och Malmö som ett fall, är att städer bör se nationella krav, med andra ord från en högre systemnivå, som en miniminivå och städerna bör således alltid sikta högre än de målen för att bli hållbara.

En hållbar stad strävar efter att vara i framkant inom hållbar utveckling och förekommer nationell styrning och mål med höga ambitioner. Ambitioner som är grundade i stadens egna förutsättningar och inte i jämförelse med andra städer. Ambitionerna tar sig uttryck genom en övergripande vision som integrerar dimensionerna i Triple Bottom Line, genererar hållbara processer och effektiviserar hållbarhetsarbetet. De styrande i staden har som roll att integrera och balansera de tre dimensionerna vilket kan uttryckas som institutionell hållbarhet genom 4SF. Dimensionerna i 3BL kan delas upp för att förtydliga, men måste i praktiken alltid vara integrerade i hållbara processer.

8.2 En stad som ett Komplext Adaptivt System

Diskussionen nedan utgår från avsnitt 7.2, *Hur Malmö kan ses som ett Komplex Adaptivt System*, och ämnar leda till att besvara delfrågeställning B: *Vad karaktäriserar en stad som ses som ett Komplex Adaptivt System?*

Staden

Den teoretiska kopplingen mellan KAS och städer som använts i denna studie är en utav många och det kan ifrågasättas varför just den har valts och inte någon annan. Dock är de flesta kopplingar som gjorts av liknande karaktär och bedöms därför inte påverka denna studies trovärdighet.

Kopplingarna mellan det empiriska materialet om Malmö stad och KAS-teori är inte fullständiga (en del antaganden har gjorts som inte är helt grundade i empirin, se vidare i avsnitt 7.2 – *Hur Malmö kan ses som ett KAS*), utan har tolkats vara allmänt vedertagna. Det har även gjorts antaganden gällande vissa delar av mänskligt beteende som kopplar till KAS. De har inte styrkts under studien, då de anses vara allmänt vedertagna, däremot har de argumenten tydligt markerats. De kopplingar som är gjorda mellan Malmö och KAS som hänvisar till att de är allmänt vedertagna, kan både ses som en svaghet i denna studie och samtidigt en styrka för generaliserbarheten av densamma.

Kopplingen av staden Malmö som ett KAS utgjorde grunden för bedömningen att KAS var tillämpbar på staden. Att beteenden som KAS-teori implicerar skulle vara närvarande i Malmö kontrollerades inte fullt ut, dock påvisade analysen att det finns vissa kopplingar mellan det som framkommit i det empiriska materialet och teorin om beteenden i KAS.

Påståendet att Malmö är i en ständig förändringsprocess som är komplex och svår att förutsäga grundar främst i teori, dock finns det indikationer i det empiriska materialet att det stämmer överens, bland annat tydliga förändringar i befolkningens mängd. Det kan ifrågasättas huruvida det är viktigt för staden att fånga upp processerna och inte bara effekterna av dem, där det resoneras att Malmö stad måste vara proaktiva istället för reaktiva för att kunna styra staden. Det här är något som kan ses som generellt för alla städer, då förändringsprocesser kan antas finnas i flertalet städer, dock kan det vara fördelaktigt att göra mer noggranna studier av just detta och vad det innebär.

Ledarskapet & makten

Ledarskapet i Malmö beskrivs genom KAS som att det ägs av alla i staden, medborgare såväl som tjänstemän. Teorierna kring olika typer av ledarskap kan sägas vara lika mångfacetterad som de kring hållbarhet. I ledarskapsteori inom KAS säger att det finns tre typer av ledarskap närvarande i ett KAS; det adaptiva, det administrativa och det aktiverande. Att entydigt beskriva en stads ledarskap utifrån endast en teori kan i sig ses som en förenkling av den komplexa verklighet som råder, vilket det har funnits en medvetenhet kring under denna studies utformning. I linje med de frågeställningar och det syfte som skall besvaras, ansågs beskrivningen av tre typer av ledarskap passande. Detta motiveras även genom att en avgränsning in denna studie är att staden Malmö analyseras ur ett KAS-perspektiv, därav anses det som

korrekt att ej nämna eller jämföra med vad andra ledarskapsteorier hade kunnat ta upp kring en stad.

Det skulle kunna ifrågasättas om kategoriseringen av ledarskapet i tre grupperingar är en praktisk förenkling som kan hjälpa Malmö stad i arbetet att uppfylla sina mål om Malmö som en hållbar stad, eller något som snarare förvirrar eller står i strid med hur de ser på sitt ledarskap idag. Analysen har trots det visat att de tre ledarskapstyperna kan synliggöra och framtona medborgares och tjänstemäns förmåga till självorganisation och kreativ problemlösning, vilket skulle gynna stadens hållbarhet. Ledarskapsteorin med de tre ledarskapen förefaller även vara applicerbar på Malmö stad som organisation.

Interpretationen att Malmö stad som organisation kan ses som ett KAS har svagheter som tar sig uttryck genom att empirisk data inte fullt ut samlats in i det avseendet. Tolknigen grundades i att Malmö stad kan ses som en delmängd och ett subsystem i Malmö och besitter av den anledningen egenskaper som kan anses generella för Malmö som helhet. De antaganden som bygger på faktorer vilka anses allmänt vedertagna kring mänskligt beteende är ett exempel på detta, vilka även kan anses som allmänt vedertagna för alla människor och därmed alla städer.

Analysen av att scenarioanalyser skulle vara att föredra framför prognoser, i syfte att hantera framtida utmaningar, baseras både på KAS-teori samt empiriskt material. Det empiriska materialet är dock inte heltäckande och därför dras inte några slutsatser kring hur Malmö stad arbetar idag, endast hur de bör arbeta, och analysen har därför ansetts grundad. Att scenarioanalyser tydligare skulle synliggöra sambandet en organisations insatser och utfallet av dem är grundat på beprövad teori och antas därför även vara applicerbart i en kommunal organisation, i detta fall Malmö stad. Att använda scenarioanalyser skulle potentiellt kräva mer arbete av Malmö stad och eventuellt även kräva en ökad kompetensnivå. Men fördelarna med att använda scenarioanalys bedöms vara stora och är därför något som rekommenderas.

En stad som ses som ett Komplext Adaptivt System karaktäriseras av att staden är ett dynamiskt och komplext system som är i ständig förändring. För styrande i staden kan ledarskapsteori som kategoriserar in synsättet på ledarskap i adaptivt, administrativt och aktiverande ledarskap appliceras. Människorna i staden har självorganiserande egenskaper vilka kan kategoriseras in i adaptivt ledarskap. Den styrande organisationen i staden bör driva såväl ett administrativt som aktiverande ledarskap för att främja och nyttja det adaptiva ledarskapet, vilket faciliteras genom tydliga visioner och mål. Detaljstyrning kan tillämpas för att indirekt påverka invånarnas beteende, men inte direkt. För att förbereda sig på framtida utmaningar föredras användning av scenarioanalyser framför prognoser.

