

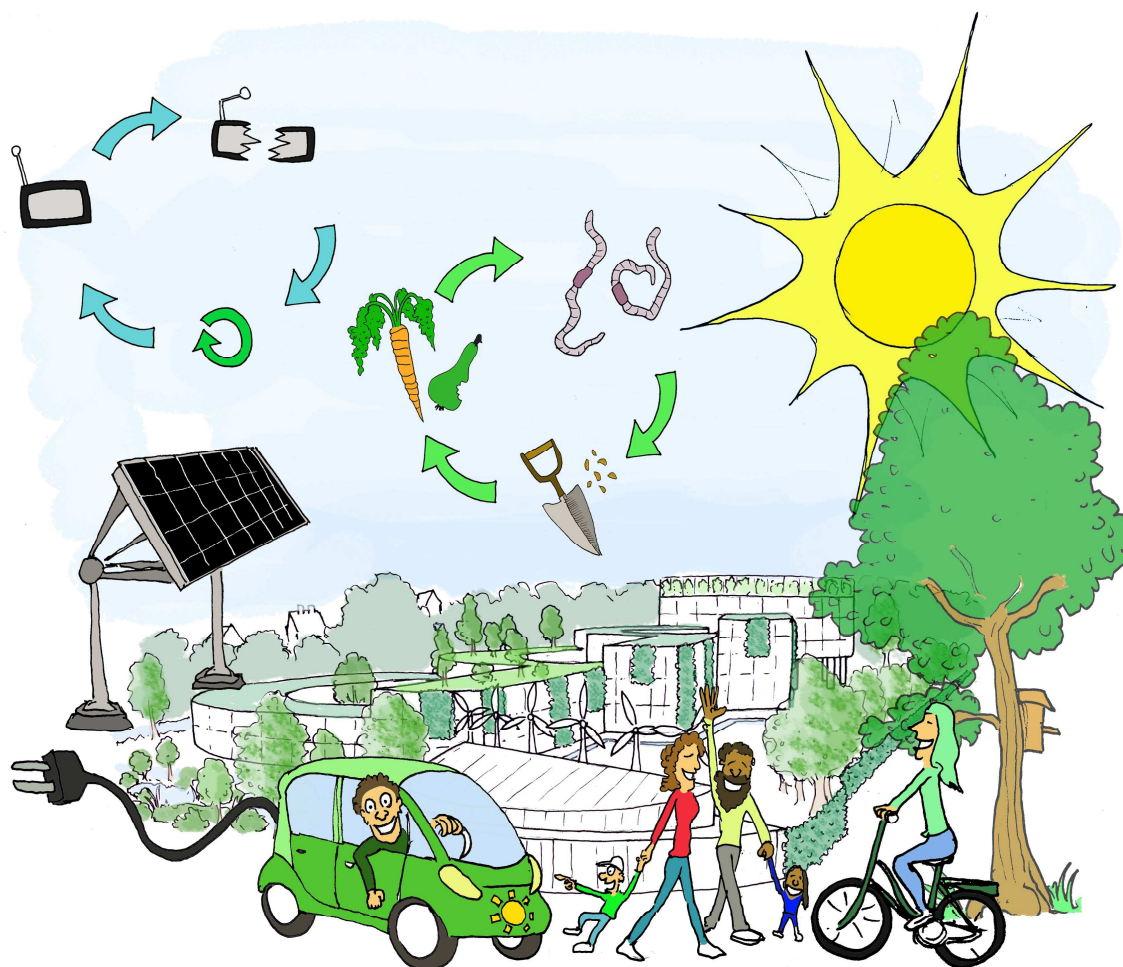
Hållbar Stadsutveckling

enligt principerna för

Cradle to Cradle

– från teori till praktik i Kilen, Ronneby

Sustainable urban development in accordance with the principles of
Cradle to Cradle
– from theory to practice in Kilen, Ronneby



Erik Fälth & Jens Thulin

I kursen Hållbar stadsutveckling: Projektkurs 15 hp, Malmö högskola
Hållbar stadsutveckling, ledning, organisering och förvaltning, på SLU, Alnarp. 2012-06-08

Hållbar Stadsutveckling enligt principerna för
Cradle to Cradle
– från teori till praktik i Kilen, Ronneby

Sustainable urban development in accordance with the principles of
Cradle to Cradle
– from theory to practice in Kilen, Ronneby

Erik Fälth & Jens Thulin 2012

Mastersprogrammet Hållbar Stadsutveckling – organisering, ledning, förvaltning SLU Alnarp

Fakultet: LTJ-fakulteten Huvudområde: Landskapsplanering

Programstudierektor: Mats Gyllin Utgivningsår: 2012

Magisteruppsats i kursen Hållbar stadsutveckling: Projektkurs 15 hp, Malmö högskola

Institutionen för Urbana Studier - Byggd miljö, Malmö högskola

Handledare: Magnus Johansson & Per-Olof Hallin, Malmö högskola

Framsidas bild: Är producerad av Erik Fälth 2012

Förord

Magisteruppsatsen *Hållbar Stadsutveckling enligt principerna för Cradle to Cradle - från teori till praktik i Kilen, Ronneby* och den tillhörande projektplanen *Hållbara Kilen* är framarbetade av Erik Fälth och Jens Thulin, i nära samarbete med Ronneby kommun, Cefur och handledarna Per-Olof Hallin och Magnus Johansson på urbana studier, Malmö högskola. Arbetet är utfört i kursen Hållbar stadsutveckling: Projektkurs 15 hp (BY602B) som är en del i mastersprogrammet Hållbar stadsutveckling, ledning, organisering och förvaltning på SLU, Alnarp.

Under landskapsarkitektutbildningen saknade vi länge den så viktiga pusselbiten hållbarhet. Därför föll valet naturligt på att inrikta vår mastersutbildning mot hållbar stadsutveckling. Att som landskapsarkitekter, med inriktning mot hållbar utveckling, få ta oss an ett projekt där huvudsakligt fokus ligger på hållbar gestaltning av ett bostadsområde har varit otroligt givande.

Vi vill tacka Ronneby kommun för ett stort engagemang och mycket stöd i arbetet med uppsatsen. Ett särskilt tack riktas till stadsarkitekt David Gillanders och planarkitekt Kristina Eklund för ett inspirerande, lärorikt och framförallt trevligt samarbete. Tack till Sölve Landen och Johan Sandberg på Cefur för intressanta diskussioner, utbildningar och *workshops*.

Stort tack till våra handledare P-O och Magnus för mycket användbar input under hela arbetet!

Erik Fälth



Jens Thulin



Malmö, 6 juni 2012

Sammanfattning

Vad är egentligen hållbar stadsutveckling och kommer vi i framtiden att kunna planera stadsmiljöer som har en positiv inverkan, på både natur och människa, i stället för en negativ? En av de grundläggande principerna för designteorin Cradle to Cradle är att vi ska agera hållbart i stället för mindre ohållbart. Dock är teorin ännu relativt outforskad inom fysisk planering.

Utöver att undersöka Cradle to Cradle som designteori för hållbar stadsutveckling är syftet med uppsatsen att dess resultat och slutsatser ska kunna utgöra verktyg för hållbar fysisk planering. Uppsatsen syftar också till att inspirera med innovativa idéer och lösningar i den byggda miljön.

Uppsatsen inleds med en teoretiskt grundad diskussion kring vad som kan utgöra normativa principer för hållbar stadsutveckling. Efter en grundlig objektiv översikt av Cradle to Cradle ställs designteorin i relation till de normer som ställts upp.

Intentionerna med Cradle to Cradle är goda men designteorin är i dag främst inriktad mot ekologisk och ekonomisk hållbarhet och den viktiga sociala aspekten är inte utvecklad. För ett förverkligande av teorins visioner skulle en övergång till Cradle to Cradle, som står för det vi kallar ekologisk modernisering, behöva ske parallellt med beteendeförändring genom ett ifrågasättande av de normer, för till exempel produktion och konsumtion, som vi lever efter i dag. Ekologisk modernisering i kombination med normativa principer för beteendeförändring kan således vara en väg till hållbar stadsutveckling.

Uppsatsens analysresultat överförs sedan från teori till praktik i utvecklingsområdet Kilen i Ronneby, Sverige. Den övergripande konceptuella gestaltning som uppsatsen presenterar, ger exempel på hur det är möjligt att fysiskt planera inom Ronneby kommuns olika fokusområden energi, vatten, biologisk mångfald i utemiljön och social mångfald.

Samtidigt som det planeras hållbart är det essentiellt att också göra det enkelt och självklart för medborgaren att leva hållbart. Medborgardeltagande i planeringsprocessen är en viktig komponent för att ett område som Kilen ska ge det mervärde som kommunen önskar och spegla de goda intentioner som ligger till grund för utvecklingen. Att planera ett område enligt principerna för Cradle to Cradle kan vid rätt tillvägagångssätt utgöra ett viktigt steg i den hållbara stadsutvecklingen. Inte minst som en manifestation av goda intentioner, en plattform för innovation inom ekologisk modernisering, ett pedagogiskt exempel samt en uppmaning till brukaren och betraktaren att också leva hållbart.

Nyckelord: hållbar utveckling, hållbar stadsutveckling, Cradle to Cradle, C2C, fysisk planering, rumslig planering, landskapsarkitektur, normativa principer, Ronneby, arkitektävling

Abstract

What is sustainable urban development and will it in the future be possible to plan urban environments, which have a positive impact on both nature and people, instead of negative? One of the basic principles of the design theory Cradle to Cradle is for us to act sustainable, rather than less unsustainable, but the theory is still relatively unexplored in spatial planning.

In addition to examining Cradle to Cradle as a design theory for sustainable urban development, the purpose of this paper is that its findings and conclusions should serve as tools for sustainable spatial planning. The paper also aims to inspire with innovative ideas and solutions in the built environment. The essay begins with a theoretically based discussion of what may constitute normative principles for sustainable urban development. After an objective review of Cradle to Cradle Design, the theory is set in relation to these standards.

The intentions of Cradle to Cradle are good but the main focus of the design theory today is on ecological and economic sustainability and the important social aspect is not developed. For realization of the visions of the theory, transferring to Cradle to Cradle, which stands for what we call ecological modernization, need to be accompanied by behavioral change. A comprehensive behavior change requires a questioning of the standards, regarding for example production and consumption, that we live by today. Ecological modernization in combination with normative principles of behavior change can thus be a path to sustainable urban development.

The analytical results of the essay are then transferred from theory to practice in the development area Kilen in Ronneby, Sweden. The overall conceptual design the essay presents, gives examples of how it is possible to physically plan within the municipality of Ronneby's various focus areas - energy, water, biodiversity in the outdoor environment and social diversity.

While planning sustainable, it is also essential to make it easy and natural for people to live sustainable. Civic participation in the planning process is an important component to make an area like Kilen provide the added value that the municipality wishes, and to let it reflect the good intentions underlying the development. Designing an area using the principles of Cradle to Cradle may, at the right approach, represent an important step in the sustainable urban development. Not least as a manifestation of good intentions, a platform for innovation in ecological modernization, a pedagogical example, and a call to the user and the viewer to also live sustainable.

Keywords: sustainable development, sustainable urban development, Cradle to Cradle, C2C, spatial planning, landscape architecture, normative principles, Ronneby, architecture competition

Innehållsförteckning

Förord.....	3
Sammanfattning	4
Abstract	5
Innehållsförteckning.....	6
Figurförteckning.....	8
1 Inledning	10
1.1 Bakgrund & Frågeställningar	10
1.2 Mål & Syfte	12
1.3 Avgränsningar	12
1.4 Disposition	13
2 Teori	14
2.1 Hållbar stadsutveckling.....	15
2.1.1 Kommuners definition av hållbar utveckling	17
2.2 Normativa principer för hållbar stadsutveckling	19
2.2.1 Normativa principer för ekologisk hållbarhet.....	19
2.2.2 Normativa principer för social hållbarhet	21
2.2.3 Normativa principer för ekonomisk hållbarhet	23
3 Cradle to Cradle	26
3.1 Cradle to Cradle i praktiken	28
3.1.1 Cradle to Cradle i områdes-, stads- och samhällsplanering	30
4 Hållbar stadsutveckling i Ronneby kommun	34
4.1 Ronneby	34
4.2 Cefur.....	36
4.3 Området Kilen.....	36
4.4 Generellt kvalitetsprogram.....	39
4.5 Lokal applicering av generella principer - Arkitekttävling som metod.....	40
5 Fokusområdena	44
5.1 Energi	44
5.1.1 Solenergi	45
5.1.2 Vindkraft.....	45
5.2 Vatten	46
5.2.1 Dagvatten	47
5.2.2 Avloppsvatten.....	47
5.3 Biologisk mångfald i utemiljön	48
5.3.1 Ekosystemtjänster	50
5.3.2 Gröna tak och fasader	50
5.3.3 Grönytefaktor.....	51
5.4 Social mångfald	52
5.4.1 Förtätning och funktionsblandning.....	52
5.4.2 Medborgardeltagande	53

6	Metod	55
6.1	Teori, sökning och litteraturstudier.....	55
6.2	Intervju.....	57
6.3	Nulägesbeskrivning/platsanalys och hållbarhetsanalys.....	57
6.4	Framtagande av konceptuell gestaltning.....	58
6.5	<i>Teamwork</i> – Arbetsprocessen.....	59
6.6	Samarbete med uppdragsgivare.....	60
6.7	Framtagande av projektplan.....	61
6.8	Lärdomar av metod - styrkor och svagheter.....	62
7	Nuläge & Hållbarhetsanalys	64
7.1	Nulägesbeskrivning/Platsanalys: Förnyelseområdet Kilen.....	65
7.2	Modell för hållbarhetsanalys utifrån normativa principer.....	69
7.3	Hållbarhetsanalys - Designteorin Cradle to Cradle.....	71
7.3.1	Cradle to Cradle och ekologisk hållbarhet.....	72
7.3.2	Cradle to Cradle och social hållbarhet.....	75
7.3.3	Cradle to Cradle och ekonomisk hållbarhet.....	76
7.3.4	S.W.O.T – analys.....	79
7.4	Modell appliceras i utveckling av Kilen.....	80
7.4.1	Kilen – Ett hållbart exempel i Ronneby.....	80
7.4.2	Vatten.....	85
7.4.3	Energi.....	86
7.4.4	Biologisk mångfald.....	87
7.4.5	Social diversitet.....	88
8	Diskussion & Slutsats	89
8.1	Vad är då hållbar stadsutveckling?.....	89
8.2	Cradle to Cradle och hållbar utveckling.....	91
8.3	Cradle to Cradle i rumslig planering.....	93
8.4	Cradle to Cradle och gestaltning av Kilen.....	94
8.5	Hur går Ronneby vidare?.....	97
8.6	Slutsats.....	98
9	Projekt Hållbara Kilen	100
9.1	Projektidé.....	100
9.2	Projektplan.....	103
9.2.1	Projektdefinition.....	103
9.2.2	Projektorganisation.....	103
9.2.3	Bakgrund.....	103
9.2.4	Syfte & Mål.....	104
9.2.5	Önskvärda effekter.....	105
9.2.6	Avgränsningar.....	106
9.2.7	Tidsplan.....	106
9.2.8	Ansvarsfördelning.....	106
9.2.9	Intressentanalys.....	107
9.2.10	Milstolpeplan & Projektansvarskort.....	112
9.2.11	Gantt-schema.....	115
9.2.12	Risikanalys.....	116
9.2.13	Framgångsfaktorer.....	117
9.2.14	Plan för uppföljning.....	118

9.2.15 Överlämnande.....	118
9.2.16 Resursbehov	119
9.2.17 Finansiering & Budget	120
Referenser	121
Tryckta.....	121
Elektroniska.....	126
Muntliga.....	127

Figurförteckning

- Figur.1** - Gestaltade modeller över två olika perspektiv vilka båda innehåller de tre olika dimensionerna ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet
- Figur.2** - Karta över tätorten Ronneby och kring liggande landskap
- Figur.3** - Analyskarta över det aktuella planområdet och intilliggande kvarter
- Figur.4** - Analyskarta över det aktuella planområdet och intilliggande kvarter.
- Figur.5** - Analyskarta över det aktuella planområdet och intilliggande kvarter
- Figur.6** - Analyskarta över det aktuella planområdet och intilliggande kvarter
- Figur.7** - Analyskarta över det aktuella planområdet och intilliggande kvarter
- Figur.8** - Analyskarta över det aktuella planområdet och intilliggande kvarter
- Figur.9** - Gestaltad modell för den hållbarhetsanalys som uppsatsen presenterar
- Figur.10** - Konceptuellt gestaltungsförslag över området Kilen
- Figur.11** - Snitt som visar gestaltungsförslag i genomskärning i väst-östlig riktning
- Figur.12** - Karta som visar var genomskärningen i Figur 11 är gjord
- Figur.13** - Karta som visar var genomskärningen i figur 13 är gjord
- Figur.14** - Snitt som visar gestaltungsförslag i genomskärning i nord-sydlig riktning
- Figur.15** - Illustration över det färdiga området
- Figur.16** - Illustration längs stråk i det färdiga området
- Figur.17** - Planskiss med tillhörande förklaringar inom fokusområdet vatten
- Figur.18** - Planskiss med tillhörande förklaringar inom fokusområdet energi
- Figur.19** - Planskiss med tillhörande förklaringar inom fokusområdet biologisk mångfald
- Figur.20** - Planskiss med tillhörande förklaringar inom fokusområdet social diversitet

Källa: Allt bildmaterial och samtliga skisser som presenteras i uppsatsen är producerat av Fälth, E. & Thulin, J. (2012) för användning i denna uppsats.

1 Inledning

1.1 Bakgrund & Frågeställningar

Centralt i Ronneby, huvudorten i Ronneby kommun, ligger förnyelseområdet Kilen. Kilen är ett industriområde som i kommunens vision ska omvandlas till ett bostadsområde med hållbar inriktning. På sin hemsida skriver kommunen om sina mål med att skapa mer kostnadseffektiva samt naturresurs- och energisnåla boendemiljöer, där användandet av förnybara resurser står i fokus (Ronneby kommun, hemsida 2011).

Kilen är lokaliserat i anslutning till Ronnebys centrum och station. Målsättningen är att området ska hamna på topplistan över Sveriges stadsmiljöer. Kilen ska bli ett funktionsblandat område med plats för såväl handel och kontor som ett varierat utbud av bostäder.

Denna utveckling sker i samarbete med Ronneby kommuns Centrum för forskning och utveckling, Cefur, som verkar för en hållbar utveckling i Ronneby och Blekinge. Cefur har huvudfokus på hållbarhetsfrågor med Cradle to Cradle, eller vagga till vagga, som inspiration. Cradle to Cradle är en designteo-

ri som i grunden bygger på att vi människor bör efterlikna naturens egna processer vid produktion, byggande och planering. Kretsloppen ska slutas så att det vi kallar avfall i stället kan gå direkt som input och bli till näring i en ny process, alltså vagga till vagga i stället för vagga till grav.

Tillsammans med Cefur har Ronneby arbetat fram ett generellt kvalitetsprogram, för Ronnebys framtida utveckling, med Cradle to Cradle som ramverk. Kvalitetsprogrammet är ett sätt att definiera hur principer för hållbarhet ska tillämpas när kommunen planerar och bygger framtidens Ronneby. Kvalitetsprogrammets fem fokusområden är energi, vatten, byggmaterial och inomhusmiljö, biologisk mångfald i utemiljön och social mångfald. Innan utformandet av det nya kvalitetsprogrammet har Ronneby kommun främst tittat på dessa fem fokusområden ur perspektivet av ett traditionellt byggande och står nu inför utmaningen att i stället se det ur ett Cradle to Cradle-perspektiv.

Konceptet Cradle to Cradle har utvecklats av den tyske kemisten Michael Braungart och den amerikanske arkitekten William McDonough. I det teoretiska ramverket för Cradle to Cradle inom *spatial area development* (områdes-, stads- och samhällsplanering), som tagits fram av The Cradle to Cradle Network, konstateras det att designteorin ännu inte är fullt utvecklad inom detta område (The Cradle to Cradle Network, hemsida 2012). Cradle to Cradle har historiskt sett varit mer fokuserat på utveckling inom material, tillverkningsindustri och byggnadsteknik. Detta innebär en stor utmaning för Ronneby kommun då de väljer en utveckling som bryter ej tidigare utforskad mark.

För att uppnå de mål som kommunen har satt upp för utveckling av området Kilen i det generella kvalitetsprogrammet, måste principerna inom Cradle to Cradle översättas i ett stadsplaneringsprojekt utifrån de lokala förutsättningarna. Detta har lett fram till följande övergripande frågeställning:

Hur kan designteorin Cradle to Cradle användas som ramverk för arbete med hållbar stadsutveckling för ett lokalt utvecklingsområde och hur kan detta på bästa möjliga sätt appliceras inom lokala fokusområden i området Kilen, Ronneby?

För att kunna bedöma designteorin Cradle to Cradle utifrån ett perspektiv av hållbar stadsutveckling, och göra en hållbarhetsanalys av denna, behandlas följande underfrågor:

Vad är hållbar stadsutveckling?

Vad skulle kunna utgöra normativa principer för hållbar stadsutveckling?

Vad står designteorin Cradle to Cradle för och vad innebär det i praktiken?

Hur kan Cradle to Cradle användas som designteori för hållbar stadsutveckling?

1.2 Mål & Syfte

Målet med denna uppsats är att analysera och sammanställa litteratur och forskning kring hållbar stadsutveckling och designteorin Cradle to Cradle, för att med detta som utgångspunkt, skapa en lokalt förankrad helhetsstruktur för området Kilen, innehållande exemplifieringar och gestaltungsförslag inom de olika fokusområdena energi, vatten, biologisk mångfald i utemiljön samt social mångfald.

Syftet med denna uppsats är inledningsvis att undersöka Cradle to Cradle som designteori för hållbar fysisk planering. Syftet är också att Ronneby kommun ska kunna använda våra resultat och slutsatser som underlag och verktyg vid sitt fortsatta arbete med området Kilen som ett hållbart förnyelseområde, samt att inspirera till innovativa idéer och lösningar i den byggda miljön.

1.3 Avgränsningar

Denna uppsats är inte tänkt att resultera i ett färdigt gestaltungsförslag för Kilen och presenterar inte heller färdiga lösningar inom kommunens fokusområden. Med utgångspunkt från Cradle to Cradle presenteras istället idéer och visioner för hur de mål som är uppsatta för kommunens fokusområden skulle kunna uppnås lokalt. Gällande kommunens fem fokusområden så inriktar sig denna uppsats på energi, vatten, biologisk mångfald i utemiljön och social mångfald. Den behandlar således inte området för byggmaterial och inomhusmiljö.

1.4 Disposition

Examensarbetet lämnas in som en akademisk uppsats med tillhörande projektplan. Uppsatsen är uppdelad i fyra delar enligt följande:

- Bakgrund, syfte, frågeställningar, teori och metod
- Områdesbeskrivning, nuläges- och hållbarhetsanalys
- Diskussion och slutsatser
- Förstudie/projektplan

Den inledande delen utgörs i huvudsak av en teoretisk fördjupning inom området hållbar stadsutveckling, följt av en objektiv studie av designteorin Cradle to Cradle. Här ges också en inblick i Ronneby kommuns tankar kring området Kilen och en fördjupning i olika verktyg för att arbeta praktiskt med de olika fokusområden som presenteras i kommunens generella kvalitetsprogram.

I uppsatsens andra del presenteras en beskrivning av de fysiska förutsättningarna i området Kilen. Denna del innehåller även en hållbarhetsanalys av designteorin Cradle to Cradle. Resultaten från denna analys landar sedan i ett konceptuellt gestaltungsförslag för området.

I den tredje delen av uppsatsen diskuteras de resultat som teori- och analysdelarna nått fram till och detta summeras i en slutsats.

Uppsatsens sista del utgörs av en fristående projektplan för projektet *Hållbara Kilen*.

2 Teori

I denna del av uppsatsen ges ett teoretiskt ramverk för den hållbarhetsanalys av designteorin Cradle to Cradle som utförs i kapitel 7.3 Hållbarhetsanalys – Designteorin Cradle to Cradle. För att kunna göra en hållbarhetsanalys är det inledningsvis av vikt att fastslå författarnas uppfattning av vad hållbar stadsutveckling innebär. Först behandlas således området hållbar stadsutveckling och de normativa principer som vi anser vara vägledande för denna.

Därefter ges en inblick i, och en övergripande introduktion till designteorin Cradle to Cradle, både utifrån grundarna McDonough & Braungart's koncept och utifrån The Cradle to Cradle Network's metoder för att arbeta vidare med konceptets principer.

Efter detta följer en introduktion till Ronneby kommun och den aktuella platsen Kilen. Det generella kvalitetsprogram som Ronneby kommun arbetat fram tillsammans med Centrum för forskning och utveckling i Ronneby, Cefur, beskrivs därefter. De fokusområden som lyfts fram i kvalitetsprogrammet studeras sedan närmare och strategier för att arbeta med dessa exemplifieras.

2.1 Hållbar stadsutveckling

Detta kapitel behandlar begreppen "hållbar utveckling" och "hållbar stadsutveckling". Begreppen behandlas utifrån olika källor för att på så sätt utkristallera de normativa principer som vi anser vara vägledande vid hållbar stadsutveckling. I uppsatsens analysdel används dessa normativa principer i en modell vid analys av designteorin Cradle to Cradle. Dessa ligger också till grund för analysen av det aktuella området Kilen i Ronneby, där designteorin är tänkt att appliceras. Kapitlet inleds med en generell beskrivning av begreppen "hållbar utveckling" och "hållbar stadsutveckling" för att sedan övergå till att diskutera normativa principer för de tre aspekterna ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet.

Den mest kända definitionen av begreppet hållbar utveckling är den som FN använder i *the Brundtland Report of the World Commission of Environment and Development*, 1987, vilken kan översättas till:

"En utveckling som tillgodoser dagens behov utan att för den skull begränsa kommande generationers möjlighet att tillgodose sina behov" (UN-Document's hemsida 1987)

Om hållbar utveckling är något som riktar sig mot människans grundläggande värderingar och normativa principer så kan hållbar stadsutveckling ses som ett steg mot ett konkretiserande och exemplifierande av det föregående begreppet. De punkter som det argumenteras för när det talas om hållbarhet, såsom normer kring miljöfrågor och frågor om social välfärd, ska då översättas till ett stadsplaneringsperspektiv. I en definition skulle då hållbar stadsutveckling bli teorin hållbar utveckling överfört i praktiken och demonstrerad i praktiska exempel. Varje urbant system utgör således, om det angrips på rätt sätt, ett objekt för konkretiserande av innebörden för hållbar utveckling.

Men vad innebär då en hållbar utveckling? Problematiken med definitionen av en gemensam och solklar målsättning med hållbar stadsutveckling ligger i det som Rittel & Webber (1973) väljer att benämna som *wicked problems*. Denna teori grundar sig i att människan i dag lever i ett pluralistiskt samhälle där flera värdesystem är giltiga. När den handling som utförs är bra för någon men dålig för en annan så menar Rittel & Webber (1973) att problemen uppstår redan

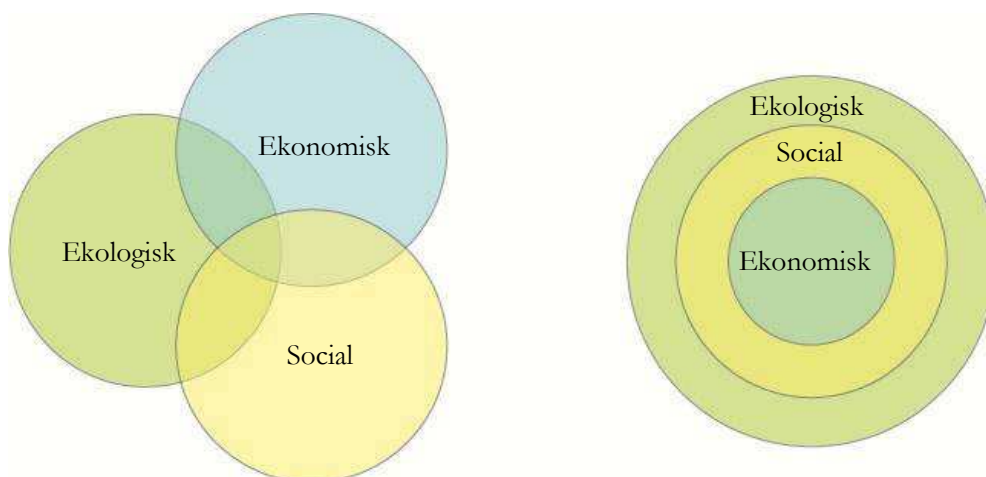
vid målformuleringen. Det som är bra för ekologin kan vara negativt för ekonomin etc.

De olika aspekterna inom hållbarhetsbegreppet är bland annat anledningen till att den nämnda definitionen från FN:s Brundtlandskonvention har mött en del kritik under årens lopp. Denna kritik har bland annat poängterat konventionens hållning när det gäller att sätta människan i centrum, vilket uttrycks ”the satisfaction of human needs and aspirations is the major objective of development” (UN-Document’s, hemsida 1987).

I försök om att få med alla aspekter i en och samma definition har det gjorts olika modeller för att utöka definitionen av hållbar utveckling. Campbell (1996) har exempelvis gjort en liknelse mellan hållbar stadsutveckling och en triangel. Triangelns hörn symboliserar ekonomi, miljö och jämställdhet. I boken *Malmö möter framtiden* skriver humanekolog Sabina Andrén (2009) om den grundläggande tanke, med tre dimensioner, som till stor del kommit att prägla begreppets användning på senare tid. De tre dimensionerna är den ekologiska, den sociala och den ekonomiska aspekten. Folke et al. (2002) beskriver målet med hållbar utveckling som skapandet och bibehållandet av välmående ekologiska, sociala och ekonomiska system, och att dessa system är intimt sammanlänkade.

Det råder olika uppfattning om prioritering av de olika sfärerna och modellen har därför kommit att gestaltas på olika sätt. Det vanligaste är en bild där de tre sfärerna möts på mitten och bildar ett centralt fält som symboliserar en balanserad hållbarhet i samtliga tre aspekter, se Figur.1. En annan vanlig variant är den där den ekologiska sfären får omsluta de båda andra som ett sätt att symbolisera att det är ekologin och biosfärens välmående som sätter gränserna för ekonomisk och social utveckling, det ekologiska synsättet.

I denna fråga om prioritering ligger en av de stora utmaningarna för det framtida arbetet med hållbar stadsutveckling.



Eftersom hållbar stadsutveckling står för en förändring av planerandeprinciper kan det antas att det är en utveckling som på många punkter går emot stora delar av den utveckling som bedrivits fram till i dag. Detta urskiljer ytterligare en av utmaningarna för den hållbara stadsutvecklingen och den ligger i tidsperspektivet. Det som uppfattas som en hållbar stad i dag behöver nödvändigtvis inte uppfattas som hållbart i framtiden. Det finns inget som tyder på att planerare historiskt sett har gjort det aktiva valet att planera ohållbart. Många av de faror som tidigare utveckling medfört har praktiskt taget dykt upp som "gubben i lådan" först många år senare. Det saknades helt enkelt kunskap om vad som var hållbart respektive inte hållbart, då människan exempelvis började elda med olja. Användandet av freon i kylskåp och sprayburkar pågick i ett antal år innan några forskare av en slump upptäckte att dessa klor-fluorkolföreningar börjat förstöra ozonlagret (Sagan 1997). Vad är det som säger att inte samma misstag upprepas igen?

Om hållbar stadsutveckling i stället är en flexibel process där försiktighet iaktas så har det potential att minska riskerna, för att måla in oss i "ohållbara" hörn i framtiden. Då det går trender i vad som är hållbar stadsplanering och ingen egentligen kan påstå sig veta vad det är som behövs i morgon, kan det vara av stor betydelse att alla dörrar hålls öppna.

Ett system som är redo för att möta förändringar är ett resilient system. För ett socio-ekologiskt system, som staden utgör, är resiliens relaterat till den magnitud av chock som systemet kan absorbera och ändå bibehålla ett fungerande tillstånd. Resiliens relaterar också till i vilken grad ett system är kapabelt till självorganisering, samt till i vilken utsträckning detta system kan bygga kapacitet för lärande och anpassning (Folke et al. 2002). I ett resilient socio-ekologiskt system har en störning potential att skapa möjligheter för nya lösningar, innovationer och utveckling medan störningar i ett sårbart system kan innebära dramatiska sociala konsekvenser (Folke 2006).

2.1.1 Kommuners definition av hållbar utveckling

Som nämns ovan finns det stora svårigheter i att enas om en gemensam definition av hållbar utveckling. I takt med begreppets utbredning och ökade användning, ökar också antalet subjektiva bilder av vad det står för. Detta tydliggörs inte minst vid jämförandet av olika kommuners definitioner och förklaringar av vad hållbar utveckling och hållbar stadsutveckling innebär. Ronnebys stadsarkitekt David Gillanders (muntligen 2012) menar att det i dag inte finns någon kommun i Sverige som säger att de inte planerar och utvecklas i en

hållbar riktning. Men i relation till vad? På ett övergripande plan kan det konstateras att alla Sveriges kommuner är överens om att begreppet innefattas av de tre olika aspekterna, ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet, samt i en del fall även den kulturella aspekten. Dock prioriteras aspekterna olika i olika kommuner vilket i många fall återspeglas i det som byggs och planeras.

Piteå kommun väljer att sätta människan i centrum när de definierar och beskriver hållbar stadsutveckling. För Piteå innebär ett hållbart samhälle ett stabilt system som varken har en begränsad livslängd eller användbarhet. Detta system skapas genom nöjda och tillfredställda människor, så kallad social hållbarhet (Greindl & Joelsson, 2010). Vidare menar Greindl & Joelsson (2010) att den hållbara staden och dess utveckling uppnås genom social hållbarhet i kombination med ett ekologiskt förhållningssätt, som innebär att vi inte utarmar de för mänskligheten livsnödvändiga naturresurserna.

I förhållande till Piteå kommun skiljer sig Malmö stad något ifrån detta då de har valt att främst utgå ifrån den ekologiska hållbarheten i sitt arbete med hållbara stadsmiljöer. För Malmö stad innebär ett hållbart byggande av exempelvis ett nytt område att hänsyn tas till själva byggplatsen i sig, effektivt markutnyttjande, minimerat behov av nya vägar, utnyttjande av sol- och vindenergi, byggnaders energibehov och hela områdets avfallshantering (Malmö stad hemsida 2012). Malmö stad är engagerade och involverade i flera olika hållbarhetsprojekt med såväl ekologiska som ekonomiska inriktningar. Exempel på prisbelönta och välkända projekt är ekostaden Augustenborg och Bo01-området i Västra hamnen. Dock menar Malmö stad avslutningsvis att ett hållbart byggande även måste ta hänsyn till den sociala dimensionen, vilken innefattar variation i boendeformer, service, arbetsplatser och offentliga platser för att passa alla samhällsgrupper (Malmö stad, hemsida 2012).

När Växjö kommun beskriver bakgrunden till och arbetet med millenniemål sju, *att säkra en hållbar utveckling*, nämner de vikten av de ekologiska aspekterna för att rädda vår planet från en omfattande miljökatastrof. För Växjö innebär den hållbara stadsutvecklingen att varje projekt anpassas efter de lokala förutsättningarna, vilket innebär att det inte finns en specifik definition som används som generell utgångspunkt. I kvalitetsprogrammet för det nya området Vikaholm ligger centralt fokus på den ekologiska hållbarheten, med speciella krav på grönytor, dagvattenhantering, återvinning och avfallshantering. I utvecklingen av stadsdelen Araby fokuserar kommunen på den sociala hållbarheten. Genom att utnyttja den sociala mångfalden i området vill kommunen skapa attraktiva boendemiljöer, bättre serviceutbud, goda livsbetingelser och utveck-

lingsmöjligheter för att Araby ska bli socialt och ekonomiskt, samt även på sikt miljömässigt hållbart (Växjö kommun, hemsida 2011).

