TÄNK OM!

Holmängen Kretsloppspark

HAMPUS LARSSON OCH MAJA LINDSTEDT

Masterprogram Design for Sustainable Development 2014/2015
VÄNERSBORG - Hållbarhetsvisioner för en regionhuvudstad i förändring
Designstudio del B / Fördjupningsprojekt

INNEHÅLL

Introduktion 3

Teori 4
Filosofier och Strategier 5
Avfallshantering i Sverige 8
Kretsloppspark och Återbruk 13
Referensprojekt 15

Analys Vänersborg 19
Bakgrund 20
Avfallshantering Vänersborg 22
Verksamheter kopplade till kretsloppsparken 28
Problemanalys 29

Strategi Vänersborg 30

Analys Holmängens industriområde 33
Området 34
Platsjämförelse 37

Kretsloppspark Holmängen 39
Koncept 40
Program 41

Kretsloppsforum 48
Pedagogisk byggnad 52

Tillgänglighet 54

Etapper 56

Reflektioner 58

Referenser 59

INTRODUKTION

Befolkningen på jorden ökar och vi konsumerar i en takt som skapa ett allt högre tryck på ekosystemen. Människors ekologiska fotavtryck blir allt större och planetens kapacitet räcker inte till för att upprätta de livsstilar vi utvecklat i många länder (WWF, 2014).

Målet med vårt arbete är att minska det ekologiska fotavtrycket. Vi vill också att Vänersborgs kommun skall vara en aktiv aktör i omställningen till en hållbar utveckling med en ambition att öka kunskapen och medvetenheten kring resursanvändning, livsstil och miljö.

Det krävs ett långsiktigt tänkande och en helt ny syn på avfall för att förändra den negativa trend som skapats. Återanvändning tillsammans med cirkulärt tänkande är en nödvändighet för långsiktig hållbarhet.

Detta arbete tar utgångspunkt i ett kommunalt beslut att bygga en Kretsloppspark i Vänersborg. Vi ser detta som en möjlighet att presentera ett skissförslag som ett initiativ att lyfta frågan kring en ny avfallshantering i kommunen. I arbetet för vi ett resonemang kring en ny avfallsfilosofi som bygger på konceptet waste=food (avfall har ett värde).
Kretsloppsparken är ett försök att genom återvinning, återbruk, re-design, kunskap och sociala verksamheter skapa synergieffekter för att främja en ny syn på avfall.

KONCEPT

SLUTNA KRETSLOPP



KOPPLA SAMMAN



UP-CYCLING HOLMÄNGEN



SPRIDA KUNSKAP



TEORI

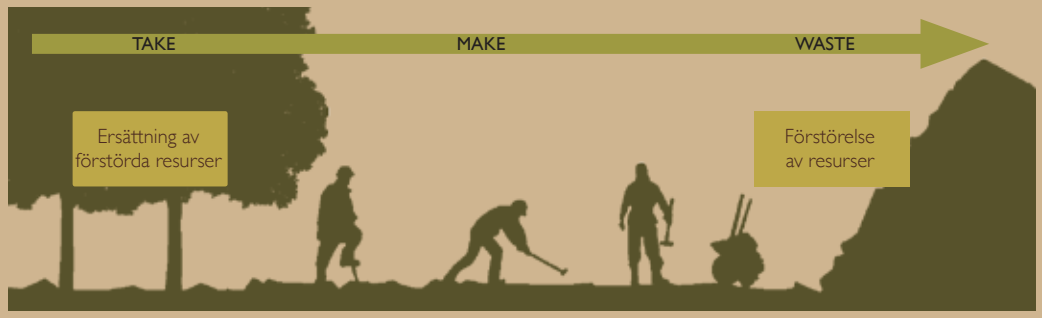


I detta avsnitt presenteras teorier och strategier kring avfallshantering samt hur den i praktiken styrs och fungerar i Sverige. I slutet presenteras referensexempel på avfallsanläggningar samt lösningar som inspirerat vårt arbete. Materialet bygger på intervjuer och studiebesök men också litteraturstudier.