8.3 Den hållbara staden som ett Komplext Adaptivt System

Diskussionen nedan utgår från avsnitt 7.3, *Den hållbara staden Malmö som ett KAS*, och ämnar leda till att besvara delfrågeställning C: *Hur kan perspektivet att en stad är ett Komplext Adaptivt System användas i en stads hållbarhetsarbete?*

Staden Malmö

Ett hållbart Malmö har konstaterats vara ett dynamiskt system med hållbara processer. Malmö är del av ett större system, liksom andra städer kan tänkas vara. Att rätt fram konstatera att en stad är ett dynamiskt system kanske inte är fullt ut trovärdigt. En stad bör sannolikt även kunna beskrivas som statisk och rigid. En stad bygger på långsiktighet och är vanligen starkt influerad av ett gediget styr- och reglersystem som gör vissa processer byråkratiska och svårföränderliga. Malmös hållbarhetsarbete må bygga på dynamiska processer, men som således vilar på en rigid grund.

Malmö har även konstaterats vara ett öppet system som influerar med sin omgivning. Staden påstås äga processer som bidrar till hållbarhet även utanför stadens gränser. Men det skulle kunna diskuteras huruvida en stad inte rimligen endast ska ha negativ åverkan på den omgivande miljön, då en stad inte behöver ses som en av naturen påkommen företeelse. Huruvida Malmö påverkar den omgivande miljön beror på definitionen av hållbarhet och hur riktningen på hållbarhet definieras. Första impulsen förefaller vara att hållbara processer är de som bidrar till *ökad* hållbarhet. Hållbara processer som en stad kan bidra med är bland annat att inte förbruka över vad naturen klarar av att återuppbygga, genom att staden till exempel konsumera inom gränsen för fiskebeståndens återhämtningsförmåga, eller genom att konsumera *fair trade* istället för konventionella konsumtionsvaror. Med detta synsätt på hållbarhet kan konstateras att Malmös processer kan bidra till hållbarhet även utanför stadens gränser. Argumenten bör rimligen även kunna gälla för andra städer, med liknande förutsättningar som Malmö.

Inom staden påstås agenterna påverka i vilken utsträckning Malmö kan bli hållbart. Med egna agendor ses agenterna som unika och oförutsägbara enheter. Men en människa, eller ett företag kan på ett viss plan även påstås vara högst förutsägbar. Agenterna kan tänkas ha en gemensam strategi i att de vill överleva och utvecklas - något som tordes vara generellt för de allra flesta. I och med att vissa enheter sannolikt alltid kommer att vara undantag från denna regel, kan det inte påstås att samtliga följer de generella strategierna. Därav kan konstateras att agenter alltid bör förutsättas vara oberäknliga. Detta bör inte bara gälla för Malmö, utan för samtliga städer.

Organisationen Malmö stad

Organisationen Malmö stad har identifierats som den institutionella dimensionen enligt 4SF. Den institutionella dimensionen i 4SF definieras även som de sedvänjor och normer som vuxit fram över tid. I och med att det finns stöd i teorin om 4SF som visar på att dimensionen är extra viktig för lokala myndigheter, samt att Malmö stad kan bedömas att aktivt kunna hålla hållbarhetsdimensionerna i 3BL i balans, har den tidigare nämnda identifieringen gjorts.

Malmö stad är ett subsystem till Malmö och kan i sig ses som komplext och som ett KAS. Att förenkla Malmö stad och dess systemgränser genom att hänvisa till organisationsstrukturen är att förenkla bilden avsevärt. I denna studie har därför simplificeringen gjorts sådan att Malmö stad representeras av tjänstemännen inom organisationen, som består av 18 förvaltningar. Det har funnits en medvetenhet om att en förenklad bild har använts av organisationen Malmö stad under studien, vilket har hanterats genom den valda urvalsmetoden för intervjuerna med de tjänstemän som representerat organisationen. Med anledning av detta har reservationer kring simplificeringen inkluderats i slutsatserna.

Malmö stad påstås i denna studie symbolisera det administrativa ledarskapet och uppmuntras sträva efter att även verka genom ett aktiverande ledarskap. Som tidigare nämnts har studien utgått från ledarteori kring KAS eftersom övrig systemteori utgått från KAS. Anledningen till att Malmö stad symboliserat det administrativa ledarskapet i studien är att organisationen idag står för de funktioner som enligt teorin är karaktäristiska för denna ledarskapstyp och har en redan etablerad struktur för att sköta det. Det har därför ansetts lämpligt att Malmö stad fortsatt representerar det administrativa ledarskapet, även inom ramen för KAS. Att organisationen Malmö stad även bedömts som lämplig att representera en del av det aktiverande ledarskapet beror på att de idag har möjlighet att stötta projekt och idéer i samhället som initieras av medborgare. Malmö stad kan genom det aktiverande ledarskapet arbeta för att möjliggöra och amplifiera idéer som går i linje med hållbar utveckling, såväl inom organisationen som idéer utifrån, från medborgare och näringsliv i staden.

I analysen konstateras att Malmö stad bör uppmuntra till samarbete över förvaltningsgränserna, vilket kan antas vara en utmaning för organisationen. Det finns utrymme för utökad interdisciplinärt arbete mellan förvaltningarna, problematiken med ökad integration över förvaltningsgränserna är att fokus kan tas från den egna förvaltningens uppgifter. Dock kan det antas att hållbarhetsarbetet blir mer integrerat i och med att tjänstemännen kan få ett utökad helhetstänk, vilket bör gynna såväl organisationen Malmö stad som staden Malmö.

Interaktionen mellan Malmö och Malmö stad

Eftersom agenternas interaktion inte kan kontrolleras, kartläggas eller förutspås av Malmö stad i detalj, rekommenderas att de styrande fortsätter att fokusera på det administrativt ledarskap (det ovanifrån). Förutom detta bör de samla kraft till att ta tillvara på det adaptiva ledarskapet (det underifrån). Således förespråkas att organisationen bör vidareutveckla processer som leder till ett ökat tillvaratagande av medborgarnas engagemang, det aktiverande ledarskapet (det integrerande). Dock bör det ifrågasättas i vilken utsträckning Malmö stad kan tillvarata ovan nämnda rekommendationer. Ett första steg är att tydligt identifiera de tre typerna av ledarskap från KAS-teorin, för att därefter kartlägga hur förändring kan drivas för att optimera stadens hållbarhetsarbete. De olika ledarskapsstilarna i KAS antas vara närvarande i alla typer av städer med en offentlig styrning.