2.2 Normativa principer för hållbar stadsutveckling

Detta stycke behandlar normativa principer för hållbar stadsutveckling och svårigheten med att definiera sådana utifrån en mångsidig bild av vad hållbar stadsutveckling innebär. Inriktningen med normativa principer bottnar i ett ifrågasättande av de normer som i dag styr en utveckling som på många plan kan anses felriktad.

När det handlar om sociala normer skriver Wikipedia att det med normer menas riktmärken för hur människan ska utföra något eller hur hon ska uppträda. Dessa normer faller tillbaka på underliggande värderingar hos var individ (Wikipedia, hemsida 2012). Samtidigt som normer förelägger ett uniformt handlings sätt och beteende hos en given social grupp kan de variera kraftigt mellan olika länder, kulturer, samhällsklasser och åldersgrupper. Skiften av normer kan också ske över tid, antingen härledda av förändrade mål och omständigheter eller grundade av subjektiva förändringar i uppfattningar och förväntningar (Peyton Young 2007).

Det finns således svårigheter med att fastställa vad som bör vara normer för hållbar stadsutveckling, men en precisering av sådana är ändå av vikt för att kunna göra en hållbarhetsbedömning av den utveckling som sker. De normativa principer som nu följer för de tre olika dimensionerna, den ekologiska, den sociala och den ekonomiska, är de principer som vi väljer att ta avstamp i för vårt fortsatta arbete. Dessa normativa principer avser hållbar stadsutveckling i allmänhet och är inte anpassade till det specifika förnyelseområdet Kilen i Ronneby. Vi väljer inte heller i denna del av uppsatsen att ta hänsyn till prioriteringar inom designteorin Cradle to Cradle då denna istället utgör ett objekt för den hållbarhetsanalys, utifrån våra normativa principer, som presenteras i uppsatsens analysdel.

2.2.1 Normativa principer för ekologisk hållbarhet

På en övergripande nivå handlar de normativa principer, för en ekologiskt hållbar stadsutveckling som vi vill lyfta fram, om att sluta kretsloppen, värna

biologisk mångfald, hushålla med naturresurser samt att den produktion och konsumtion som sker inte ska ha större global miljöpåverkan än lokal.

Det mest direkta och naturliga sättet att anpassa vårt leverne efter planetens ekologiska gränser är att återgå till att vara det vi en gång var, en del av ett ekosystem. När Picket et al. (1997) diskuterar ekosystemkonceptet konstaterar de att det är mångfacetterat och kan användas för att beskriva en mångfald av olika situationer. Centralt för ett ekosystem, menar Picket et al. (1997), är dock att det beskriver en situation där en fysisk miljö och organismer på en specificerad yta är funktionellt länkade till varandra.

Urbana ekosystem styrs av samma ekologiska lagar som styr de naturliga ekosystemen (Niemelä 1999) och bland de ekosystemtjänster som naturen ger oss kan bland annat inräknas ren luft, rent vatten och föda. Dokumentet *Millennium Ecosystem Assessment* (2005) delar in ekosystemtjänster i *reglerande tjänster*, såsom bibehållande av luftkvalitet och klimatreglering, *produkter* såsom rent vatten och mat, samt *ickemateriella värden* såsom rekreation och estetisk upplevelse.

För att kunna dra nytta av de ekosystemtjänster som naturen ger oss är det därför viktigt att främja den biologiska mångfalden i staden. Resiliensen, eller robustheten, i ett system associeras ofta med mångfald (Folke et al. 2002) och i ett ekosystem handlar detta om en mångfald av arter.

Människan kan också dra lärdom av naturen när det gäller att sluta kretsloppen. För oss människor kan detta bland annat handla om en förmåga att återvinna och återanvända de material som bygger upp alla de produkter som vi på senare år har gjort oss beroende av. Girardet (1999) skriver att naturliga ekosystem huvudsakligen har en cirkulär metabolism där varje restprodukt som lämnar en organism blir en tillgång för en annan. Metabolismen för de flesta städer är, i motsats till detta, linjär. Tillman Lyle (1994) menar att termodynamikens lagar ignoreras då människan fått för sig att produkter, som använts, helt kan upphöra att existera då de är uttjänta. Både återanvändning och mekanisk materialåtervinning måste bli betydligt bättre då det, inom dessa områden, finns stora möjligheter att spara både energi och naturresurser. Vattnets kretslopp, som tidigare nämnts, är också essentiellt att sluta, då vatten är en bristvara i stora delar av världen.

Att sluta kretsloppen är en viktig pusselbit i strävan efter hållbarhet men för att inte utarma naturens resurser går det också att bli bättre på att kontrollera de kvantiteter av material som utvinns. Detta handlar om att anamma den normativa principen att leva på räntan. *The carrying capacity*, eller bärkraften på

svenska, hos ett ekosystem representerar i grunden det maximala antalet individer av en art som ett system kan klara av. Om antalet överstigs så kommer populationen begränsas på grund av bristande resurser. Ur detta har begreppet *Most Sustainable Yield* tagits och representerar i korthet det antal eller den biomassa av individer som kan tas bort ur ett ekosystem utan att populationen försvagas (Bell & Morse 2010).

Vår normativa princip rörande att produktion och konsumtion inte ska ha större global miljöpåverkan än lokal kan enklast beskrivas med att främja närproducerat fram till att global produktion och transporter är utan negativ miljöpåverkan. Ekonomiska styrmedel för detta behandlas närmare i kapitel 2.2.3 Normativa principer för ekonomisk hållbarhet. Staden och samhället bör därför planeras för hållbar produktion samt för att minimera ohållbara transporter av såväl människor som produkter.

Konkreta förslag på hur dessa normativa principer ska översättas i ekologiskt hållbar stadsutveckling varierar från fall till fall och är beroende av lokalitet. Tydligt är dock att för att kunna dra nytta av ekosystemtjänster såsom till exempel vatten- och luftrening måste grönska och vatten få en plats i staden. Likaså är väl utvecklade system och infrastrukturer för materialåtervinning och återanvändning, liksom för hållbart resande, en nödvändighet i den hållbara staden. Plats i, eller i nära anslutning till staden, för livsmedelsproduktion och tillverkning av nödvändiga produkter behövs, då många av dagens långa transporter inte utförs på ett hållbart sätt.

2.2.2 Normativa principer för social hållbarhet

Den sociala aspekten av hållbarhet handlar främst om mänskliga aktiviteter. Arbetet med social hållbarhet har i dag sin primära arena i stadsutvecklingen och det är, enligt vårt synsätt, med de sociala hållbarhetsfrågorna som arbetet med hållbar utveckling måste starta. Andrén (2009) uttrycker anledningen till detta med att:

“Om inte staden kan erbjuda grundläggande förutsättningar för sina invånare så kommer aldrig så goda hållbarhetsambitioner vara misslyckade.” (Andrén 2009, sid. 49)

Grundläggande förutsättningar för människor kan uttryckas i normer kring människors lika värde och där igenom alla människors lika rätt till jämställd-

het, trygghet, demokrati, mångfald, hälsa och välmående samt deltagande i samhället. I en ideal värld kan dessa grundläggande behov tillgodoses i harmoni med de ekologiska krav som ställs på människan för att möjliggöra ett hållbart agerande, både på global och lokal nivå.

Ett faktum som gör definierande av social hållbarhet notoriskt svårt är att det handlar om just människor. Vi har laborerat med definitionen: ”Socialt hållbar utveckling är en utveckling som ser till var människas lika värde och ger alla människor samma förutsättningar för trygghet och välbefinnande”. Människor är dock människor och det går inte att komma ifrån det faktum att alla är olika. Vem är det som bestämmer vad välbefinnande är? Olika individer har olika krav på välbefinnande och upplevelsen av välbefinnande är väldigt subjektivt. I boken *Välfärd utan tillväxt* refererar Tim Jackson (2009) till den indiske ekonomen Amartya Sen och hans resonemang kring levnadsstandard. Amartya Sen talar om tre olika sätt att uppnå välstånd, vilka representeras av *rikedom*, *nytta* och *möjligheter att blomstra*. I korta ordalag handlar *rikedom*, i Sens resonemang, om att välstånd bygger på materiell tillfredsställelse och tanken om att ”ju mer vi har desto bättre har vi det”. Tesen om *nytta* sätter välståndet i förhållande till vilken tillfredsställelse en vara faktiskt ger, i stället för att fokusera på själva volymen. Sens teori om *möjligheten att blomstra* handlar enligt Jackson (2009) om dimensioner av välstånd som till exempel hälsa, förväntad livslängd och deltagande i samhället. Sen tar då också upp fundamentala frågor som att en människa ska kunna hålla sig varm och äta ordentligt etc.

Det kan alltså fastslås att vi i dag rör oss över ett ganska stort spann av faktorer som påverkar välstånd och välmående. Även om alla olika krav skulle tillgodoses så har människor ändå olika förutsättningar för välbefinnande då vi helt enkelt föds olika. Somliga föds med fysiska hinder och andra med psykiska. Stadsplaneringen måste ta hänsyn till samtliga.

Som nämnts tidigare är också tidsperspektivet svårt inom hållbarhetsdiskussionen, eftersom de behov och önskemål som finns i dag kanske inte är det samma i morgon. Den socialt hållbara utvecklingen måste vara flexibel då faktorer i samhället och önskemål från individer är väldigt rörliga och kommer att förändras med tiden. Som exempel kan nämnas de normer som styrde byggandet av miljonprogrammet som ett socialt hållbart projekt. I dag är det i många av dessa områden som de mest problematiska sociala förhållandena finns.

Det är framförallt i Sens *möjligheten att blomstra* som vi väljer att ta vårt avstamp när det gäller normativa principer för lycka och välbefinnande. För att utveckla

detta tar vi också hjälp av Martha Nussbaums (2000) teori kring *capabilities*. Det viktigaste är enligt detta synsätt inte vad, eller hur mycket vi har utan i stället att alla har samma möjlighet att skaffa sig det de anser ger en ett gott liv. Alla vill inte leva ett liv i materiellt överflöd så i stället för att sträva efter en exakt jämn fördelning av resurser ska det i stället ses till vad människor faktiskt är kapabla att göra för att leva det liv de anser vara gott. Exempelvis ska de som inte bryr sig om att ha lika mycket pengar på banken, utan i stället ser större värden i andra saker, ändå ha samma möjligheter att skaffa de pengarna om de skulle vilja (Nussbaum 2000).

Hur ska den socialt hållbara stadsutvecklingen kunna tillgodose dessa mänskliga behov? I Boverkets rapport *Socialt hållbar stadsutveckling* används begreppet socialt hållbar stadsutveckling för att beteckna ”en utveckling av staden mot ökad integration och minskad boendesegregation”. (Boverket 2010, sid. 21)

Gällande Malmö skriver Andrén (2009) att någon har uttryckt att den sociala dimensionen av hållbar utveckling är Malmös största problem och potential. Denna potential ligger i Malmös starkaste resurs, människorna som lever och verkar i staden, och denna resurs omnämns som ett socialt kapital. I en stad med en mångfald av etniska och kulturella tillhörigheter, liksom stora socio-ekonomiska skillnader, är segregation ett vanligt fenomen (Andrén 2009). Det är dock dessa tendenser som Malmö stad vill motverka genom förtätning och vägledande för denna förtätning är *blandstaden* eller *mångfaldsstaden* (Boverket 2010).

Den socialt hållbara stadsutvecklingen har verktyg som varierande upplåtelseformer och funktionsblandning i sin verktygslåda för att motverka utanförskap. Medborgardeltagande i planeringsprocessen och planering för ökad trygghet är också steg mot en ökad social hållbarhet.

2.2.3 Normativa principer för ekonomisk hållbarhet

Vår syn på ekonomisk hållbarhet grundar sig i ett perspektiv där naturresurser används på ett långsiktigt hållbart sätt. Det kan översättas i övergripande normativa principer som att leva på räntan och inte av naturkapitalet, att prissättning sker efter både direkta och indirekta kostnader och att ta ansvar för hela värdekedjan - så kallat *product stewardship*.

Vår egen övergripande definition av ekonomiskt hållbar utveckling kan sammanfattas med ”en utveckling som inte sätter ekonomiska vinster framför sociala och ekologiska faktorer utan i stället tar hänsyn till och värnar om dessa”. Den skulle också kunna lyda ”en ekonomiskt hållbar utveckling är en utveck-

ling i harmoni med en socialt och ekologiskt hållbar utveckling där möjligheterna för ekonomisk vinning finns i satsningar för den ekologiskt och socialt hållbara utvecklingen.”

I dag sker dock den tillväxtbaserade ekonomiska utvecklingen i stället ofta på bekostnad av sociala och ekologiska faktorer. Enligt miljöekonom Tim Jackson (2009) är det inte möjligt att förena ständig tillväxt, genom ökad konsumtion, med hållbarhet på en planet med ändliga naturresurser. ”Inget system som ingår i ett större och ändligt system kan växa ändlöst, i fysiska termer” (Jackson 2009, sid. 33). Herman E. Daly (1973) kallar den tillväxtparadigm som anser att svaret på alla problem är tillväxt, för “Growthmania” och sammanfattar synsättet i meningen “The way to have your cake and eat it is to make it grow” (Daly 1973, sid. 55).

Det är den moraliska dimensionen som i dag ofta saknas i det ekonomiska tänkandet, trots att ekonomins tillämpning ofta får stora moraliska konsekvenser (Bonnedahl et al. 2007). Detta skulle enkelt kunna förklaras med att en varas eller en tjänsts pris sällan speglar den faktiska kostnaden då exempelvis miljökonsekvenser inte räknas in i kalkylen. Därför är Haigh & Griffiths (2009) något viktigt på spåren när de talar om ”the natural environment as a primary stakeholder”. De argumenterar för varför naturen, ur ett strategiskt perspektiv, ska räknas med som en organisatorisk intressent eller aktör. Detta framförallt för att allt mer extremt väder har kraften att skada företags och städers infrastruktur, produkter, resurser och marknad. Det finns alltså fler anledningar än bara de moraliska, att ta miljöhänsyn.

Detta går också hand i hand med begreppet *product stewardship*. Om den normativa principen är att ett ekologiskt alternativ ska väljas, vid till exempel inköp av en produkt, så handlar *product stewardship* om att företag och organisationer tar ansvar för hela värdekedjan. Lucas (2009) menar att ekonomer vanligen har sett produktionen av en vara som en linjär process med den önskade varan som enda output. Genom det Lucas (2009) kallar *joint production* tas också hänsyn till den komplexare verkligheten där en vara ofrånkomligen tillverkas i samband med en eller flera ofta oönskade biprodukter. Denna vara går även att översätta till en tjänst, en byggnad eller ett helt bostadsområde.

Mätbara indikatorer för en varas, en byggnads eller ett områdes faktiska kostnad skulle kunna leda till ett större intresse hos organisationer, företag och privatpersoner att agera mer medvetet. Genom att betalning i högre grad krävs för till exempel utsläpp av växthusgaser skulle det bli mer ekonomiskt fördelaktigt att se över sina produktionskedjor och dess miljöhänsyn. Enligt Lucas

(2009) skulle en insikt i *joint production* kunna leda till en omvärdering av både de fulla systemkostnaderna och de ekonomiska värdena som i dag associeras med ett företags produkter och dess biprodukter.

Olika sätt att mäta en varas faktiska kostnad, exempelvis en morots, kan handla om att se hur långt den har färdats innan den hamnar på tallriken, om den är ekologiskt odlad etc. Ofta går antalet mellanhänder mellan producent och konsument hand i hand med storleken på en varas miljöpåverkan.

Jackson (2009) angriper problemet från en annan vinkel och mer vid rötterna då han diskuterar en omdefiniering av välståndet. Att ifrågasätta den ofta gällande parallellen mellan materiellt välstånd och lycka och i stället formulera en definition av välstånd som inte bygger på "slentrianmässiga antaganden om konsumtionstillväxt" (Jackson 2009, sid. 51) hade kunnat vara att så ett frö till en mer hållbar utveckling. Då handlar inte den normativa principen om att betala för en varas faktiska kostnad längre om det utan snarare om att minska konsumtionen över huvud taget. Vi anser dock inte att det ena behöver utesluta det andra.

Då det är en grön ekonomi som eftersträvas med våra normativa principer så tangerar översättningen av dessa, i en kontext av ekonomiskt hållbar stadsplanering, på många punkter de tillvägagångssätt som föreslås för ekologiskt hållbar stadsutveckling. Den normativa principen för prissättning utifrån direkta och indirekta kostnader gör det intressant att, med planering, främja både lokal produktion av varor och lokal matproduktion. Då det kommer bli dyrt med utsläpp ser vi det som en ekonomiskt hållbar investering att bygga energisnålt och att se till att sluta kretslopp för såväl material som vatten och avlopp.

3 Cradle to Cradle

Som beskrivits i bakgrunden har Ronneby kommun valt att arbeta fram ett generellt kvalitetsprogram för kommunens fortsatta utveckling med designteorin Cradle to Cradle som ramverk. För att ge en inblick i teorin följer nu en övergripande introduktion till Cradle to Cradle som koncept. Även konkreta exempel på fall där Cradle to Cradle har använts i praktiken behandlas.

Cradle to Cradle är en designteori som utvecklats av den tyske kemisten Michael Braungart och den amerikanske arkitekten William McDonough. I grunden bygger teorin på att vi människor bör efterlikna naturens egna processer vid produktion, byggande och planering. I Cradle to Cradle Design liknas mänskliga system vid näringscykler som liksom naturens kretslopp ska slutas. På så vis kan det vi kallar avfall i stället gå tillbaka som input och bli till näring i en ny process, *cradle-to-cradle* i stället för *cradle-to-grave* (McDonough & Braungart 2003).

Grundarna av Cradle to Cradle menar att vi ska sträva mot *eco-effectiveness* i stället för *eco-efficiency*. *Eco-efficiency* kan ses som den strategi som i dag används för

att motverka de globala miljöproblem och den resursförbrukning som långsamt utarmar planeten. *Eco-efficiency*, som enligt McDonough och Braungart (2003) bygger på att göra "mer med mindre", är inte lösningen på vår negativa inverkan, det gör den bara lite mindre. De föreslår i stället *eco-effectiveness* som enkelt bygger på att i stället för att göra någonting mindre dåligt så ska man göra det bra från början. Detta uttrycks med orden;

"The time has come to adopt a truly hopeful strategy that will solve rather than merely alleviate the problems associated with buildings and construction, a strategy that will transform architecture into a celebration of a human ecological footprint with wholly positive effects." (McDonough & Braungart 2003, sid. 13)

Det handlar alltså inte bara om att eliminera människans negativa inverkan på sin omgivning utan i stället, om möjligt, att vi ska ha en positiv effekt. Utifrån strävan mot att efterlikna naturen har tre övergripande principer tagits fram för Cradle to Cradle Design, vilka utgörs av *waste equals food*, *use current solar income* och *celebrate diversity* (McDonough et al. 2003). Dessa kan ses som de övergripande normativa principerna för Cradle to Cradle-konceptet.

Waste equals food

I naturen förekommer inte begreppet avfall i den bemärkelse som vi känner det, eftersom varje organisms avfall blir till näring för en annan organism. Detta kan vi efterlikna genom att tillverka alla material så att de kan flöda som näringsämnen i naturliga eller designade metabolismer. För den naturliga metabolismen ska material designas biologiskt så att produkten efter användning kan komposteras och återgå som näring i det naturliga kretsloppet. Den designade, eller tekniska, metabolismen ska spegla det naturliga kretsloppet. Den ska dock vara ett tekniskt kretslopp där produkter efter användning kan gå tillbaka in i processen som råmaterial och användas om och om igen, utan kvalitetsminskning (McDonough et al. 2003).

Use current solar income

Denna princip handlar om att våra mänskliga system skulle kunna designas för att, liksom växterna, på ett effektivt sätt kunna dra nytta av solens energi. Detta kan både göras genom att använda solceller men också genom att till exem-

pel, med bättre byggnadsdesign, dra nytta av dagsljus. Med huvudprincipen *Use current solar income* avses även andra sorters förnyelsebar energi, såsom vindkraft och vattenkraft.

Celebrate diversity

Med begreppet att hylla diversiteten avses inte enbart den biologiska mångfalden utan även en mångfald av platser och kulturer samt mänskliga önskemål och behov (McDonough & Braungart 2002). Cradle to Cradle Design utgår här ifrån att "all hållbarhet är lokal". Förhållanden och förutsättningar skiljer sig från plats till plats och det gäller att utforska fördelaktiga sätt att bebo landskapet. I var enskilt landskap bör människan se naturen som sin guide för att till exempel kunna uppföra en byggnad som drar maximal nytta av naturliga förutsättningar, samtidigt som den ger maximalt tillbaka till landskapet. Designern, av exempelvis en byggnad, ska studera landformer, hydrologi, vegetation och klimat för att kunna uppföra en så lokalt anpassad konstruktion som möjligt. Detta är ett sätt att ta avstånd från det tankesätt som McDonough & Braungart (2003) kallar för "*one-size-fits-all structures*".

3.1 Cradle to Cradle i praktiken

Designteorin Cradle to Cradle utvecklades till en början med främsta fokus mot materialflöden för tillverkningsindustri och byggnadsteknik. Detta kan ses som naturligt då William McDonough är arkitekt och Michael Braungart är kemist. McDonough är grundare av William McDonough + Partners, Architecture and Community Design och Braungart startade the Environmental Protection Encouragement Agency (EPEA).

I Europa har det getts stöd till ett Cradle to Cradle-nätverk. I linje med EU-kommissionens strategi Europa 2020 där, bland annat, resurseffektivitet var ett av de sju flaggskeppen, och inspirerade av Cradle to Cradle-filosofin, gick regionen Limburg och nio andra regioner samman för att göra en ansökan hos INTERREG IVC-programmet. År 2010 gavs stöd från INTERREG IVC och The Cradle to Cradle Network bildades.

Det interregionala samarbetsprogrammet finansieras av EU:s regionala utvecklingsfond och hjälper regioner i Europa att arbeta tillsammans för att utbyta erfarenheter och god praxis inom områdena innovation, kunskapsbaserad ekonomi, miljö och riskförebyggande.

The Cradle to Cradle Network syftar till att minska utnyttjande av råvaror för att generera mindre avfall och mindre miljöförstöring, samt till att främja innovation och ekonomisk utveckling. Nätverket ska samla EU:s regioner för att dessa ska kunna ta del av, och dra nytta av, varandras goda praxis i genomförandet av Cradle to Cradle-principer vid förebyggande åtgärder gällande avfall och avfallshantering. Detta ska åstadkommas genom framtagande av hållbara lösningar, ekonomiska utvecklingsmöjligheter och socialt välbefinnande. Det övergripande målet för The Cradle to Cradle Network är att utveckla regionala handlingsplaner som avspeglar principerna inom Cradle to Cradle-konceptet. De ska även systematisera regionala tolkningar och utifrån dessa fastställa hur god praxis ska genomföras (The Cradle to Cradle Network, hemsida 2012).

På sin hemsida har The Cradle to Cradle Network tagit fram ett teoretiskt ramverk som beskriver principerna för Cradle to Cradle-konceptet. I fyra separata perspektivstudier, för områdena *industry*, *area spatial development*, *governance* och *the build theme*, reflekteras det över utmaningar och möjligheter associerade med implementering av Cradle to Cradle Design. Här ges också referensramar för uppföljningsaktiviteter och utbyte, både inom och utanför The Cradle to Cradle Network (Out et al. 2011).

Ett praktiskt exempel för hur Cradle to Cradle kan användas i praktiken hämtar McDonough & Braungart (2002) från tillverkningsindustrin. De menar att en joggingsko skulle kunna designas med en biologisk sula, som i stället för att sprida giftiga kemikalier på vägbanan skulle kunna nära den organiska metabolismen. Den övre delen av skon skulle designas för att, efter användning, kunna återföras till den tekniska metabolismen.

“With the right design, all of the products and materials manufactured by industry will safely feed this two metabolisms, providing nourishment for something new” (McDonough & Braungart 2002, sid. 104).

Byggnadsteknik enligt Cradle to Cradle Design kan exemplifieras med the Adam Joseph Lewis Center for Environmental Studies på Oberlin College i norra Ohio. Med ett träd som konceptuell förebild designade William McDonough + Partners byggnaden för att drivas av solen, vara ett med det lokala näringskretsloppet och gynna landskapet. Målet var att byggnaden slutligen skulle ge-

nerera mer energi än den konsumerar. Byggnaden fångar upp energi med hjälp av solceller på taket och genom stora fönster i sydvästläge utnyttjas naturligt solljus för att belysa de allmänna vistelseytorna. Avloppsvattnet renas biologiskt i en konstgjord våtmark i anslutning till byggnaden och återges som rent vatten. McDonough & Braungart (2003) menar att denna byggnads ekologiska fotavtryck understryker faktumet att mänsklig närvaro i landskapet kan vara helt och hållet positiv.

3.1.1 Cradle to Cradle i områdes-, stads- och samhällsplanering

I perspektivstudien för Cradle to Cradle inom *spatial area development*, som vi väljer att översätta till områdes-, stads- och samhällsplanering, som tagits fram av The Cradle to Cradle Network, konstateras det att designteorin ännu inte är fullt utvecklad för detta område (Out et al. 2011). Orden “Be ready to innovate further” (McDonough & Braungart 2002, sid. 184) uttrycker också behovet av att fortsätta tänka nytt. Detta exemplifieras med Eriekanalen i USA som enligt McDonough & Braungart (2002) blev färdigbyggd utan att investerarna hade räknat med järnvägens födelse. Plötsligt var det både billigare och snabbare att transportera varor på det nya sättet.

McDonough & Braungart (2003) menar att Cradle to Cradle Design inte är begränsad till enskilda byggnader. Som exempel tas Chicagos målsättning om att bli den grönaste staden i Amerika upp och där används principer för Cradle to Cradle som inspiration och referenspunkter för initiativ över hela staden.

“Building on years of innovative environmental programmes, the City of Chicago is now developing community plans and cradle-to-cradle systems that will make it an international model for cities seeking designs that allow industry and ecology, human settlements and the natural world to flourish side by side.” (McDonough & Braungart 2003, sid. 16)

Exempel på insatser i Chicago var till exempel att främja utvecklingen av förnyelsebar energi genom en överenskommelse att använda sig av 20 procent förnyelsebar energi 2006. McDonough & Braungart (2003) föreställer sig det

framtida Chicago som ett nav för grön tillverkning och transport, energieffektivitet, återställande av miljö och med materialflöden enligt Cradle to Cradle.

I perspektivstudien för *spatial area development* inkluderar The Cradle to Cradle Network all form av planering för markanvändning i alla skalor, från urban planering och regional planering till planering på nationell och internationell nivå. Tanken är att områdes-, stads- och samhällsplanering ska ge ett geografiskt uttryck för samhällets ekonomiska, sociala, kulturella och ekologiska policy (Out et al. 2011).

Uttrycket "att göra rätt från början", som McDonough & Braungart (2002) använder som motsats till att "göra något mindre dåligt", handlar i perspektivstudien för rumslig planering om att göra rätt redan vid planeringsstadiet. Det är avgörande att alla olika funktioner som bostäder, handel, arbete, natur, rekreation, transporter och matproduktion interagerar. Samtidigt måste den byggda miljön garantera en säker, hälsosam och trivsamt miljö för sina användare, stadens invånare och besökare.

Ett integrerat tänkande kring resursanvändning, vattenrening och produktion av förnyelsebar energi måste också innefatta tillverkning, användning och återvinning som delar i kedjan. Återkopplat till William McDonough + Partners synsätt med ett träd som förebild vid designande av en byggnad så skulle strävan med en stad vara att efterlikna en skog.

Många paralleller kan enligt denna perspektivstudie dras mellan de bestämmelser som ska styra resandet av en byggnad, enligt Cradle to Cradle Design, och planerandet av det område i vilket byggnaden ska utgöra en del. Eftersom allt ska samspela så måste samband finnas mellan byggnadselement, utemiljö och de funktioner som behövs i ett område, liksom mellan områdets flöden såsom vatten, luft, varor, livsmedel och energi.

Återkommande när det gäller rumslig design, utifrån Cradle to Cradle, är att använda sig av vägledande principer, eller *guiding principles*. The Cradle to Cradle Network förklarar detta med att de tre huvudprinciperna *waste equals food*, *use current solar income* och *celebrate diversity* översätts till specifika principer på lokal eller regional nivå. Att designa med naturlagarna, som McDonough och Braungart (2003) uttrycker det, är att studera och dra nytta av lokala förutsättningar, såsom vegetation och klimat för att kunna uppföra en så lokalt anpassad anläggning som möjligt. Liksom "*one-size-fits-all structures*" inte är att föredra så passar inte heller alla principer för alla planeringssituationer. Att därför utgå ifrån tre huvudprinciper och sedan precisera dessa med lokal förankring, kan

vara ett sätt att uppnå samma mål på olika platser, fast med olika tillvägagångs-sätt.

Att planera hela områden utifrån Cradle to Cradle är en svår uppgift då det i dag saknas material, transporter och infrastruktur som är utformat enligt design-teorin. Under en Cradle to Cradle-utbildning på Soft Center i Ronneby talar Markus Mutter på avdelningen för Business Development vid EPEA Hamburg (muntligen 2012) om att arbeta med *C2C elements*. Detta förklaras med att då det inte är möjligt att göra någonting helt enligt design-teorin så finns medelvägen att arbeta med Cradle to Cradle på de områden det är möj-ligt. Därefter går det att komplettera efterhand som tillfälle och möjlighet ges. Det är till stor del så de få exempel på rumslig planering, enligt Cradle to Crad-le som finns i dag, ser ut. Ett affärs- eller bostadsområde som enbart är posi-tivt för miljön existerar ännu inte. Här följer dock några exempel på områden där design-teorin Cradle to Cradle använts och *C2C elements* kan identifieras.

I perspektivstudien för Cradle to Cradle inom *spatial area development* (Out et al. 2011) omnämns projekten i regionen Venlo i Limburg som *best practice*. De principer som tagits fram för Limburg, ur de tre övergripande principerna för Cradle to Cradle, ställs i perspektivstudien också upp för att urskilja *C2C ele-ments* i andra projekt. Dessa sex principer följer nedan med en kort förklaring av deras respektive innebörd.

- We are native to our place* - Samspele med och anpassa utveckling efter lokala förutsättningar. Främja det lokala.
- Our waste is our food* - Slut materialkretslopp och se till en produkts hela livscykel.
- The sun is our income* - Använd förnyelsebar energi.
- Our soil, water and air are healthy* - Slut kretslopp för vatten och skapa en ba-lans för jordmån. Undvik och förebygg utsläpp och förgiftning.
- We provide enjoyable mobility for all* - Främja miljövänlig transport
- We design enjoyment for all generations* - Agera socialt ansvarsfullt och främja social rättvisa.

I Limburg finns till exempel affärs- och industriparken Venlo Greenpark som håller på att transformeras till en Cradle to Cradle-inspirerad högteknologisk

och hållbar affärspark. Venlo Greenpark ska vara dedikerad för innovation, logistik, kunskapsöverföring samt marknadsorientering och planeringen har varit inspirerad av principerna för Cradle to Cradle redan från start. Exempel på *C2C elements* i planeringen är att utformningen av området har baserats på befintliga gröna och blå element i landskapet och tar hänsyn till biodiversiteten. Utvecklingen av området ska utgöra så lite störning som möjligt på befintliga jordlager. Det utvecklas system för slutna vattenkretslopp och naturlig vattenrening, liksom en plan för förnyelsebar energi genom vindturbiner, solceller och biogasanläggning. Det ska finnas möjlighet för alla besökare att välja publika transporter och i det sociala perspektivet trycker The Cradle to Cradle Network (Out et al. 2011) på hållbar och innovativ ekonomisk utveckling, samt kunskapsutveckling inom hållbarhet och grön ekonomi.

I Nederländska Eindhoven planeras området Brainport Avenue. På projektets hemsida (Brainport Avenue, hemsida 2012) står det att läsa att hållbar utveckling och Cradle to Cradle är av stor betydelse vid utvecklingen av det resistent området. Inställningen är att Cradle to Cradle ska gälla i hela området och det handlar således inte bara om material och byggnader utan även om utemiljö, mark, vatten och luft. Det poängteras att ett skapande av mångfald i rummet leder till en trivsamt boendemiljö.

På hemsidan lyfts det också fram att det till exempel ännu inte finns någon byggnad som är 100 procent Cradle to Cradle. Integrerandet och engagerandet av områdets alla aktörer beskrivs som en svårighet för tillämpningen av Cradle to Cradle men samtidigt nämns det att samarbete är den enda vägen, eftersom allt måste vara sammanlänkat. Om området fungerar så kommer det att göra Brainport Avenue till en plats för högteknologisk utveckling och skapande av ett grönt välstånd som ger mervärde för alla (Brainport Avenue, hemsida 2012).

Ett konkret exempel på *C2C elements* som planeras i Brainport Avenue är den 4 meter breda och 32 kilometer långa cykelvägen Slow Lane som förbinder företagsparker och campus med varandra. Främjande av gröna transportmedel bidrar till ett miljövänligare resande och rekreation.

Fler exempel finns att beskriva men Chicago, Venlo och Eindhoven ger en övergripande bild av hur det arbetas med Cradle to Cradle i rumslig planering i dag. En diskussion kring detta påbörjas i uppsatsens analysdel i kapitel 7 Nuläge & Hållbarhetsanalys och följs upp i diskussionen, kapitel 8.3 Cradle to Cradle i rumslig planering.

4 Hållbar stadsutveckling i Ronneby kommun

Då det är i Ronneby som design teorin Cradle to Cradle är tänkt att appliceras ger detta kapitel inledningsvis en beskrivning av Ronneby kommun, följt av en inblick i det aktuella förnyelseområdet Kilen. Därefter beskrivs Cefur och det generella kvalitetsprogram som de tillsammans med Ronneby kommun har arbetat fram för framtida utveckling i kommunen.

4.1 Ronneby

Ronneby kommun är centralt belägen i Blekinge i södra Sverige. Ronnebys geografiska läge innebär en närhet till både havet, med Blekinge skärgård, samt inlandet med landsbygd, skog och natur. Tack vare goda förbindelser i form

av tåg, motorväg och flygplats till Malmö, Lund och Köpenhamn, finns en närhet till den mer storstadsmässiga och expansiva Öresundsregionen (Ronneby, hemsida 2011).

Den 31 december 2010 var befolkningmängden i Ronneby kommun 28 254 varav 12 029 stycken var bosatta i Ronneby tätort. Under 2000-talet har det konstant pågått en befolkningsminskning i kommunen och mellan åren 2000-2010 sjönk invånarantalet med 380 personer. Minskningen beror både på att utflyttningen varit större än inflyttningen samt att antalet personer som dött är fler än de nyfödda (SCB 2011). I förhållande till riksgenomsnittet har Ronneby en betydligt större del invånare som är i åldern 60-75 år och en något lägre andel invånare som är i åldern 20-35. Den låga andelen mellan 20-35 år beror till stor del på att Blekinge Tekniska Högskola, BTH, flyttade från Ronneby år 2010. Under 2009 var det 2 634 personer som pendlade till Ronneby kommun för att arbeta, medan 3 637 pendlade till sitt arbete utanför kommunen. Detta innebär ett netto på 1 003 fler utpendlare (SCB 2011).