FILOSOFIER OCH STRATEGIER

LINJÄRT PERSPEKTIV

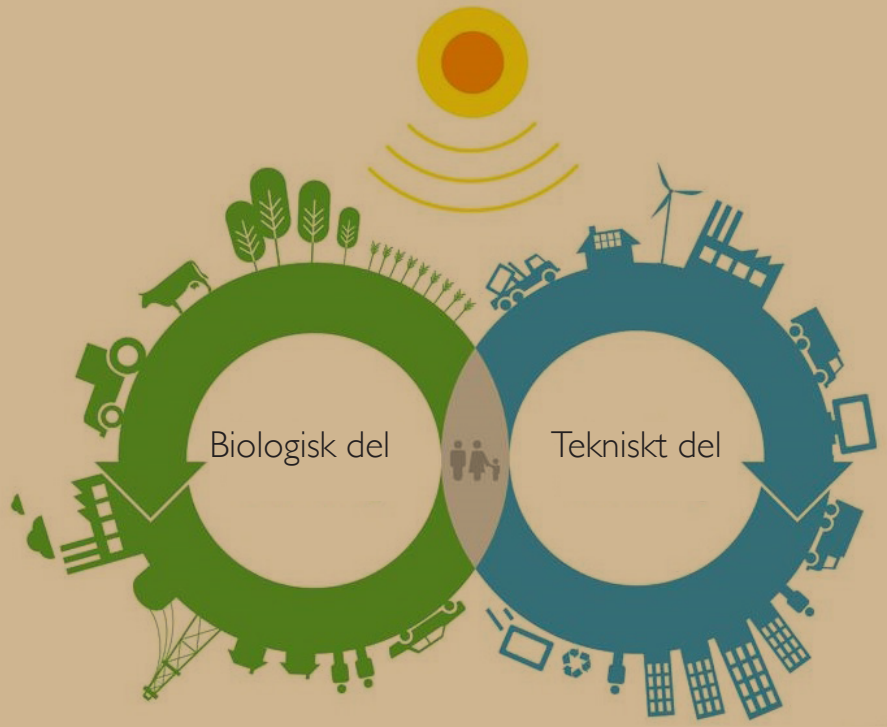
I dagens samhälle produceras och används produkter i hög grad utan hänsyn till hur tillverkningsprocessen går till, hur råmaterial utvinns och om materialen i produkten kan återanvändas eller brytas ner av naturen. Detta perspektiv kallas ”linjärt” eller ”cradle-to-grave” (Cuginotti, A., Miller, K. M., and van der Pluijm, F. ,2008).



EPEA INTERNATIONALE (2010)

CYKLISKT PERSPEKTIV

Naturen består av kretslopp som fungerar som cykler. Det finns inget avfall utan ämnen interagerar och flödar i ekosystem och bidrar till uppbyggnad och nedbrytning. Detta har inspirerat till olika filosofier och strategier som betonar vikten av ett cirkulärt tänkande för att nå hållbar utveckling. Det är inte bara det ekologiska perspektivet som kan dra nytta av detta sätta att tänka utan även andra områden som t.ex ekonomiska och sociala (Cuginotti, A., Miller, K. M., and van der Pluijm, F. ,2008).



EGADE Business School (2014)

FILOSOFIER

AVFALLSTRAPPAN

Avfallstrappan eller ”avfallshierarkin” är en modell som skapats på intiativ av EU. Syftet är att beskriva hur avfall bör användas och behandlas för att nå EU:s miljömål. Sverige har antagit modellen och i Miljöbalken beskrivs hur ansvar fördelas och hur olika avfallsslag skall hanteras.

Att följa stegen i trappan är en enkel metod att spara resurser, minska miljöpåverkan och låta avfallet ingå i ett kretslopp av återanvändning och återvinning. Minimera är bättre än att återanvända, att återanvända är bättre än att återvinna, och så vidare.

(Wikipedia, 2014)



8R

Det är vanligt är att dela in avfallshantering i tre R (Reduce, Re-use, Recycle). Under senare tid har detta sätt dock kritiserats för att inte vara ”brett nog”. I rapporten “Short Circuit: the Lifecycle of our Gadgets and the True Cost to Earth” presenteras en mer utvecklad modell - 8 R:s i form av en utveckling av avfallshierarkin. Modellen beskriver hur vi bör tänka för att nå högre upp i avfallstrappan.

(The Gaia Foundation, 2013)



STRATEGIER KRING CYKLISKT PERSPEKTIV

Som en reaktion mot samhällets linjära konsumtionmönster har flera olika strategier vuxit fram. Den gemensamma grunden är att användandet av resurser måste reduceras, bli mer effektivt och ingå i kretslopp.
Flera strategier går ofta ett steg längre i förståelsen av att avfall kan vara näring för någonting annat.