Människorna i en stad har konstaterats vara adaptiva och tar in en stadens influenser. Att Malmö stad saknar en övergripande vision har påståtts påverka stadens förmåga

att sprida ett tillräckligt tydligt hållbarhetsbudskap. Malmö stad agerande har delvis framställts som passivt. Detta skulle kunna ifrågasättas i och med att Malmö konstaterats vara en av Sveriges främsta städer inom hållbarhet där de vunnit ett flertal priser och utmärkelser (se vidare Kapitel 6). Dessutom tyder materialet i Kapitel 6, där Malmö presenteras som ett fall, på att det finns ett stort engagemang för hållbarhetsfrågor hos stadens tjänstemän. Teorin kring Hållbara Städer (se vidare Kapitel 4) menar dock att avsaknad av en övergripande vision har inflytande över de styrande i stadens möjlighet att påverka på längre sikt. Därav vidhålls påståendet att Malmö bör anta en flexibel och tydlig vision för att öka sina möjligheter att fullt ut påverka agenterna i den önskade hållbarhetsriktningen. Detta påstående torde inte vara unikt för Malmö utan bör gälla andra svenska städer av samma storlek och egenskaper. Storleken på staden (antalet agenter) antas spela roll i och med att ju större staden är, desto fler interaktioner sker mellan agenterna. Antalet kopplingar bidrar till komplexiteten, vilket i sin tur påverkar stadens möjlighet till kontroll. En övergripande vision kan samla de styrande och agenterna i en stad i en hållbar riktning.

Framtiden anses fundamentalt omöjlig att känna till, ändock har konstaterats att hållbarhet vanligen definieras som att nuvarande generationer skall bära sina kostnader och inte belasta kommande. Detta antas även gälla utifrån de tre hållbarhetsdimensionerna i 3BL i fallet Malmö. Det kan ifrågasättas hur det över huvud taget är möjligt att göra en rimlig bedömning av vad som i framtiden anses vara påverkat av tidigare generationer, eller att än värre - att idag avgöra vad som påverkar framtida generationer. Två överväganden måste tas i beaktning; de första är att konstatera vad som idag påverkat hållbarheten av tidigare generationer är lättare än att se in i framtiden. Bakåt i tiden går det att utreda samband mellan orsak och verkan samt att kunskapen om våra handlingars effekter antas öka för var generation.

Det andra som bör tas i beaktning är att det idag är näst intill omöjligt att bedöma vad som anses påverka kommande generationers hållbarhet. Därav bör scenarion användas istället för prognoser och de olika scenariona bör kompletteras med tydliga förhållningssätt och åtgärdsplaner för i olika utfall.

En hållbar stad som ses som ett Komplext Adaptivt System är ett öppet och dynamiskt system med hållbara processer, såväl inom som utom stadens gränser. Medborgarna har möjlighet att påverka de hållbara processerna genom den självorganisation som utgör ett så kallat adaptivt ledarskap. Den styrande organisationen i staden arbetar över förvaltningsgränserna för att få en helhetssyn över hållbarhetsarbetet och fokuserar på att utveckla hållbara processer i staden genom ett administrativt och aktiverande ledarskap. Den styrande organisationen arbetar med en övergripande vision och målbild som integrerar dimensionerna i 3BL och upprätthåller en balans mellan dem. Organisationen förhåller sig till framtida utmaningar genom att arbeta utifrån scenarioanalyser.

9 SLUTSATS

Detta kapitel inleds med en återgivning av syftet samt frågeställningen vilket efterföljs av studiens slutsats. Sedan presenteras en konklusion kring studiens generaliserbarhet grundat på de analyser, diskussioner och delslutsatser som gjorts i Kapitel 7 och Kapitel 8. Kapitlet avslutas med reflektioner kring vidare studier.

9.1 Syfte och huvudfrågeställning

Syftet med denna Masteruppsats har varit att studera om, och i så fall hur, hållbarhetsarbetet i svenska städer kan utvecklas med hjälp av att använda teori om Komplexa Adaptiva System.

Huvudfrågeställningen:

Hur kan en stads hållbarhetsarbete utvecklas om staden ses som ett Komplext Adaptivt system?

9.2 Slutsats

Genom att studera teori kring Hållbara Städer och Komplexa Adaptiva System har det genom fallstudien av Malmö visats att en stad kan ses som ett Komplext Adaptivt System, ett KAS. Studien har också visat på att det finns tendenser att Malmös hållbarhetsarbete skulle kunna utvecklas genom stöd av KAS-teori. Med anledning av att Malmö har uppskattats ligga i framkant inom hållbar utveckling i Sverige, görs slutsatsen att hållbarhetsarbetet kan utvecklas med hjälp av att använda teori om Komplexa Adaptiva System. De utvecklingsmöjligheter som framträtt gällande en stads hållbarhetsarbete, genom ramverket för KAS, grundas på konstaterandet att städer är i en ständig förändringsprocess och interagerar med andra system.

En hållbar stad innebär en stad med hållbara processer, både inom och utom stadens gränser, som ser till dagens såväl som kommande generationers välfärd. Om en stad ses som ett KAS bli det naturligt att i hållbarhetsarbetet inkludera mål för stadens påverkan på andra system. Hållbara processer i en stad är i sig inget som kan uppnås, utan något som hela tiden skall eftersträvas och ständigt kan utvecklas, i takt med stadens utveckling. Att ta fram en övergripande och integrerande vision för hållbarhet kan vägleda en stad som ses som ett KAS i en mer hållbar riktning. För att accelerera utvecklingen av hållbara processer i en stad som ses som ett KAS, är det viktigt att den styrande organisationen i staden uppmuntrar till ett adaptivt ledarskap. Genom att använda det aktiverande ledarskapet kan en stad nyttja medborgarnas förmåga till självorganisation. Det administrativa ledarskapet bör fokusera på att facilitera de initiativ som faller inom ramen för en hållbar utveckling.

Den styrande organisationen i en stad som ses som ett KAS bör identifiera hållbarhet utifrån dimensionerna i 4SF, *Four Sphere Framework*, där de själva representerar den institutionella dimensionen av hållbarhet. De styrande i en stad bör lägga stor vikt vid att integrera hållbarhetsdimensionerna i 3BL, *Triple Bottom Line*, där de bör undvika att arbeta med prognoser till förmån till att analysera möjliga scenarion.

Organisationen bör dessutom ha ett väl utvecklat interdisciplinärt samarbete över förvaltningsgränserna för att kunna generera mer heltäckande och integrerade lösningar på hållbarhetsutmaningar.

9.3 Generaliserbarhet

I Sverige finns vissa övergripande drag som är gemensamma för samtliga städer, dock är alla städer unika ur vissa avseenden, på samma sätt som individer är unika. Utifrån att studien är en *explorativ fallstudie* finns vissa antaganden kring Hållbara Städer som Komplexa Adaptiva System som kan anses generella och andra som bör omprövas vid studier av andra svenska städer. Vissa delar av resultaten som framkommit i denna studie kan anses vara helt unika för Malmö och Malmö stad.

Generella drag för svenska städer

- *Interaktion med andra system.*
Svenska städer består av delsystem, är en del av ett större system och innefattar system som överskrider stadens systemgränser. Därigenom påverkar en svensk stad andra system.
- *Agenter*
Alla svenska städer har invånare med mänskliga beteenden.
- *Självorganisation*
Invånare i svenska städer besitter förmågan till självorganisation vilka kommer sig av ett naturligt mänskligt beteende.
- *Triple Bottom Line*
3BL är en allmänt vedertagen beskrivning av hållbarhet och är en definition som är tillämpbar oavsett stad.
- *Stadens beståndsdelar.*
Alla svenska städer består av både infrastruktur och levande organismer.
- *Styrning*
Alla svenska städer styrs i någon form av kommunala förvaltningar.