År 1864 eldhärjades Ronneby tätort och stora delar av bebyggelsen totalförstördes. I dag är området Bergslagen, med sina krökta gator och små hus, det enda som är bevarat från tiden innan branden. Cirka 20 år efter branden utnämndes Ronneby till stad på nytt och i samband med detta öppnade järnvägen mellan tätorten och hamnen vilket möjliggjorde för bättre kommunikation med Stockholm och Köpenhamn (Ronneby, hemsida 2011).

År 1989 öppnade Blekinge Tekniska Högskola i Soft Centers lokaler i Ronneby men sedan sommaren 2010 har samtliga av högskolans verksamheter flyttat till Karlskrona och stora delar av de gamla lokalerna står i dag tomma. Det Ronneby i dag är mest känt för är Ronneby Brunnspark som år 2005 blev framröstad till Sveriges finaste park. Hit har turister vallfärdat från hela landet enda sedan den friska källan med hälsofrämjande vatten hittades i början av 1700-talet (Ronneby Brunn, hemsida 2010).

Efter många år av socialdemokratiskt styre i Ronneby fick de röda, efter valet 2010, lämna över ansvaret till alliansen. Dock innebar detta ingen större skillnad i tankarna kring kommunens fysiska planering och stadsutveckling då de ideologiska skillnaderna mellan blocken i Ronneby är små inom området (Gillanders, muntligen 2012). Även om det generellt sett är vanligare bland moderater med uppfattningen att marknaden bör styra vad som byggs och vanligare bland socialdemokrater med uppfattningen att beslutsfattarna bör påverka vad som byggs så är skillnaden i resultaten marginell. Gillanders (muntligen 2012) menar att majoriteten av alla svenska kommuner, i Ronnebys storlek, i stor

utsträckning främst har planerat och byggt villor de senaste 25 åren, oavsett rött eller blått styre.

4.2 Cefur

Centrum för forskning och utveckling i Ronneby, Cefur, har sedan våren 2011 arbetat för en mer hållbar utveckling för företag och människor inom kommunen. Cefur har växt fram ur en satsning som finansieras av Ronneby kommun. Med inspiration från designteorin Cradle to Cradle ger Cefur stöd och stimulans till de företag och verksamheter inom kommunen som aktivt arbetar med hållbarhetsfrågor och utveckling i denna riktning. I dagsläget arbetar Cefur inom två olika huvudinriktningar, byggnation, byggteknik och arkitektur samt polymera material (plaster m.m.). Genom god kontakt med olika lärosäten runt om i landet möjliggör Cefurs arbete också för möten och integration mellan studenter, forskare och näringsliv. I sin vision utgår de ifrån att: “Cefur är en innovativ motor för hållbar utveckling av näringsliv och samhälle, med Cradle to Cradle i särskilt fokus.” (Ronneby, hemsida 2012)

4.3 Området Kilen

Centralt beläget i Ronneby tätort ligger området Kilen som är ett kilformat kvarter där det i dag finns industriverksamheter och viss handel. Kommunen arbetar nu med området Kilen som ett hållbart stadsförnyelseprojekt där visionen är ett funktionsblandat område med kostnadseffektiva och naturresurs- och energisnåla boendemiljöer, där användandet av förnybara resurser står i fokus (Ronneby, hemsida 2011). Genom att utgå ifrån designteorin Cradle to Cradle är målsättningen att bygga ett bostadsområde som ska ligga i framkant inom den hållbara stadsutvecklingen och hamna på topplistan över Sveriges hållbara stadsmiljöer (Gillanders, muntligen 2012).

Områdets geografiska placering är i anslutning till Ronneby centrum och tågstationen och ligger längs stråket som går från centrum till Brunnsparken (Ronneby, hemsida 2011). Enligt stadsarkitekt David Gillanders (muntligen, 2012) är kommunen i dagsläget ännu i startgroparna och det finns därför ingen klar bild av slutresultatet. Målsättningen är att Kilen ska bli ett tätt, urbant område som är förberett och anpassat i det storregionala förtätningssammanhanget. Invånarna i Ronneby behöver nödvändigtvis inte jobba inom kommu-

nen och därför är kopplingen och kommunikationen till kringliggande städer i det regionala sammanhanget av stor betydelse för Ronneby. I det skede av processen där kommunen befinner sig i dag är det oväsentligt att diskutera antal lägenheter eller vilka verksamheter som ska finnas i området. Dock är detta något som intresserar många. Både politiker, tjänstemän och invånare i kommunen är nyfikna och vill ha svar. Gillanders (muntligen 2012) säger att han då brukar svara att runt 200 lägenheter är rimligt utifrån dagens förutsättningar, men påpekar samtidigt att slutresultatet kan bli något helt annat.

Inom kommunen delas uppfattningen om att Ronneby måste satsa för att komma på rätt köl igen, efter bland annat det bakslag som flytten av Blekinge Tekniska Högskola till Karlskrona innebar. En del av denna satsning ligger i Kilen där kommunen för några år sen gick in och köpte marken för att på ett bättre sätt kunna styra över utvecklingen av det centralt belägna området. Målsättningen med Ronnebys hållbarhetsstrategi på Cradle to Cradle, där Kilen är en del i en helhet, är att Ronneby vill kunna profilera sig på ett unikt sätt i förhållande till alla de andra kommuner som också satsar på hållbar utveckling (Gillanders, muntligen 2012). Förhoppningen är att kommunens finansiella satsningar på Cefur ska resultera i en långsiktig utveckling där det efter hand växer fram en marknad för Cradle to Cradle-certifierade material. Både företag och invånare i Ronneby ska engageras och involveras för att skapa en lokalpatriotisk anda i Ronneby. Genom att utbilda och engagera, exempelvis den lokala byggvaruhandeln tillsammans med de lokala byggföretagen, i Cradle to Cradle, ökar möjligheterna för en hållbar helhet. Om byggvaruhandlaren ska sälja Cradle to Cradle-certifierade material är denne beroende av en utbildad kundgrupp som använder produkterna på rätt sätt. Genom att satsa på en materialbank för Cradle to Cradle-certifierade material hoppas kommunen kunna locka till sig fler företag med hållbar profil som vill etablera sig i kommunen. Enligt Gillanders (muntligen, 2012) är kommunens helhetsstrategi också ett sätt att minska risken för att ett enskilt område, exempelvis Kilen, ska bli en hållbar ö isolerad från övriga Ronneby. Han menar vidare att det redan finns Europadirektiv för exempelvis energieffektivisering och att även Ronneby har uppsatta mål och direktiv för energianvändning, så detta är inget nytt i sig. Dock kommer satsningarna inom Cradle to Cradle i Kilen att innebära en ytterligare skärpning av den nuvarande energinriktningen, och kommer även att kunna användas som ett pedagogiskt exempel för hållbar stadsutveckling. Även om kommunen själv äger marken i Kilen finns det en problematik kring den norm om att ett projekt som detta ska bära sina egna kostnader. Kostnader som inte kan bäras upp av projektet kommer att belasta någon annan. Gil-

landers (muntligen 2012) tar upp exemplet med bostadsrätter kontra hyresrätter. I dagsläget är inte marknaden gynnsam för hyresrätter då nyproduktion och framförallt markpriser gör att hyrorna i nybyggda områden läggs på en nivå som långt ifrån alla har råd med. Trots att Ronneby kommun har ett kommunalägt bostadsbolag i Ronneby Hus AB, menar Gillanders (muntligen 2012) att denna problematik är svår att kringgå då det i slutändan blir någon annan som får stå för kostnaderna för eventuella subventioneringar av hyror. Dock är Ronnebys förutsättningar för att ställa stränga krav i överlåtelseal med stora byggherrar goda och även om detta inte kan reglera prisläget på hyrorna så kan det påverka andelen hyresrätter som byggs. Samtidigt påpekar Gillanders (muntligen 2012) att inflyttningen till Ronneby och Kilen utifrån kommer bli marginell och att det framförallt kommer att ske en omflyttning inom orten, där främst boende i villor och bostadsrätter kommer att söka sig till Kilen.

Därför kommer den sociala hållbarheten i både Kilen och Ronneby att vara av intresse, men i nuläget står det dock inte klart vad social hållbarhet kommer att innebära i det nya området. Innan arbetet med de sociala frågorna kan påbörjas på allvar behövs det göras en större analys över Ronnebys sociala skillnader. Gillanders (muntligen, 2012) menar att Ronneby inte har samma problematik som exempelvis Malmö när det gäller de sociala frågorna men poängterar samtidigt att de skillnader som finns i Ronneby inte får nonchaleras.

Även om Kilen kommer att bli ett pilotprojekt och ett av de första stadsförnyelseprojekten inom ramarna för Cradle to Cradle, så kommer det inte bli Ronnebys första satsning. Redan nu är kommunen igång med planeringen av en ny förskola utifrån Cradle to Cradle och kommunen ser många fördelar med detta projekt. Det medför en chans att testa teorin i praktiken, i ett kommunägt projekt, vilket innebär att de kontrollerar processen fullt ut då projektet utförs på kommunens egen mark, samt åt och av kommunen själv. De konsulter som tas in i projektet kommer att utbildas inom Cradle to Cradle innan de påbörjar sitt arbete. Förhoppningen är sedan att de lärdomar kommunen drar från projektet med förskolan ska ligga till grund för de krav och direktiv som ska ställas på byggherrarna i Kilenprojektet (Gillanders, muntligen 2012).

Ska satsningen på Kilen och Cradle to Cradle som helhet fungera och kunna manifesteras hållbar stadsutveckling är ett långsiktigt tänkande avgörande. Gillanders (muntligen 2012) menar att det är en sak att bygga och planera hållbart men att det är en annan sak att förvalta och driva det hållbart. Därför är uppföljningen en mycket viktig pusselbit. Indikatorer och mätbara mål måste vara klara, tydliga och användarvänliga över tid för att inte kvalité och prestanda

ska försämrats. Utbildning av politiker, tjänstemän och företag i kommunen får därför aldrig ses som avslutad utan måste fortgå för att kommunens policys ska efterföljas på lång sikt (Gillanders, muntligen 2012).

4.4 Generellt kvalitetsprogram

Under våren 2012 har en arbetsgrupp från Ronneby kommun, ledd av stadsarkitekt David Gillanders, tillsammans med Cefur arbetat fram ett nytt kvalitetsprogram för Ronnebys framtida utveckling. I *Generellt kvalitetsprogram för planering av byggnation i Ronneby inriktat på hållbarhet och Cradle to Cradle* (Ronneby kommun 2012) definieras principer för hur hållbarhet ska tillämpas när kommunen planerar och bygger framtidens Ronneby. I arbetet med kvalitetsprogrammet har Ronneby inspirerats av Växjö kommun, Malmö stad, Lunds kommun, boken *Cradle to Cradle - Remaking the way we make things* av Michael Braungart och William McDonough, *Cradle to Cradle - Criteria for the built environment* av Douglas Mulhall och Michael Braungart, samt Boverkets kunskapsöversikt *Socialt hållbar stadsutveckling*.

Kvalitetsprogrammet utgår ifrån fem olika fokusområden som arbetas fram utifrån det centrala i designteorin Cradle to Cradle, samt de lokala förutsättningarna för planering och byggnation i Ronneby. Fokusområdena är energi, vatten, byggmaterial och inomhusmiljö, biologisk mångfald i utemiljön och social mångfald, vilka är sammankopplade i en helhet där de påverkar och berör varandra (Ronneby kommun 2012).

Energi - I stället för att sätta upp mål för att minska energianvändningen vill Ronneby fokusera på att maximera mängden förnyelsebar energi som en byggnad eller ett område använder. De material som används i produkter och anläggningar som ska producera energin, exempelvis solceller, ska ingå antingen i det tekniska eller biologiska kretsloppet.

Vatten - Detta fokusområde omfattar dricksvatten, dagvatten och avloppsvatten. Här vill kommunen hitta lösningar för att möjliggöra att det vatten som lämnar en byggnad eller ett område ska vara lika rent eller renare än när det kom in.

Byggmaterial och inomhusmiljö - Valet av våra byggnadsmaterial kan ha

konsekvenser både för miljö liksom för människors hälsa och välmående. Att arbeta för en bra inomhusmiljö innefattar att se över allt från damm, gaser, buller, temperatur, fukt och material till belysning och färger. Ronneby ska tillsammans med byggbolag och byggvaruföretag skapa en databas med lämpliga byggnadsmaterial som ska bidra till god hälsa och välbefinnande.

Biologisk mångfald i utemiljön - Kommunen ska genom planering av grönytor öka antalet biotoper och därigenom artrikedomen i de urbana miljöerna. Dessa ytor ska även vara användbara och attraktiva vistelseytor för invånarna.

Social Mångfald - Ronneby utgår från en helhetssyn på stadsutveckling och har som mål att kombinera fysiska och sociala åtgärder vid områdesförnyelse samt att främja integration genom större variation när det gäller funktioner, boendeformer och gestaltning. Målsättningen är att all områdesförnyelse ska utgå från dem som bor i området och genomföras i samverkan mellan berörda aktörer.

Utifrån detta generella kvalitetsprogram ska nu Ronneby kommun arbeta fram ett specifikt kvalitetsprogram för området Kilen, som ska ligga till grund för en kommande arkitekttävling. Därför följer nu en redogörelse kring arkitekttävlingar som en metod för hållbar stadsutveckling.

4.5 Lokal applicering av generella principer - Arkitekttävling som metod

Ronnebys generella kvalitetsprogram är just generellt och de normer som ställs upp i detta ska nu appliceras på de lokala förutsättningar som finns i området Kilen. Enligt stadsarkitekt David Gillanders (muntligen 2012) har kommunen för avsikt att lägga ut uppdraget för planering av Kilen som en arkitekttävling. Vidare påpekar Gillanders (muntligen 2012) vikten och betydelsen av tydliga och väl genomarbetade specifikationer gentemot byggherrarna inför ett sådant upplägg, för att minimera risken för missförstånd. Ett grönt tak betyder en sak för kommunen men kan betyda något helt annat för byggherrarna och planerad takvegetation, från kommunens sida, får aldrig riskera att ersättas av grön takfärg. Är då en arkitekttävling rätt strategi att välja då ett bostadsområde ska

planeras enligt det nya kvalitetsprogrammet, med Cradle to Cradle som ramverk? Då det är ny mark som ska brytas ses det som intressant att studera arkitektävlingen som fenomen närmre.

“En arkitektävling innebär att flera arkitekter samtidigt arbetar med samma uppgift utifrån samma förutsättningar och i konkurrens om ett utlovat uppdrag och/eller en prissumma. Tävligen ger utrymme för en kreativ process som ger djup kunskap om projektets förutsättningar och möjligheter.” (Sveriges Arkitekter 2010, sid. 5)

Arkitektävlingen som fenomen är väl beprövad och har, enligt Svensson et al. (2006), funnits i olika former i mer än 2500 år. Tävlingsformen, som den ser ut i dag, fick sin utformning på 1800-talet och de regler som brukas i dag har i huvudsak sett likadana ut sedan första halvan på 1900-talet. När Sveriges Arkitekter (2010) informerar om arkitektävlingar skriver de att en väl genomförd tävling i allra högsta grad kan vara värdeskapande för arrangören. Värdeskapande blir den då deltagarna satsar sin kreativitet och kompetens för att åstadkomma det bästa förslaget. Arkitekter lägger i tävlingssammanhang, särskilt i en allmän tävling, sammanlagt ned ett arbete som ofta vida överstiger värdet på pris- eller arvodessumman. Det kan ligga flera hundra timmars arbete bakom ett enda förslag. Detta förklarar Sveriges Arkitekter (2010) med att det inte bara är prissumman det tävlas om utan även möjligheten att få fortsätta uppdraget.

Det finns även andra anledningar till varför arkitekter lägger ner sin själ i sina tävlingsbidrag och Hagelqvist (2008) behandlar några av dessa. En anledning som tas upp är möjligheten att ”slå igenom”, vilket beskrivs som en vanlig tankefigur i diskussionen kring arkitektävlingen. Då tävlingarna enligt lagen om offentlig upphandling är öppna finns det möjlighet även för de mindre aktörerna att delta. På samma spår kan en anledning också handla om att söka ”aktningen i kollegors ögon”. Detta gäller även de etablerade aktörerna.

Den frihet och kreativitet som det ofta öppnas för i tävlingssammanhang är en annan faktor som Hagelqvist (2008) tar upp. Arkitektävlingen möjliggör ett fritt och konstnärligt skapande vilket ger deltagaren tillfälle att använda sin egen kreativitet, utan att påverkas av varken uppdragsgivare eller chef. Detta innebär att tävlingsformen kan leda till något mer för arkitekten än att bara

sätta sin konstnärliga förmåga på prov. Ofta satsar hon/han också en del av sin själ i projektet och på så sätt blir tävlingen fundamental för deltagarens identitet. Hagelqvist (2008) menar att detta leder till att arkitekttävlingen kan liknas vid en strid värd att utkämpa och ju mer betydelsefull tävlingen är, desto djupare symbolisk betydelse har den. Denna logik understryks med faktumet att en tävlingsuppgift får fler deltagare ju mer prestigeladdad den är. Som exempel deltog 1170 förslag då Stockholms stadsbibliotek skulle byggas ut.

Sveriges Arkitekter (2010) menar att det därför är viktigt att uppdragsgivaren inte överutnyttjar arkitekternas iver att satsa sin själ i en uppgift och det är viktigt att prissumman hamnar på en nivå som gör det möjligt för arkitekten att göra sitt bästa i det kreativa skedet.

Fördelar med arkitekttävling som tillvägagångssätt, ur en uppdragsgivares synvinkel, är enligt Sveriges Arkitekter (2010) många. Själva tävlingsprocessen har stor potential att bygga upp en gedigen kunskap kring projektet både hos arrangören och hos juryn. Dessa bjuds också möjlighet, genom övervakande av processen, att kunna bredda sin kunskap kring arkitektur i allmänhet.

En annan fördel är den massmediala genomslagskraft och det intresse som en arkitekttävling kan väcka hos alla berörda parter, från allmänhet och brukare till politiker. Genom att utnyttja tävlingens nyhetsvärde och marknadsföra denna kan arrangören väcka opinionsbildning. Det kan till exempel handla om att ställa ut och publicera tävlingsbidrag för allmän åskådan vilket kan vara en uppskattad kulturhändelse. Ett sådant tillvägagångssätt leder till att en anläggning kan vara känd för allmänheten redan i planeringsstadiet. En arkitekttävling har således förutsättningarna för att sätta igång ett offentligt samtal kring ett projekt och som involverar allmänheten (Sveriges Arkitekter 2010).

Med bakgrunden i att arkitekttävlingen är en möjlighet för arkitekter att visa upp sig, samt ett sätt för en uppdragsgivare att väcka medialt intresse för ett projekt, finns här en potential för Ronneby kommun. Då hållbar utveckling har varit i ropet under en längre tid och planering enligt Cradle to Cradle är ett nytt angreppssätt i Sverige skulle en väl utformad arkitekttävling kunna ses som ett prestigefyllt uppdrag. Ett centralt område i Ronneby är dock svårt att jämföra med Hammarby Sjöstad i Stockholm eller Bo01 i Malmö. Profileringen av tävlingsprogrammet och sättet som Ronneby kommun förmedlar intentionerna med det hållbara och attraktiva området Kilen kommer därför vara av stor vikt.

Det som står i kommunens generella kvalitetsprogram ska återspeglas i tävlingsprogrammet men behöver också ha en större detaljnivå och koppling till

lokala förutsättningar på platsen. För att kunna utforma ett sådant tävlingsprogram behövs kompetens inom de olika fokusområdena som kvalitetsprogrammet tar upp.

5 Fokusområdena

I detta kapitel följer en djupare inblick i olika tillvägagångssätt för hur det praktiskt är möjligt att arbeta med de fokusområden som Ronneby kommun och Cefur lyfter fram i det generella kvalitetsprogrammet. För att i ett senare skede kunna applicera detta kvalitetsprogram på de lokala förutsättningarna i Kilen, vid utformande av ett specifikt kvalitetsprogram, är en sådan genomgång av vikt.

5.1 Energi

På grund av de negativa effekter som dagens energiproduktion har på vår miljö läggs stort fokus på energi vid arbete med hållbar stadsutveckling. Av dagens totala energiproduktion kommer närmare 80 procent från fossila, icke förnyelsebara källor (Vattenfall, hemsida 2012). Både kol, olja och gas bidrar till ökade koldioxidutsläpp och kärnkraften innebär stora risker på grund av det radioaktiva avfall som efterlämnas. Intresset och satsningarna på förnyelsebara energikällor, så som sol-, vind-, och vattenkraft, växer kontinuerligt.

5.1.1 Solenergi

Det är framförallt i solen som det finns stor potential. Varje år förser solen jorden med 500 miljarder TWh vilket är ca 5000 gånger mer energi än vad som årligen används i världen (Miljönytta 2008). Green et al. (2002) skriver att den mängd energi som solen producerar under tre veckors solsken är lika stor som alla kända reserver av fossila bränslen. I dag står byggnadssektorn, städer, tätorter och landsbygdsbebyggelsen i Sverige för ca 30 procent av landets totala energianvändning (Boverket [2] 2010). I riksdagens nationella miljökvalitetsmål för den bebyggda miljön från 2006 ingår byggnadernas energianvändning. Målen, vilka utgår ifrån den totala energianvändningen år 1995, är att energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler ska minska med 20 procent till 2020 och med 50 procent till 2050. Dessutom ska byggnadssektorns beroende av fossila bränsle för energiproduktion vara helt borta 2020 (Boverket [2] 2010).

I dag utnyttjas solenergin genom användning av solfångare för solvärme och solceller för solel. Solvärme är framförallt intressant i områden där uppvärmningsbehovet överensstämmer med när antalet soltimmar är som flest. I Sverige är solfångarna intressanta då det under vår och höst ofta är låg temperatur under natten trots att solen varit framme under dagen, och för att varmvattenbehovet även är stort under sommarmånaderna. Genom att använda solcellen kan elektricitet produceras vilket är intressant då elbehovet i den bebyggda miljön är konstant. Solenergi kan användas på två olika sätt för att producera elektricitet, antingen genom solceller eller genom termiska solkraftverk. I en solcell genererar strålningen från solen en likström som direkt kan ledas till elektriska apparater och prylar medan solenergin i ett termiskt solkraftverk utnyttjas för att driva en ångturbin som sedan driver en generator (Svensk solenergi, hemsida 2009). I den bebyggda miljön finns två olika varianter av solceller, byggnadsintegrerade och byggnadsapplicerade solcellsanläggningar.

Byggnadsintegrerade solcellsanläggningar är de som även fyller en praktisk eller fysisk byggnadsfunktion utöver att producera elektricitet. Det kan exempelvis innebära att takpannor eller fasadbeklädnader ersätts av solcellspaneler. Byggnadsapplicerade solcellsanläggningar är således de lösningar där solcellspanelerna placeras utanpå befintligt tak eller fasad (van Noord 2010).

5.1.2 Vindkraft

Även i vinden finns stor potential för elproduktion och det är den förnyelsebara energikälla som vuxit mest i Sverige de senaste tio åren. Trots detta står

vindkraften i dag endast för ca 2,4 procent av Sveriges totala elproduktion (Naturvårdsverket, hemsida 2012). Ur miljösynpunkt är vindkraften ett hållbart alternativ och utsläppen som genereras vid produktion och underhåll av vindkraftverken är förhållandevis små. Vid normala vindförhållande i Sverige har ett vindkraftverk i genomsnitt producerat lika mycket energi som gick åt vid produktion redan efter åtta månader i bruk. Med en beräknad drifttid på 20 år motsvarar det endast tre procent av den totala energiproduktionen (Boverket 2009).

Inom dagens hållbara stadsplanering har urban, småskalig vindkraft blivit ett nytt område att arbeta med i Sverige. Dock är det fortfarande ett relativt outforskat område och i Sverige finns det bara ett fåtal genomförda projekt, bland annat ett nio meter högt vindkraftverk på Polhemskolans tak i Gävle.

Dagens vindkraftverk är konstruerade för en viss typ av vind och är i dagsläget lämpligast att placera till havs, vid kustområden och i fjällområden. I de urbana miljöerna finns många element som stör vindarna och i relation till vindförhållandena på landsbygden är förutsättningarna i dagens urbana miljöer sämre (Boverket 2009). Dock skriver organisationen UrbanWindEnergy (2008) att forskning och studier påbörjats för att analysera och kartlägga vindförhållande i städer för att kunna utnyttja virvelvindar och vindtunnlar som uppstår mellan byggnader. Det finns redan småskaliga vindkraftverk som är anpassade för olika typer av vindar och vindhastigheter. I takt med det ökade intresset för urban vindkraft antas det att tekniken kommer utvecklas och verken lär bli bättre anpassade (UrbanWindEnergy, 2008).

Utvärderingar och analyser av urbana vindkraftssatsningar som hittills gjorts i världen visar att de kan bidra till lägre koldioxidutsläpp men att kapaciteten än så länge är för liten för att enskilda byggnader ska kunna bli självförsörjande, varför kompletterande energikällor är en nödvändighet. Generellt sett har de urbana vindkraftverken placerats på taken, vilket innebär en problematik med störningar från buller, skuggning och vibrationer. Det saknas dock utredningar kring hur det påverkar den visuella stadsbilden (Turan et al. 2007).

5.2 Vatten

Området för vatten omfattar i ett stadsförnyelseprojekt såväl dricksvatten som dagvatten och avloppsvatten.

5.2.1 Dagvatten

Dagvatten är det regn- och smältvatten som hindras från att infiltreras i marken och i stället rinner av hårdgjorda markbeläggningar, tak, vägar, gator och grönytor. På grund av den, procentuellt sett, allt större andelen hårdgjorda ytor som anläggs i den bebyggda miljön har mängden dagvatten, framförallt i de större städerna, ökat dramatiskt. I genomsnittsstaden går 75 procent av nederbörden direkt förlorad genom avledning i VA-system medan det i en skog enbart rör sig om 5 procent, där resterande 95 procent tas om hand av växterna och infiltreras genom jorden (Dunett & Kingsbury 2008).

Fram till i dag har den största delen av allt dagvatten samlats upp i dagvattenbrunnar, varifrån vattnet sedan avletts i ledningar under jord. Problematiken i detta ligger delvis i att systemen blir överbelastade och riskerna för översvämningar ökar vid kraftig nederbörd. Men framförallt finns en fara i att dagvatten transporterar med sig föroreningar och gifter ut i vattendrag, sjöar och hav och påverkar både växter, djur och människor negativt (Stahre 2008). Konsekvenserna av denna hantering har gjort att öppna dagvattensystem med goda möjligheter till infiltration och fördröjning har blivit allt vanligare. Att ta hand om nederbörden inom samma område som den faller, även kallat LOD - Lokalt Omhändertagande av Dagvatten, ligger till grund för en hållbar dagvattenhantering (Veg Tech 2012).

På grund av klimatförändringarna påverkas nederbörden och den kommer att bli mer oregelbunden. Ett ökande av nederbördsmängden bidrar till en allt större utmaning vid dagvattenhantering i den urbana miljön. Därför måste vattnet i stället ses som en resurs och tillgång i staden (Stahre 2008). Genom att låta kompetenser från stadsplanerare, landskapsarkitekter, dräneringsingenjörer och trafikingenjörer etc. samverka i utformningen, menar Stahre (2008) att en mer hållbar vattenhantering kan integreras i stadsmiljön.

5.2.2 Avloppsvatten

Dagens ökade utsläpp av avloppsvatten i vattendrag, sjöar och hav tillför näringsämnen, framförallt kväve och fosfor, som bidrar till övergödning. Detta leder till stora algbloomningar som i många fall leder till allvarliga förändringar som påverkar både djur- och växtliv negativt. I sex av Sveriges 16 nationella miljökvalitetsmål, vilka är satta av riksdagen, berörs avlopp och hantering av avloppsvatten. Målen för Sveriges avloppshantering är av stor betydelse för den ekologiskt hållbara utvecklingen på lång sikt (Naturvårdsverket [2] 2012). Utöver riksdagen har bland andra Naturvårdsverket och Lantbrukarnas Riks-

förbund (LRF) uppsatta mål och visioner för hur näringsämnen från de livsmedel som konsumeras i Sverige, på bästa sätt ska återföras till jordbruket. I dag arbetar majoriteten av Sveriges kommuner med problematiken kring hur avloppsslammet ska kunna avsättas. Kan vi på ett säkert, effektivt, lönsamt och hållbart vis återföra de näringsämnen som införs i staden tillbaka till livsmedelsproduktionen, innebär det ett bättre slutet kretslopp (Karlsson et al. 2008).

Även om avloppsvattnet innehåller föroreningar, tungmetaller och kemikalier så ska det ses som en resurs då det finns stor potential i dess växtnäringsämnen. Enligt Despommier (2009) innehåller ett halvt pund, ca 225 gram, svartvatten runt 300 kalorier. Omräknat i energi, med New York som exempel, innebär detta att avloppsvattnet från stadens 8 miljoner invånare under ett år skulle kunna generera ca 100 miljoner kWh. Genom att på ett effektivare sätt omvandla och utnyttja resurserna i avloppsvattnet ökar möjligheterna för att göra världens urbana miljöer mer hållbara. Dock kommer detta att kräva flera olika varianter av ny teknologi och mycket forskning är redan på gång inom området (Despommier & Ellingsen 2008).

Av näringsämnena i avloppsvattnet kommer stora delar från urinen och genom att separera denna från fekalierna kan näringsläckaget minska betydligt. Genom användning av urinseparerande toaletter kan även konsumtionen av färskvatten hållas på en lägre nivå. Då endast urinen ska spolras ner i avloppsrören är risken för stopp i det närmaste obefintlig, varför färskvattenmängden kan minskas med upp till 90 procent per spolning (Johansson & Krungård 2007). Ett ytterligare steg i avloppshanteringen kan vara att inte släppa ut något avloppsvatten alls utan i stället rena det på plats med biologisk avloppshandling. Genom att använda rätt kombinationer av kväve- och fosforabsorberande växter kan avloppsreningen från hushållen efterlikna de vattenrenande processer som sker i bäckar och vattendrag i naturen. Biologiska avloppssystem innebär en kretsloppsanpassad process helt utan tillsatta kemikalier (Alnarps Cleanwater Technology, hemsida 2012).

5.3 Biologisk mångfald i utemiljön

Tillsammans med drygt 170 andra länder världen över, ingår Sverige i en konvention om biologisk mångfald, UN Convention on Biological Diversity (CBD). Där har respektive land förbundit sig till att vårda den biologiska mångfalden samt utnyttja den på ett sätt så att den inte förstörs eller tar slut. I

konventionens beskrivningar har länderna kommit överens om en definition av biologisk mångfald som lyder:

”Biologisk mångfald är ... variationsrikedomen bland levande organismer av alla ursprung, inklusive från bland annat landbaserade, marina och andra akvatiska ekosystem och de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår; detta innefattar mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem.” (Svenska FN-förbundet, hemsida 2011)

Den mångfald och variation av växter och djur som i dag finns på jorden har växt fram under drygt fyra miljarder år av evolution. Under vår tid på jorden har människans sätt att leva och agera ständigt påverkat mångfalden genom att förutsättningar och livsmiljöer för olika arter har förändrats. Merparten av människans agerande får negativa effekter då arter utarmas och i de värsta fall utrotas, men har dock i vissa fall även positiva effekter då annorlunda miljöer skapas vilka är lämpliga för nya arter.

Det finns många olika skäl till varför människan måste värna om jordens biologiska mångfald. Utöver de etiska och estetiska skälen så är mångfalden på många sätt livsnödvändig för människan då den påverkar våra ekosystemtjänster. Det finns således både ekologiska, ekonomiska, etiska, estetiska och kulturella skäl (Henriksson & Johansson 2007).

I takt med den ökande urbaniseringen och städernas större geografiska utbredning påverkas den biologiska mångfalden både i och runt städerna. Förändringarna i städerna beror främst på att befintliga urbana grönytor isoleras från den kringliggande landsbygden. Dels på grund av att städernas expansion i yterkantssområden trycker undan landsbygden men också då dessa grönområden blir mindre till ytan på grund av förtätning (Niemelä et al. 2010). Minskad biologisk mångfald i städerna innebär att de urbana ekosystemen blir mindre motståndskraftiga och riskerar att förlora både sin struktur och funktion.

För att utveckla städerna i en hållbar riktning är det viktigt att det inom stadsplaneringen finns goda kunskaper om de urbana ekosystemen och deras betydelse för bevarandet av mångfalden. Hot i de urbana miljöerna, från torka och översvämningar till följd av klimatförändringarna, menar Niemelä et al. (2010) kan minskas genom fysisk planering som minskar koldioxidutsläppen. Enskilda kommuner kan således påverka stadens ekosystem och mångfald i en positiv riktning, trots fortsatt expansion.

5.3.1 Ekosystemtjänster

Urbana ekosystem styrs av samma ekologiska lagar som styr de naturliga ekosystemen (Niemelä 1999) och bland de ekosystemtjänster som naturen ger oss kan bland annat inräknas ren luft, rent vatten och föda. Dokumentet *Millennium Ecosystem Assessment* (2005) delar in ekosystemtjänster i *reglerande tjänster*, såsom bibehållande av luftkvalitet och klimatreglering, *produkter* såsom rent vatten och livsmedel samt *ickemateriella värden* såsom rekreation och estetisk upplevelse. Som bekant absorberar växtlighet gaser som till exempel koldioxid och berikar luften med syre, även i stadsmiljö. Andra ekosystemtjänster, som på många ställen skulle kunna användas betydligt effektivare, är de som rör vatten. Växter har en vattenrenande effekt, genom filtrering och evapotranspiration, som i större utsträckning skulle kunna avlasta rening av vårt svarta och grå vatten (Millennium Ecosystem Assessment 2005).

5.3.2 Gröna tak och fasader

Precis Som tidigare nämnts anser i dag många att förtätning av våra befintliga städer kan utgöra ett steg mot en mer hållbar stadsutveckling. Dock sker denna förtätning, med fler byggnader och fler hårdgjorda ytor, till stor del på bekostnad av stadens grönområden. Detta leder enligt Delshammar & Fors (2010) till högre temperaturer, lägre avdunstning samt snabbare och mer ytvattenavrinning i staden, vilket är raka motsatsen till vad som krävs då klimatförändringarna leder till allt extremare väder.

Genom att lyfta grönska från marken upp på taken kan delar av grönytorna behållas vid en förtätning av staden. I Sverige är det framförallt extensiva gröna tak som är aktuella. Dessa är uppbyggda med ett relativt tunt jordlager vilket innebär att den totala vikten per kvadratmeter inte bli högre än att normal byggnadskonstruktion är tillräcklig för att klara vikten. Trots sin tjocklek finns potential i extensiva gröna tak att reducera den totala avrinningen med upp till 50 procent (Delshammar & Fors 2010). Att de gröna taken påverkar den urbana hydrologin är en av dess viktigaste effekter, men samtidigt menar Emilsson (2008) att de måste kombineras med andra lösningar i en helhet. Tillsammans med dammar, öppna kanaler och ytor för infiltration kan de gröna taken bli system med hög totaleffekt.

Genom ökad evaporation och ökad dämpning av det infallande solljuset utgör gröna tak även en viktig betydelse för det urbana klimatet. I södra Europa och i delar av Asien och Nordamerika finns i dag ett växande problem med så kallade *urban heat islands*, eller urbana värmeöar. Allt högre temperaturer i städerna

har lett till ökade luftföroreningar, ökad användning av luftkonditionering och har under extrema sommarkvar dagar dödat människor (Emilsson 2008).