PERMAKULTUR

Permakultur är ett verktyg för att gestalta hållbara livsmiljöer. Det utgår från naturens sammanlänkade strukturer vilka vi observerar, analyserar och imiterar för att skapa ett så energieffektivt system som möjligt. Resultatet blir ett lokalt ekosystem där människa och natur drar nytta av varandra för att skapa ett ömsesidigt välmående. Permakulturdesign handlar om att integrera människan med mat- och energiproduktion, vattenflöden och boendeformer. Ett långsiktigt stabilt system är multifunktionellt där varje element utför många uppgifter och varje viktig funktion stöds av flera andra.

(Gemeko, 2014)

BLÅ EKONOMI

Blå ekonomi bygger på innovation och entreprenörskap för att skapa starkare, mera robusta lokalsamhällen och en cirkulär ekonomi. Det handlar om att introducera innovationer som är inspirerade av naturen. Strategin bygger på att allt har flera nyttor, inklusive arbetstillfällen och socialt kapital. Biologiska och tekniska materialflöden skall fungera på samma sätt som ett ekosystemen. Det kräver nya samarbeten och klusterbildningar jämfört med hur näringslivet är uppbyggt idag. Då behövs det skapas nya samverkans arenor och ett kompetenslyft, att tänka på ett nytt sätt.

(Lanker, 2014)

CRADLE-TO-CRADLE (C2C)

Cradle-to-Cradle är en designmetodik som utvecklats för industriell och arkitektonisk design. Centralt för C2C är synsättet att avfall utgör en värdefull resurs (waste=food) och alla saker som kastas måste kunna brytas ner av naturen och ingå i biologiska och tekniska kretslopp. I det biologiska kretsloppet blir material näring för växter, djur och människor. I det tekniska kretsloppet omvandlas material till nya material och produkter.
En viktig strategi är ”up-cycling” (att uppgradera) material till en högre kvalitet.

(Ronneby kommun, 2014)

AVFALLSHANTERING I SVERIGE

Enligt Miljöbalken är avfall föremål, ämne eller substans som ägaren gör sig av med eller är skyldig att göra sig av med. Denna definition är den samma i hela EU. Avfall kan vara såväl fast som flytande och gasformigt.

(NE, 2014)



EU

De övergripande regler som styr avfallshantering baseras på EU-direktiv. Europaparlamentet och Europarådet beslutar om avfallsdirektiv som sedan måste anpassas till EU's medlemsländers nationella lagstiftning.

(Skurup kommun, 2014)



NATIONELLT

Grunderna för avfallshanteringen i Sverige ges i Miljöbalken och i ett stort antal förordningar. Förordningar beslutas av regeringen, som i sin tur lämnar bemyndigande till myndigheter att besluta om föreskrifter inom respektive ansvarsområde. En rad föreskrifter ifrån Naturvårdsverket ger detaljerna för hur avfall ska hanteras.

(Vänersborgs kommun, 2012)

KOMMUNALT

I Miljöbalkens fastslås att varje kommun ska ha en renhållningsordning och en avfallsplan. Renhållningsordningen ska innehålla de föreskrifter om hantering av avfall som gäller för kommunen. Avfallsplanen ska bl.a. innehålla uppgifter om kommunens planerade åtgärder för att minska avfallets mängd och farlighet.

Enligt Miljöbalkens ska kommunen tillse att ***hushållsavfall*** i kommunen transporteras till en behandlingsanläggning. Där ska det återvinnas eller bortskaffas på ett sätt som är godtagbart för både människors hälsa och miljö.

(Vänersborgs kommun, 2012).

VAD ÄR HUSHÅLLSAVFALL?

Hushållsavfall omfattar avfall som kommer från hushåll samt därmed jämförligt avfall från annan verksamhet. Hushållsavfall omfattar sopor, köksavfall, latrin, slam från slambrunnar och slamtankar, grovavfall, fett från fettavskiljare, läkemedelsrester och farligt avfall.