Semi-generella drag för städer

- *Graden av diversitet*
Diversiteten bland agenterna inom staden kan variera.
- *Tillämpbara ledarskapsteorier*
Vilken ledarskapsteori som är mest lämplig för en viss organisation variera.
- *4SF eller 3BL*
Val av hållbarhetsteoretisk ansats kan anpassas efter stadens befintliga syn på hållbarhet.

Unika drag för Malmö:

- *Från Industri- till kunskapsstad*
En medveten organisationsomvandling i staden.
- *Visioner och mål*
Kan variera stort mellan olika svenska städer, om de ens har några.

- *Förvaltningar*
Samansättningen och dynamiken mellan förvaltningar i en kommunal organisation varierar.

Huvudfrågan innehåller ordet “utvecklas”, vilket är beroende på nuläget i en stad. Det kan dessutom anses som svårt att dra generella slutsatser baserat på endast ett fall. Dock har konstaterats att Malmö har ett gediget hållbarhetsarbete och anses trots detta ha utrymme att ytterligare utveckla sitt hållbarhetsarbete med hjälp av KAS-teori och 4SF. Med anledning av detta kan det antas att även andra svenska städer kan utveckla sitt hållbarhetsarbete med synsättet av att städer är Komplexa Adaptiva System.

9.4 Reflektion

Denna explorativa fallstudie har visat att synen på hur ett hållbarhetsarbete ska bedrivas i en svensk stad påverkas av att se staden inom ramverket för Komplexa Adaptiva System. Det anses därför vara av intresse att i ett första steg utföra *liknande fallstudier* på andra städer för att inleda arbetet med att kunna konfirmera resultaten av denna studies slutsatser. För att analysera och eventuellt kunna förankra möjligheterna till att utveckla Hållbar Stadsutveckling i kombination med KAS-teori, föreslås därefter *en jämförande studie* på ämnet, genom att tydligare utröna vad som kan skilja mellan olika städers möjligheter. *En mer praktisk och djuplodande studie* av Malmö som utmynnar i en än mer praktiskt tillämpbar handlingsplan kan även det ses som ett naturligt steg för att kunna utreda teoriernas praktiska relevans.

KÄLLFÖRTECKNING

- Allison, M. A. (1997). The power of changes in communications: Human groups as complex adaptive systems. In *Paper delivered at the New York State Communications Association Annual Conference*.
- Allison, M. A. (2005). *Gecyberschaft: A theoretical model for the analysis of emerging electronic communities* (Doktorsavhandling). New York University, School of Education.
- Allison, M. A. (2012). Criteria for developing mediated urban nervous system: A Complex Adaptive Systems Perspective. *The Innovation Journal: The Public Sector Innovation Journal*, 17(3),
- Alvehus, J. (2013). *Skriva uppsats med kvalitativ metod: En handbok*. Stockholm: Liber AB.
- Ames, S. (1997). Community Visioning: Planning for the future in Oregon's local communities. In *Contrasts and Transactions: Conference Proceedings of the American Planning Association*.
- Andersen, M. S. (2006). An introductory note on the environmental economics of the circular economy. *Sustainability Science*. 2(1), ss. 133-140.
- Anderson, L. (2013). *Measuring Sustainable Cities: An approach for assessing municipal-level sustainability indicator systems in Sweden* (Masteruppsats, Department of Earth Sciences). Uppsala University.
- Arbnor, I. & Bjerke, B. (1994). *Företagsekonomisk metodlära*. Studentlitteratur: Lund
- Arentsen, M. J., Bressers, J. T. A. & O'Toole, L. J. (1999). Omgaan met onzekerheid in het milieubeleid: een analyse met illustraties uit de Nederlandse en Amerikaanse beleidspraktijk. *Beleidswetenschap*, 13(4), ss. 375-399.
- Bailey, K. D. (1994). *Sociology and the new systems theory: Toward a theoretical synthesis*. Sunny Press.
- Bar-Yam, Y. (1997). *Dynamics of complex systems*. Westview Press.
- Batty, M., & Marshall, S. (2012). *The origins of complexity theory in cities and planning*. I Portugali, J., Meyer, H., Stolk, E. & Tan, E. (red.) *Complexity Theories of Cities Have Come of Age - An Overview with Implications to Urban Planning and Design* (ss. 21-45). Springer Berlin Heidelberg
- Bertalanffy, von, L. (1971). *General System Theory: Foundations Development Applications*. London: Allen Lane The Penguin Press
- Boulding, K. E. (1956). General systems theory - the skeleton of science. *Management science*, 2(3), ss. 197-208.
- Boyoko C. T., Cooper R., Davey C. L. & Wootton A.B. (2006). Addressing sustainability early in the urban design process. *Management of Environmental Quality: An International Journal*. 17(6), ss. 689-706.
- Braha, D., Minai, A. A. & Bar-Yam, Y. (2006). Complex engineered systems: A new paradigm. *Complex engineered systems*, ss. 1-21. Springer Berlin Heidelberg.

- Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1997). The art of continuous change: Linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly shifting organizations. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), ss. 1-34.
- Bryman, A. & Bell, E. (2003). *Business Research Methods*. Oxford University Press: Oxford, New York.
- Bryman, A. & Bell, E. (2005). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Malmö: Liber AB.
- Budget Malmö. (2015). *Budget 2015 med plan för 2016-2020*. Malmö: Malmö stad.
http://redovisningar.malmo.se/budget_2015/assets/BUDGET-2015-SLUTLIG-rapporten.pdf [2015-04-10]
- Bulmer, M. (1979). Concepts in the analysis of qualitative data. *The Sociological Review*, 27(4), ss. 651-677.
- Burton, A. C. (1939). *The Properties of Steady State Compared to Those of Equilibrium as Shown in Characteristic Biological Behavior*. *J Cell Comp Physiol* (14), ss. 327-349.
- Carson, R. (1962). *Silent Spring*. Greenwich, Connecticut.
- Cradlenet (2015). *Vad är Cirkulär Ekonomi*.
<http://www.cradlenet.se/cirkular-ekonomi/> [2015-02-16]
- Crozier, M. & Friedberg, E. (1980). *Actors and systems: The politics of collective action*. University of Chicago Press.
- Delegationen för Hållbara Städer (Delegationen) (2012). *Slutredovisning av Delegationen för hållbara städens verksamhet*.
<http://www.hallbarastader.gov.se/Uploads/Files/807.pdf> [2015-04-10]
- Delegationen för Hållbara Städer (Delegationen) (u.å. a). *Om Delegationen*.
<http://www.hallbarastader.gov.se/Bazment/hallbarastader/sv/delegationen.aspx> [2015-04-10]
- Delegationen för Hållbara Städer (Delegationen) (u.å. b). *Svenska exempel*.
<http://www.hallbarastader.gov.se/Bazment/hallbarastader/sv/svenska-exempel.aspx> [2015-04-27]
- Denscombe, M. (2009). *Ground rules for social research: GuideLines for good practice*. McGraw-Hill International.
- Det Naturliga Steget (2015). *Hållbarhetsprinciperna*.
<http://www.naturalstep.org/sv/sweden/hallbarhetsprinciperna> [2015-04-24]
- Dey, I. (1993). *Quality Data Analysis*. London: Routledge.
- Dillard, J., Dujon, V. & King, M. C. (2009). Introduction. I Dillard, J., Dujon V. & King M. C. (eds.), *Understanding the social dimension of sustainability*, ss. 1-12. New York: Routledge.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple Bottom Line of twenty first century business*. Capstone, Mankato, MN.
- Elmqvist, T. (2014). Urban resilience thinking. *Solutions*, 5(5), ss. 26-30.