Beroende på vad det gröna taket ska fylla för funktion ser konstruktion och utseende olika ut. Taken som syftar till att förbättra den biologiska mångfalden är många gånger inte de mest estetiskt tilltalande eller det bästa systemet för hantering av dagvatten (Delshammar & Fors 2010). De löser således inte alla problem och kan enligt Emilsson (2008) inte ersätta kvalitéerna och upplevelsorna av parker på marken, men fungerar som ett bra komplement och ett viktigt inslag i städernas gröna utveckling.

För platser där det råder brist på planteringsbara ytor kan fasadgröniska vara ett intressant alternativ. Utöver de estetiska värdena har gröna väggar, precis som de gröna taken, en temperatursänkande effekt då solinstrålningen tas emot av vegetationen i stället för av fasaden. Även den underliggande fasaden kan öka sin livslängd då många byggnadsmaterial tar skada av för mycket UV-strålning (Delshammar & Fors 2010). Genom att placera gröna väggar i gaturum mellan järnvägar och bilvägar minskar inte buller då vegetationen behöver vara tät och ca 100 meter bred för att minska trafikbullernivån. Men genom att använda gröna väggar som visuellt bullerskydd menar Delshammar & Fors (2010) att bullernivån kan upplevas mindre störande.

5.3.3 Grönytefaktor

Sedan början av 1990-talet har arbete med att införa *biotopflächenfaktor* i exploaterings- och förtättningsprojekt pågått i Berlin. I Sverige blev begreppet först känt i början av 2000-talet och då under namnet grönytefaktor. Syftet med grönytefaktorn är att främja de gröna inslagen i stads- och samhällsplaneringen. Att säkra en grön lägstanivå vid exploatering och förtätning är av stor betydelse för biologisk mångfald, luft- och vattenkvalité samt trivsamt boendemiljö. Grönytefaktorn är uppbyggd för att definiera mätbara parametrar där platsens eller områdets förutsättningar för god vattenhushållning, god jordkvalité samt ett rikt djur- och växtliv är avgörande för indikatorns index (Dahl et al. 2003). I beräkningarna för grönytefaktorn undersöks hur stor procentuell andel av en tomts yta som är ekologiskt effektiv, det vill säga inte bebyggd eller hårdgjord. Olika typer av växtlighet har olika ekologiskt värde och därför krävs det olika stora ytor beroende av vilken typ och form av växtlighet som används.

5.4 Social mångfald

Det finns olika verktyg för att uppnå en social mångfald, eller social diversitet, i ett område och målet är att det aktuella området ska tilltala en mångfald av grupper och individer. Social mångfald kan exemplifieras av människor med till exempel olika ekonomiska förutsättningar, etnicitet, kön, ålder och härkomst. För ett bostadsområde kan verktyg för att uppnå en social mångfald vara till exempel varierade upplåtelseformer, ett brett utbud av funktioner och aktiviteter samt attraktiva utemiljöer som tilltalar många. För att kunna tilltala stadens invånare krävs kunskap om olika livsstilar och att de som planerar är insatta i vad människor faktiskt vill ha. På så sätt kan en kontaktyta mellan staden och dess invånare skapas. Ett verktyg för att arbeta med detta är medborgardeltagande, där planeraren inkluderar och involverar innevånarna, som också är de blivande brukarna av platsen.

5.4.1 Förtätning och funktionsblandning

I Boverkets rapport *Socialt hållbar stadsutveckling* (2010) konstateras att den socialt hållbara stadsutvecklingen bör kännetecknas av att till exempel ta hänsyn till olika gruppers behov, jämställdhet mellan män och kvinnor och av att förutsättningar förbättras för människors möten. I den nämnda rapporten används begreppet socialt hållbar stadsutveckling för att beteckna ”en utveckling av staden mot ökad integration och minskad boendesegregation” (Boverket 2010, sid. 21). Denna rapport studerar olika svenska städers dokument för att uppnå detta. Genomgående för alla de studerade städerna är att de håller förtätning som en strategi för att uppnå en socialt hållbar stadsutveckling. Förtätning kan både diskuteras i termer av fysisk förtätning av stadsrummet och förtätning av funktioner.

När Ullstad (2008) talar om att den hållbara staden bör byggas tät så motiverar han det med att en tät och funktionsblandad stad har förutsättningar för att kunna göra ett rikt och varierat utbud tillgängligt för alla.

Boverket (2010) skriver att det som är vägledande för förtätningen i Malmö är *blandstaden* – eller *mångfaldsstaden*. I den sociala aspekten är denna strategi tänkt att bidra med social hållbarhet genom att stadens delar byggs samman och på så sätt minskar de barriäreffekter och den områdesuppdelning som upplevs i dag. Den blandade staden, där allt är integrerat, är dock ingenting nytt. Så byggdes staden förr i tiden, men detta förlorades till stor del under modernismen då staden i stället funktionsseparerades.

Birgitta Anderson (muntligen 2011) nämner funktionsblandning som ett tillvägagångssätt för att också öka känslan av trygghet i staden. I detta fall kan alltså förtätning och funktionsblandning också anses vara i linje med det socialt hållbara. Jan Gehl (1980) skriver också under på detta när han i boken *Life between buildings* skriver att det i en god miljö bör finnas ett brett spektrum av olika mänskliga aktiviteter. Gehl (1980) tillägger att sociala aktiviteter är beroende av närvaron av "andra människor" i offentliga miljöer.

I Göteborg vill man genom förtätning främja ett blandat bostadsbestånd och öka kontakten mellan människor (Boverket 2010). Boendesegregationen pekas ut som den viktigaste utmaningen för att social hållbarhet ska uppnås. Vidare skriver Boverket (2010) att det i Stockholms översiktsplan står skrivet att förtätning kan leda till mer sammanhållna stadsmiljöer och mer attraktiva park- och grönområden.

Det är också viktigt att poängtera motsättningen mellan förtätning och en önskan om den grönnare och mer attraktiva staden. Eva Kristensson (2007) påvisar denna motsättning då hon gör en studie av den bostadsnära utemiljön. I skriften *Bostadsgården* undersöks sex bostadsgårdar genom en inventering av utformning och yta. Det framgår tydligt av undersökningen att ytan spelar en viktig roll för användbarheten av gården. En mer tilltagen, bostadsnära utemiljö har alltså, enligt Kristensson (2007), större möjlighet att erbjuda rekreation till stadens invånare och var i undersökningen betydligt mer uppskattad av dessa.

5.4.2 Medborgardeltagande

För att på allvar kunna känna en tillhörighet till sin region, stad eller till sitt område behöver invånaren känna sig behövd och delaktig. Medborgardeltagande handlar om allas rätt att göra sin röst hörd och är planerarens verktyg för att inkludera och involvera stadens invånare i stadsutvecklingen.

Ett aktivt medborgardeltagande är långt ifrån okomplicerat i realiteten då faktorer som till exempel kulturell bakgrund, klass och kön kan inverka på den upplevda känslan av möjlighet till delaktighet. Denna upplevelse kan också påverka faktisk möjlighet till delaktighet. Enligt Orrskog & Bradley (2006) blir våra städer allt mer multikulturella och diversifierade medan detta ofta saknar återspeglning i stadsplaneringen. Det saknar också återspeglning i vilka som involveras i denna stadsplanering. I kontrast till hur tillvägagångssättet är i dag föreslår Orrskog & Bradley (2006) att den nya generationen planerare bör fostras i att ge sin röst åt de marginaliserade grupper och de individer som i

dag har svårast att göra sin röst hörd. I stället för att försöka sudda ut olikheter förespråkar Orrskog & Bradley (2006) transformativ planering som strategi. Den transformativa planeraren ska jobba med social och miljömässig rättvisa och ge även de mest känsliga grupperna i samhället en roll i planeringen.

Andrén (2009) talar om Malmös invånare som ett socialt kapital och detta benämns som stadens viktigaste resurs. Rydin & Pennington (2000) omnämner det sociala kapitalet som en förutsättning för att lösa vissa frågor och ofta en förutsättning för att dessa frågor överhuvudtaget ska kunna tas upp.

En annan problematik som dyker upp i diskussionen kring medborgardeltagande är det som skulle kunna sammanfattas med uttrycket "ju fler kokkar desto sämre soppa". I Birgitta Heneckes och Jamil Khans (2002) arbetsdokument *Medborgardeltagande i den fysiska planeringen* skriver de att det är uppenbart att man i den offentliga retoriken inte vill låtsas om att det råder en motsättning mellan effektivitet och medborgardeltagande. Genom att motivera ett ökat medborgardeltagande i planprocessen med att detta, genom färre överklaganden och en smidigare process, ökar effektiviteten har man, enligt författarna, underförstått prioriterat effektivitet över medborgardeltagande.

Faktum kvarstår dock att det kan ta längre tid, och därmed bli mer kostsamt att nå ett beslut, men att det i slutändan ofta innebär en kvalitetshöjning. Då denna kvalitetshöjning sätts i relation till slutproduktens totala livslängd blir resultatet sällan att soppan har blivit sämre.

6 Metod

Detta kapitel redogör för den metod som använts för framtagande av uppsatsen *Hållbar Stadsutveckling enligt principerna för Cradle to Cradle - från teori till praktik i Kilen, Ronneby* och projektplanen *Hållbara Kilen*.

6.1 Teori, sökning och litteraturstudier

Uppsatsen inleds med en litteraturstudie, vilken kan delas upp i tre olika delar. Den första behandlar hållbar stadsutveckling, den andra designteorin Cradle to Cradle och den tredje Ronneby kommun och deras visioner. Metoderna för de olika delarna skiljer sig åt.

I den första delen, vilken behandlar hållbar stadsutveckling, har arbetet utgått från en sökande metod. Arbetet började med insamling av litteratur från en bred grund med olika typer av källor från olika tidsperioder. I sökandet av vetenskapliga publikationer användes främst sökdatabaser så som Google Scholar, Web of Knowledge samt Scopus. Då bra och relevanta artiklar hittades gjordes vidare sökningar utifrån intressanta referenser i dessa artiklar. "Sustainable

development”, “sustainable urban development”, “sustainable planning” och “sustainable cities” var sökord vilka alla gav relevanta träffar och i många fall samma eller liknande publikationer. För att på ett enkelt sätt hitta tillbaka till relevanta och användbara artiklar sparades dessa i ett strukturerat “bibliotek” i Google Docs. Litteraturstudien arbetades sedan fram genom kritiskt granskande av det utvalda materialet.

I litteraturstudiens andra del, vilken behandlar Cradle to Cradle, användes en motsatt metod. Då designteorin Cradle to Cradle är grundad av två personer, vilka sammanfattar teorin i boken *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*, användes denna bok som utgångspunkt. Metoden för denna del kan benämnas som en kvalitativ litteraturstudie (Patel & Davidsson 2003) där ett selektivt utvalt material har valts. Det ska nämnas att denna bok inte huvudsakligen är skriven som en vetenskaplig skrift och därför kan anses subjektiv, då den tydligt framhåller författarnas visioner och åsikter. Då studien kring Cradle to Cradle var en konkret beställning från uppdragsgivaren resulterade denna del i en objektiv beskrivning av grundarnas mål och syfte med designteorin. Utöver den objektiva beskrivningen gjordes ett försök att hitta vetenskapliga publikationer vilka behandlade Cradle to Cradle. Även här användes främst sökdatabaserna Google Scholar, Web of Knowledge samt Scopus. Dock resulterade sökningar, innehållande sökorden “cradle to cradle” och “c2c”, mestadels i artiklar, skrivna av grundarna själva, vilka utgick ifrån boken. Därför undersöks inga vetenskapliga artiklar där designteorin granskas kritiskt.

Den tredje delen av litteraturstudien, vilken behandlar Ronneby, innehåller två olika delar. I den första presenteras Ronneby som stad och kommun där en mindre källkritisk metod användes. Från kommunen tilldelat material med information och statistik om Ronneby och dess historia, området Kilen, Cefur och Ronnebys generella kvalitetsprogram användes som underlag vid denna studie. Den andra delen innehåller en djupare teorigenomgång inom de olika fokusområdena från det generella kvalitetsprogrammet. Här användes en metod som i stora drag kan liknas vid den kvalitativa litteraturstudie som presenterades tidigare (Patel & Davidsson 2003). Med utgångspunkt i de aspekter och principer som presenterades i boken *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things* gjordes riktade sökningar inom de olika fokusområdena. Även här användes sökdatabaserna Google Scholar, Web of Knowledge och Scopus samt Sveriges lantbruksuniversitet SLU:s databas för forskningsrapporter, avhandlingar och artiklar - Epsilon. Exempel på sökord som användes är “green roofs”, “urban gardening” och “urban wind power”. Intressanta och relevanta

artiklar sparades och strukturerades i olika mappar och sorterade utifrån de olika fokusområdena i Google Docs. Dessa granskades sedan kritiskt och ställdes i relation till varandra för att landa i en övergripande presentation av eventuella lösningar och aspekter att ta hänsyn till inom de olika fokusområdena.

6.2 Intervju

För att få bättre insikt i kommunens tankar och visioner kring utvecklingen av området Kilen genomfördes en intervju med Ronnebys stadsarkitekt David Gillanders. Valet av intervjuperson föll naturligt på stadsarkitekten då han är mycket väl insatt i både de fysiska och tekniska förutsättningarna för projektet, samt i kommunpolitikernas tankar och förväntningar. Intervjun ägde rum i stadshuset i Ronneby och genomfördes som en semistrukturerad intervju. Fyra övergripande frågeställningar förbereddes för att utgöra en utgångspunkt i intervjun. Under varje övergripande fråga ställdes flertalet följdfrågor upp, vilka alla dock inte ställdes konkret till intervjuobjektet. Svaren på dessa följdfrågor kunde i stället ofta plockas ut ur svaret på den mer övergripande frågan. Genom att inte ha konkreta frågor med begränsade svarsalternativ gavs således bättre möjlighet för mer utvecklade svar på varje fråga (Patel & Davidsson 2003).

Under intervjun delades arbetet upp. En av oss inriktade sig på att skriftligen dokumentera allt som sades medan den andre inriktade sig på att lyssna noga och ställa relevanta följdfrågor, vilket gav intervjun en diskuterande karaktär. Då intervjuobjektet även var uppsatsens kontaktperson var han väl medveten om vad uppsatsen skulle resultera i och hans resonemang och svar följde, i många fall, de uppställda frågorna väl. Hela intervjun spelades in för en möjlighet att återgå till materialet, för att säkerställa att inga missuppfattningar eller missförstånd ägt rum.

6.3 Nulägesbeskrivning/platsanalys och hållbarhetsanalys

Uppsatsens analysdel består dels av en nulägesbeskrivning/platsanalys av området Kilen, där platsens fysiska förutsättningar analyseras, och dels en hållbarhetsanalys av design teorin Cradle to Cradle.

I den modell som togs fram för uppsatsens analysdel filtrerades designteorin Cradle to Cradle genom de normativa principer vi anser bör utgöra ett fundament för hållbar stadsutveckling. Detta resulterade i en SWOT-tabell som lyfter fram designteorins *Strengths* - styrkor, *Weaknesses* - svagheter, *Opportunities* - möjligheter och *Threats* - hot. Detta resultat sattes sedan i relation till de förutsättningar som nulägesbeskrivningen presenterat i området Kilen. På så vis landade modellen i ett konceptuellt gestaltungs-förslag som visar hur hållbar stadsutveckling kan te sig i det lokala utvecklingsområdet.

Nulägesbeskrivningen/Platsanalysen av området Kilen utgörs av en visuell framställning av områdets fysiska förutsättningar. Material till denna analys samlades in genom platsbesök och studier av Ronneby kommuns översiktsplan (Ronneby kommun 2006). Vid den visuella framtagningen av analyskartor har framförallt Adobe Illustrator använts utifrån ett CAD-underlag som tillhandahållits från Ronneby kommun.

Vid hållbarhetsanalysen av Cradle to Cradle ställdes denna designteori i relation till de normativa principer för hållbar stadsutveckling som tagits fram i teorigenomgången. Resultatet av denna analys växte fram genom en diskussion där Cradle to Cradle sattes i förhållande till principerna, var och en för sig, och resultatet ställdes sedan samman i en SWOT-tabell.

6.4 Framtagande av konceptuell gestaltning

Det beslutades i ett tidigt skede att den konceptuella gestaltning som slutligen presenterades i uppsatsen skulle vara just konceptuell. Överförandet av teori till praktik var i det här fallet en unik utmaning då vi aldrig tidigare gestaltat enligt ramarna för Cradle to Cradle. Antalet verkliga exempel att inspireras av var också mycket få, om ens några. Vi som landskapsarkitekter har inte tidigare ställts inför ett projekt med så strikta krav på funktion men samtidigt så fria tyglar när det gäller utformning. Det ställdes inte heller några krav på att ta hänsyn till budget vilket ledde till en än friare gestaltungsprocess.

Den övergripande tanken var att skapa ett planmaterial som dels skulle utgöra ett underlag för att kunna landa de innovativa idéer och exemplifieringar på praktisk tillämpning av Cradle to Cradle som skulle presenteras, och dels vara visuellt tilltalande.

Hänsyn togs då framförallt till områdets placering i Ronneby centrum och hur detta läge kunde utnyttjas för att integrera området med dess omgivning, men

också till väderstreck, vindriktning och naturförhållanden för att kunna motivera utformning för exempelvis förnyelsebar energi.

En stor del av idégenereringen hade redan ägt rum under arbetet med uppsatsens teori och analys. Arbetet med att visualisera dessa idéer inleddes med en *brainstorming* följt av handskissande, pappersknycklande och mer handskissande. Då konceptet var funnet övergick visualiseringen av planmaterialet för färdigställande till digitala verktyg i form av Adobe Illustrator. Förtydligande av den konceptuella gestaltningen togs fram i form av snitt, genom CAD och Adobe Illustrator samt vyer med hjälp av Sketchup, handskiss och Adobe Photoshop.

6.5 Teamwork – Arbetsprocessen

Arbetsprocessen var från början till slut mycket strukturerad, vilket kan härledas till olika faktorer. Den första faktorn är att uppdraget redan var önskat och utlyst av en uppdragsgivare. Trots att ursprungsuppdraget sedan modifierades något så förenklade detta processen med att sätta upp en tidig målbild för uppsatsen. En andra faktor var att det tidigt i processen lades en preliminär innehållsförteckning och att det arbetades utifrån en ursprunglig arbetsplan där vecka för vecka hade specificerats. Detta gav en tydlig linje för arbetet, trots att arbetsplanen inte följdes till punkt och pricka. Fortlöpande har det utöver detta hållits kontinuerlig veckoplanering där delmål har satts upp. Förande av en daglig loggbok har också underlättat arbetet med att följa vår egen process från början till slut.

Att vara två om att skriva en uppsats har ställt krav på samarbete. Det huvudsakliga instrumentet för själva skrivandet har varit Google Docs där det har getts möjlighet att arbeta i ett och samma dokument.

Då det var överenskommet hur uppsatsens upplägg skulle te sig, har en metod använts som kort kan beskrivas som följer. Uppsatsen har mestadels skrivits vid två datorer parallellt och detta har skett med kontinuerlig genomläsning och avstämning. Vad som ska skrivas har först gått igenom tillsammans, varefter det har skrivits enskilt. Fördelningen av ämnen har varierande skett efter önskemål, intresse och kunskap/kompetens inom det specifika ämnet. Att sitta tillsammans eller använda sig av chat-funktionen i Google Docs har gett möjlighet till kontinuerlig avstämning - är jag på rätt spår? - och/eller frågor kring detaljer. Detta har följts av en gemensam genomläsning och korrigerings. Arbetet med gestaltningen har fungerat på liknande sätt. När båda parter var

överens om vad som skulle göras och hur gestaltningen skulle se ut så delades arbetet upp, med kontinuerlig avstämning.

Denna metod för samarbete har fungerat utan komplikationer och det kan utöver ett strukturerat arbetssätt härledas till en bra personkemi.

6.6 Samarbete med uppdragsgivare

Det projekt som uppsatsen utgör grundar sig i ett önskemål från Ronneby kommun och Cefur om exjobb. Cefur hade lagt ut en exjobbskatalog med önskade exjobb på Nationella Exjobb-poolen, som numera är stängd, där vi också fick kontakt med uppdraget. Cefur hade då tre utlysta projekt, med snävare inriktning, kopplade till området Kilen. Vi valde att ta oss an området på en mer övergripande nivå, vilket mottogs positivt av våra blivande uppdragsgivare.

Ett flitigt utbyte av idéer för uppsatsens inriktning i ett tidigt skede resulterade till slut i ett upplägg som gynnade både uppdragsgivarens och våra önskemål. Vi, Cefur, Ronneby kommun och våra handledare på Malmö högskola var alla inblandade i denna process.

Ett tätt samarbete med en engagerad uppdragsgivare har varit mycket inspirerande. Kontinuerlig dialog och feedback har genomsyrat hela processen och mycket stöd har getts från både Ronneby kommun och Cefur. Att jobba tätt med en uppdragsgivare innebär också att parterna lär känna varandra, vilket ger en avslappnad atmosfär samtidigt som det ställs krav på att prestera. Utöver snabba svar på mailade frågeställningar så har möten hållits i Ronneby och i samband med dessa har vi deltagit vid flera utbildningar och *workshops* inom Cradle to Cradle. Dessa har utgjorts av informationsdagar kring Cradle to Cradle och en presentation av det nya kvalitetsprogrammet för Ronnebys kommunpolitiker, ett föredrag av Per Löfberg från Vagga till Vagga, deltagande vid en *resession* i Cradle to Cradle i Köpenhamn samt en utbildning för kommunens företagare med EPEA, Hamburg.

I skrivandets slutskede gavs möjlighet att hålla ett föredrag om uppsatsens resultat, både för Ronneby kommuns planberedning samt Cefur. Den *feedback* som gavs där var mycket givande, inte minst för att det stod klart att vårt arbete kommer att kunna användas konstruktivt i den fortsatta processen med området Kilen.

Det nära arbetet med uppdragsgivaren var också av stor betydelse vid arbetet med framtagandet av vår projektplan där vi tagit oss an förarbetet för den ar-

kitekttävling som är tänkt att utlysas under 2013. Även detta har resulterat i material som Ronneby kommun kommer att få användning för.

Varje vecka har några timmar lagts på att hålla kontakt med, och uppdatera våra uppdragsgivare om det aktuella läget. Här har vi också arbetat för att stärka de kontakter som vi knutit runt omkring projektet, till exempel genom utbildningarna.

6.7 Framtagande av projektplan

Uppsatsens huvudsakliga inriktning var, som nämnt, ett redan utlyst uppdrag för exjobb. På samma sätt hade Ronneby kommun redan planer att på sikt utlysa gestaltningen av området Kilen som en arkitekttävling. Allt eftersom arbetet med uppsatsen förflöt, väcktes intresset mer och mer för denna arkitekttävling. Flera av de resultat som uppnåts, både i uppsatsens analys och diskussion, pekade på vikten av att Ronneby når ut med information kring de goda intentioner som ligger till grund för kommunens hållbara utveckling. Risken med att en "vanlig" arkitekttävling skulle leda till ett "vanligt" resultat, i stället för den unika stadsutveckling som önskas, gjorde att valet för projektplanen till slut föll på denna tävling. Arkitekttävlingen kändes som nästa naturliga steg i Kilenprojektet och det förslag som presenterades kom därför att landa i projektplanen *Hållbara Kilen*, ett projekt med den huvudsakliga målsättningen att det färdiga Kilen faktiskt ska spegla Ronneby kommuns visioner. Detta ska framförallt ske genom ett involverande av kommunens medborgare, företag samt experter.

Då idégenereringen för projektplanen var avslutad presenterades förslaget för våra handledare på Malmö högskola som mottog den positivt och de uppmanade till att nu bygga upp med argument för att sälja in idén till Ronneby kommun. Vid tillfället för intervju med stadsarkitekt David Gillanders presenterades idén och den godkändes, om än med sparsamt intresse. Då det rådde en viss osäkerhet om förslagets målsättningar nått fram och idén fortfarande kändes helt rätt, så fortsatte arbetet målmedvetet i samma riktning. Mottagandet inspirerade till att arbeta hårdare för att kunna visa upp potentiella vinnningar med det föreslagna projektet.

Arbetet med projektplanen inleddes med utgångspunkt i studier av tidigare uppsatsers upplägg. De tabeller som ställts upp, för exempelvis intressentanalys, utgjorde värdefull inspiration och möjliggjorde en utformning av egna

skräddarsydda tabeller. Den mall för förstudie/projektplan som tillhandahållits av Malmö högskola var också till stor hjälp.

Mycket av arbetet kändes självklart och logiskt och stora delar av projektplanen färdigställdes innan Ronneby kommun åter igen kopplades in. I samband med att uppsatsens resultat skulle redovisas för Ronneby kommuns planberedning, gjorde vi ett utvecklat och väl underbyggt försök att sälja in projektplanen. Denna gång mottogs den mycket positivt. Då vi senare samma dag gick igenom projektplanen med David Gillanders, gavs viktig input gällande framför allt intressentanalys och riskanalys. Senare mailades på begäran den övergripande planering som kommunen arbetat fram för våren, där arbetet med arkitekttävlingen utgjorde en del. För att ge en inblick i kommunens budgetarbete mailades också den budgetkalkyl som tagits fram för kommunens ansökan till Delegationen för hållbara städer. Dessa dokument utgjorde mycket viktig inspiration då vår erfarenhet av till exempel budgetarbete är relativt begränsad. Med denna nya input färdigställdes sedan arbetet med projektplanen.

6.8 Lärdomar av metod - styrkor och svagheter

En svaghet med metoden finns att hitta i uppsatsens modell för hållbarhetsanalys. Denna bottnar i att de normativa principer som användes för analys av Cradle to Cradle är just normativa och subjektivt framtagna av oss. Ett gediget teoretiskt material har dock legat till grund för framtagandet av dessa principer och genom att bredda resonemanget kring vad hållbar stadsutveckling innebär försöker uppsatsen att motverka det subjektiva.

En annan faktor som gör att denna analys kan verka subjektiv är att det inte finns mycket kritik mot Cradle to Cradle i den vetenskapliga litteraturen. Detta ligger även till grund för att det ifrågasättande som görs av teorin, i diskussionen, bygger på vår subjektiva bild av vad hållbar stadsutveckling innebär.

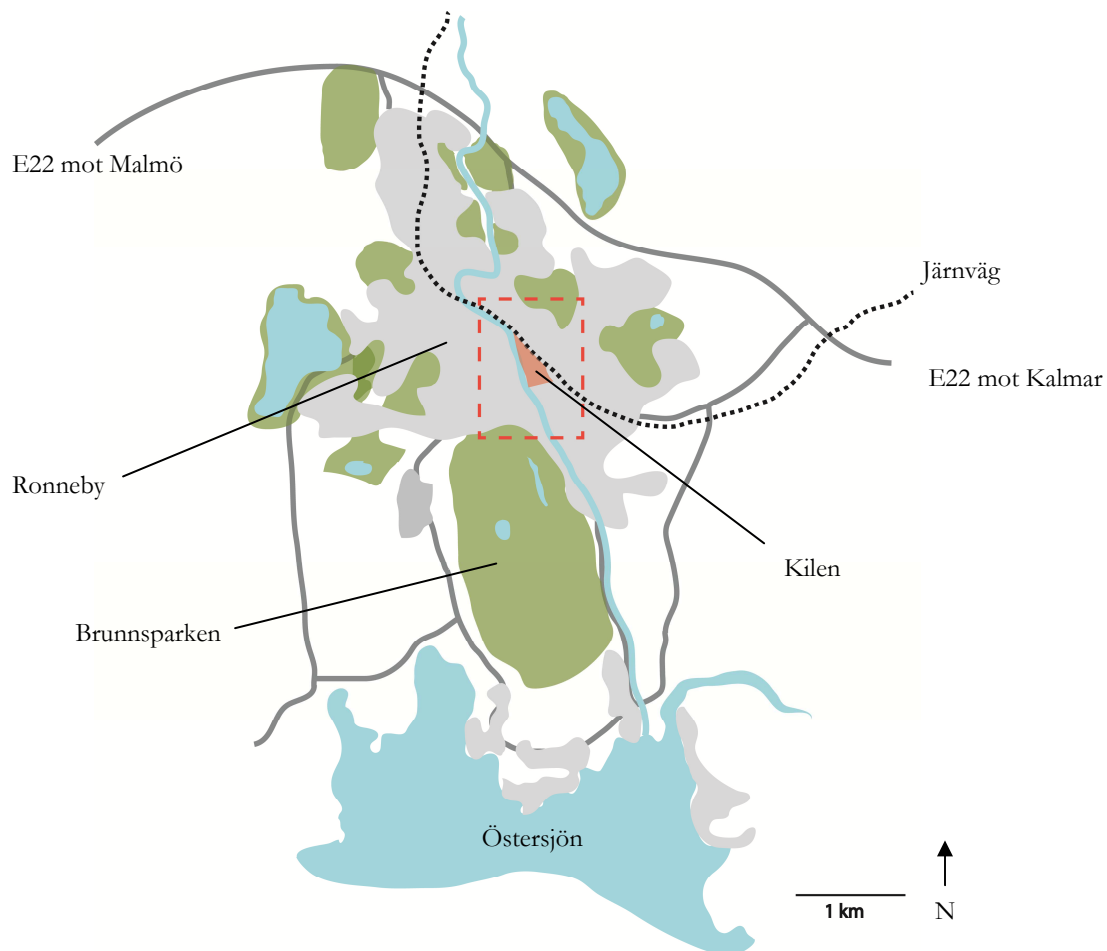
Att arbeta tätt med en uppdragsgivare har mestadels varit positivt men det har också lett till vissa svårigheter att förhålla sig objektivt till Cradle to Cradle. Vid de första besöken i Ronneby var det först förvånande att designteorin framställdes som en religion i Ronneby, men utbildningar och samtal med involverade ledde till att även vi indoktrinerades. Det fanns dock en konkret önskan om en analys av designteorin och det var då också enklare att se våra

uppdragsgivares vinning i att vi bibehöll en kritisk och objektiv hållning till Cradle to Cradle.

7 Nuläge & Hållbarhetsanalys

Detta kapitel inleds med en platsanalys av förnyelseområdet Kilen där platsens fysiska förutsättningar studeras och presenteras visuellt. Efter detta följer en presentation av den modell för hållbarhetsanalys som arbetats fram utifrån våra normativa principer. I nästa steg granskas och analyseras designteorin Cradle to Cradle utifrån denna modell. I den avslutande delen appliceras resultaten från hållbarhetsanalysen på nuläget i Kilen. Detta förankras i ett övergripande gestaltungsförslag för Kilen, inom ramarna för hållbar utveckling, Cradle to Cradle och Ronnebys kvalitetsprogram.

7.1 Nulägesbeskrivning/Platsanalys: Förnyelseområdet Kilen

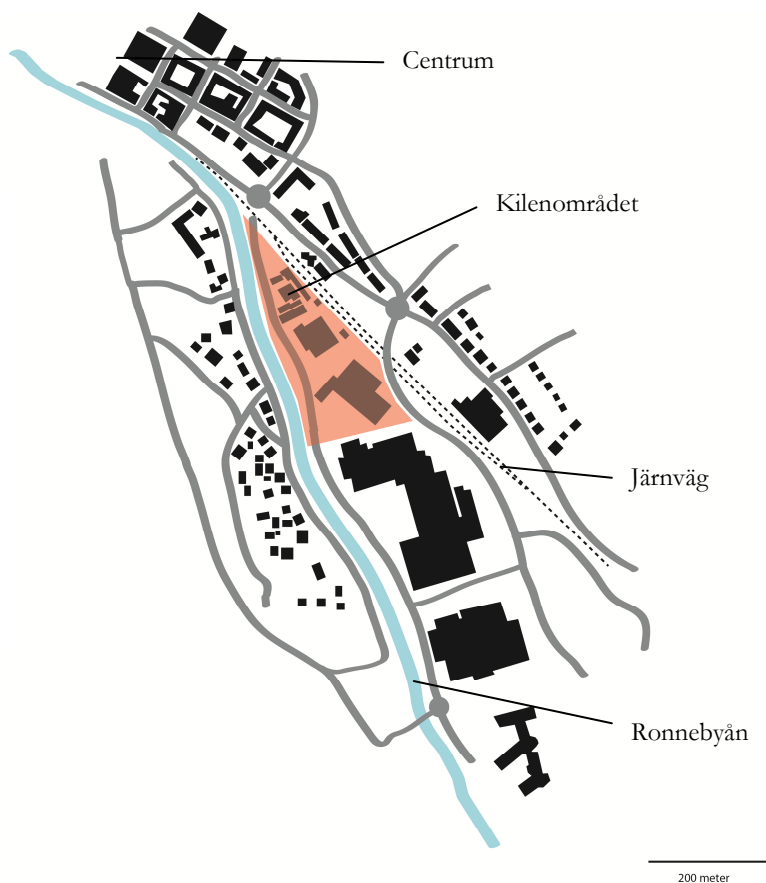


Ronneby

Figur. 2 - Ronnebyån och järnvägen är båda strukturer och starka barriärer som delar av Ronneby. Det fysiska avståndet mellan Ronnebys centrum och havet är inte långt men trots detta inges ingen mental känsla av kuststad. Området där Kilen ligger är en del av ett industriområde som separerar Brunnsparken från Ronnebys centrala delar. Den rödstreckade rutan innefattar Ronneby centrum och Kilenområdet.

Kilen

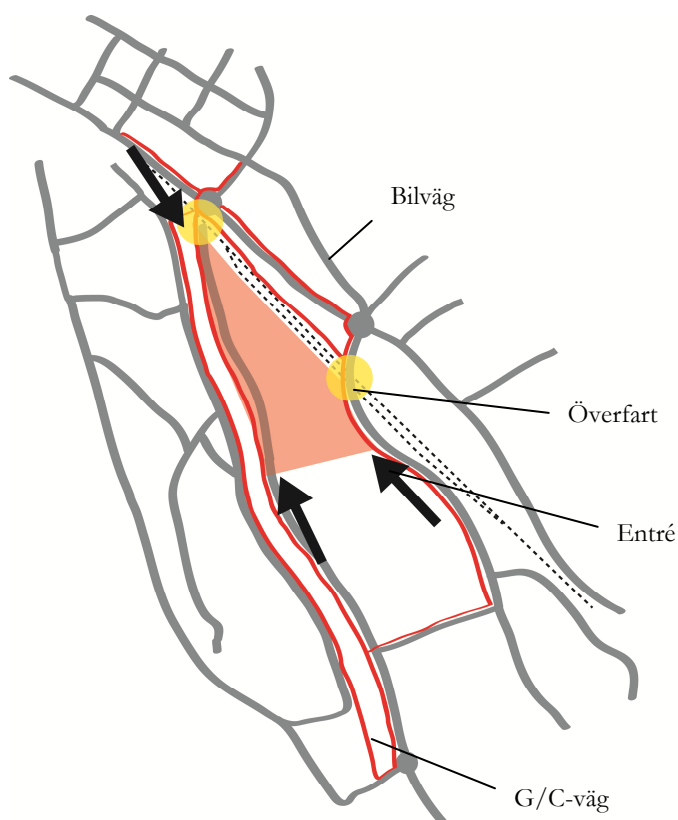
Figur. 3 - Det aktuella planområdet, vilket är rödmarkerat på kartan, avgränsas av Ronnebyån i väst och järnvägen i öst. Området ligger i direkt anlutning till många av Ronnebys viktigaste befintliga strukturer med närhet till skolor, centrum, stationen samt handel och service.