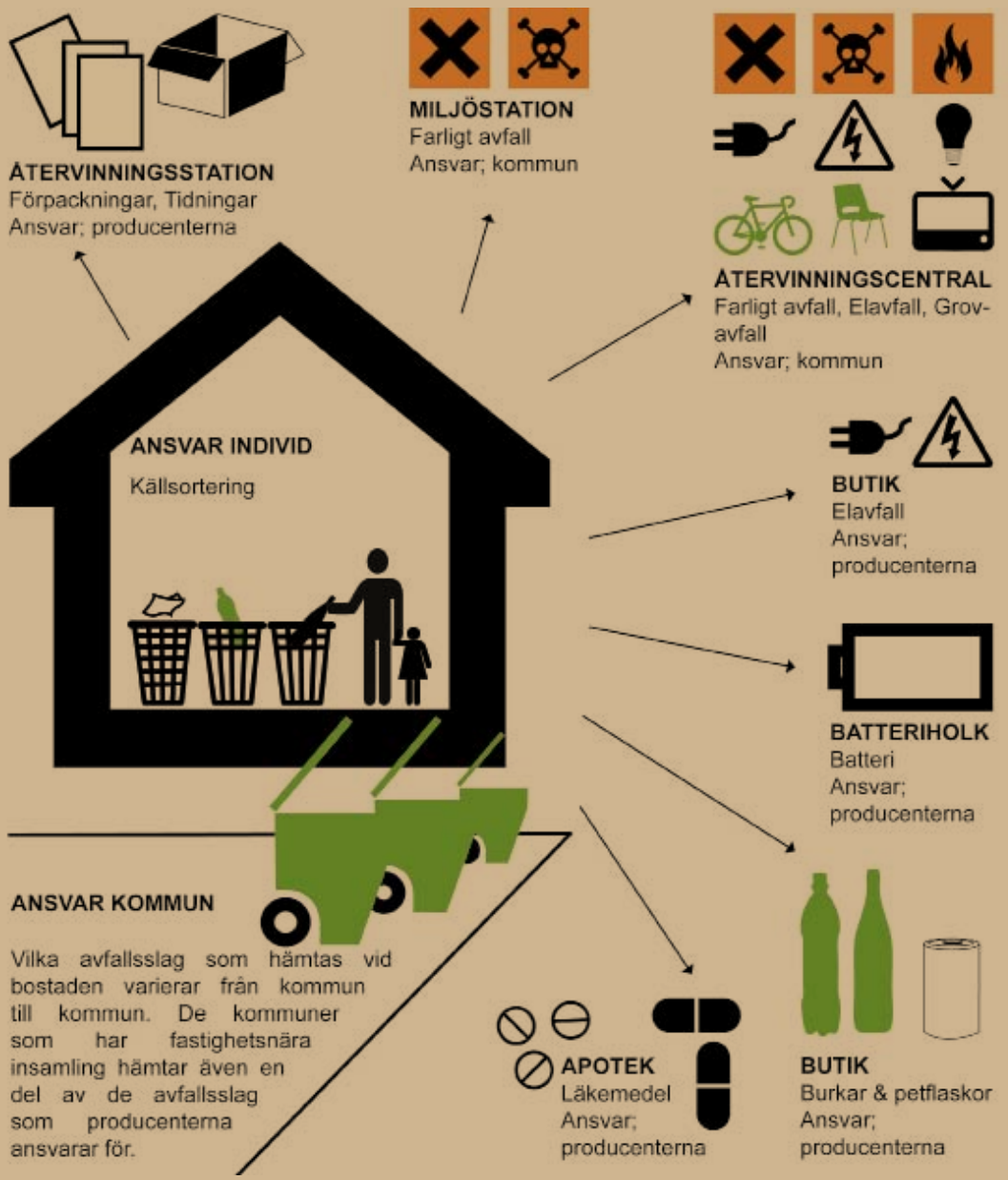
(Vänersborgs kommun, 2012).

AVFALLSHANTERING

Ansvaret för avfallsinsamling är fördelat på flera aktörer. Kommunen har ansvar för hushållens kärl/säckavfall, matavfall, farligt avfall och grovavfall. Producenterna har ansvar för fraktioner av hushållsavfallet såsom förpackningar (metall, plast, glas, papper), tidningar, batterier, elektriska och elektroniska produkter och receptbelagd medicin (apotek). Det finns även producentansvar för bilar och bildäck. Hushåll och andra avfallsinnehavare har ansvar för att sortera sitt avfall och lämna det på anvisad plats.

Många kommuner och fastighetsägare har ordnat egen insamling av förpackningar, tidningar med mera som ett komplement till producenternas insamlingssystem, så kallad fastighetsnära insamling (FNI). Detta har införts som en ökad service till de boende för att göra återvinningen enklare och mer tillgänglig. Detta system betalas av de boende.