- Elmqvist, T., Barnett, G. & Wilkinson, C. (2013). Exploring urban sustainability and resilience. *Resilient sustainable cities*. I Pearson, L. J., Newton, P. W. & Roberts, P. (red.) *Resilient Sustainable Cities* (ss. 19-28). New York: Routledge.
- Europeiska Kommissionen (1996). *Hållbara städer i Europa - Slutrapporten från expertgruppen för stadsmiljö*. <http://ec.europa.eu/environment/urban/pdf/rport-sv.pdf> [2015-04-14]
- Folke, C., Carpenter, S. R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T. & Rockström, J. (2010). Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability. *Ecology and Society*, 15(4), s. 20.
- Global Footprint Network (2008). *Today is Earth Overshoot Day: the day our demand surpasses nature's budget* http://www.footprintnetwork.org/ar/index.php/GFN/blog/today_is_earth_overshoot_day_the_day_our_demand_surpasses_natures_budget [2015-04-10]
- Goodland, R. (1995) The Concept of Environmental Sustainability. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 26, ss. 1-24. <http://are.berkeley.edu/courses/ARE298/Readings/goodland.pdf> [2015-03-24]
- Hall, A. D. & Fagen, R. E. (1956). Definition of system. *General systems*, 1(1), ss. 18-28.
- Handy, S. (2005). Smart growth and the transportation-land use connection: What does the research tell us? *International Regional Science Review*, 28(2), ss. 146-167.
- Hass, J. L., Brunvoll, F. & Hoie, H. (2002). Overview of sustainable development indicators used by national and international agencies. *OECD Statistics Working Papers 2002/2*. OECD Publishing.
- Hedenfelt, E. (2013). *Hållbarhetsanalys av städer och stadsutveckling - Ett integrerat perspektiv på staden som ett socioekologiskt, komplext system*. Malmö Högskola, Institutionen för urbana studier.
- Holland, J.H. (1995). *Hidden Order - How Adaptation Builds Complexity*. Helix Books.
- International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI) (1994). *Local Agenda 21 Participants Handbook - Local Agenda 21 Model Communities Programme*. Local Environmental Initiatives. ICLEI, Toronto.
- Jacobsen, D. I. (2002). *Vad, hur och varför? Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*. Lund: Studentlitteratur.
- Kabisch, N. & Haase, D. (2014). Green justice or just green? Provision of urban green spaces in Berlin, Germany. *Landscape and Urban Planning*, 122, ss. 129-139.
- Kauffman, S. A. (1993). *The origins of order*. New York: Oxford University Press.
- Klapp, O. E (1975). Opening and Closing in Open Systems. *Behavioral Science*, (20), ss. 251-257.
- Klapp, O. E. (1978). *Opening and Closing: Strategies of Information Adaptation in Society*. New York: Cambridge University Press.

- Knowles, R. N. (2001). Self-organizing leadership: A way of seeing what is happening in organizations and a pathway to coherence. *Emergence, A Journal of Complexity Issues in Organizations and Management*, 3(4), ss. 112-127.
- Kommissionen för ett socialt hållbart Malmö (Malmökommissionen) (2013). *Malmös väg mot en hållbar framtid - hälsa, välfärd och rättvisa* (Malmökommissionens slutrapport). Malmö: Service Point Holmbergs AB.
- Koppenjan, J. F. M. & Klijn, E. H. (2004). *Managing uncertainties in networks: a network approach to problem solving and decision making*. Psychology Press.
- Lichtenstein, B. B. & Plowman, D. A. (2009). The leadership of emergence: A Complex systems leadership theory of emergence at successive organizational levels. *The Leadership Quarterly*, 20(4), ss. 617-630.
- Lichtenstein, B. B., Uhl-Bien, M., Marion, R., Seers, A., Orton, J. D. & Schreiber, C. (2006). Complexity leadership theory: An interactive perspective on leading in complex adaptive systems. *Emergence: Complexity and Organization*, 8(4), ss. 2-12.
- Luhmann, N. (1989). *Ecological communication*. University of Chicago Press.
- MacIntosh, R. & MacLean, D. (1999). Conditioned emergence: A dissipative structures approach to transformation. *Strategic Management Journal*, 20(4), ss. 297-316.
- Magis, K. & Shinn, C. (2009). Emergent principles of social sustainability. I Dillard, J., Dujon, V. & King M.C. (Red.) *Understanding the social dimension of sustainability* (ss. 15-44). New York: Routledge.
- Malmö stad (2009). *Miljöprogram för Malmö 2009-2020*.
- Malmö stad (2014a). *Malmö delas upp i fem stadsområden*.
<http://goo.gl/CL6wf6> [2015-05-04]
- Malmö stad (2014b). *Miljöredovisning 2014*.
- Malmö stad (2015). *Handlingsplan för miljöprogrammet - prioriterat arbete i Malmö stad 2015-2020*.
- Malmö stad (u.å. a). *Stadens Historia*. <http://malmo.se/Kultur--fritid/Kultur--noje/Arkiv--historia/Kulturarv-Malmo/P-S/Stadens-historia.html> [2015-05-04]
- Malmö stad (u.å. b). *Statistik*.
<http://malmo.se/Kommun--politik/Statistik/Befolkning.html> [2015-04-20]
- Malmö stad (u.å. c). *Kommun-politik*.
<http://malmo.se/Kommun--politik.html> [2015-05-04]
- March, J. G., Olsen, J. P., Christensen, S. & Cohen, M. D. (1976). *Ambiguity and choice in organizations*, ss. 69-81. Bergen: Universitetsforlaget.
- McKenzie, S. (2004). *Social sustainability: towards some definitions*. Magill: Hawke Research Institute, University of South Australia.
- Mebratu, D. (1998). Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review. *Environmental impact assessment review*, 18(6), ss. 493-520.