Rörelse

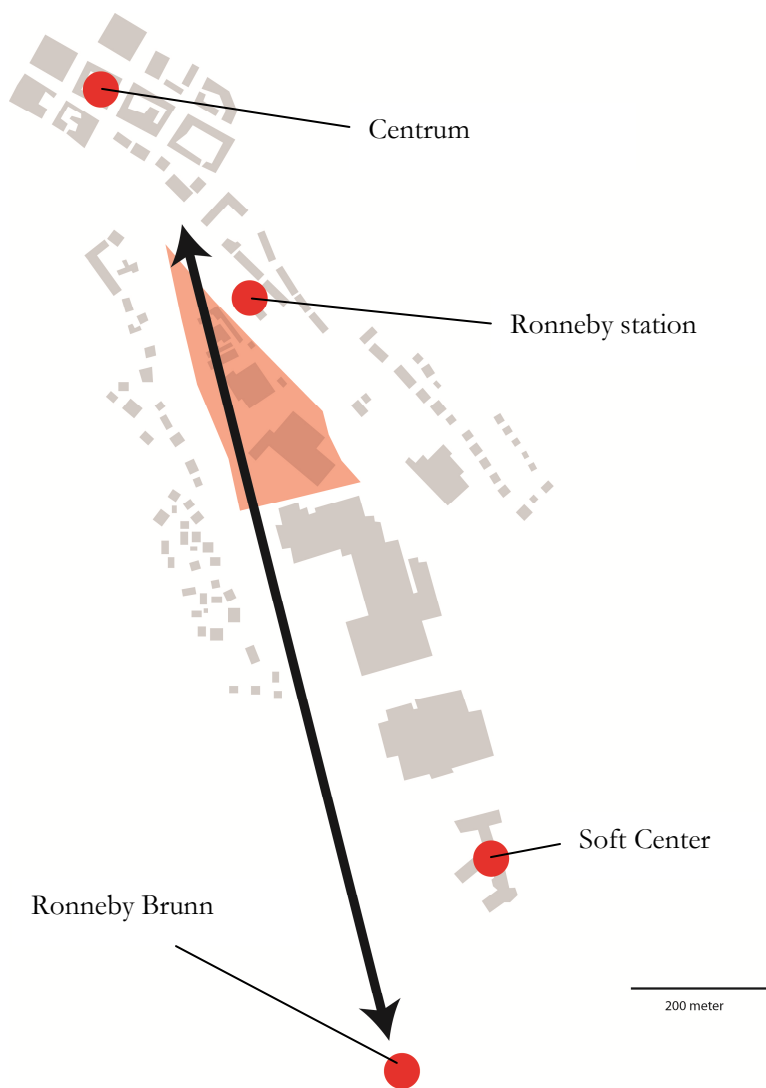
Figur. 4 - I dagsläget sker all biltrafik till Kilen söderifrån. I anslutning till planområdet finns ingen överfart över vare sig Ronnebyån eller järnvägen vilket gör området otillgängligt med bil. I planområdets norra spets finns en gång- och cykelöverfart som kopplar samman både Kilen, stationsområdet och bostadsområdet väster om ån.

Områdets norra entré är endast tillgänglig för fotgängare och cyklister. Rörelsen inom planområdet är i dag i det närmaste obefintlig och rörelse sker istället i områdets ytterkanter.



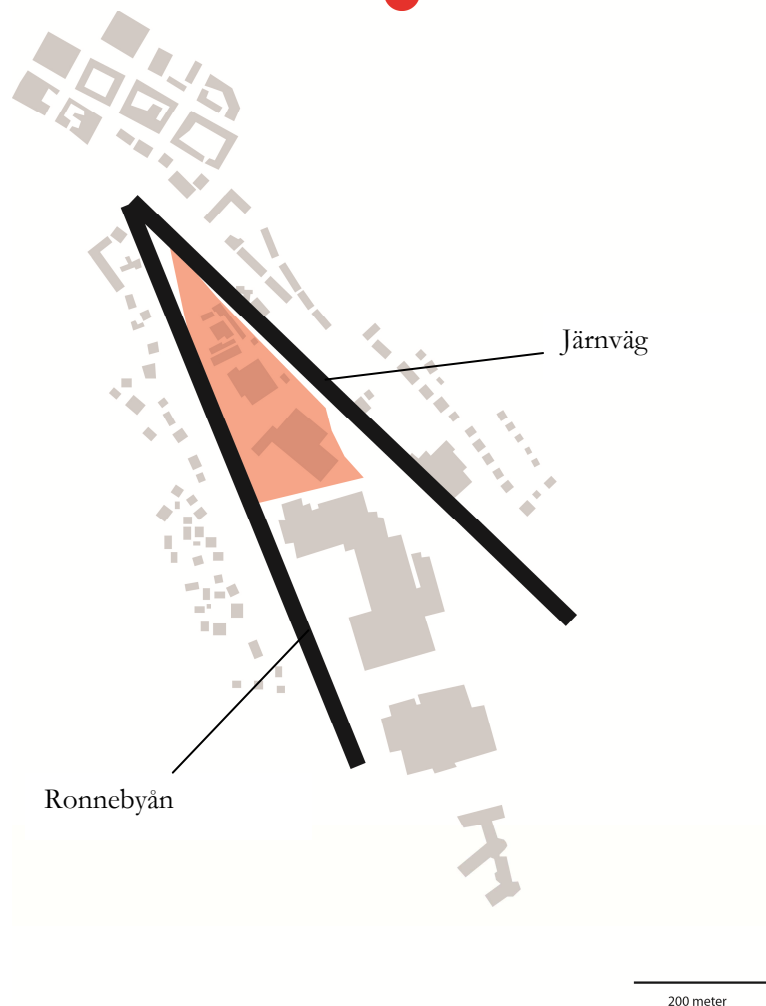
Viktiga platser

Figur. 5 - Planområdet lokaliserings har stor potential då det ligger mitt på stråket mellan centrum med Brunnsparken.



Barriärer

Figur. 6 - De starka barriärer som Ronnebyån i väst och järnvägen i öst utgör, är båda starka fysiska avgränsningar. Dock skiljer sig barriärerna något åt då den mentala kopplingen mellan planområdet och villaområdet i väst är stark medan järnvägen även utgör en mental barriär. Därför är Kilenområdets blivande koppling i nordöst en betydligt svårare utmaning än kopplingen mot väst. Ska Kilenområdet presenteras som Ronnebys framsida är det viktigt att den blivande gestaltningen inte vänder ryggen åt stationen.



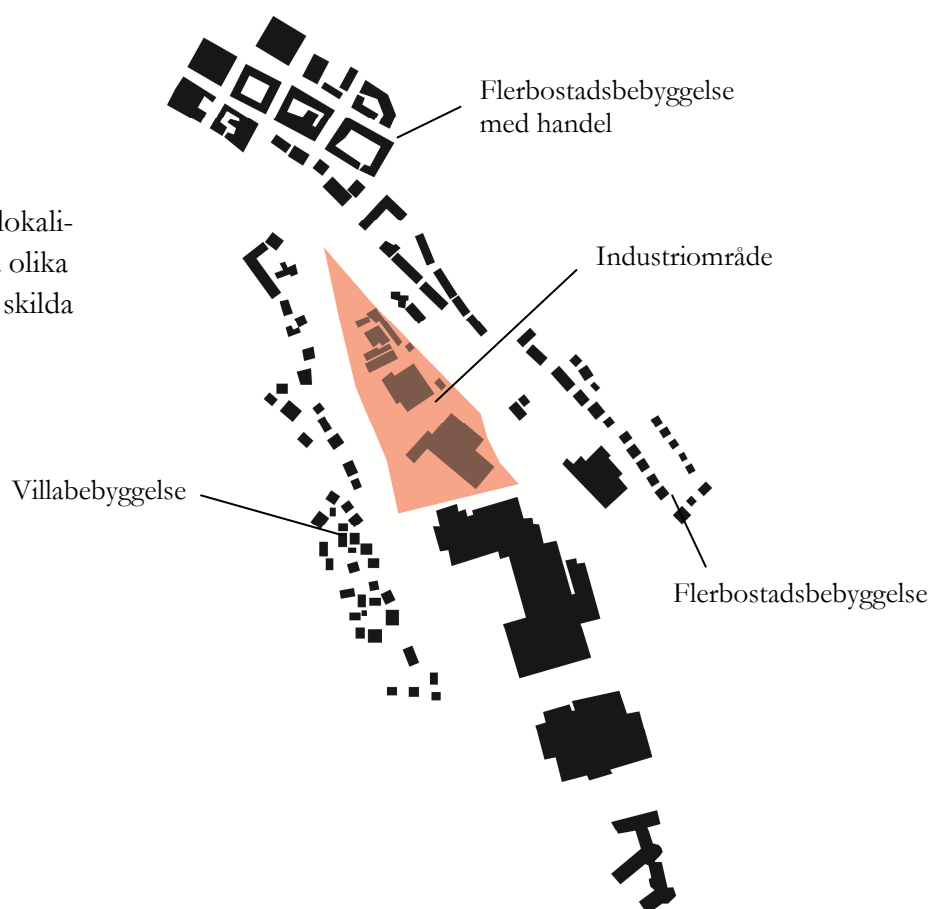
Grönstruktur

Figur. 7 - Den grönska som följer längs Ronnebyån genom staden skapar en levande känsla längs med vattnet. Trots planområdets centrala läge är de omgivande gröna värdena höga. Väster om Ronnebyån finns ett äldre villaområde med mycket grönska, vilket har ett högt visuellt värde. Brunnsparken ligger inom ett par minuters promenadavstånd.



Bebyggelsestruktur

Figur. 8 - Planområdet är lokaliserat på en punkt där flera olika bebyggelsestrukturer med skilda karaktärer möts.



7.2 Modell för hållbarhetsanalys utifrån normativa principer

I den modell som tagits fram för hållbarhetsanalys filtreras designteorin Cradle to Cradle genom de normativa principer vi anser utgör ett fundament för hållbar stadsutveckling. Designteorins identifierade *Strengths* - styrkor, *Weaknesses* - svagheter, *Opportunities* - möjligheter och *Threats* - hot ställs sedan samman i en SWOT-tabell. Resultatet sätts sedan i relation till de förutsättningar som nulägesbeskrivningen presenterat i området Kilen. Modellen landar slutligen i ett konceptuellt gestaltningsförslag som visar hur hållbar stadsutveckling kan te sig i det lokala utvecklingsområdet.

I teoridelen diskuterades normativa principer för de tre olika dimensionerna inom hållbar stadsutveckling, den ekologiska, den sociala och den ekonomiska, fram. Dessa principer är som tidigare nämnt just normativa men våra ställningstaganden är baserade i en teoretisk grund. Följande principer utgör således den grund som vi väljer att ta avstamp i vid vårt analysarbete.

Dessa normativa principer avser hållbar stadsutveckling i allmänhet och kommer i följande avsnitt att användas i modellen för hållbarhetsanalys av Cradle to Cradle. Detta väljer vi att göra för att undersöka om teorin lever upp till vår uppfattning av vad hållbar stadsutveckling innebär.

De normativa principer som ställs upp för de olika perspektiven inom hållbar stadsutveckling följer nedan.

Normativa principer för ekologisk hållbarhet

Sluta kretsloppen

Hushållning med naturresurser

Produktion och konsumtion ska inte ha större global miljöpåverkan än lokal

Värna biologisk mångfald

Normativa principer för social hållbarhet

Alla människors lika värde

Alla människors rätt till:

-jämsällldhet

-trygghet

-demokrati

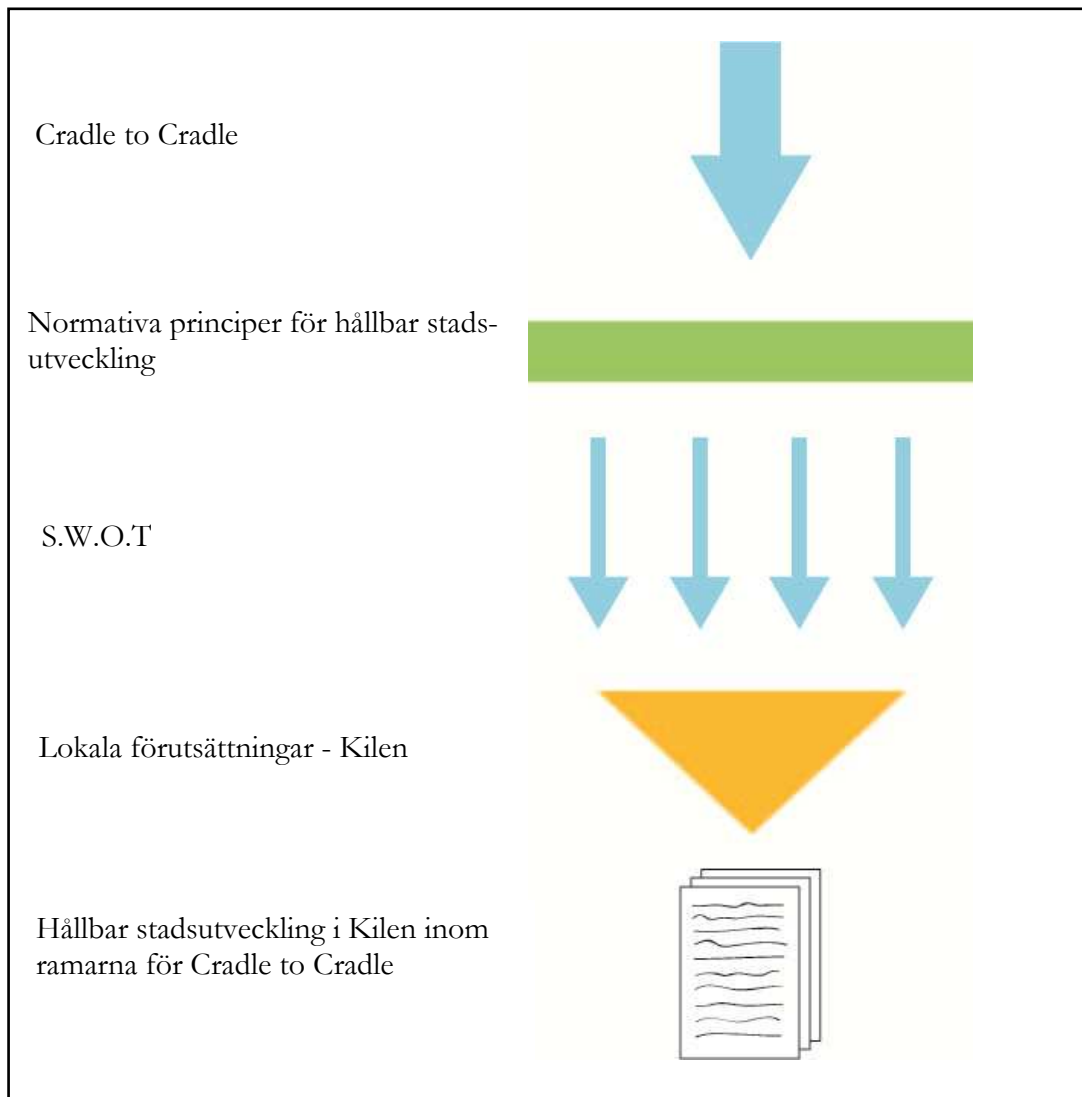
*-hälsa och välmående
-deltagande i samhället*

Normativa principer för ekonomisk hållbarhet

Leva på räntan och inte av naturkapitalet

Prissättning sker efter både direkta och indirekta kostnader

Product stewardship – Ta ansvar för hela värdekedjan



Figur. 9 - Analysmodell uppbyggd kring normativa principer för hållbar stadsutveckling

7.3 Hållbarhetsanalys - Designteorin Cradle to Cradle

Vi inleder analysen med en övergripande diskussion kring Cradle to Cradle och hållbarhet för att därefter ställa teorin mot våra normativa principer för var och en av de tre dimensionerna inom hållbar utveckling.

I kapitel 3 Cradle to Cradle, presenterades designteorin på ett objektiva sätt för att lyfta fram vad männen bakom teorin står för och vad de vill uppnå med sina idéer. I denna del granskas Cradle to Cradle kritiskt och sätts i relation till de tankar och idéer som vi byggt upp våra normativa principer kring. På så sätt kan eventuella brister i teorin lokaliseras liksom andra aspekter att ta hänsyn till i planeringen av bland annat området Kilen. Det finns inte så mycket skrivet gällande kritik av Cradle to Cradle i den vetenskapliga litteraturen så detta kapitel baseras till största del på vår egen mening om vad hållbar stadsutveckling innebär. Denna analys är därför delvis av diskuterande karaktär.

På det stora hela så tar Cradle to Cradle avstamp i en hel del sedan länge väl kända uttryck såsom till exempel att sluta kretsloppen, användandet av förnyelsebar energi, att värna det lokala och hylla diversiteten. Vad är det då som är nytt med Cradle to Cradle?

Hållbar utveckling beskrivs i teoridelen som något som riktar sig mot människans grundläggande värderingar och normativa principer. Cradle to Cradle Design kan då ses som ett angreppssätt och ett verktyg för att överföra dessa regler till hållbar stadsutveckling i praktiken. Boken *Cradle to Cradle Remaking the Way We Make Things* (McDonough & Braungart 2002) vänder sig också till värderingar och principer men innehåller även praktiska exempel på tillämpning av designteorin. Betydligt mer precist hur tillämpning kan te sig blir det i The Cradle to Cradle Networks olika perspektivstudier för områdena *industry, area spatial development, governance och the build theme*.

Något unikt som teorin förespråkar är att det ska byggas och planeras bra i stället för mindre dåligt. På det viset hoppas många av de steg över som i dag långsamt leder åt rätt håll i stället för att leda fram till målet direkt. Det är detta som uttrycks med strävan ifrån *eco-efficiency* mot *eco-effectiveness*, vilket innebär att eliminera människans negativa inverkan på omgivningen och snarare om möjligt ha en positiv effekt på miljön. Detta kan anses vara en självklarhet då uttrycket hållbarhet då blir svårare att missbruka och blir en del av en försäljningsretorik, vilket ofta är fallet i dag. Det följer således den enkla logiken att något antingen är hållbart eller inte.

På Malmö högskola har ofta två olika spår diskuterat inom hållbar stadsutveckling. Eftersom teorin gillar att göra saker och ting svart eller vitt så har dessa båda vägar uttrycks som *normativa principer* och *ekologisk modernisering*. Diskussionen kring normativa principer inriktar sig mot att människan bör förändra sitt sätt att tänka kring till exempel konsumtion och vilka färdmedel som väljs. Det kan handla om att förflytta dagens norm, att ta bilen till den billigaste stormarknaden, till att i stället ta cykeln till den lokala livsmedelsaffären. Ekologisk modernisering å andra sidan förespråkar att det med teknikens hjälp är möjligt att fortsätta precis som i dag, fast på ett hållbart sätt. Alla ska kunna fortsätta ta bilen till stormarknaden eftersom framtidens bilar kommer att ha noll miljöpåverkan, och stormarknaderna lika så.

Designteorin Cradle to Cradle förespråkar, något förenklat, det senare alternativet/vägvalet. När det talas om scenariot där människan fortsätter precis som i dag fast på ett hållbart sätt, är det svårt att inte komma in på debatten kring det tillväxtbaserade samhället. Detta behandlas lite närmare i kapitel 7.3.3 Cradle to Cradle och ekonomisk hållbarhet, men det är även viktigt i den övergripande analysen då tanken om ekologisk modernisering genomsyrar Cradle to Cradle som designteori. McDonough & Braungart (2002) menar att synen på tillväxt är diversifierad. Det finns en klassisk konflikt mellan naturen och näringslivet där den förstnämnda främst erfar negativa konsekvenser av tillväxt medan en avtagande tillväxt är negativt för handeln. Tillväxt har för miljöaktivister fått en negativ klang när det gäller industri men när ett barn eller naturen växer ses det som hälsosamt och positivt. Det finns saker som vi tveklöst vill ska växa liksom det finns saker som ingen vill ska växa. Detta exemplifieras med utbildning och okunnighet, hälsa och sjukdom samt välstånd och fattigdom. McDonough & Braungart (2002) menar att svaret inte ligger i att göra våra industrier och system mindre, vilket är idén enligt *eco-efficiency*, utan i stället designa dem större och bättre på ett sätt som ger tillbaka till resten av världen (naturen), återställer denna och ger den näring. Detta är det som inom Cradle to Cradle kallar för ”bra tillväxt”. Med en sådan utveckling skulle vi människor enligt teorin kunna fortsätta som i dag, fast göra det hållbart.

7.3.1 Cradle to Cradle och ekologisk hållbarhet

Sluta kretsloppen

När det gäller den ekologiska hållbarheten talar grundarna av Cradle to Cradle främst om att efterlikna naturen. Avseende att sluta kretsloppen, är det kanske

här som designteorin Cradle to Cradle är som mest utvecklad. Detta mycket beroende på att teorin främst utvecklades för tillverkningsindustrin. Att dela upp kretsloppstänket i ett biologiskt och ett tekniskt kretslopp är dock ett exempel på nytänkande från teorins grundare. Vad som också kan ses som något som genomsyrar det hållbara tänket i Cradle to Cradle är att det inte handlar om att "halvsluta" några kretslopp utan fullständigt. I det biologiska kretsloppet ska allt återgå till naturen och i det tekniska kretsloppet får ingenting gå till spillo. Ingenting får heller i detta kretslopp förlora i kvalitet, eller *downcycling* som McDonough & Braungart (2002) kallar det. Detta exemplifieras med att en bok som är tryckt på återvunnet papper i dag inte kan återvinnas i evighet. Papprets fibrer minskar i kvalitet för varje gång och till slut går det inte längre. En bok enligt Cradle to Cradle ska kunna bli till en ny bok, utan minskad kvalitet.

Hushållning med naturresurser

Ett av de huvudsakliga budskapen med Cradle to Cradle är att vi ska ha en, om inte positiv inverkan på naturen så i alla fall obefintlig. Det kan då enkelt läsas in att utarmande av naturresurser står i direkt konflikt med designteorins inriktning. Med naturresurser avses här allt från råmaterial för tillverkningsindustri, till livsmedel och användande av fossilt bränsle.

McDonough & Braungart (2002) skriver om byggnader som ska designas som träd och producera mer energi än de använder, produkter som inte blir värde-löst avfall när de är färdig använda samt transportmedel som förbättrar möjligheterna för liv då de transporterar varor och gods. En fråga som dyker upp är då vad dessa nya byggnader, färdmedel och produkter ska tillverkas av från början. Enligt designteorin är det naturligtvis Cradle to Cradle-material som avses, men dessa material måste också komma någonstans ifrån. Mycket av de material och naturresurser som redan är utvunna kan förmodligen återanvändas och kanske rent av förbättras till de nya material som krävs för att kunna kallas Cradle to Cradle. Faktum kvarstår dock att om, som nämnts tidigare, alla världens byggnader ska försörja sig själva med energi så kommer stora mängder solpaneler att behöva tillverkas. Designteorin fokuserar mycket på hur de återanvändbara materialen ska vara utformade men har inte på ett tydligt sätt klargjort var materialen ska komma ifrån från början.

Nästa normativa princip går närmare in på ett lokalt tänkande kring hållbarhet men även energifrågan berörs av lokalitet. En viktig pusselbit för att kunna hushålla med naturresurser är just energifrågan. Förutsättningarna för produktiviteten i förnyelsebar energi, såsom vindkraft och solenergi, är i stor grad be-

roende på var i världen anläggningarna placeras. Vindkraft nära havet och solenergi närmare ekvatorn är exempelvis effektivare än andra placeringar. Trots att designteorin tar upp tankar om att hållbarhet är när vi anpassar våra system till lokala förutsättningar så går den inte närmare in på svårigheterna med att exempelvis försörja en byggnad med förnyelsebar energi, där antalet soltimmar och vindsekunder är låga.

Produktion och konsumtion ska inte ha större global miljöpåverkan än lokal

Vår princip om att inte produktion och konsumtion ska ha större global miljöpåverkan än lokal grundar sig till stor del i dagens allt vanligare tillvägagångssätt där industrin lägger ut sin tillverkning i andra delar av världen. Detta kan få en rad negativa konsekvenser. Ofta hamnar tillverkningen i länder där mindre hårda krav på miljölagstiftning och arbetsförhållanden gör att denna kan ske till ett lägre pris. En lägre teknisk utveckling kan också bidra till att miljökonsekvenserna blir mer allvarliga. Att produkterna sedan ska transporteras runt om i världen adderar ytterligare negativ miljöpåverkan.

Att utnyttja lokala förutsättningar är ett utvecklat resonemang i Cradle to Cradle och detta kan vi härleda till vår normativa princip. Tanken är att gå ifrån det som McDonough & Braungart (2002, sid. 119) kallar ”attack of the one-size-fits-all”. Med detta menas att städer, industrier och byggnader ofta ser likadana ut i dag, vart i världen du än reser. Vi borde enligt McDonough & Braungart (2002) i stället inse att all hållbarhet är lokal. Det handlar om ”survival of the fitting-est”, som en utveckling av Darwins ”survival of the fittest”, vilket innebär att det är den som är bäst anpassad på en plats som överlever snarare än den som är starkast. Enligt Cradle to Cradle så har vi börjat anpassa våra system och vår industri först när vi ansluter dessa till lokala material och energiflöden samt lokala vanor, behov och smaker.

Principen med närproducerat är en växande trend men ett problem med att, som nämns ovan, anpassa sig till lokala smaker och behov är att dessa nu ofta har kommit att vara globala. Många av oss har ett behov av att handla billigt eller äta på den internationella snabbmatskedjan. Att på en bredare front arbeta in en norm för att handla närodlade och lokala råvaror hade därför kunnat vara ett effektivare sätt att uppnå hållbarhet än att försöka tillgodose lokala behov.

Värna biologisk mångfald

Vikten i att värna biologisk mångfald är fastslagen sedan länge och har inom

resiliensbegreppet och ekologin länge setts som livsnödvändigt. För att spinna vidare på McDonough & Braungart's (2002) konstaterande om att all hållbarhet är lokal så handlar detta mycket inom Cradle to Cradle om att nyttja naturens ekosystemtjänster. Genom att till exempel bevara eller etablera artrika våtmarker i närhet till bebyggelse kan restvatten renas på ett naturligt och miljövänligt sätt, såsom vid tidigare nämnda the Adam Joseph Lewis Center for Environmental Studies i Ohio.

Det handlar också om att ge tillbaka till naturen genom att exempelvis anlägga ett grönt tak på en industribyggnad, vilket är fallet vid Fords fabrik i Dearborn, Michigan. McDonough et al. (2003) beskriver fördelar med det 450 000 kvadratfot stora taket i form av återställande av landskapet, skapande av ett habitat, tillverkande av syre och en möjlighet för lokala arter att återvända.

7.3.2 Cradle to Cradle och social hållbarhet

Inom det sociala perspektivet på hållbar stadsutveckling finns det inte så mycket skrivet av grundarna till Cradle to Cradle. Som tidigare nämnts har designteorin sitt ursprung i materialfrågor och byggnadsarkitektur och så är även fokus i boken *Cradle to Cradle Remaking the Way We Make Things*.

I bokens kapitel *Respect diversity* skriver McDonough & Braungart (2002) att de med att respektera diversiteten inte bara avser biologisk mångfald. Det innebär också en diversitet av platser och kultur liksom önskemål och behov. Detta är dock ingenting som utvecklas mycket närmare.

Sociala frågor, som i vår normativa princip om hälsa och välbefinnande, tas i designteorin mest upp i samband med en strävan efter giftfria material och arbetsmiljöer. McDonough & Braungart (2003) skriver att när storskaliga fabriker och kontor planeras utifrån naturens effektivitet så resulterar de i härliga och produktiva miljöer för människor att arbeta i. Ifrån detta konstaterande flyter diskussionen ganska snabbt in på ekonomiska fördelar. ”This not only encourages a strong sense of community and cooperation, it also allows efficiency and costeffectiveness to serve a larger purpose” (McDonough & Braungart 2003, sid. 15). De giftfria inomhusmiljöer som Cradle to Cradle är tänkt att leda till, även för bostadshus, skulle säkerligen också kunna bidra till hälsa och välmående och vad vackra och naturliga utemiljöer kan göra för hälsan diskuterade redan de gamla grekerna. För ett giftfritt samhälle skulle också minskade hälsokostnader kunna användas som ett ekonomiskt hållbart argument för Cradle to Cradle design.

I The Cradle to Cradle Networks perspektivstudie för *spatial area development* (Out et al. 2011) beskrivs olika städers och regioners tillvägagångssätt för att applicera designteorins idéer vid planering och här har större fokus riktats mot sociala frågor. Arbetsättet har då varit att komplettera de tre övergripande principerna för designteorin med principer som är baserade på lokala förutsättningar. Det beskrivs också som att de övergripande principerna ”översätts” till unika lokala principer.

Den nederländska provinsen Limburg har exempelvis identifierat sex principer som baserats på Cradle to Cradle varav den ena lyder ”We design enjoyment for all generations”. När denna princip sedan utarbetats i mer detalj låter den på många punkter inte alls olik våra normativa principer för social och ekonomisk hållbarhet. Att designa njutning för alla generationer innebär enligt Limburgprinciperna och The Cradle to Cradle Network att agera socialt ansvarsfullt, att skapa möjligheter för kulturell och utbildningsmässig förbättring och främja innovation, kreativitet och hållbarhet. Det innebär också att främja social rättvisa genom att leverera konkurrenskraftigt prissatta varor och tjänster som möter kundernas behov samtidigt som de bidrar till kvalitet och bekvämlighet i livet. Dessa varor och tjänster ska inte belasta kommande generationer med vare sig krav på underhåll eller administration på grund av vårdslös framtagning av produkter, processer och standarder (Out et al. 2011).

Principer för det sociala perspektivet är följaktligen någonting som tillkommit senare och The Cradle to Cradle Network’s arbete med utveckling av principer kan vara till hjälp vid samhälls- och stadsplanering. Perspektivstudien innehåller också utvärderingar av ett antal olika projekt utifrån dessa sex principer och då blir det något mer konkret.

7.3.3 Cradle to Cradle och ekonomisk hållbarhet

Prissättning sker efter både direkta och indirekta kostnader

Designteorin Cradle to Cradle har som sitt ultimata mål att vi människor ska designa och planera helt hållbart, inte bara mindre ohållbart. Miljöekonomi är ett svårt område men det är inte svårt att se vilka konsekvenser ett helt hållbart tillvägagångssätt hade fått för de miljökostnader som dagens praxis ofta innebär. Om tillverkning, användning och hantering av en vara innebär negativa konsekvenser för miljön bör den enligt vår normativa princip kosta företag och konsument därefter. Att designa enligt Cradle to Cradle kan enligt ett sådant tankesätt vara ett ekonomiskt hållbart alternativ.

Leva på räntan och inte av naturkapitalet

Som designteorins främsta ekonomiska argument får långsiktigheten hållas. Att designa byggnader och miljöer som är självförsörjande när det gäller energi, på egen hand renar dagvatten och restvatten samt bidrar till den biologiska mångfalden i närmiljön kan anses vara en ekonomiskt tilltalande investering. Det är då själva investeringen som är den stora kostnaden.

Att designa material som kan återanvändas i oändligheten låter också som en investering som skulle kunna betala sig på sikt. Kretsloppstänket för material är också ett exempel på denna långsiktighet, då vi bor på en planet med ändliga resurser.

Motargument för stora förändringar är ofta att de är just stora. Att till exempel förse världens byggnader med utrustning för egen energiförsörjning är en investering som för många kan kräva en del övertalning. Hur logistiken för en världsomspännande materialåteranvändning skulle se ut är en annan intressant fråga. Här är dock tankesättet med att all hållbarhet är lokal en intressant aspekt då det avsevärt skulle förenkla en sådan logistik om material inte behövde färdas så långt.

Product stewardship – Ta ansvar för hela värdekedjan

På temat att ta ansvar för hela värdekedjan gör McDonough & Braungart (2002) en jämförelse mellan människor och myror. Världens myror utgör en större total biomassa än oss människor och liksom vi finns de att hitta på i princip varje landmassa på planeten. Trots detta utgör de inget problem för resten av världen då allt de gör och använder återvänder till naturens Cradle to Cradle-cykler. Om vi kan uppnå detta så tar vi också ansvar för hela värdekedjan.

Design, tillverkning och planering enligt Cradle to Cradle, som det framställs i teorin, stämmer väl överens med att ta ansvar för hela värdekedjan, från vagga till vagga till vagga och så vidare. Som precis nämnts så är logistiken för att möjliggöra detta viktig men lika viktig är inställningen och viljan hos brukare av varor, miljöer och tjänster att också leva efter Cradle to Cradle.

Det är dock en intressant fråga om det innebär "att ta hand om hela värdekedjan" att över huvud taget tillverka alla dessa produkter. Det talas mycket om dagens överkonsumtion i västvärlden och som tidigare behandlats så har bland andra miljöekonom Tim Jackson (2009) diskuterat en omdefinition av välståndet. Jackson (2009) ställer sig frågan om det behöver finnas en direkt parallell mellan materiellt välstånd och lycka eller om det är möjligt att komma fram till

en definition av välstånd som inte bygger på ”slentrianmässiga antaganden om konsumtionstillväxt” (Jackson 2009, sid. 51).

McDonough & Braungart (2002) menar att olika syn på begreppet tillväxt var en återkommande källa till konflikt i Bill Clintons ursprungliga råd för hållbar utveckling, som sammanträdde mellan 1993 och 1999. Detta råd bestod av 25 representanter från näringsliv, regering, diverse sociala grupper och miljöorganisationer. Medan representanterna från näringslivet ansåg att handeln måste ha tillväxt för att ge sig själv bränsle så förknippade miljöaktivisterna kommersiell tillväxt med större urban utbredning, förlust av naturområden, föroreningar, förgiftning och global uppvärmning. Då McDonough & Braungart (2002) poängterar att en transformation till en *eco-effective* vision inte sker över en dag utan kräver mycket *trial and error*, så är diskussionen kring om tillväxt genom konsumtion bör fortsätta som vanligt, i en övergångsfas, intressant. Här blir också frågan om den globalisering som världen i dag genomgår kan strida mot den lokala anda som också förespråkas i Cradle to Cradle aktuell. Dessa frågor behandlas vidare i kapitel 8 Diskussion & Slutsats.

7.3.4 S.W.O.T – analys

Nedan presenteras en S.W.O.T – analys av Cradle to Cradle som designteori för hållbar stadsutveckling.