(Avfall Sverige, 2013)



(Avfall Sverige, 2013)

HUSHÅLLSAVFALL: Producentansvarsavfall

Med producentansvar menas att de som tillverkar, säljer eller importerar varor/förpackningar har ett ansvar att ta hand om dessa på ett miljövänligt sätt när de blivit till avfall. Det innebär att producenten ansvarar för insamling och återvinning av varan/förpackningen.

FNI

ÅVS
Återvinningsstation

PRODUCENTANSVARSAVFALL

Detta avfall innefattar tidningspapper, kartong/wellpapp, plast-, glas-, trä- och metallförpackningar, bilar, däck samt elektronikavfall. Kommuner genomför, på entreprenad, insamling av de flesta producentansvarsmaterial åt Förpacknings- och Tidningsinsamlingen (FTI). Papp, glas, metall och plast samlas in på återvinningsstationer (ÅVS). Ibland finns också behållare för batterier och kläder. Resterande producentansvarsavfall lämnas till kommunens ÅVC.
Avfall från verksamheter hamnar under producentansvar. Kommunen agerar som tillsynsmyndighet och utför tillsynsbesök för att kontrollera företagens kunskap och hantering av farligt avfall.

FNI



MAT- OCH RESTAVFALL

Matavfall är enligt EU-kommissionens definition slängda livsmedel, eller sådant som enligt lag måste slängas eller är tänkt att slängas. Restavfall är det avfall som blir kvar efter du har sorterat ut förpackningar, matvfall, grovavfall, elavfall och farligt avfall. Restavfallet skickas till förbränning.

(Vänersborgs kommun, 2012)

INSAMLINGSANLÄGGNING

ÅVS
Återvinningsstation



FNI



Fastighetsnära insamling (FNI) innebär att användarna på ett enkelt sätt kan sortera producentansvarsavfall på plats hemma i soptunnan. Sorteringssystemet erbjuds till villaägare. För boende i flerbostadshus är det upp till fastighetsägaren att applicera FNI genom miljöhus eller miljörum (de är dock skyldiga att ta hand om grovsophanteringen).

(Jonkopings kommun, 2014)

HUSHÅLLSAVFALL: Grov-, trädgård-, farligt avfall

ÅVC
Återvinningscentral

GROVAVFALL

Grovavfall är flera typer av avfall som uppkommer i hushållet men som är för skrymmande för att kunna läggas i det vanliga sopkärlet. Det kan t.ex vara utttjänta möbler, husgeråd, cyklar och emballage. Grovavfallet lämnas av hushållen på återvinningscentralen (ÅVC). Hushållen är skyldiga enligt renhållningsordningen att sortera ut grovavfall och farligt avfall från hushållsavfallet.

ÅVC
Återvinningscentral

TRÄDGÅRDSAVFALL

Trädgårdsavfall innefattar bl.a. gräs, blad, frukt och annat avfall som uppkommer vid trädgårdshantering.

MILJÖ-
STATION

ÅVC
Återvinningscentral

FARLIGT AVFALL

I definitionen av farligt avfall ingår förutom farliga kemikalier, spillolja, batterier etc. även elektriskt och elektroniskt avfall (EE-avfall), asbest och tryckimpregnerat avfall. Lysrör och andra typer av lampor ingår i elavfallet.

(Vänersborgs kommun, 2012)

INSAMLINGSANLÄGGNING

ÅVC
Återvinningscentral



Bemannad avlämningsplats för hushållens grovavfall. Platsen är försedd med containrar/ behållare för sortering av olika materialslag.
(Vänersborgs kommun, 2012)

MILJÖSTATION



En avlämningsplats för farligt avfall som uppkommer i hushållen, t.ex. kemikalier av olika slag, bekämpningsmedel, spilloljor, färgrester, lösningsmedel, batterier mm.
(Vänersborgs kommun, 2012)

HUSHÅLLSAVFALL: Avloppsavfall

RENINGSVERK

Avloppsavfall, det vill säga slam och latrin, ingår också i hushållsavfall. Det finns olika typer av slam som tas tillvara på olika sätt.

EXTERNSLAM

Slam ifrån hushåll, dvs. avloppsslam från trekammarbrunnar (klosettvatten och bad-, disk- och tvättvatten) och slutna tankar.

AVLOPPSSLAM

Är det slam som bildats i reningsverken då avloppsvattnet renas.

FETTAVSKILJARSLAM

Slam från fettavskiljare.

LATRIN

Avfall från torrtoaletter.