- Miljö- och Energidepartementet (2009). Svenska miljömål - för ett effektivare miljöarbete (Regeringens proposition 2009/10:155). Stockholm: Regeringskansliet.
- Miljö- och Kulturmyndigheten (2011). *Slutrapport av regeringsuppdraget till miljö- och kulturmyndigheter om samverkan för att främja en hållbar stadsutveckling*. (Ku2009/1620/KV) http://www.raa.se/publicerat/rapp2011_13.pdf [2015-04-10]
- Miljödepartementet (2001). *Sammanfattning av regeringens skrivelse 2001/02:172 - Nationell strategi för hållbar utveckling*. Stockholm.
- Morelli, J. (2011). Environmental Sustainability: A Definition for Environmental Professionals. *Journal of Environmental Sustainability*, 1(1), Article 2. <http://scholarworks.rit.edu/jes/vol1/iss1/2> [2015-03-24]
- Nationalencyklopedin (u.å). *System*. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/system> [2015-03-04]
- Nationalencyklopedin (2015). *Stad*. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/stad> [2015-05-04]
- Nilsson, F. (2005). *Adaptive Logistics - using complexity theory to facilitate increased effectiveness in Logistics*. Lund University.
- Norman, W. & MacDonald, C. (2004). Getting to the Bottom of "Triple Bottom Line". *Business Ethics Quarterly*, 14(2), ss. 243-262.
- O'Connor, M. (2006). The four sphere framework for sustainability. *Ecological Complexity*, 3, ss. 285-292.
- Pascale, R. T. (1999). Surfing the edge of chaos. *Sloan Management Review*, 40(3), ss. 83-94.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. 3rd ed. Sage Publications: London.
- Pope, J., Annandale, D. & Morrison-Saunders, A. (2004). Conceptualising sustainability assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 24(6), ss. 595-616.
- Prosperity of Cities (2012). *State of the world's cities 2012/2013*. UN Habitat. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/745habitat.pdf> [2014-02-25]
- Raj, R. & Musgrave, J. (2009). *Event Management and Sustainability*. CAB International.
- Rees, W. & Wackernagel, M. (2008). Urban ecological footprints: Why cities cannot be sustainable - and why they are a key to sustainability. I Marzluff, J. M., Shulenberger, E., Endlicher, W., Alberti, M., Bradley, G., Ryan, C., Simon, U. & ZumBrunnen, C. (red) *Urban Ecology* (ss. 537-555). Springer US.
- Regeringen (2005). *Strategiska utmaningar – En vidareutveckling av svensk strategi för hållbar utveckling*. Stockholm: Sveriges Riksdag. (Regeringens skrivelse 2005/06:126).
- Riksarkivet (u.å.). *Miljödepartementet*. <http://goo.gl/B1zarn> [2015-05-12]
- Rhodes, M. L. & Murray, J. (2007). Collaborative decision making in urban regeneration: a complex adaptive systems perspective. *International Public Management Journal*, 10(1), ss. 79-101.

- Santa Fe Institute (2015). *Ulam Series Summary*. <http://www.santafe.edu/gevent/ulam-series-summary/> [2015-04-24]
- Schneider, M. & Somers, M. (2006). Organizations as complex adaptive systems: Implications of complexity theory for leadership research. *The Leadership Quarterly*, 17(4), ss. 351-365.
- Seitzinger, S. P., Svedin, U., Crumley, C. L., Steffen, W., Abdullah, S. A., Alfsen, C., ... & Sugar, L. (2012). Planetary stewardship in an urbanizing world: Beyond city limits. *Ambio*, 41(8), ss. 787-794.
- Seto, K. C., Reenberg, A., Boone, C. G., Fragkias, M., Haase, D., Langanke, T., Marcotullio, P., Munro, D. K., Olah, B. & Simon, D. (2012). Urban land teleconnections and sustainability. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(20), ss. 7687-7692.
- SFS 2007:1065. *Förordning (2007:1065) med instruktion för Boverket*. Stockholm: Justitiedepartementet.
- Spangenberg, J.H. (2002) Environmental space and the prism of sustainability: frameworks for indicators measuring sustainable development. *Ecological Indicators*, 2, ss. 295–309.
- Spangenberg, J.H. & Bonniot O. (1998). *Sustainability Indicators - A Compass on the Road Towards Sustainability* (Vol. 81). Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH.
- Statistiska Centralbyrån (SCB) (2015). *Sveriges befolkning ökar - men inte i hela landet* <http://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Artiklar/Sveriges-befolkning-okar--men-inte-i-hela-landet/> [2015-02-04]
- Statistiska Centralbyrån (SCB) (u.å.). Befolkningstäthet (invånare per kvadratkilometer), folkmängd och landareal efter region och kön. År 1991 - 2014. <http://goo.gl/LyCzIL> [2015-04-20]
- Stern, D. I., Common, M. S. & Barbier, E. B. (1996). Economic growth and environmental degradation: the environmental Kuznets curve and sustainable development. *World development*, 24(7), ss. 1151-1160.
- Stern, N. H. (2006). *Stern Review: The economics of climate change (Vol. 30)*. London: HM treasury.
- Strange, T. & Bayley, A. (2008). *Sustainable development: Linking economy, society, environment*. Paris: OECD.
- Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) (2015a). *Så styrs en kommun*. <http://skl.se/demokratiledningstyrning/politiskstyrning/kommunaltsjalvstyresastyrskommunenochlandstinget/sastyrskommunen.735.html> [2015-04-02]
- Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) (2015b). *Länsregister*. <http://skl.se/tjanster/kommunerlandsting/faktakommunerochlandsting/lansregister.2053.html> [2015-05-04]
- Sveriges Lantbruksuniversitet (2013). *Hållbara städer - tankar från kursen Stadens utmaningar*. Rapport 2013:11 http://pub.epsilon.slu.se/10234/1/jansson_m_130413.pdf [2015-05-14]
- Sveriges Riksdag (2010) *Uppföljning av statens satsning på hållbara städer*. Stockholm: Riksdagstryckeriet.

- Tuwendal, M. & Elmqvist, T. (2010). Response strategy assessment: a tool for evaluating resilience for the management of social–ecological systems. I Plieninger, T. & Bieling, C. (red.) *Resilience and the Cultural Landscape -Understanding and Managing Change in Human-Shaped Environments* (ss. 224-241). New York: Cambridge University Press.
- Uhl-Bien, M., Marion, R. & McKelvey, B. (2007). Complexity leadership theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era. *The leadership quarterly*, 18(4), ss. 298-318.
- United Cities and Local Governments (UCLG) (2010). *Policy paper on urban strategic planning: Local leaders preparing for the future of our cities*. Mexico.
- United Nations (u.å). *Global Issues - Environment*.
<http://www.un.org/en/globalissues/environment/> [2015-04-28]
- United Nations (1992). *UN Conference on Environment and Development*.
<http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html> [2015-04-20]
- Valentin, A. & Spangenberg, J. H. (2000). A guide to community sustainability indicators. *Environmental Impact Assessment Review*, 20(3), ss. 381–92.
- Valmyndigheten (2014). *Val till kommunfullmäktige - Röster*. <http://goo.gl/2BrguP> [2015-04-20]
- Världsnaturfonden WWF (2012). *Fem utmaningar för hållbara städer*.
http://www.wwf.se/source.php/1493035/h%E5llbarast%E4der_LR.pdf [2015-04-27]
- Världsnaturfonden WWF (2014). *Idag är det Overshoot Day – fram till nyår lever vi över jordens tillgångar*.
<http://www.wwf.se/press/aktuellt/1575826-nu-r-overshoot-day-hr-tidigare-n-ngonsin> [2015-04-10]
- WCED, World Commission on Environment and Development (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.
- Winston, N. & Eastaway, M. P. (2008). Sustainable housing in the urban context: international sustainable development indicator sets and housing. *Social Indicators Research*, 87(2), ss. 211-221

Appendix I - Genomförda intervjuer

Som nämnts i Kapitel 2 genomfördes både informella samt semistrukturerade intervjuer inom ramen för denna studie. Tre serier av intervjuer har genomförts; informella pilotintervjuer, semistrukturerade intervjuer med Malmö, samt semistrukturerade intervjuer med sakkunniga experter inom ramen för de två teori-blocken.