	STYRKOR	SVAGHETER	MÖJLIGHETER	HOT/SVÅRIGHETER
EKOLOGISKT PERSPEKTIV	Kretsloppstänkande Positiv i stället för mindre negativ Ge tillbaka till naturen Enkelt, bra retorik	Inte utvecklat var nya material ska komma ifrån Vad händer med användande av naturresurser i en övergångsfas?	Samlar flera tidigare teorier till helhetstänk Omvandlar gammal teori till praktisk strategi. Känns mer genomförbart Anpassning till lokala förutsättningar	Omställning till Cradle to Cradle innebär stora logistiska insatser Förnyelsebar energi har inte samma förutsättningar överallt Tillväxt genom konsumtion fortsätter att utarma planeten i en övergångsfas
SOCIALT PERSPEKTIV	Hälsa och välmående genom giftfria material och miljöer	Inte utvecklat	Letar efter möjligheter i social diversitet mot vilket städer ofta är på väg Inbjuder till lokal anpassning av Cradle to Cradle	Teorin ger inte en bred grund att gå på vid fortsatt utveckling, vilket kan medföra spretiga tolkningar
EKONOMISKT PERSPEKTIV	Ansvarsfull produktion Långsiktighet och miljöhänsyn Självförsörjning av förnyelsebar energi Ekonomisk vinning genom miljöhänsyn	Inte utvecklat var nya material ska komma ifrån Ska globalisering fortsätta samtidigt som all hållbarhet är lokal? Investeringar i förnyelsebara energikällor är inte lika lönsamma överallt	Ekonomisk hållbarhet genom anpassning till naturen - <i>win-win</i> Investeringskostnader har potential att betala tillbaka sig <i>Good will</i> för medvetna företag	Tillväxt genom konsumtion fortsätter att utarma planeten i en övergångsfas Stora investeringskostnader

7.4 Modell appliceras i utveckling av Kilen

Detta kapitel innehåller ett konceptuellt gestaltungsförslag över hur en ekologisk, socialt och ekonomiskt hållbar utveckling, inspirerat av Cradle to Cradle, skulle kunna te sig i området Kilen. Konceptuellt är förslaget i den bemärkelsen att planerna främst ska ses som exempel på hur de olika fokusområdena i Ronneby kommuns kvalitetsprogram skulle kunna hanteras i fysisk planering. Det är främst en visuell framställning och först presenteras en övergripande gestaltning i plan, snitt och vyer. Därefter följer en plan för vart och ett av kommunens fokusområden, energi, biologisk mångfald i utemiljön, social mångfald och vatten, med exemplifieringar på planeringsåtgärder för att arbeta med dessa. De exempel på gestaltning som presenteras i fokusplanerna är inspirerade av den forskning som ligger till grund för kapitel 5 Fokusområdena. Där kan läsaren få en närmare inblick i flera av de olika lösningar som exemplifieras nedan.

Denna gestaltning bygger på resultaten i uppsatsens diskussion kring vad hållbar stadsutveckling innebär, samt resultaten i hållbarhetsanalysen av Cradle to Cradle. Exempel på hållbar stadsutveckling inom Ronneby kommuns fokusområden har använts som verktyg vid denna gestaltning. Vi väljer vi att komplettera designteorin Cradle to Cradle på vissa punkter och modifiera den på andra, utifrån de normativa principer som vi anser ska ligga till grund för hållbar stadsutveckling.

7.4.1 Kilen – Ett hållbart exempel i Ronneby

Det nya Kilen är lika mycket ett område för hela Ronneby som det är ett bostadsområde. Genom sitt centrala läge, i direkt anslutning till stationen, är området det första som besökaren får kontakt med när han/hon besöker Ronneby, se Figur. 10 sid. 82.

I stället för att jobba mot den bullrande järnvägen så jobbar detta gestaltungsförslag för att integrera tåget och på så sätt förvandla det stationsnära läget till en tillgång för området. Avstigningen är därför flyttad norrut och en extra perong är tillagd för avstigning på båda sidor av spåret. Detta gör Kilen till en naturlig och integrerad del av stationsområdet. Genom att lyfta upp den byggnadsdel som är närmast avstigningen på pålar motverkas buller på byggnadens första plan, samtidigt som en visuell kontakt skapas mellan stationsområdet och Ronnebyån, se Figur. 11 sid. 83. En ny bred gång- och cykeltunnel under

järnvägen förbinder det nya stationsområdets östra och västra sida.

I övriga delar av området planeras grönska, vallar och växtbeklädda murar som bullerskydd mot järnvägen.

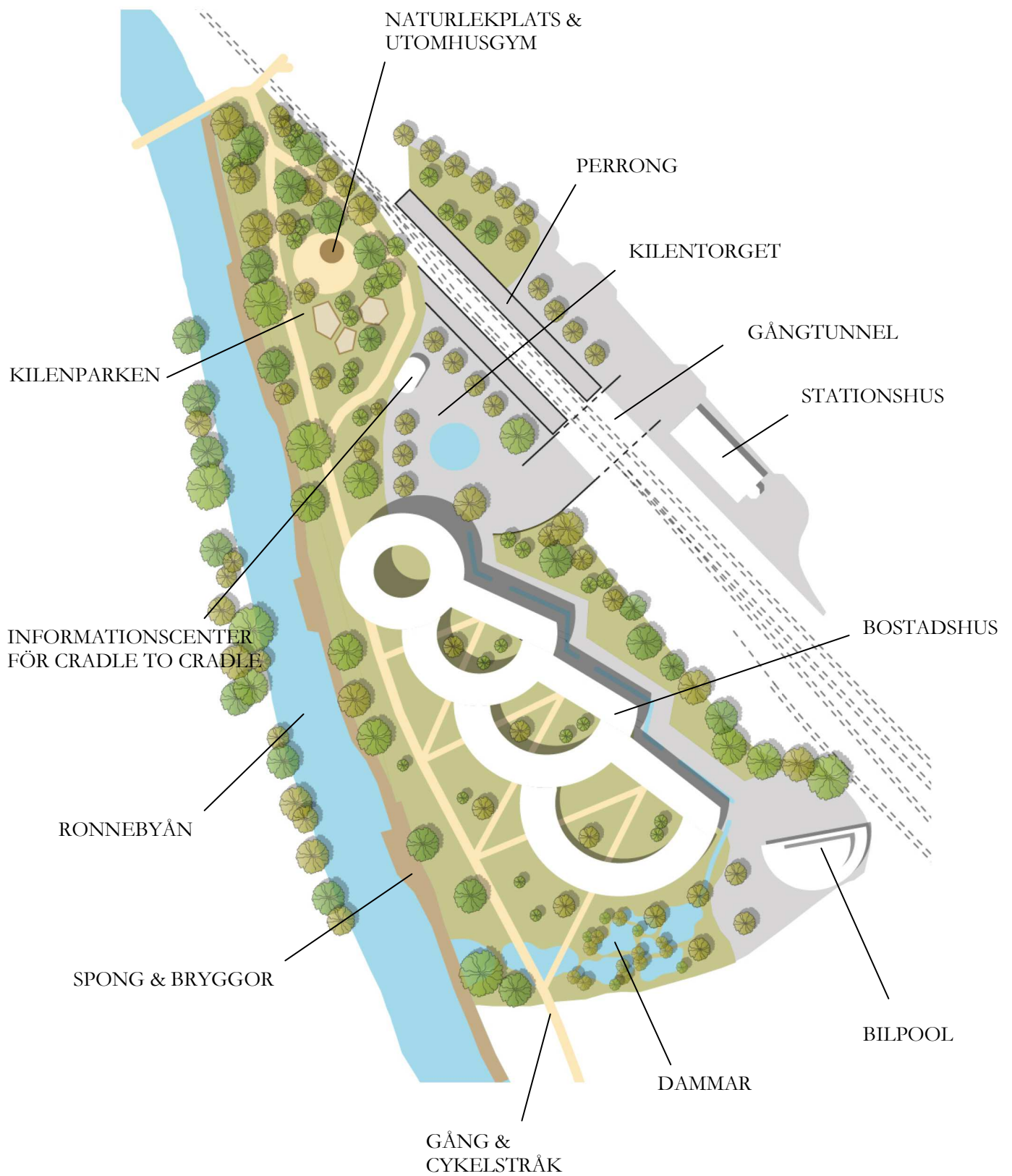
Den nya Kilenparken och det nya Kilentorget, med dess Informationscenter för Cradle to Cradle, i områdets norra del, blir en naturlig mötesplats i anslutning till stationen. Då Cradle to Cradle är kommunens inriktning är det naturligt att informationscentret är det första som besökaren får kontakt med.

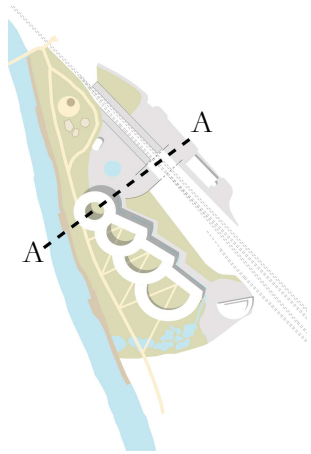
Stråket som förbinder Ronneby centrum med Brunnsparken, längs med Ronnebyån, förstärks med ett gångstråk nere vid vattnet och tillgängliggörs.

Bostadsgårdar som är öppna för allmänheten, med siktlinjer ner mot stråket vid ån, ger en välkomnande känsla för besökaren.

I denna gestaltning är Kilen tänkt att utgöra ett pedagogiskt exempel där hållbar stadsutveckling studeras, konkretiseras och exemplifieras. Insatser för detta illustreras närmare i planerna för vart och ett av fokusområdena.

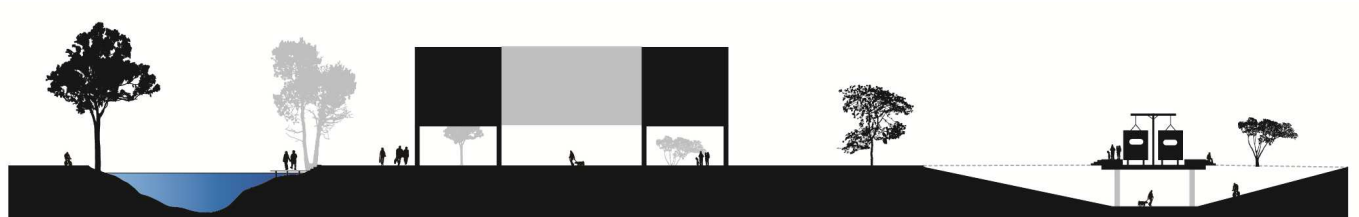
Liksom hela området är även bebyggelsen framtagen för att manifesteras utvecklingens goda intentioner och avser väcka uppmärksamhet på ett smakfullt sätt. Den är framförallt utformad för att optimera utnyttjandet av förnyelsebar energi, genom exempelvis att huskropparna är vända i sydvästlig riktning för maximal solupptagning, samt att bebyggelsen är stigande i nordlig riktning för minimal skuggning, se Figur. 14 sid. 83.





Figur. 12 - Den streckade linjen visar var snitt A-A är draget

Snitt A-A

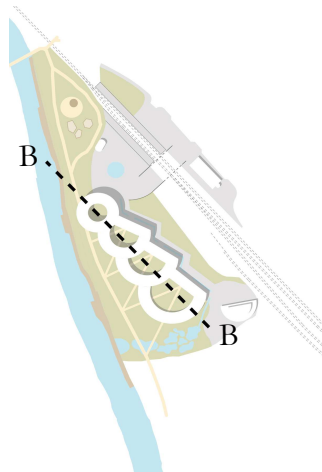


Figur. 11 - Snitt i väst-östlig riktning med Ronnebyån i väster och järnvägen i öster. Den nordligaste delen av bebyggelsen, i anslutning till Kilentorget, är upphöjd vilket ger en visuell kontakt mellan det nya stationsområdet och stråket vid Ronnebyån.

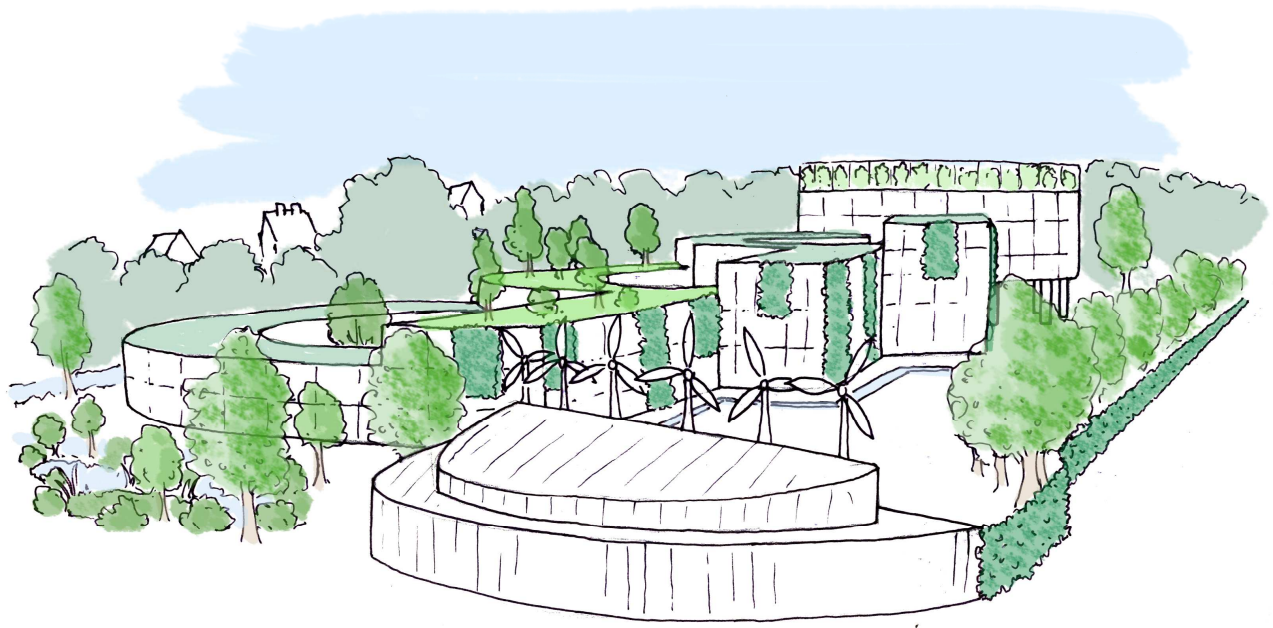
Snitt B-B



Figur. 14 - Snitt i nord-sydlig riktning. Bebyggelsen är stigande i syd-nordlig riktning vilket ökar antalet soltimmar mot fasaderna.



Figur. 13 - Den streckade linjen visar var snitt B-B är draget



Figur. 15 - Vy i nordvästlig riktning från Fredriksbergsbron, i utkanten av områdets sydöstra hörn.

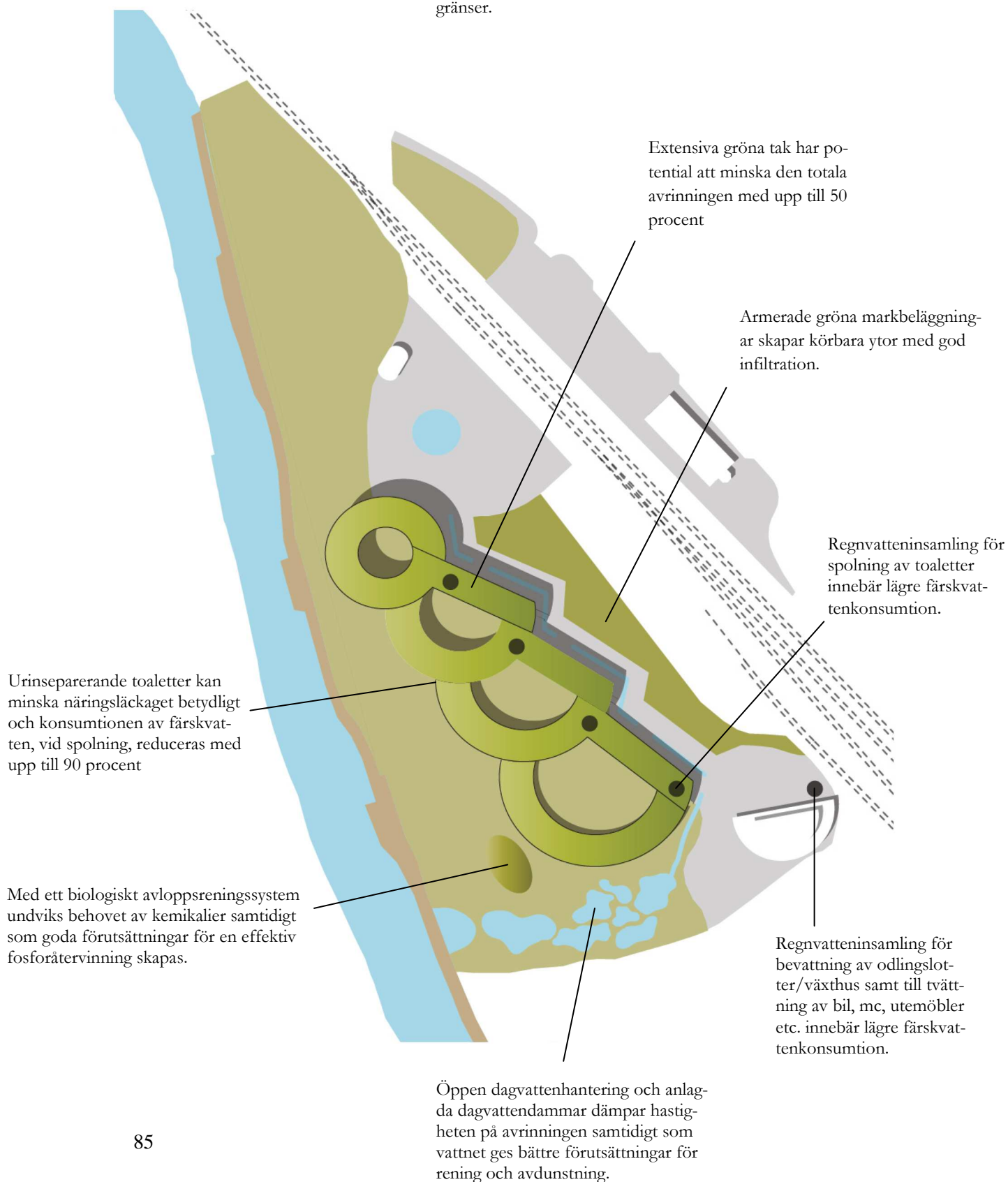


Figur. 16 - Vy i nordlig riktning vid stråket längs med Ronnebyån.

7.4.2 Vatten

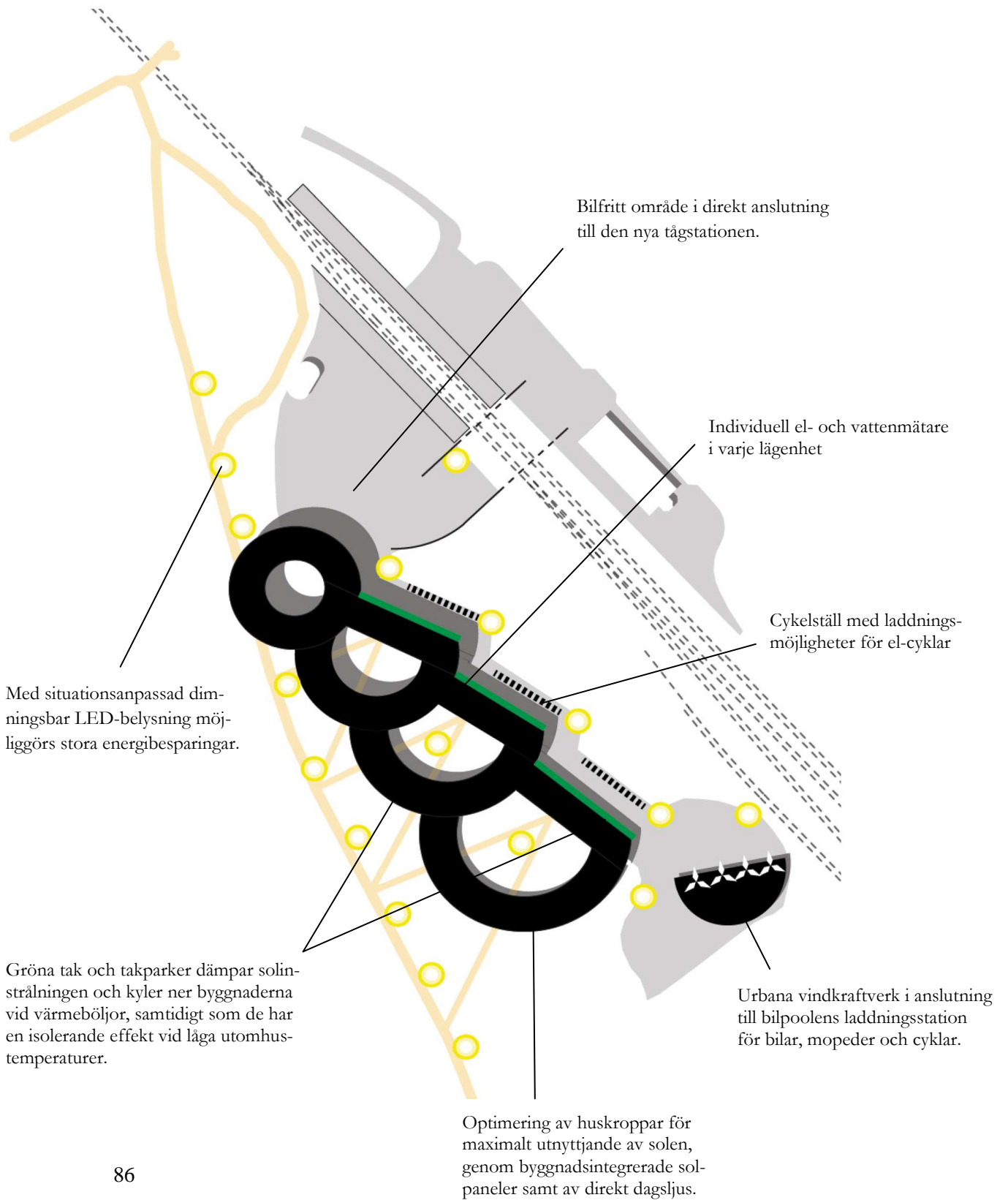
Figur. 17

LOD – Lokalt omhändertagande av dagvatten för fördröjning och infiltration inom områdets gränser.



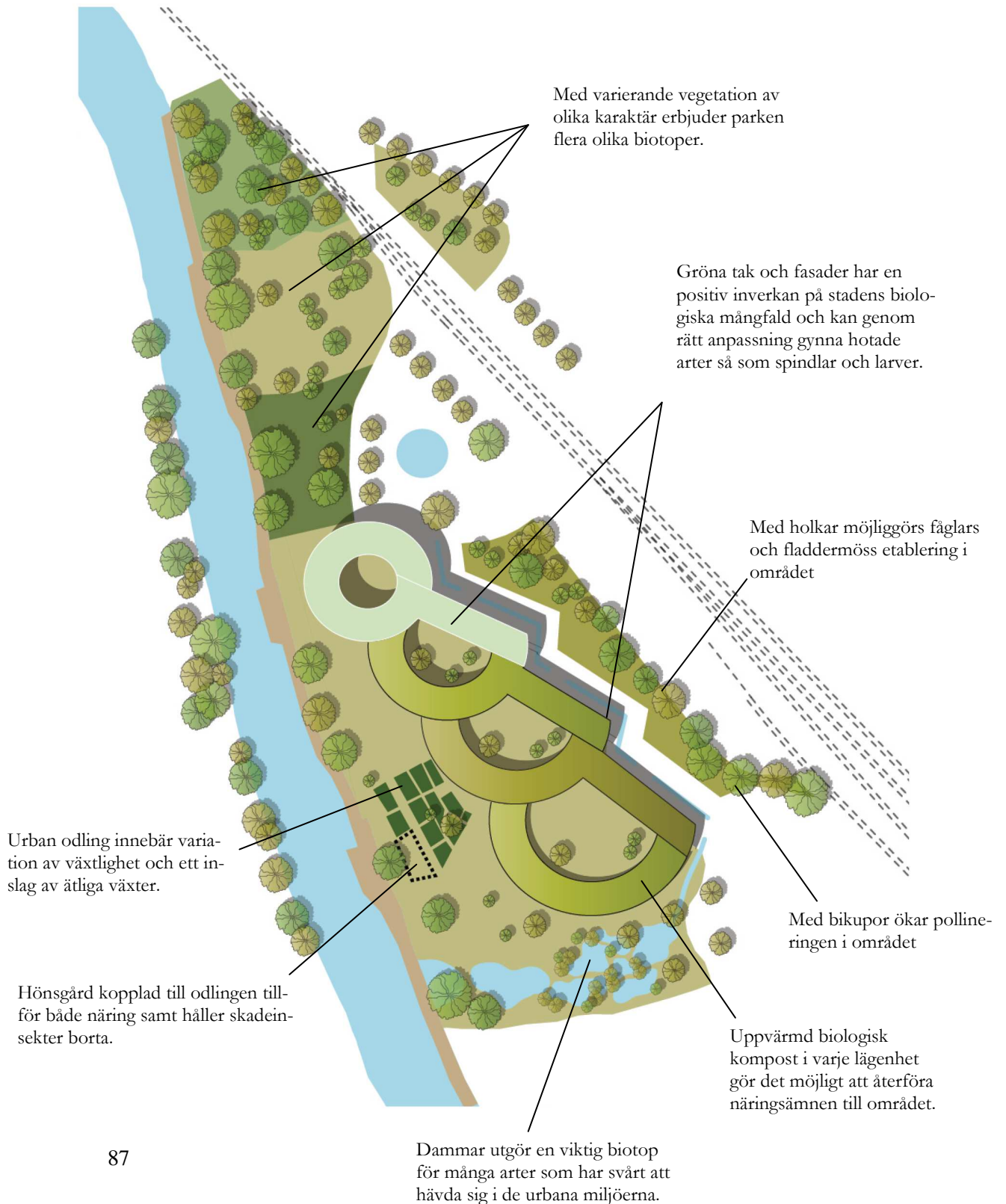
7.4.3 Energi

Figur. 18



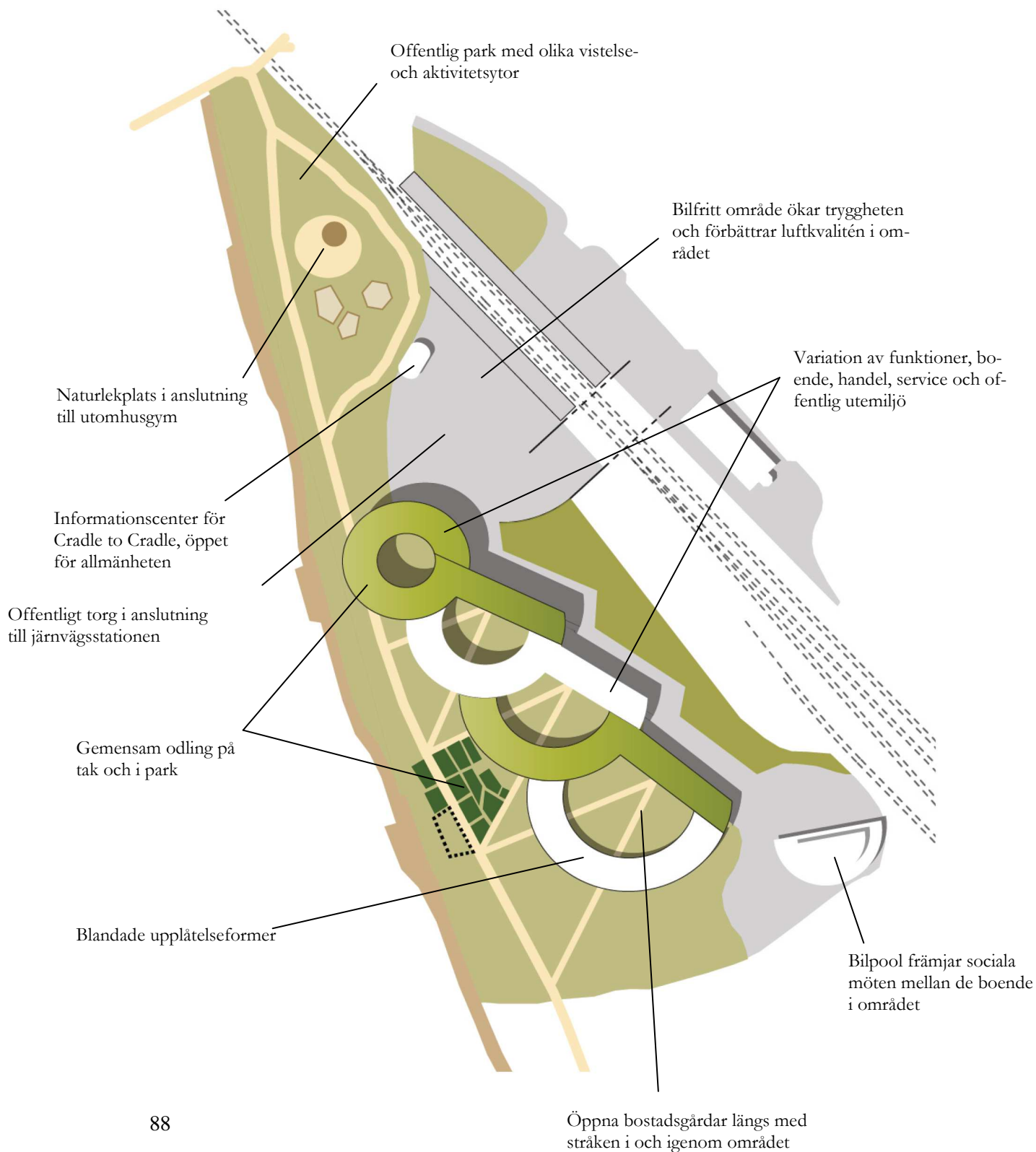
7.4.4 Biologisk mångfald

Figur. 19



7.4.5 Social diversitet

Figur. 20



8 Diskussion & Slutsats

8.1 Vad är då hållbar stadsutveckling?

Då det var nödvändigt inför uppsatsens analysdel att redan ha fastslagit vad hållbar stadsutveckling innebär för oss, är ovanstående frågeställning redan diskuterad i kapitel 2 Teori. Genom att sätta olika teorier och synsätt inom hållbarhetsbegreppets tre aspekter med och mot varandra, förmedlas där en bild av de övergripande normativa principer som vi anser skulle kunna utgöra riktmärken för att bedriva hållbar stadsutveckling. Diskussionen kring innebörden av hållbarhetsbegreppet är dock ett resonemang som kommer att fortsätta och som behöver fortsätta. Det hänvisas till kapitel 2 Teori, avseende fördjupning i denna fråga och här ges istället en mer övergripande sammanfattning av vårt sätt att se på hållbar stadsutveckling.

Hållbar stadsutveckling är ett begrepp som antingen kan anses sakna en definition eller ha många definitioner. Vi definierar hållbar stadsutveckling som ”Att idka hållbar utveckling i kontexten av stadsplanering”. Hållbar utveckling väl-

jer vi att definiera med ”En utveckling som strävar efter att uppnå var människas välbefinnande i samklang med planetens och den övriga biosfärens välbefinnande, både på kort- och lång sikt”. Hållbar utveckling kan således anses vara ett samlingsnamn för att sätta en vilsekommen utveckling på rätt spår och hållbar stadsutveckling ska svara på hur det ska göras.

Mer utförligt handlar hållbar utveckling enligt oss om att den utveckling som bedrivs måste hållas inom ekosystemens och, i den stora skalan, hela biosfärens bärkraft. Människan får som art inte kompromissa med övriga arters chanser att överleva och frodas och hållbar utveckling ska följaktligen ta hänsyn till miljön.

Samtidigt som alla arters välbefinnande ska främjas innehåller definitionen också kravet på alla människors välbefinnande. En människas välbefinnande innefattar mat för dagen, fysisk- och psykisk hälsa, rätten till utbildning, tak över huvudet och trygghet etc. För att ett världsomspännande välbefinnande ska kunna möjliggöras för den globala populationen krävs jämlikhet. Jämlikhet, som för oss står för alla människors lika värde, innebär att alla människor, oavsett exempelvis kön, härkomst eller tro ska ha samma möjlighet till välbefinnande enligt ovanstående definition.

Sett till begreppets ofta diskuterade tre dimensioner, den ekologiska, sociala och ekonomiska, så innefattar inte vår definition den sistnämnda. Detta grundas på att vi, i enlighet med Jackson (2009), inte anser att välbefinnande behöver vara beroende av ekonomiska faktorer eller så kallat materiellt välstånd.

Övergripande kan det antas att många är relativt överens om de ultimata målen med hållbar utveckling. Det är just vägen för hur människan ska nå dit som skiljer synsätten åt. Valet av hur olika aspekter ska prioriteras och hur dessa kan kollidera med varandra har tidigare beskrivits som *wicked problems* (Rittel & Webber 1973). Ju mindre vetskap en planerare har om ett projekts negativa konsekvenser desto mindre komplex kan planeringsprocessen antas bli. Det kan därför anses att en planerares beslutsprocess, på vissa plan, var lättare i en tid då det till exempel inte på samma sätt togs hänsyn till ekologiska konsekvenser. Planerare i dag står inför en spännande utmaning då antalet *wicked problems* ökar med vår ökande visdom kring ekologiska och sociala konsekvenser.

8.2 Cradle to Cradle och hållbar utveckling

I kapitel 7 Nuläge & Hållbarhetsanalys ställs designteorin Cradle to Cradle mot de normativa principer som vi anser vara vägledande vid hållbar stadsutveckling. Detta avsnitt utgör en diskussion kring denna analys.

Det diskuterade gapet mellan teori och praktik är en återkommande utmaning när det talas om hållbarhetsbegreppet. Enligt våra definitioner skulle det kunna uttryckas som att gapet uppstår mellan hållbar utveckling och hållbar stadsutveckling. Det är i den hållbara stadsutvecklingen som visionen hållbar utveckling blir möjlig att synliggöra. För att stora förändringar ska kunna genomföras och avgörande åtgärder kunna vidtas är det därför väsentligt att begreppen konkretiseras. Genom att ta ner hållbar utveckling till hållbar stadsutveckling på den enskilde människans nivå, med hjälp av tydlig exemplifiering, skulle begreppen, med större allmän förståelse, kunna användas i stadsplanering.

Kort sammanfattat är Cradle to Cradle en designteori som samlar ett antal vedertagna teorier inom hållbar utveckling och gör en insats för att konkretisera dessa för praktisk tillämpning. Exempel på vedertagna teorier är, som nämnt, tankar kring att sluta kretslopp, värnande om biologisk mångfald och användandet av förnyelsebar energi. I likhet med begreppet hållbar utveckling kan designteorin på en del plan anses vara av en mer svävande och filosofisk karaktär, medan den på andra plan djupdyker i detaljerade beskrivningar av praktisk tillämpning. Exempel på praktisk tillämpning vänder sig i dag mest mot tillverkningsindustri och byggnadsarkitektur. I resonemanget kring gapet mellan teori och praktik kan designteorins intentioner att översätta hållbar stadsutveckling som "religion" till hållbar stadsutveckling i praktiken ses som efterlängtade.

Det hade självklart varit önskvärt att Cradle to Cradle kunde utgöra ett färdigt recept på hur hållbar utveckling ska utföras i praktiken, men som det ser ut i dag så är det inte ett färdigt paket. Som designteori kan det ifrågasättas om Cradle to Cradle kan stå för sig själv när det kommer till att planera våra städer hållbart. Då en så stor och viktig del som den sociala aspekten i princip utlämnas så anser vi att designteorin borde kompletteras med normativa principer för socialt hållbar stadsutveckling. Det är det som bland annat The Cradle to Cradle Network arbetar med och vi återkommer till detta.

Det finns något användbart i designteorins grundares sätt att framställa Cradle to Cradle som en produkt, vilken inte bara handlar om *good will* utan också om ekonomisk vinning. Om en kommun, ett företag eller enskild person kan göra en ekonomisk vinning på att välja ett hållbart alternativ så har den hållbara stadsutvecklingen fått en ordentlig skjuts i rätt riktning. På detta plan kan ett miljöekonomiskt tänk läsas in och att få med sig den ekonomiska aspekten kan ses som avgörande för att uppnå slagkraft med en designteori som Cradle to Cradle. Det går emellertid att ifrågasätta det ställningstagande som Cradle to Cradle tar för ekologisk modernisering. Förespråkarna för Cradle to Cradle talar om att vi genom ett anammande av denna designteori ska kunna fortsätta med vårt nuvarande vardagsliv fast på ett hållbart sätt. Är kanske en kombination nödvändig för en eventuell omställning? Det kan anses att samhället, åtminstone i en potentiell övergångsfas mot en utveckling baserad på Cradle to Cradle, också skulle behöva nya normativa principer för till exempel minskad konsumtion. Då majoriteten av de produkter som tillverkas i dag, liksom de material de tillverkas av, inte tas fram enligt Cradle to Cradle så lär mycket naturresurser behöva utvinnas även vid en övergång. Frågan är om dessa naturresurser över huvud taget finns och om världen hinner med att göra en sådan omställning utan att en beteendeförändring också sker. Ett flertal naturresurser hotar redan med att ta slut och människans miljöpåverkan är som bekant över rimliga gränser.

Om transformationen till Cradle to Cradle, efter en övergång, sedan har resulterat i att all tillverkning, konsumtion och exploatering i framtiden innebär positiva effekter på miljön, så skulle detta även innebära positiva konsekvenser av att människan återupptog sin överkonsumtion. Det kan dock anses nödvändigt att minska produktion och konsumtion fram till att miljövänliga alternativ för dessa processer och beteenden är presenterade och genomförda. Det skulle också kunna tolkas in en motsättning i designteorins mål med att kunna fortsätta som vi gör i dag genom att modernisera ekologiskt, samtidigt som det förespråkas att all hållbarhet är lokal. Att fortsätta producera, konsumera och resa enligt dagens globala tillväxtkarusell kan tyckas svårt att kombinera med en övergång till ett mer lokalt tänkande.

Det är i dessa motsättningar som normativa principer för beteendeförändring skulle kunna komplettera designteorin Cradle to Cradle och göra den mer realistisk att genomföra.

Då uppsatsens inriktning är hållbar stadsutveckling och uppgiften delvis handlar om att utveckla ett hållbart område, så fortsätter nu diskussionen med fo-

kus på hur Cradle to Cradle skulle kunna kompletteras i en kontext av rumslig planering.

8.3 Cradle to Cradle i rumslig planering

De exempel på Cradle to Cradle i rumslig planering som tas upp i uppsatsens teoridel har mycket gemensamt. Venlo Greenpark, Brainport Avenue och insatserna i Chicago har alla goda intentioner, men inget av dessa projekt kan säga sig vara Cradle to Cradle. Element av designteorins ambitioner, eller *C2C elements*, kan dock skönjas i samtliga projekt, exempelvis en strävan efter förnyelsebar energi och miljövänlig transport. I ett stadsplaneringssammanhang finns det dock så många element och aktörer inblandade att ett område, för vare sig industri eller boende, i dag till synes inte kan planeras fullständig Cradle to Cradle. Men är det omöjligt?

Under en *workshop* i Cradle to Cradle på Soft Center i Ronneby, den 9 mars 2012, hölls en *brainstorming* kring hur en förskola, som planeras i staden, skulle kunna te sig enligt designteorins principer. Flera grupper kom, utan varandras påverkan fram till att svaret nog hade fått bli att starta en utomhusförskola. Den bakomliggande tanken var då att om inget byggs alls så blir det Cradle to Cradle. Motiveringen löd att det åtminstone inte blir någon negativ påverkan på landskapet, samtidigt som barnen får en sund och giftfri miljö att vistas i, nämligen naturen. Då en grundläggande målsättning för designteorin emellertid är att göra någonting “mer”, fast med positiv inverkan i stället för “mindre negativ”, så fallerar idén om vi väljer att inte göra något alls. Någon i gruppen menade i stället att det som tilltalar mest med designteorin Cradle to Cradle är att den värnar om planetens bästa samtidigt som den främjar människans utveckling. Tanken om att gå tillbaka till ett liv som jägare och samlare med motiveringen att det är teknologin som lett oss till vår svåra situation står mot idén om att det är tekniken som ska rädda oss. Betendeförändring genom ändrade normsystem står mot den ekologiska moderniseringen. Mellanvägen är dock fortsatt intressant att diskutera. Är det möjligt för människan att stoppa de processer som medför en negativ inverkan, fram till dess att nya vägar finns för att uppnå samma resultat, fast på ett miljövänligt och hälsofrämjande sätt?

Här har förespråkarna för designteorin en stor utmaning framför sig. Hur är det möjligt att sälja in en inriktning, som propagerar för “att göra någonting bra i stället för mindre dåligt” när den i själva verket inte når fram till ett håll-

bart resultat själv. I detta läge är själva intentionen viktig och det är också viktigt att förmedla den. Att arbeta med *C2C elements* kan tolkas som att agera helt hållbart på de områden där det är tekniskt möjligt och samtidigt reducera negativ påverkan på de områden där Cradle to Cradle ännu inte är ett alternativ.

Det kan ses som ett stort hinder vid hållbar stadsutveckling att ekonomin sätter gränserna för hur hållbart ett projekt "har råd" att vara. Det skulle kunna te sig som en självklarhet att de miljövänligaste alternativen alltid ska användas. I en föreläsning om Cradle to Cradle, sedd på youtube, lyfter William McDonough fram den internationella rymdstationen ISS som exempel. Rymdstationen är självförsörjande på el genom solenergi och renar och cirkulerar vatten i ett slutet kretslopp. Tekniken finns där och McDonough ställer sig frågan varför vi inte börjar bygga rymdstationer hemma på jorden också.

Avseende förnyelsebar energi så går det också att ifrågasätta hur tekniken för bland annat solpaneler och vindkraft tas fram och hur de tillverkas. Ett vindkraftverk som inte är tillverkat av fullt återanvändningsbart material kan heller inte anses vara Cradle to Cradle.

8.4 Cradle to Cradle och gestaltning av Kilen

Cradle to Cradle förespråkar som nämnt att det ska vara en ekonomisk vinning i att välja det hållbara alternativet. Enligt vårt sätt att se det finns det också andra värden, eller mjuka värden, att se till än de rent ekonomiska. Vid en genomtänkt planering, av exempelvis ett område som Kilen i Ronneby, finns det möjlighet att många av dessa mjuka värden också kan räknas hem som en ekonomisk vinning i ett senare skede. Om termen miljöekonomi används så går till exempel ett hänsynsfullt agerande mot miljön att räkna som en ekonomisk vinning. Så även kostnadsbesparingar från värden om Ronnebybon får en hälsosammare miljö att leva i. Det mervärde som en lyckad och pedagogisk utformning av området Kilen skulle kunna innebära för Ronneby, Sverige och övriga världen, när det gäller hållbar stadsutveckling, är ytterligare en vinning. Om Kilen skulle bli ett välkänt, hållbart exempel, likt exempelvis Bo01 i Malmö, så finns det mer ekonomisk vinning att addera då staden Ronnebys varumärke stärks.

Inriktningen för vår konceptuella gestaltning av Kilen är att området ska slå ett slag för en ny nivå på hållbar stadsutveckling. Genom att se och lära av tidigare exempel, samt att våga satsa på ny innovation, är Ronneby kommun något

intressant på spåren. Det lär vara av vikt att vinningar inte bara räknas i kort-siktigt ekonomiska sådana. Kommunen bör också tillåta sig att satsa på det oprövade. Planeringen ämnar vara noggrant genomtänkt och varje element i området ska ha någon positiv funktion, miljöekonomisk, socialt främjande, pedagogisk eller kostnadsekonomisk. På de områden där det i dag inte är möjligt att uppnå hållbarhet, till exempel ett fullständigt slutet kretslopp eller ett material som kan gå från vaggan till vaggan, är det i alla fall önskvärt att intentionen och strävan mot det målet, lyser igenom.

Detta förespråkar således en planering av Kilen som har en ekologisk inriktning enligt Cradle to Cradle och som samtidigt utgör ett pedagogiskt exempel som uppmuntrar till beteendeförändring. Denna beteendeförändring kan till exempel handla om ökad sparsamhet med, för många, till synes självklara resurser såsom vatten och el, samt en uppmuntran att välja mer miljövänliga alternativ. Urban odling kan ge en förståelse för närodlat, genomtänkt infrastruktur främjar val av cykel och tåg i stället för bil och ett synliggörande av hållbara lösningar kan ge en stolthet och ett engagemang hos både boende och besökande. Nya och nygamla innovationer att satsa på kan utgöras av till exempel urban vindkraft, olika former av solenergi, biologisk vattenrening, uppvärmd biologisk kompost i varje lägenhet som bidrar med matjord till odlingen, smart belysning i området med lampor som lyser efter behov, laddning av el-cyklar med hjälp av flödet i Ronnebyån etc.

Men räcker det med sådana planeringsinsatser för att ett hållbart leverne ska förverkligas i Kilen? Helt hållbart blir det inte än, det har vi redan rätt ut, men om Ronneby kommun på ett pedagogiskt sätt fortsätter ta ansvar för att informera och utbilda medborgare och företag om områdets intentioner så ökar chanserna för en positiv utveckling.

Ett bostadsområde har historiskt planeras av människor för människor. Planering enligt både ett ekologiskt hållbart perspektiv och enligt Cradle to Cradle sker för människor och miljö. En fara med att fokusera på det ekologiska är dock att miljöaspekter kan komma in på bekostnad av det sociala perspektivet. I stadsutveckling får inte människan glömmas bort. Vi lägger i vår gestaltning även stort fokus på människan och anser, liksom de vid projektet Brainport Avenue i Eindhoven, att ett skapande av mångfald i rummet har potential att leda till en trivsam boendemiljö (Brainport Avenue, hemsida 2012). Skapandet av en trivsam boende- och vistelsemiljö är en viktig komponent och ökar chanserna för att ett projekt som Kilen ska lyckas. Här avses både en social mångfald, enligt Boverket (2010), och en mångfald av funktioner, enligt Ull-

stad (2008). Angående den sociala mångfalden, eller diversiteten, så har vi valt att ta ett socio-ekonomiskt avstamp i vår gestaltning. Då inte Ronneby har samma utgångsläge som storstäder såsom Malmö när det gäller kulturell diversitet (Gillanders, muntligen 2012), så avgränsar sig denna uppsats från det komplexa etnicitetbegreppet. Vid gestaltning för att främja social diversitet och social mångfald, har det inte gjorts någon skillnad på olika kulturer i Ronneby utan istället setts ur ett perspektiv där alla människor är Ronnebybor eller besökare. Att förespråka en transformativ planering, likt Orrskog & Bradley (2006), är av vikt, liksom att processen involverar ett arbete med social och miljömässig rättvisa. Olikheter ska inte heller ignoreras då alla grupper i samhället bör ges möjlighet att göra sin röst hörd i planeringen. I denna gestaltning och utifrån de givna förutsättningarna ses det dock på Ronnebys sociala diversitet ur ett ekonomiskt perspektiv. Exempel på hur det arbetas med att uppnå social mångfald i området är således diversifierade boendeformer och en mångfald av aktiviteter och funktioner för att tilltala en bred brukargrupp. Genomgående i uppsatsens konceptuella gestaltning har det arbetats med en öppenhet i området. Tanken med detta har varit att besökande ska känna sig lika välkomna i området som de boende, samtidigt som platsen ska vara tydligt integrerad och samspela med omgivningen. Ett exempel på gestaltning av detta är en flytt av perrongen norrut. Samtidigt planeras en ny perrong för avstigning även på den sidan av spåret där det nya området är beläget. Denna insats, tillsammans med en ny bred gångtunnel under spåret, leder till att området blir en del av stationsområdet och knyter ihop det med centrum.

En visuell kontakt mellan stationen och Ronnebyån är ett verktyg som använts för att suddas ut fysiska och mentala barriärer. Siktlinjer genom bostadsgårdarna är tänkta att fungera på samma sätt. Det stråk som leder mellan Ronnebys centrum och Brunnsparken förstärks och görs mer attraktivt för både fotgängare och cyklister, vilket förhoppningsvis kan leda till en ström av människor genom området. Detta är några exempel på hur vi genom design har arbetat för att främja en social mångfald. Hur olika grupper av Ronnebybor kan involveras redan i planeringsprocessen diskuteras närmare nedan.

Sammanfattat så skulle användandet av *C2C elements* för ett ekologiskt hållbart område, kompletterat med sociala och pedagogiska insatser, kunna ligga till grund för att på sikt bygga en hållbar helhet i området Kilen.

8.5 Hur går Ronneby vidare?

Ronneby kommun har anammat Cradle to Cradle som ett övergripande ramverk genom sitt generella kvalitetsprogram och kan anses tillhöra pionjerna inom denna inriktning. Politikerna i kommunen stödjer denna utveckling (Gillanders muntligen 2012). Att utforma ett specifikt kvalitetsprogram för planeringen av ett område enligt Cradle to Cradle kan till stor del anses vara att bryta ny mark. Cradle to Cradle är, som nämnts tidigare i uppsatsen, sparsamt beprövat i stadsplanering med endast ett fåtal exempel i bland annat Nederländerna och Tyskland. I Sverige är Ronneby första kommun att på allvar ta sig an designteorin.

Att planera hållbart måste anses vara en god intention men det finns ingen svensk kommun som i dag utger sig för att planera ohållbart. Alla kommuner gör så kallade hållbara satsningar, men hållbarhet tenderar ofta att bli en del av en försäljningsretorik och sett ur ett Cradle to Cradle-perspektiv är dessa satsningar ofta bara mindre ohållbara.

Här finns det en möjlighet för Ronneby kommun att göra sin hållbara satsning till något unikt. För att lyckas med detta gäller det dock att få med sig alla på tåget. Det räcker, som diskuterades ovan, inte med att planera hållbart för att ett område ska bli hållbart och därför är kommunens uppgift lika viktig när det gäller att uppmuntra medborgare och verksamheter till ett hållbart agerande. Det är för medborgare och verksamheter som kommunal planering i första hand sker och som konstaterats så behöver invånaren känna sig behövd och delaktig för att på allvar kunna känna en tillhörighet till sin region, stad eller till sitt område. Om Ronneby kommun kan använda sina invånare som det sociala kapital de utgör så är de en viktig resurs. Det skulle kunna leda till att området Kilen även fyller i behovsluckor, vars existens Ronneby kommun i dag är omedvetna om, vilket i sin tur medför ett varmare välkomnande av stadsförnyelsen hos allmänheten. En uppbackning från medborgare och företagare i kommunen kan anses mycket viktigt för utgången av ett stadsutvecklingsprojekt. Om projektet kan medföra en stolthet för, och en lokalpatriotisk anda i den egna kommunen öppnas möjligheter för ett underlättande av den hållbara utvecklingen, liksom för ett spridande av det hållbara budskapet. Öppenhet och information gentemot medborgare och företagare, redan från projektets planeringsstadium, kan därför ses som ett verktyg för att få ut ett så stort mervärde som möjligt. Kommunens goda intentioner skulle kunna få än mer slagkraft genom ett tydligt motiverande av att utvecklingen sker *for the greater good*.

Att det också finns möjlighet för kommunen att på längre sikt vinna ekonomiskt på utvecklingen, kan i ett sådant perspektiv ses som en bonus.

På samma sätt som kommunens medborgare och företag kan utgöra betydande resurser om de informeras i intentionerna med Cradle to Cradle, så är informationen till övriga inblandade parter också av vikt. I ett stort stadsförnyelseprojekt är intressenterna många och för att alla ska dra åt samma håll kan det anses avgörande att rätt spelare deltar, liksom att alla är klara över spelreglerna.

När det kommer till diskussionen om Ronnebys nästa steg i utvecklingen av Kilen så talar stadsarkitekt David Gillanders (muntligen 2012) om den arkitekttävling som kommunen avser att utlysa under våren 2013. I kapitel 4.5 Lokal applicering av generella principer – Arkitekttävling som metod, står det att läsa om det mervärde en arkitekttävling kan ge en uppdragsgivare (Sveriges Arkitekter 2010). Ronneby kommun ska nu överföra intentionerna i det generella kvalitetsprogrammet till ett specifikt kvalitetsprogram för området Kilen. Det specifika kvalitetsprogrammet ska ligga till grund för arkitekttävlingen. En arkitekttävling, för planering av ett bostadsområde, utformad inom ramarna för Cradle to Cradle är någonting unikt i Sverige och Gillanders (muntligen 2012) belyser vikten av tydliga och väl genomarbetade specifikationer. Utformandet av denna arkitekttävling kan ses som en viktig del i att förmedla Ronnebys intentioner utåt. Det är också med tävlingens specifikationer som kommunen har möjlighet att förmedla de krav som ska leda till att projektet verkligen följer de principer för Cradle to Cradle, som grundat det generella kvalitetsprogrammet.

En väl utformad och tydlig arkitekttävling skulle kunna utgöra ett verktyg för Ronneby kommun att förmedla sin unika inriktning inom hållbar stadsutveckling, locka rätt intressenter till projektet och se till att de förslag som presenteras vid tävlingens slut faktiskt speglar de goda intentioner som kommunen har med sin framtida utveckling.

8.6 Slutsats

Hållbar utveckling definierar vi med: ”En utveckling som strävar efter att uppnå var människas välbefinnande i samklang med planetens och den övriga biosfärens välbefinnande, både på kort- och lång sikt.”

Hållbar stadsutveckling definierar vi med: ”Att idka hållbar utveckling i kontexten av stadsplanering.”

Inom ramarna för ovanstående definitioner kan exempel på normativa principer för hållbar stadsutveckling vara att sluta kretsloppen, att se till alla människors lika värde och att leva på räntan och inte naturkapitalet.

Cradle to Cradle är en designteori inom hållbar stadsutveckling och intentionerna med denna är goda. Cradle to Cradle är i dag främst inriktat mot ekologisk och ekonomisk hållbarhet och den viktiga sociala aspekten är inte utvecklad i designteorin. Cradle to Cradle kan således inte stå för sig själv som designteori vid rumslig planering utan måste kompletteras med normativa principer för socialt hållbar stadsutveckling. För ett förverkligande kan Cradle to Cradle, som står för det vi kallar ekologisk modernisering, vinna på att i en övergångsfas ske parallellt med beteendeförändring genom ett ifrågasättande av de normer, för till exempel produktion och konsumtion, som vi lever efter i dag.

En slutsats är således att ekologisk modernisering i kombination med normativa principer för beteendeförändring, kan leda till hållbar stadsutveckling.

Det är viktigt för Ronneby kommun att få samtliga aktörer att dra åt samma håll vid utvecklingen av området Kilen. Samtidigt som det planeras hållbart är det essentiellt att också göra det enkelt och självklart för Ronnebybon att leva hållbart. Att planera ett område med Cradle to Cradle som ramverk kan utgöra ett viktigt steg i den hållbara stadsutvecklingen. Inte minst som en manifestation av goda intentioner, en plattform för innovation inom ekologisk modernisering, ett pedagogiskt exempel samt en uppmaning till brukaren och betraktaren att också leva hållbart.

9 Projekt Hållbara Kilen

9.1 Projektidé

Med resultaten i uppsatsen *Hållbar Stadsutveckling enligt principerna för Cradle to Cradle - från teori till praktik i Kilen, Ronneby* som utgångspunkt, går projektet *Hållbara Kilen* först och främst ut på framtagandet av ett program med specifikationer för en arkitektävling. Ronneby kommun gör nu en stor satsning inom planering enligt Cradle to Cradle och för att de goda intentionerna ska kunna överföras i praktiken är nästa naturliga steg att ta fram en väl utformad och tydlig arkitektävling. Denna arkitektävling ska utgöra ett verktyg för Ronneby kommun att förmedla sin unika inriktning inom hållbar stadsutveckling, locka rätt intressenter till projektet och se till att de förslag som presenteras vid tävlingens slut faktiskt speglar de goda intentioner som kommunen har med sin framtida utveckling.

Genom en unik arkitektävling ges potential att tillkalla projektet massmedial uppmärksamhet, vilket är mycket välkommet. Det ger projektet en prestige som kan leda till att väl etablerade arkitektkontor får upp ögonen för tävlingen. Projektet ska involvera, engagera och skapa kontakter mellan kommunen,

invånarna i Ronneby, verksamheter i området, högskolor och universitet, arkitektkontor och byggherrar.

Det är av vikt att Ronnebys medborgare och företag involveras i Kilenprojektet och detta sker med fördel redan i planeringsfasen. Genom att i projektet *Hållbara Kilen* arrangera *workshops* för olika medborgargrupper skapas bra förutsättningar för alla att uttrycka sina åsikter och önskemål i ett tidigt skede. Stadens invånare utgör en viktig resurs som kan bidra med intressant input genom uttryckta behov. Medborgarnas engagemang och inställning är också avgörande för hur det färdiga området ska tas emot. Ronnebys medborgare ska känna en stolthet över den hållbara utveckling som bedrivs.

Utöver *workshops* startas andra lättillgängliga forum för medborgardeltagande upp. Här avses en blogg på kommunens hemsida och en facebook-grupp där en ständig dialog mellan projektets intressenter och medborgare ska äga rum. Dessa arenor ger medborgaren chansen att diskutera sina egna önskemål, opponera sig mot kommunens förslag och presentera egna gestaltungsförslag.

Ytterligare potential finns i att Ronneby är en mindre stad än till exempel Malmö och Köpenhamn, som båda arbetar med stora hållbarhetsåtaganden. Trots att dessa åtaganden och projekt är inspirerande är de ofta svåra att applicera i de mindre städerna. Utformningen av arkitekttävlingen ska därför anpassas till hur arbetet med hållbar stadsutveckling kan se ut i en småstad, i kontrast till den hållbara utveckling som sker i storstäder. Det kan vara fördelaktigt att vända stadens mindre storlek till något positivt i sammanhanget och Ronneby skulle kunna bli ett första unikt objekt att besöka, som pedagogiskt exempel på hållbar stadsutveckling i en ny skala.

Arkitekttävlingen ska också utformas på ett sätt som lyfter dagens hållbara stadsutveckling, både på ett ekologiskt, socialt och ekonomiskt plan, till nya nivåer. Detta förutsätts leda till att både utformningen av området Kilen och arkitekttävlingen i sig, ska fungera som pedagogiska exempel för en ny form av hållbar stadsutveckling.

Projektet *Hållbara Kilen* utgör bara en liten del av hela Kilenprojektet. Redan vid uppstarten av *Hållbara Kilen* startar parallella åtaganden som även fortsättningsvis kommer att gynna Kilenprojektet som helhet. Till dessa hör uppstartandet av ett informationscenter för Cradle to Cradle, olika forum för att un-

derlätta och inspirera till medborgardeltagande samt ett kopplande av följeforskning till hela Kilenprojektet.

Den konceptuella gestaltningen av området Kilen, i uppsatsen *Hållbar Stadsutveckling enligt principerna för Cradle to Cradle - från teori till praktik i Kilen, Ronneby*, innehåller med dessa tankar som grund ett informationscenter för en generell kunskapsspridning av Cradle to Cradle. Detta informationscenter ligger i nära anslutning till både Ronneby station och det planerade bostadsområdet. Då Cradle to Cradle är en övergripande vision för hela kommunen ses det som naturligt att det är det första som besökaren möter vid sin ankomst till Ronneby.

Enligt The Cradle to Cradle Network, som är ett europeiskt nätverk som arbetar med att överföra Cradle to Cradle från teori till praktik, handlar Cradle to Cradle vid rumslig planering om att göra rätt redan vid planeringsstadiet. Ett informationscenter etableras därför med fördel i ett tidigt skede. Det startas inledningsvis upp av Cefur på Soft Center i Ronneby och efter hand flyttar det över till Kilen, allt eftersom området växer fram. Ett informationscenter kan också fungera på andra håll då det arrangeras *workshops*, utbildningar och möten kring Cradle to Cradle och hållbar stadsutveckling. Möjligheten att lyfta fram Kilen som ett pedagogiskt exempel och koppla forskning, utbildning, och *briefing* till projektet, både innan under och efter byggande, ger potential för ett stort mervärde.

Idén om att tidigt i planeringsprocessen koppla följeforskning till projektet ger möjlighet för viktig dokumentation av hela processen, utförd av en utomstående part. Att ha en "kritisk vän" som ser på ett projekt med andra ögon kan vara värdefullt både för det aktuella projektet och även för framtida projekt i samma anda. Följeforskning kopplat till Kilenprojektets samtliga steg ger utsikt för att visa upp en öppen process som kan fungera som ett pedagogiskt exempel och ett *trial and error*-baserat lärande. På det viset går det att se tillbaka i projektets loggbok och plocka fram de komponenter som ledde till lyckade resultat, för andra att följa vid framtida hållbar stadsutveckling. Som pionjär är det svårt att lyckas med varje element från början men med följeforskning ges möjligheten att också dra lärdom av negativa resultat och vända dem till något positivt i framtiden.

9.2 Projektplan

9.2.1 Projektdefinition

Med resultaten i uppsatsen *Hållbar Stadsutveckling enligt principerna för Cradle to Cradle - från teori till praktik i Kilen, Ronneby* som utgångspunkt, är projektet *Hållbara Kilen* avsett att resultera i en arkitekttävling där Ronneby kommun, tillsammans med inhyrda experter inom kvalitetsprogrammets olika fokusområden samt medborgarna i Ronneby, utformar tävlingen inom ramarna för Cradle to Cradle. Projektplanen ska således ligga till grund för presentationen av ett färdigt program med specifikationer för denna arkitekttävling. Projektet *Hållbara Kilen* utgör nästa naturliga steg i kommunens utveckling av området Kilen och är av stor betydelse för det fortsatta arbetet med området.

9.2.2 Projektorganisation

	Namn	Tel.	E-post
Projektbeställare	Ronneby kommun Roger Fredriksson Ordf. kommunstyrelsen		roger.fredriksson@ronneby.se
Projektledare	David Gillanders Ronneby kommun	+46 733 -170387	david.gillanders@ronneby.se
Projektdeltagare	Ronneby kommun		
	Cefur Sölve Landen	+ 46 457 -618737	solve.landen@ronneby.se

9.2.3 Bakgrund

Centralt i Ronneby ligger förnyelseområdet Kilen vilket i dag är ett industriområde som i kommunens vision ska omvandlas till ett bostadsområde med hållbar inriktning. Kommunens vision är att skapa mer kostnadseffektiva och naturresurs- och energisnåla boendemiljöer där användandet av förnybara resurser står i fokus. Målsättningen är att området ska hamna på topplistan över Sveriges hållbara stadsmiljöer. Kilen ska bli ett funktionsblandat område med plats för såväl handel och kontor som ett varierat utbud av bostäder.

Huvudfokus ska ligga på en hållbar utveckling med Cradle to Cradle som inspiration. Cradle to Cradle är en designteori som i grunden bygger på att vi människor bör efterlikna naturens egna processer vid produktion, byggande och planering. Kretsloppen ska slutas så att det vi kallar avfall i stället kan gå

direkt som input och bli till näring i en ny process, alltså vagga till vagga i stället för vagga till grav.

Konceptet Cradle to Cradle har utvecklats av den tyske kemisten Michael Braungart och den amerikanske arkitekten William McDonough. Braungart och McDonough menar att dagens hållbara utveckling, överlag, inte kan kallas för hållbar då den endast är mindre ohållbar. Därför måste nya strategier arbetas fram för att hitta en utveckling som faktiskt är bra i stället för mindre dålig. I det teoretiska ramverket för Cradle to Cradle inom *spatial area development* (områdes-, stads- och samhällsplanering), som tagits fram av The Cradle to Cradle Network, konstateras det att design teorin ännu inte är fullt utvecklad för detta område. Cradle to Cradle har historiskt sett varit mer inriktat på utveckling inom material, tillverkningsindustri och byggnadsteknik. Detta innebär en stor utmaning för Ronneby kommun då de väljer en utveckling som bryter ej tidigare utforskad mark. För att kommunen ska ges möjligheter att uppnå sina mål måste principerna inom Cradle to Cradle översättas i ett stadsplaneringsprojekt utifrån de lokala förutsättningarna.

I sitt fortsatta arbete med Kilen planerar Ronneby kommun att utlysa en arkitekttävling för området vilket kommer att bli det första allmänna offentliggörandet av kommunens mål och visioner. Presentationen av både tävlingen, visionerna och design teorin Cradle to Cradle är därför av stor betydelse för en lyckad marknadsföring av projektet. Att utvecklingen av området ska ske enligt Cradle to Cradle innebär att ingen tidigare arkitekttävling varit utformad som denna. Detta innebär samtidigt att ingen av de deltagande arkitektkontoren har varit i kontakt med detta tidigare, varför utformningen av denna tävling är av stor betydelse för kommunens möjligheter att placera förnyelseområdet Kilen på topplistan över Sveriges mest hållbara stadsmiljöer.

9.2.4 Syfte & Mål

Projektet *Hållbara Kilens* syfte är att skapa underlag för en unikt utformad arkitekttävling för förnyelseområdet Kilen, vilken bygger på design teorin Cradle to Cradle och presenterade resultat i uppsatsen *Hållbar Stadsutveckling enligt principerna för Cradle to Cradle - från teori till praktik i Kilen, Ronneby*. Arkitekttävlingen ska fungera som ett verktyg för att placera Kilen på topplistan över Sveriges hållbara stadsmiljöer.

Projektets mål är att den arkitekttävling som utformas ska:

- Kännetecknas av hållbar stadsutveckling och vara unik i förhållande till andra arkitekttävlingar även om också dessa berör både ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet
- Utformas och planeras av Ronneby kommun i samarbete med stadens medborgare
- Attrahera och engagera de arkitektkontor, från både Sverige och övriga Europa som vill vara med och utveckla ett nytt tillvägagångssätt för hållbar stadsplanering.
- Få stort massmedialt genomslag och marknadsföra Ronnebys visioner och satsningar inom den hållbara utvecklingen.
- Möjliggöra för tävlingsdeltagarna att förstå och använda sig av designteorin Cradle to Cradle för att skapa nya stadsmiljöer som är bra i stället för mindre dåliga.
- Initiera diskussioner och resonemang kring innovation och nytänkande för att stärka Ronneby som varumärke.
- Ligga till grund för en mer generell kunskapsutveckling och skapande av en kunskapsbas kring planering utifrån Cradle to Cradle.
- Engagera Ronnebys invånare och företagare i kommunens hållbara utveckling.

9.2.5 Önskvärda effekter

Projektet *Hållbara Kilen* är tänkt att överföra de specifikationer som designteorin Cradle to Cradle och Ronnebys generella kvalitetsprogram innehåller i praktiken. Grundat i den analys och de konceptuella idéer som uppsatsen *Hållbar Stadsutveckling enligt principerna för Cradle to Cradle - från teori till praktik i Kilen, Ronneby* presenterar, förväntas de goda intentioner som Ronneby kommun har med sin hållbara inriktning få förväntat genomslag och på så vis leda till en lyckad utformning av området Kilen.

Förhoppningen är att Ronneby kommun, genom projektet, ska vända det faktum att de är mindre än exempelvis Malmö och Växjö, till något positivt och bli ett pedagogiskt exempel för hur mindre städer och kommuner kan arbeta med hållbar stadsutveckling. Genom att rekrytera/anställa en följeforskare för kontinuerlig dokumentation under hela processen ska Ronneby kommun kunna leverera en fullständig beskrivning av hur ett liknande projekt ska utformas och genomföras för bästa möjliga resultat. Det tävlingsprogram som projektet

ska resultera i förväntas kunna användas som utgångspunkt för fysisk planering utifrån Cradle to Cradle i andra projekt och på andra platser.

Utöver detta förväntas ett lyckat genomförande av projektet bidra till att lyfta den hållbara stadsutvecklingen till nya nivåer och ge en positiv framtidskänsla i Ronneby. Om marknadsföringsmålen uppfylls ges förutsättningar för den generella kunskapsutveckling som också önskas i samband med projektet och även under planeringen framöver. Området Kilen ska fungera som ett pedagogiskt exempel under både planeringsfas, byggnadsfas och som färdigt objekt.

Genom att arrangera målgruppsinriktade *workshops* för medborgarna redan tidigt i processen är förhoppningen att arkitekttävlingens specifikationer och krav ska bygga på Ronnebybornas behov och åsikter. Arbetet med *workshops* kan delas i två olika kategorier, de för medborgarna och de för projektgruppen tillsammans med inhyrd experthjälp. *Workshops* för medborgarna har som utgångspunkt att kartlägga Ronnebybornas åsikter och vad de anser behövs i Ronneby. Resultaten från dessa *workshops* ska sedan behandlas i *workshops* med projektgruppen och experterna. Den önskvärda effekten av detta upplägg är att det specifika kvalitetsprogrammet ska genomsyras av medborgardeltagande. De inkomna tävlingsbidragen kommer då att innehålla det som faktisk behövs i Ronneby och inte bara det kommunen, arkitektkontoren och byggherrarna tror behövs.

9.2.6 Avgränsningar

Projektet avser att ta fram underlag och strategier för utformandet av ett program med tävlingsbestämmelser för arkitekttävlingen *Hållbara Kilen*. Projektet avser att vara slutfört då arkitekttävlingen utlyses och offentliggörs och projektet avser alltså inte att presentera specifikationer och underlag för genomförande av arkitekttävlingen.

9.2.7 Tidsplan

Projektet föreslås starta 1 september, 2012 och avslutas 31 mars, 2013.

9.2.8 Ansvarsfördelning

Ansvar för projektet som helhet vilar i grunden på kommunstyrelsen i Ronneby men ansvarsfördelningen i projektets genomförande kan delas upp i två olika delar. Projektledare är kommunens stadsarkitekt, David Gillanders, då

han har god erfarenhet av tidigare projekt med liknande karaktär. Till sin hjälp har projektledaren Cefur, vilka fungerar som ett centrum för information och kommunikation under projektets gång. Cefur står för Centrum för forskning och utveckling i Ronneby, och har växt fram ur en satsning som finansieras av Ronneby kommun. Cefur har sedan våren 2011 arbetat för en mer hållbar utveckling för företag och människor inom kommunen.

Projektledaren sätter samman en projektgrupp med representanter från kommunen, där även projektledaren själv ingår. Det yttersta ansvaret ligger på projektledaren vilken dock stöds av projektgruppen under hela projektet. Då projektledaren själv ingår i projektgruppen kan fördelning av arbete och ansvar inom gruppen ske. Projektgruppen ansvarar för kommunikation med samtliga interna och externa parter som berörs av projektet, förutom EPEA och Per Löfberg vilka kontaktas av Cefur. Det är projektgruppen som fattar beslut och ansvarar för de externa konsulttjänster som rekryteras. Cefur ansvarar för det informationscenter som etableras under projektet.

9.2.9 Intressentanalys

I nedanstående tabell behandlas projektets olika intressenter och deras roll i projektet. Intressenterna som behandlas i tabellen kan delas in i två olika grupper. Dels de som aktivt anlitas och direkt bidrar med kunskaper och kompetenser som är avgörande för projektets genomförande, alltså de som främst påverkar projektet. Den andra gruppen utgörs av dem som främst påverkas av projektet och dess kommande konsekvenser vilka kan ha åsikter som projektet måste förhålla sig till. Vidare presenteras de önskemål och förväntningar projektet har på respektive intressent, samt förslag på hur kommunikationen ska se ut och fördelas.

Bland intressenterna i nedanstående tabell presenteras olika företag som ska ses som exempel på lämpliga samarbetspartners. Då projektet genomförs av Ronneby kommun gäller *Lagen om offentlig upphandling* (LOU), vilken reglerar kommunens inköp av varor, tjänster och entreprenader. För att projektets intentioner ska uppfyllas krävs specifika krav, bland annat kopplade till Cradle to Cradle, i de förfrågningsunderlag som kommunen arbetar fram.