Intervjuserie I - informella pilotintervjuer

Till den första serien av intervjuer gjordes snöbollsurval som var icke slumpmässigt eftersom respondenterna valdes ut på rekommendationer. De intervjuerna kan ses som pilotintervjuer som lade grunden för urvalet i den andra och tredje serien av intervjuer som genomfördes. Totalt genomfördes tre intervjuer i denna serie:

1. Roland Zinkernagel, Projektsamordnare Miljöförvaltningen, Malmö stad. Intervju den 19 februari 2015.
2. Tor Fossum, Miljöstrateg Stadsbyggnadskontoret, Malmö stad. Intervju den 12 mars 2015.
3. Fredrik Nilsson, professor i Förpackningslogistik vid Lunds Universitet. Intervju den 27 mars 2015.

Intervjuserie II - semistrukturerade intervjuer med Malmö stad

För den andra intervjuserien valdes en delmängd av populationen ut - organisationen Malmö stad. Urvalet av Malmö stad var systematiskt i den meningen att kriterier för urvalet sattes upp med syfte att hitta respondenter som ansvarade för att styra i staden. Med anledning av att politikerna i en stad skiftar, vilket ansågs bidra till att urvalet ur denna grupp blev för komplex, valdes inte politiker att representera stadens styrande. Istället valdes tjänstemän inom Malmö stad. Urvalet till intervjuerna var strukturerat på så sätt att dimensionerna från teorin kring *Four Sphere Framework*, 4SF, (se Kapitel 4) representerade urvalet. Detta säkerhetsställde att intervjupersonerna skulle skilja sig åt och bidra med olika perspektiv. Metoden var ett opportunistiskt snöbollsurval eftersom respondenterna valdes ut på rekommendationer tills dess att de fyra kategorierna i 4SF ansågs mättade. Urvalsmetoden till denna kategori kan även ses som meningsfullt slumpmässigt, av den orsaken att urvalet var både systematiskt och slumpmässigt då en delmängd av populationen valts ut. Till de intervjuerna användes *Intervjumall för institutionell*, se Appendix III, samt *Intervjumall 3BL*, se Appendix IV. Totalt genomfördes fyra intervjuer i den andra serien.

1. **Intervju för den institutionella dimensionen av hållbarhet:**
Jenny Theander, Strateg Förvaltningsavdelningen, & Maria Kronogård, Samhällstrateg Avdelningen för Samhällsplanering, & Anette Levander, Kvalitetscontroller Vårdsavdelningen. Stadskontoret, Malmö stad. Intervju den 23 mars 2015.
2. **Intervju för den sociala dimensionen av hållbarhet**
Sven-Olof Isacson, f.d. ordförande för Kommissionen för ett Socialt Hållbart Malmö. Intervju den 25 mars 2015.

3. **Intervju för den ekonomiska dimensionen av hållbarhet**
Mats Hansson, Budgetchef, & Thomas Lundqvist, Investeringschef.
Stadskontoret, Malmö stad. Intervju den 9 april 2015.
4. **Intervju för den miljömässiga dimensionen av hållbarhet**
Jonas Kamleh, Biträdande Avdelningschef, Miljöförvaltningen, Malmö stad.
Intervju den 14 april 2015.

Intervjuserie III - Semistrukturerade intervjuer med sakkunniga experter

Till den tredje serien av intervjuer valdes respondenterna ut tills dess att kategorierna som valts ut ansågs mättade. Kategorierna i den tredje gruppen var uppdelade i två block baserat på teoriblocken i denna studie; Hållbara Städer, se Kapitel 4, och KAS, se Kapitel 5. Detta var således en teoretisk urvalsmetod, med inslag av opportunistiskt urval. De utvalda till de intervjuerna ansågs vara sakkunniga experter (teoretiker och insatta forskare). Underlag som de sakkunniga experterna fick ta del av var skriftligt material i form av delar av denna studie. Materialet skickades via e-post till respondenterna som sedan fick kommentera, och i viss mån utveckla, det resonemang som förts inom ramen för de två teoriblocken. Syftet med dessa intervjuer var att belysa huvudfrågeställningen samt bekräfta de fynd och slutsatser som dragits från delfrågeställningarna A och B. Tre utav intervjuvaren samlades in via e-post, och ett utav intervjuvaren samlades in genom en fysisk intervju.

1. Teoriblock I - Hållbara Städer

- a. Peter Parker, Fil. Dr. i Socialantropologi med inriktning mot Organisation. Malmö Högskola. E-post den 17 april 2015 & intervju den 21 april 2015.
- b. Eva Hedenfelt, Magister i Byggd miljö & Hållbar stadsutveckling. Miljöstrateg, Hässleholms Kommun. E-post mellan den 24 april - 4 maj 2015.

2. Teoriblock II- Komplexa Adaptiva System

- a. Claes Andersson, universitetslektor i Komplexa System och Fysisk Resursteori vid Chalmers Tekniska Högskola. E-post mellan den 15 - 22 april 2015.
- b. Fredrik Nilsson, professor i Förpackningslogistik vid Lunds Universitet. E-post mellan den 15-20 april 2015.

Appendix II - Råd vid intervjuer

I denna studie har teoretiska råd kring hur en intervju genomförs följts.

Jacobsen (2002, ss. 168-173) ger några generella råd vid genomförandet av fysiska intervjuer (ansikte mot ansikte). För att insamlingen av information skall bli optimal krävs en tillitsfull relation mellan respondenten och den som intervjuar. Eftersom en intervju vanligen sker mellan två personer som är okända för varandra sedan tidigare följer därför ett antal råd.

1. Inled intervjun med att presentera er för varandra, förklara ändamålet med undersökningen, vem som beordrat uppdraget och hur informationen som samlas in kommer att användas.
2. Inled intervjun med allmänna frågor för att öka tilliten och öppna upp för infallsvinklar respondenten anser är viktiga att belysa.
3. Inta ett lyssnade läge och undvik att ställa nya frågor innan respondenten avslutat sitt svar på frågan. Undantag för att avbryta är när de som sagts behöver förtydligas eller utvecklas ytterligare.
4. Sätt en tydlig tidsgräns för omfånget av intervjun.
5. Avsluta med att fråga respondenten om de är något väsentligt de vill tillägga på ämnet som inte nämnts tidigare.
6. Anteckna och/eller spela in intervjun.
7. Anpassa intervjustilen och det egna bemötandet efter varje enskild respondents agerande.