Intressent	Roll i projektet	Resurser och kompetenser	Önskemål och förväntningar	Strategi för kommunikation
Ronneby kommun	Projektbeställare /projektägare.	God kännedom om kommunens visioner och mål. God kännedom om både fysiska och ekonomiska förutsättningar för projektet.	Planerar, samordnar och fattar beslut. Helhjärtat engagemang och noggrant avvägda beslut.	Ansvarar för kommunikation med samtliga berörda parter. Ronneby kommun tar fram en facebookgrupp med interaktivt medborgardeltagande och idéverkstad samt en blogg för öppen diskussion kring kommunens övergripande vision och det specifika Kilenprojektet. Ronneby kommun arrangerar tillsammans med Cefur öppna informationsmöten.
Cefur	Kunskapskälla och center för information, Rådgivare	God kännedom om designteorin Cradle to Cradle och nära koppling till Ronneby kommun. Viktiga kontakter inom Cradle to Cradle, bl.a. EPEA. Viktig länk mellan verksamheter, lärosäten och företag i Ronneby och Blekinge.	Utgör ett centrum för information kring projektet. Etablerar ett informationscenter för Cradle to Cradle. Denna information förväntas sträcka sig längre än Blekinge och leda till skapandet av en informationsdatabas kring Cradle to Cradle.	Informationscenter för Cradle to Cradle med öppet hus där information ges kring kommunens vision och pågående projekt. Idélåda och idéverkstad. Ansvarar för samordning mellan kommun, lärosäten och företag. Cefur arbetar i direkt anslutning till Ronneby kommun men ansvarar själva för kontakten med EPEA, Per Löfberg samt The Cradle to Cradle Network
Boende i Ronneby	Aktivt deltagande medborgare och framtida brukare	God lokal kännedom och bred kunskap kring Ronneby. Viktig input genom uttryckta önskemål och krav ur en framtida brukares perspektiv.	Aktivt deltagande genom <i>collaborative design</i> . Givande input Sociala kontakter och ”mun till mun”-marknadsföring.	Hålls kontinuerligt uppdaterade genom informationscentret för Cradle to Cradle där de även kan göra sin röst hörd och påverka projektet. Kan enkelt följa projektet via Facebook och projektets blogg, där de även kan kommentera och har möjlighet att lämna anonyma åsikter. . Bjuds beroende av målgrupp in till specifika <i>workshops</i> .

Sakkunniga inom det generella kvalitetsprogrammets fokusområden	Konsulttjänster	Vetenskaplig och teknisk kompetens. Detaljerad kännedom inom de för en hållbar stadsutveckling relevanta fokusområdena. Exempelvis experter på dagvattenhantering, gröna tak, urban odling, ekosystem etc.	Genom nära samarbete med projektgruppen förväntas experterna optimera lokalt anpassade lösningar inom fokusområdena. Intresse kan ge fortsatt kontakt och en <i>win-win</i> -situation. Brinner för sitt område och hållbar stadsutveckling.	Rekryteras av projektgruppen och hålls informerade och uppdaterade genom projektledarens kontinuerliga möten.
Vagga till vagga – Per Löfberg	Konsulttjänster	God kännedom om designteorin Cradle to Cradle och en bra talare. Brett nätverk av kontakter inom Cradle to Cradle. God kunskap om, och i nära kontakt med Ronneby kommun.	Deltagande vid informationsspridning, både i och utanför Ronneby. Bidragande med nödvändigt kontaktknytande till andra pågående och avslutade projekt.	Redan etablerad kontakt med både Ronneby kommun och Cefur. Kontakts under projektet att kontakts av Cefur. Projektledaren kallar vid behov till avstämningsmöten då han anser att Per behövs.
Byggbolag/Bygg- och förvaltningsbolag	Representanter för byggherrar och förvaltare	Ansvarar för, och genomför exploateringen av området.	Förväntas sätta sig in i design inom ramar för Cradle to Cradle för att presentera vad som, utifrån platsens förutsättningar, är möjliga lösningar och genomförbara idéer.	Kontakts i ett första skede av projektledaren. Bjuds in till informationsmöten, utbildning och <i>workshops</i> tillsammans med projektgruppen, sakkunniga experter och Cefur inför framtagandet av specifikt kvalitetsprogram.
AB Ronnebyhus	Kommunalt bostadsbolag. Byggherre och rådgivare vid framtagande av specifikt kvalitetsprogram	God lokalkännedom och bred kunskap om Ronneby. Arbetar med kommunen, för kommunen och ägs av kommunen. Kompetens inom bostadsbyggnation.	Ger vid framtagande av specifikt kvalitetsprogram synpunkter på vad som är möjligt och inte möjligt inom ramen för projektets budget.	Kontakts i ett första skede av projektledaren. Bjuds in till informationsmöten, utbildning och <i>workshops</i> tillsammans med projektgruppen, sakkunniga experter och Cefur inför framtagandet av specifikt kvalitetsprogram.

Grannar	Markägare och hyresgäster i direkt anslutning till området	God lokalkännedom och både fysisk, mental och ekonomisk koppling till området.	Kan genom bra bemötande och hänsynstagande stärka utvecklingen av Kilen och förväntas därigenom ställa sig positiva till områdets utveckling	Kontaktas och bjuds in av projektgruppen för en fortlöpande dialog under projektets gång. Bjuds även in av Cefur till informationsmöten och <i>workshops</i> .
Delegationen för hållbara städer	Finansiärer		Förväntas bidra med finansiering och ekonomiskt stöd för olika delar i projektet	Projektledaren ansvarar för kontakt och ansökningar enligt finansiärernas villkor och anvisningar.
The Cradle to Cradle Network	Konsulttjänster, Rådgivning, Finansiering	Utvecklar regionala handlingsplaner och tolkar Cradle to Cradle-principer för att plocka fram <i>best practice</i> i regionala sammanhang. Erfarenhet av olika regioners exempel på omvandling av övergripande principer till lokalt förankrade principer. Har fått ekonomiskt stöd från det internationella samarbetsprogrammet INTERREG IVC som finansieras av EU:s fond för regional utveckling	Ser Ronneby som en pionjär i sina visioner för utveckling av ett bostadsområde utifrån Cradle to Cradle. Kan ha möjlighet att bidra ekonomiskt till Ronnebys intentioner om en hållbar stadsutveckling.	Kontaktas av Cefur via EPEA. Vid eventuella ansökningar om finansiering ansvarar projektledaren för att dessa följer finansiärernas villkor och anvisningar.
EPEA	Konsulttjänster, Rådgivning	Erfarenhet av att implementera Cradle to Cradle-konceptet genom <i>eco-effective design</i> . Brett nätverk inom Cradle to Cradle.		Redan etablerad kontakt med både Ronneby kommun och Cefur. Kontaktas av Cefur.
Trafikverket	Förvaltare och beslutsfattare för järnväg och spårområde.	Kunskap kring frågor som rör hänsynstagande och förhållningssätt till järnvägens möjligheter och begränsningar i området.	Förväntas svara på vad som är möjligt respektive inte möjligt gällande järnvägen och spårområdet i anslutning till Kilen.	Projektgrupp kontaktar och stämmer av med.

Länsstyrelsen	Beslutsfattare och företrädare för regeringen och de nationella bestämmelserna	Kunskap om utvecklingen och förutsättningarna i länet.	Förväntas svara på vad som är möjligt respektive inte möjligt och vad som krävs gällande exempelvis, buller, strandskydd, säkerhetsavstånd etc.	Projektgrupp kontaktar och stämmer av med.
Sveriges Arkitekter	Konsulttjänster, rådgivning	Mycket god kunskap om arkitekttävlingar och framtagande av sådana.	Förväntas sätta sig in i det unika med denna tävling och vikten av ett skräddarsytt tävlingsprogram med tydliga kravspecifikationer.	Kontaktas av projektledaren då det specifika kvalitetsprogrammet är framtaget.
Gugler - Reklambyrå	Konsulttjänster, Rådgivning	Sinne för en säljande visuell framställning. God kännedom om designteorin Cradle to Cradle. ”Design manifests intention”.	Trycksaken uttrycker på ett säljande sätt det unika med denna tävling och designen bidrar till att öka intresset för att delta i arkitekttävlingen. Tävlingsprogrammet trycks på Cradle to Cradle-certifierat papper.	Kontaktas av projektledaren. Anlitas av kommunen i projektets slutskede då projektets material ska tryckas.
Media	Informations-spridning om, och marknadsföring av projektet	Möjlighet att ge projektet massmedial uppmärksamhet	Ger förhoppningsvis en positivt vinklad bild av projektets goda intentioner och bidrar till att höja projektets status. Gör Kilen till ett känt objekt redan i planeringsstadiet.	Kontakt med media sker via projektledaren och Cefurs informationscentrum.
Universitet och högskolor	Idékälla, innovation	Akademisk kompetens inom hållbar stadsutveckling. Möjlighet till innovation och forskning kopplat till planering av Kilen.	<i>Hållbara Kilen</i> används fortsatt som utgångspunkt för studentarbeten, forskningsprojekt och utbildning inom hållbar stadsutveckling. <i>Hållbara Kilen</i> som ett pedagogiskt exempel lockar studieresor.	Informeras genom Cefurs olika plattformar.

9.2.10 Milstolpeplan & Projektansvarskort

I nedanstående tabell redovisas projektets olika milstolpar vilka är centrala steg och hållpunkter på vägen mot att uppnå projektmålen. För varje enskild milstolpe presenteras dess förväntade start- och slutdatum samt ansvarskort över vem som bär ansvaret för att respektive milstolpe uppnås i tid och enligt förväntningarna. Notera att ansökan hos DFHS är påbörjad innan projektets startdatum och behandlas därför inte närmare här.

Milstolpar		Tidsplan		Ansvarskort		
#	Beskrivning	Startvecka	Slutvecka	Projektledare	Projektgrupp	Övriga
1	Projektgrupp bildas	V. 36	V. 36	Projektledare David Gillanders är ansvarig för att sätta samman projektgruppen		
2	Rekrytering	V.37	V. 38	Ansvarig		
	Följeforskare rekryteras/anställs					
	Sakkunniga inom fokusområdena rekryteras				Projektgruppen genomför rekrytering av experter inom områdena energi, vatten, biologiskt mångfald och social diversitet	
	Byggbolag och Bygg- och förvaltningsbolag involveras			Ansvarar för samt genomför kontakten med byggherrar		
3	Projektpresentation & Utbildning	V. 39	V. 40	Ansvarig		
	Presentation av projektet och av Cefur för intressenter				Projektgruppen genomför presentation av projekt och presenterar de olika intressenterna och deras olika roller i projektet	Cefur genomför presentation av sin verksamhet och roll i projektet

	Presentation av pågående projekt för EPEA och The Cradle to Cradle Network			Stödjer	Genomför en presentation av projektet för inbjudna representanter från EPEA och The Cradle to Cradle Network med speciell inriktade på <i>spatial area development</i>	Cefur rådfrågas och utnyttjas som bollplank
	Cradle to Cradle-utbildning med workshop för projektgrupp, sakkunniga och byggherrar			Ansvarig		EPEA tillsammans med Per Löfberg håller i föreläsningar och workshops kring Cradle to Cradle
4	Starta upp hemsida, blogg och facebook sida	V. 40	V. 40	Ansvarig	Stödjer	Ronneby kommun genomför uppbyggnaden av en hemsida med blogg kopplad till kommunens ordinarie hemsida
5	Etablera informationscenter för Cradle to Cradle och Kilen i Soft Center Ronneby	V. 41	V. 42	Ansvarig och stödjer	Stödjer	Cefur genomför arbetet med att hitta lämplig lokal i Soft Center samt att plocka fram relevant information och utbildningsmaterial för Cradle to Cradle vilken kan användas av allmänheten
6	Medborgarmöte med workshops	V. 43	V. 44	Ansvarig och stödjer	Stödjer	Cefur genomför en kväll där medborgarna och berörda verksamheter i området får vara med och påverka och göra sina röster hörda i seminarier och workshops
	Medborgarmöte med workshops Målgrupp 1					
	Medborgarmöte med workshops Målgrupp 2					

	Medborgarmöte med workshops Målgrupp 3					
7	Specifikt kvalitetsprogram för Kilen färdigt	V. 37	V. 4	Ansvarig och stödjer	Stödjer	Sakkunniga experter genomför, med spetskompetens inom de olika fokusområdena, arbetet med specifika mål och mätbara indikatorer på hållbart byggande i Kilen
8	Informationsmöte för allmänheten	V. 5	V. 5	Ansvarig och stödjer	Stödjer	Cefur genomför informationsträffen i anslutning till informationscentret i Soft Center
9	Tävlingsprogrammet	V. 48	V. 8	Ansvarig och stödjer	Stödjer	
	Utformning av tävlingsprogrammets layout				Godkänner presenterat layoutförslag	Gugler genomför och presenterar layoutförslag på tävlingsprogram
	Tävlingsprogram till tryckeri					Gugler trycker upp tävlingsprogrammet på Cradle to Cradle-certifierade material

9.2.12 Riskanalys

Arbetet med området Kilen har redan pågått under en längre tid och många avgörande kontakter är redan etablerade och väl fungerande, liksom arbetet i den så kallade Kilen-gruppen, vilken förslagsvis ska utgöra projektgruppen i *Hållbara Kilen*. Därför ligger inte projektets största risker i själva genomförandet eller i den arbetsinsats som krävs för att slutföra det. I stället ligger dessa i det faktum att det är ett pilotprojekt, vilket saknar liknande referensprojekt att förhålla sig till. Risken att detta projekt resulterar i en ”vanlig” arkitekttävling är den största och mest avgörande. Om Ronneby kommuns goda intentioner och satsningar på en hållbar utveckling ska överföras i praktiken, är det viktigt att dessa återspeglas i utformandet av arkitekttävlingen. Bjuder Ronneby in till en ”vanlig” arkitekttävling riskerar det fortsatta arbetet med Kilen att stå utan viktiga aktörer med intresse för Cradle to Cradle. Då Cradle to Cradle ännu inte är fullt utvecklat och presenterat inom stadsplanering finns det risk att många, både arkitektkontor och byggherrar, inte är medvetna om att detta är något som kommer att intressera dem. Därför är det av stor vikt att Ronneby, genom detta projekt, säljer in sina intentioner och ambitioner för att hitta de aktörer som vill vara med och utveckla en ny typ av stadsplanering.

Givetvis bygger den övergripande risken om en ”vanlig” arkitekttävling på underliggande risker där vi anser att kommunikationen med och mellan samtliga berörda aktörer är av stor vikt. Misslyckad kommunikation innebär otydliga slutmål och riskerar att sluta i att olika personer och aktörer inom projektet arbetar åt olika håll. Det är även troligt att deltagandet i medborgarnas workshops blir låg om inte dessa marknadsförs och synliggörs på ett bra sätt. Då är risken stor att det specifika kvalitetsprogrammet, som ska ligga till grund för tävlingen, presenterar det som kommunen tror att medborgarna vill ha i stället för det de faktiskt vill ha.

Även kommunikationen av och kring Cradle to Cradle är av avgörande karaktär då det är kring denna designteori som allt byggs upp. Om inte alla inblandade förstår vad Cradle to Cradle är och vad det innebär för Ronneby kommun så kommer de aldrig att uppnå de tänka resultaten. Risken för missuppfattningar mellan kommunen, arkitekter och byggherrar är då mycket sannolik. Detta kan i sin tur leda till att projektet även presenteras fel för media som då riskerar att vinkla projektets syfte fel och rapporterar ut, på både lokal och regional nivå, felaktig information kring projektet.

Som nämndes ovan ses inga större risker i att projektet inte blir slutfört. Det är först när detta projekt, vilket är startskottet för ett betydligt större projekt, är avslutat som en mer omfattande riskanalys kan göras. Då måste risker kring exempelvis konjunkturen, politiskt skifte i kommunen, nyckelpersoners avgång och befolkningsminskning i kommunen behandlas.

9.2.13 Framgångsfaktorer

För ett lyckat projekt, där ovan nämnda risker undviks, anser vi att fem av projektets milstolpar är av avgörande karaktär och att dessa kommer att ligga till grund för Kilenprojektets framtida förutsättningar. Experterna inom de olika fokusområdena, engagemanget från byggherrar, Cradle to Cradle-utbildningar, deltagandet vid *medborgarworkshops* och etablering av ett informationscenter är de fem milstolpar vilka benämns som framgångsfaktorer. Dessa är grundläggande för att resultatet av arkitekttävlingen ska bli en succé.

- **Rekrytering av sakkunniga experter inom de olika fokusområdena** är av stor betydelse då de har stor inverkan på utformandet av det specifika kvalitetsprogrammet, vilket kommer att ligga till grund för tävlingsbestämmelserna. Inom fokusområdena måste varje del och lösning optimeras och anpassas till både platsens förutsättningar och till Cradle to Cradle för att Kilen ska bli ett hållbart område på lång sikt.
- Om **engagemang från byggherrar** finns med i ett tidigt skede ges goda förutsättningar för att det specifika kvalitetsprogrammet resulterar i något som byggherrarna faktiskt vill förhålla sig till i sitt byggande. Samtidigt kan de hållbara lösningarna inom fokusområdena bättre förankras i den praktiska verkligheten och dess begränsningar.
- Genom väl organiserade och väl genomförda **Cradle to Cradle-utbildningar** läggs grunden för att alla berörda aktörer förstår Ronneby kommuns visioner och tankar kring att förhålla sig till design teorin och dess principer. Eftersom Cradle to Cradle inte går att jämföra med det som idag anses vara hållbar stadsutveckling är det viktigt att alla förstår vad det innebär. Detta är också av stor betydelse för det fortsatta arbetet med området Kilen för att principerna från Cradle to Cradle i framtiden ska föras över från byggnation och planering till förvaltning.

- **Deltagande vid *workshops* för medborgarna** är viktigt för att sprida kommunens satsningar bland invånarna i Ronneby. För att Kilen ska kunna bli ett hållbart bostadsområde räcker det inte med att bygga och planera hållbart. De boende måste också involveras och få sin röst hörd om det ska resultera i en hållbar helhet.
- En lyckad **etablering av ett informationscenter** för hållbar utveckling och Cradle to Cradle skapar goda förutsättningar för att påverka och inspirera både lokalt, regionalt och på sikt även globalt. Informationscentret kommer att fungera som en viktig symbol för vad Ronneby strävar efter och symbolisera den framtid kommunen satsar på.

9.2.14 Plan för uppföljning

Under projektets gång håller projektgruppen kontinuerliga avstämningsmöten med kommunstyrelsens arbetsutskott. Projektledaren ansvarar då för rapportering av nuläget med uppnådda milstolpar, aktuell budgetuppföljning samt presentation av gantt-schema för att visa kommande arbete. Vid förseningar i arbetet eller då milstolpar inte bli uppnådda i tid ska den ansvarige för den aktuella milstolpen sammankalla ett möte med alla inblandade. Där ska aktuellt läge bekräftas och planer för åtgärder fastslås för att undvika att kommande arbete påverkas och att även nästa milstolpe inte uppnås i tid.

När projektet är avslutat och tävlingsbidragen har inkommit ska projektgruppen göra en skriftlig utvärdering av projektet som svarar på följande frågor:

- Levererades ett unikt tävlingsprogram som tydligt skiljer sig från andra arkitektävlingar?
- Lever de inkomna förslagen upp till kommunens vision?
- Uppfyllde vi samtliga projektmål?
- Resulterade Cradle to Cradle-utbildningarna i att deltagarna förstod principerna för Cradle to Cradle och vad dessa innebär för Ronneby kommun?

9.2.15 Överlämnande

Detta projekt överlämnas till utsedd projektledare. I nästa steg föreslås ett seminarium tillsammans med dagens Kilengrupp och Cefur, inför kommunens planering av den arkitektävling som planeras utlysas under 2013. Under arbetet med projektet föreslås uppsatsen *Hållbar Stadsutveckling enligt principerna för*

Cradle to Cradle - från teori till praktik i Kilen, Ronneby ligga till grund för projekt-deltagarna.

9.2.16 Resursbehov

För att genomförande av projektet ska fylla en funktion och vara relevant att genomföra behövs det först och främst fastslås kring de ekonomiska resurser som krävs för att täcka prispengarna i arkitekttävlingen. Utöver detta är det främst resurser i form av de arbetstimmar som krävs. Dels för de kommunanställda i projektgruppen men även av andra kommunanställda från de olika förvaltningarna som kan tänkas bidra med kunskap och kompetens inom fokusområdena. Dessa personer är anställda av kommunen och arbetar med andra projekt och uppdrag parallellt. Samma personer är således inte involverade hela tiden och arbetstimmarna är inte heller fördelade jämnt över projektet. I genomsnitt krävs det arbetstimmar motsvarande två heltidsanställda från kommunen under hela projektets gång. Utöver dessa kommer även följeforskaren att behövas motsvarande en fjärdedels tjänst under hela projektet.

Resursbehovet av inhyrda konsulttjänster inom de olika fokusområdena beräknas till sammanlagt 400 arbetstimmar. Dessa är heller inte jämnt fördelade över projektets gång utan hyrs in vid behov beroende på när de olika delarna behandlas.

Tjänster för Cradle to Cradle-utbildningar hyrs in från EPEA och Per Löfberg och resursbehovet för detta beräknas till 60 arbetstimmar.

För etablerandet av informationscentret krävs främst utrymme i form av permanenta lokaler som kan avsättas för detta ändamål. Uppskattningsvis krävs arbetstimmar motsvarande en halvtidstjänst, genom hela projektet, från Cefur. Informationscentret kräver även resurser för att framställa informations- och marknadsföringsmaterial. Denna tjänst hyrs in från Gugler, ett Cradle to Cradle-certifierat tryckeri från Österrike. Gugler anlitas även vid tryckande och layoutandet av det slutgiltiga tävlingsprogrammet och allt tillhörande marknadsföringsmaterial för tävlingen.

Vid utformandet av tävlingsprogrammet och tävlingsbestämmelserna hyrs experthjälp från Sveriges Arkitekter in för att på bästa sätt skraddarsy tävlingen utifrån Ronnebys visioner och mål. Detta resursbehov beräknas till 40 arbetstimmar.

9.2.17 Finansiering & Budget

Som nämnts tidigare har Ronneby kommun redan innan detta projekts startdatum gjort en ansökan om extern finansiering från delegationen för hållbara städer. Den inlämnade ansökan avser utvecklingen av området Kilen som helhet där detta projekt utgör en del. Möjligheterna till finansiering från delegationen för hållbara städer anser vi vara goda då Ronnebys projekt kan placeras inom de ramar regeringen ställt upp för vad som anses vara hållbara städer. Utöver denna ansökan föreslås även att Ronneby kommun ska ansöka om extern finansiering från The Cradle to Cradle Network. The Cradle to Cradle Network har fått ekonomiskt stöd från det internationella samarbetsprogrammet INTERREG IVC som finansieras av EU:s fond för regional utveckling. Men precis som för ansökan hos delegationen för hållbara städer rekommenderas att en sådan ansökan görs för Kilenprojektet som helhet och inte görs för endast projektet *Hållbara Kilen*.

Lönekostnader

Ronneby kommun	200 % 7 månader	700 000: -
Cefur	50 % 7 månader	175 000: -
Följeforskare	25 % 7 månader	87 500: -
Inhyrda experter fokusområdena	400 timmar	200 000: -
Inhyrd tjänst Sveriges Arkitekter	40 timmar	20 000: -

Övriga kostnader

Utbildningar och workshops med EPEA och Per Löfberg		500 000: -
Medborgarworkshops		50 000: -
Informationscenter		50 000: -
Grafiskt material och tryck, Gugler		80 000: -

Totalt **1 862 500:-**

Referenser

Tryckta

Andrén, S. (2009) *Malmö möter framtiden*, Malmö Stad

Bell, S. & Morse, S. (2010) *Sustainable Indicators. Measuring the Immeasurable?*, Earthscan, UK

Bonnedahl, K. et al. (2007) *Ekonomi och Moral*, Liber Malmö

Boverket (2010) *Socialt hållbar stadsutveckling – En kunskapsöversikt*, Boverket - Myndigheten för samhällsplanering, byggande och boende. Karlskrona

Boverket [2] (2010) *Energi i bebyggelsen – tekniska egenskaper och beräkningar – resultat från projektet BETSI*. 2010. Karlskrona

Boverket (2009) *Vindkraftshandboken - Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden*. Boverket Karlskrona

- Campbell, S. (1996) Green Cities, Growing Cities, Just Cities? Urban Planning and the Contradictions of Sustainable Development. *Journal of the American Planning Association*. 62 (3), 296-312.
- Dahl, C. et al. (2003) *Balanseringsprincipen tillämpad i fysisk samhällsplanering : ett samarbetsprojekt mellan stadsbyggnadskontoren i Helsingborg-Lund-Malmö*. Lunds kommun
- Daly, H. E. (1973) *Toward a Steady-State Economy*, Ur: Wheeler, S. M. & Beatley, T. (2009) *The Sustainable Urban Development Reader*. Second Edition. Abingdon: Routledge.
- Delshammar, T. & Fors, H. (2010) *Gröna och blå strukturer för en hållbar stadsutveckling*, Landskapsutveckling Rapport 2010:16, SLU Sveriges lantbruksuniversitet Alnarp 2010
- Despommier, D. & Ellingsen, E. (2008) The Vertical Farm. *CTBUH Journal*, 3, 26-34.
- Despommier, D. (2009) The Rise of Vertical Farms. *Scientific American*, 301: 5, 80-87.
- Dunett, N. & Kingsbury, N. (2008) *Planting Green Roofs and Living Walls*. Timber Press. China.
- Emilsson, T. (2008) *Gröna tak – klimatanpassning för täta städer*. Område landskapsutveckling SLU Alnarp
- Folke, C. (2006) Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analysis, *Global Environmental Change*. Vol 16, Issue 3, 253–267
- Folke e. al. (2002) Resilience and Sustainable development: Building adaptive capacity in a world of transformation, *Ministry of the Environment*, Stockholm 2002
- Gehl, J. (1980) *Life between buildings – Using public space*, Arkitektens forlag.
- Green, M. et al. (2002) *Solceller – Från solljus till elektricitet*. Stockholm: AB Svensk Byggtjänst

- Greindl, T. & Joelsson, A. (2010) Hållbara Furunäset - Kvalitetsprogram. Sweco Umeå
- Girardet, H. (1999) The metabolism of cities. Ur: Wheeler, S. M. & Beatley, T. (2009) *The Sustainable Urban Development Reader*. Second Edition. Abingdon: Routledge.
- Hagelqvist, S. (2008) *En strid på blodigt allvar– Arkitektävlingen och konstruktionen av identitet*. Konstvetenskapliga institutionen, Stockholms universitet.
- Haigh, N. & Griffiths, A. (2009) The Natural Environment as a Primary Stakeholder: the Case of Climate Change, *Business Strategy and the Environment* 18, 347–359 (2009)
- Hanecke, B. & Kahn, J. (2002) *Medborgardeltagande i den fysiska planeringen – en demokratiteoretisk analys av lagstiftning, teori och praktik*. Lund: Lunds Universitet
- Henriksson, K. & Johansson, B. (2007) *Biologisk mångfald: resultat från trettio forskningsprojekt*. Stockholm: Forskningsrådet Formas
- Jackson, T. (2009) *Välfärd utan tillväxt*, Ordfront förlag Stockholm (2011)
- Johansson, E. & Krunegård, A. (2007) *Alternativa VA-lösningar för områden med särskilt skyddsvärd recipient*, Examensarbete, Institutionen för samhällsbyggnad - Avdelningen för VA-teknik, Luleå tekniska universitet
- Karlsson, P. et al. (2008) *Återvinning av näringsämnen ur svartvatten – utvärdering projekt Skogaberg*. Svenskt Vatten Utveckling, Rapport Nr. 2008-10, Stockholm
- Kristenson, E. (2007) *Bostadsgården: vardagsrum, lekplats, mötesplats och utsikt*. Formas
- Lucas, M. (2009) Understanding Environmental Management Practices: Integrating Views from Strategic Management and Ecological Economics, *Wiley InterScience*. DOI 10.1002/bse.662

- McDonough, W. et al. (2003) Applying the Principles of GREEN Engineering to Cradle-to-Cradle Design. *Environmental Science & Technology*, p. 434-441
- McDonough, W. & Braungart, M. (2002) *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*, New York: North Point Press
- McDonough, W. & Braungart, M. (2003) Towards a sustaining architecture for the 21st century: the promise of cradle-to-cradle design, *UNEP Industry and Environment*, sid. 13-16.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005) *Ecosystems and Human Well-being. A framework for Assessment*, kapitel 2: Ecosystems and Their Services.
- Niemelä, J. (1999) Is there a need for a theory of urban ecology? *Urban Ecosystems* Vol 3, No 1 (1999), 57-65.
- Niemelä, J. et al. (2010) Using the ecosystem services approach for better planning and conservations of urban spaces: a Finland case study. *Biodiversity and Conservation* 19, 3225-3243
- Nussbaum, M. (2000) Women's Capabilities and Social Justice, *Journal of Human Development*, Vol. 1, No. 2/2000
- Orrskog, L. & Bradley, K. (2006) Vitalizing Planning for a Neo-Welfare State: A Suggestion Based on Swedish Experiences, *International Planning Studies* . Vol. 11, No. 2, 125–136
- Patel, R & Davidson, B. (2003) *Forskningsmetodikens grunder – Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. tredje upplagan, Studentlitteratur, Lund
- Peyton Young, H. (2007) Discussion Paper - Social Norms, No. 307, Department of Economics, University of Oxford
- Pickett, S. et al. (1997) A conceptual framework for the study of human ecosystems in urban areas, *Urban Ecosystems*, 1:185-199
- Rittel, H. & Webber, M. (1973) Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Science* Vol 4. No . 2 pp. 155-169
- Ronneby kommun (2006) *Översiktsplan 2006 Ronneby kommun*.

- Ronneby kommun (2012) *Generellt kvalitetsprogram för planering av byggnation i Ronneby inriktat på hållbarhet och Cradle to Cradle*. Version 1. 2012, Ronneby
- Rydin, Y. & Pennington, M. (2000) Public participation and local environmental planning: the collective action problem and the potential of social capital. *Local Environment*, vol. 5 nr. 2 s. 153-170.
- Sagan, C. (1997) *Billions and billions*. New York: Random House Inc.
- Stahre, P. (2008) *Blue and green fingerprints in the city of Malmö*. Sweden, Malmö VA Syd
- Statistiska Centralbyrån SCB. (2011) Kommunfakta- Ronneby
- Svensson, C. et al. (2006) *Arkitektävlingar, gestaltungsprogram och arkitektonisk kvalitet*. TRITA-ARK forskningspublikation 2006:1 KTH, Stockholm.
- Sveriges Arkitekter (2010) *Sveriges Arkitekter informerar om Arkitektävlingar och Sveriges Arkitekters tävlingservice*.
- Ullstad, E. (2008) *Hållbar stadsutveckling; En politisk handbok från Sveriges Arkitekter*. Stockholm: Intellecta
- Tillman Lyle, J. (1994). Waste as a Resource. *Regenerative Design for Sustainable Development*, 157-172
- Turan, S. et al. (2007) Micro and Small Wind Turbine Applications in the Built Environment, *Science and Technology Vision*. Vol. 3 - Number 3 2007, 106-110.
- van Noord, M. (2010) *Byggnadsintegrerade solcellsanläggningar*. Europeisk Best-Practice Elforsk rapport 10:41
- Veg Tech (2012) *Vegetationsteknik - Grönare byggande för framtidens städer*. Veg Tech AB Sverige

Elektroniska

- Alnarp Cleanwater Technology (2012) Hemsida, *Avloppsrening på naturligt sätt*, [online] Tillgänglig: http://www.alnarpcleanwater.se/?page_id=38 [2012-03-19]
- Brainport Avenue (2012) Hemsida, *Projects*, [online] Tillgänglig: <http://www.brainportavenue.com/projects/cradle-to-cradle/> [2012-05-18]
- Malmö stad (2012) Hemsida, *Miljö & Hållbarhet - Hållbar stadsmiljö*, [online] Tillgänglig: <http://www.malmo.se/Medborgare/Miljo--hallbarhet/Hallbarstads---trafikmiljo.html> [2012-04-25]
- Miljönytta (2008) Hemsida, *Byggnader*, [online] Tillgänglig: <http://miljonytta.se/byggnader/snabbt-vaxande-intresse-for-solceller/> [2012-03-13]
- Naturvårdsverket (2012) Hemsida, *Vindkraft*, [online] Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Start/Verksamheter-med-miljopaverkan/Energi/Vindkraft/> [2012-03-14]
- Naturvårdsverket [2] (2012) Hemsida, *Miljö kvalitetsmål*, [online] Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Start/Sveriges-miljomal/Miljokvalitetsmal/> [2012-03-14]
- Out, P. et al. (2011) The Cradle to Cradle Networks hemsida, *Downloads* [online] Tillgänglig: http://www.c2cn.eu/sites/default/files/C2C_PS_areaspatialC2C.pdf [2012-03-13]
- Ronneby Brunn (2010) Hemsida, *Om oss* [online] Tillgänglig: http://www.ronnebybrunn.se/om_oss/historia_och_brunnsparken [2012-03-07]
- Ronneby kommun (2012) Hemsida, *Cefur - Uppdrag och Vision* [online] Tillgänglig: <http://ronneby.se/sv/sidowebbplatser/cefur/uppdraget/> [2012-03-12]

- Ronneby kommun (2011) Hemsida, *Bygga, bo & miljö* [online] Tillgänglig: <http://www.ronneby.se/sv/bygga-bo-miljo/akuella-projekt/kilen/> [2012-03-20]
- Svensk solenergi (2009) Hemsida, *Om solenergi*, [online] Tillgänglig: http://www.svensksolenergi.se/page.php?page=intro_solenergi&&main=54 [2012-03-13]
- Svenska FN-förbundet (2011) Hemsida, *Nyheter* [online] Tillgänglig: <http://www.fn.se/press/arkiv/arkiv-2007-2010/nyheter-fran-fn/2010/internationellt-temaar-for-biodiversitet/> [2012-03-20]
- The Cradle to Cradle Network (2012) Hemsida, *About* [online] Tillgänglig: <http://c2cn.eu/content/project> [2012-03-13]
- UN-documents (1987) Hemsida, [online] Tillgänglig: <http://www.un-documents.net/a42r187.htm> [2011-05-03]
- UrbanWindEnergy (2008) Hemsida, *Context* [online] Tillgänglig: <http://www.urbanwindenergy.org.uk/index.asp?PageID=40> [2012-03-15]
- Vattenfall (2012) Hemsida, *Energi och miljö*. [online] Tillgänglig: <http://www.vattenfall.se/sv/energi-och-miljo.htm> [2012-03-13]
- Växjö kommun (2011) Hemsida, *Bygga & Bo - Stadsutvecklingsprojekt*, [online] Tillgänglig: <http://vaxjo.se/-/Stadsutvecklingsprojekt--startside/Stadsdelsutveckling-Araby/> [2012-04-25]
- Wikipedia (2012) Hemsida, sökord: "norm", [online] Tillgänglig: <http://sv.wikipedia.org/wiki/Norm> [2012-03-07]

Muntliga

- Andersson, B. *Jämställt och hållbart*, föreläsning Alnarp 2011-10-04
- Gillanders, D, Stadsarkitekt Ronneby kommun, Intervju stadshuset Ronneby, 2012-04-18
- Mutter, M, Business development EPEA Hamburg, Föreläsning under Cradle to Cradle-utbildning, Soft Center Ronneby 2012-05-08