Appendix III - Intervjumall institutionell

Intervju mall för semistrukturerad gruppintervju med Malmö stad, att representera dimensionen: institutionell hållbarhet.

Efter att de närvarande har hälsat på varandra börjar intervjun med korta presentationer av:

Ändamålet med uppdraget - Men hjälp av ny teori (Komplexa Adaptiva System) kring hållbara städer belysa hur svenska kommuner kan mäta och se på begreppet hållbarhet.

Uppdraget - Examensarbete (Masteruppsats) vid Lunds Universitet, i samarbete med PwC.

Användning av information från intervjun - Informationen som samlas in under denna intervju kommer endast att användas i denna Masteruppsats.

Syftet med intervjun - Syftet är att belysa och skapa en fördjupad bild över hur Malmö stad arbetar med hållbarhet utifrån hållbarhetsperspektiven i 3BL (miljömässig-, ekonomisk- och social hållbarhet) och på så sätt få en bild av den övergripande hållbarheten i staden.

Intervjuns rubrik: Hur arbetar Malmö stad idag för att integrera de tre hållbarhetsaspekterna?

Frågor:

1. Kan Ni kort berätta om Er uppfattning av begreppet "hållbarhet" för Malmö stad?
2. Kan Ni kort berätta om Er uppfattning av det hållbarhetsarbete som pågår i Malmö stad?
3. Hur arbetar Malmö för att integrera och balansera de tre hållbarhetsperspektiven i 3BL med varandra?
Ge gärna konkreta exempel på åtgärder/rutiner som finns/används.
4. Hur prioriterar kommunen mellan de tre hållbarhetsperspektiven i 3BL om motsättningar uppstår?
5. På vilken nivå/vilka nivåer i staden finns det ett arbete med att integrera och balansera mellan de tre hållbarhetsperspektiven? (Från medborgares personliga initiativ till kommunala visioner)
6. På vilka nivåer ser Ni det som möjligt att arbeta utifrån 3BL i Malmö stad?
7. Vad är Er uppfattning av anledningen till att ni arbetar med att integrera och balansera 3BL på de nämnda nivåerna?
8. Vad, i Er mening, skiljer på integrerings- och balanseringsarbetet mellan de tre hållbarhetsperspektiven på högre nivå från lägre?
9. Hur ser Ni att integrations- och balanseringsarbetet är relevant för att bidra till hela stadens sammansatta hållbarhet? (T.ex. hur arbetet angränsar till de övriga tre perspektiven (miljö, social, ekonomi) och vilken roll det spelar för helhetsperspektivet av hållbarhet)

Nedanstående text är till för att förtydliga vad respektive fråga är ämnad att ge svar på.

Hela denna intervju har till huvudsyfte att leda upp till delfrågeställning A och besvarar a (i) - Vad mäts idag och varför. Ett underliggande syfte är att bygga upp data för att besvara fråga C.

- 1. Inledande allmän fråga för att "mjuka upp" och sätta samtalet i rätt kontext. Svaret ska kunna ligga som underlag i analysen om huruvida respondenten har samma uppfattning och referensramar kring hållbarhet - jämfört med teorin. (en faktor i delfrågeställning A)*
- 2. Svaret jämfört med de andras ska kunna avgöra om det finns en enad syn inom kommunen.*
- 3. Svaret ska kunna bidra till uppfattningen om hur arbetet med institutionell hållbarhet ser ut.*
- 4. Svaret ska kunna bidra till uppfattningen om hur arbetet med institutionell hållbarhet ser ut.*
- 5. Lägger grund till att besvara delfråga C samt vad kommunen själva ser som möjligt.*
- 6. Svaret ska kunna bidra till uppfattningen hur långt Malmö själva anser att de kommit.*
- 7. Lägger grund till att besvara delfråga C.*
- 8. Lägger grund till att besvara delfråga C.*
- 9. Avslutande öppen fråga där svaren kan leda till en bättre uppfattning om 4BL-teorin stämmer överens med praktiken. (Och om institutionell nivå ens finns på agendan)*

Appendix IV - Intervjumall 3BL

Intervjumall för semistrukturerad intervju med Malmö stad, att representera dimensionerna: ekonomisk hållbarhet, social hållbarhet, respektive miljömässig hållbarhet

Efter att närvarande har hälsat på varandra börjar intervjun med korta presentationer av:

Ändamålet med uppdraget - Men hjälp av ny teori (Komplexa Adaptiva System) kring hållbara städer belysa hur svenska kommuner kan mäta och se på begreppet hållbarhet.

Uppdraget - Examensarbete (Masteruppsats) vid Lunds Universitet, i samarbete med PwC.

Användning av information från intervjun - Informationen som samlas in under denna intervju kommer endast att användas i denna Masteruppsats.

Syftet med intervjun - Syftet är att belysa och skapa en fördjupad bild över hur Malmö stad arbetar med respektive hållbarhetsområde: miljömässig-, ekonomisk-, social- eller institutionell hållbarhet.

Intervjuns rubrik: Hur bedrivs hållbarhetsarbetet idag och varför?

Frågor:

1. Berätta kort om Er uppfattning av hållbarhetsarbetet som pågår i Malmö stad.
2. Berätta om Er uppfattning av begreppet hållbarhet inom Ert område (miljö, ekonomi, social).
3. Vilka hållbarhetsfaktorer arbetar Ni mot? Ge gärna konkreta exempel på grupper av faktorer som används.
4. Vilken nivå/vilka nivåer mäts hållbarhetsfaktorerna på?
5. Vad är Er uppfattning av varför Ni mäter de nämnda faktorerna på de angivna nivåerna?
6. Vad i Er mening skiljer de högre nivåerna från de lägre?
7. På vilket sätt är de hållbarhetsfaktorerna som Ni arbetar mot relevanta för att bidra till hela stadens hållbarhet? (T.ex. hur angränsar detta hållbarhetsområde (miljö, social, ekonomi och institutionell) till de övriga tre områdena)

Nedanstående text är till för att förtydliga vad respektive fråga är ämnad att ge svar på.

Hela denna intervju har till huvudsyfte att leda upp till frågeställning A och Vad är en hållbar stad? Ett underliggande syfte är att bygga upp data för att besvara fråga C.

- 1. Inledande allmän fråga för att "mjuka upp" och sätta samtalet i rätt kontext, samt avgöra om det finns en gemensam uppfattning inom kommunen.*
- 2. Svaret ska kunna ligga som underlag i analysen om huruvida respondenten har samma uppfattning och referensramar kring respektive område - jämfört med teorin. (en faktor i delfrågeställning A)*
- 3. Svaret ska kunna bidra till uppfattningen om vad som mäts (utifrån studerad sekundärdata)*
- 4. Lägger grund till att besvara delfråga C*
- 5. Lägger grund till att besvara delfråga C*
- 6. Lägger grund till att besvara delfråga C*
- 7. Avslutande öppna fråga där svaren kan leda till en bättre uppfattning om 4BL-teorin stämmer överens med praktiken.*