(Vänersborgs kommun, 2012)

INSAMLINGSANLÄGGNING

RENINGSVERK



Reningsverk (VA-verk) är en anläggning där avloppsvatten renas innan det släpps ut i naturen (recipienten). Avloppsvattnet distribueras med hjälp av avloppsledningar och kloaker till reningsverket. I ett traditionellt avloppsreningsverk sker reningen i tre steg: Mekanisk, biologisk och kemisk rening.

(Vänersborgs kommun, 2012)

KRETSLOPPSPARK OCH ÅTERBRUK

BAKGRUND

I Sverige och Vänersborg ökar andelen avfall per person/år. Sedan 1990 har mängden ökat från 300 kg till 500 kg (2011). Om ingenting görs åt denna negativa trend kommer mängden att öka ytterligare och framtidsscenarier visar att vi kommer slänga dubbelt så mycket avfall om ytterligare 20 år.



(Avfall Sverige, 2012)

ÅTERBRUK

Att förebygga uppkomsten av avfall innebär att spara resurser och minska miljöpåverkan. Ett sätt är att se till att produkter återanvänds. Produkter som man själv inte längre kan eller vill använda kan gå vidare till nästa användare. Genom återanvändning förlängs livslängden och behovet av nytillverkade produkter minskar.

(Vänersborgs kommun, 2011)

VAD ÄR EN KRETSLOPPSPARK?

En kretsloppspark är en återanvändningspark där avfallstrappan är styrande. Besökarna uppmuntras att på olika sätt öka återanvändning och återvinning vilket minskar mängden grovavfall.

Det är en ny typ av återvinningscentral där man även reparerar och förädlar inlämnade produkter samt säljer olika återanvändbara produkter i butiker inom parkområdet.

Alelyckan utanför Göteborg är den första kretsloppsparken i Sverige och har blivit en förebild.

(Uppsala kommun, 2012)

ARBETSMARKNADSÅTGÄRDER KOPPLADE TILL KRETSLOPPSPARK

ARBETSMARKNADSÅTGÄRDER

Arbetsmarknadsåtgärder kopplade till återbruk finns i flera kommuner i landet. De flesta av dessa verksamheter samlar in, sorterar och säljer saker i egna second-hand butiker. Några verksamheter har även reparation av produkter i anslutning till butiken. Detta gör att arbetsuppgifterna blir mer varierande samtidigt som även trasiga produkter kan ges ett förlängt liv.

I arbetsmarknadsåtgärder med inriktning på återbruk kan människor delta med olika typer av ekonomiskt stöd. Exempelvis kan praktik, fas 3, anställningsstöd från arbetsförmedlingen samt lönebidrag och offentligt skyddat arbete (OSA) vara aktuellt.



(Sölvesborgs Kommun, 2014)

Målsättningen med dessa verksamheter är att skapa en meningsfull sysselsättning för deltagarna och utan tuffa avkastningskrav kan detta väl sammanfalla med stor miljönytta.

PROBLEMANALYS

En utmaning som flera projekt pekar på är svårigheten att hålla igång verksamheten löpande då deltagarna stannar olika länge. En kontinuitet genom erfarna arbetsledare är nödvändig.

LOKALISERING

I vissa fall är det möjligt att driva verksamheten direkt på eller i anslutning till en ÅVC eller kretsloppspark. Verksamheten kan dock med fördel även ligga på andra platser då det kan vara svårt att få plats vid befintliga återvinningscentraler.

Det är viktigt att vara lyhörd för andra second hand-aktörer när det gäller placering av en butik med försäljning av saker för återbruk, för att inte riskera snedvriden konkurrens. Om förutsättningar finns kan det lokala avfallsbolaget vara en bra samarbetspartner för insamling av saker. Dessa kan även samlas in direkt i butik eller hämtas hemma hos kunder.

(Avfall Sverige, 2012)

REFERENSPROJEKT





Egna foton

(Avfall Sverige, 2012)

ALELYCKAN KRETSLOPPSPARK

Kretsloppsparken Alelyckan är en ny typ av återvinningscentral där de även reparerar och förädlar inlämnade produkter och säljer olika återanvändbara produkter i butiker i området. Dessa butiker är: *Återbruket:* Säljer begagnat byggmaterial. *Stadsmissionen:* Secondhand butik. *Returhuset:* Arbetsträning för inslussning i arbetslivet. Här renoveras inlämnat material för återbruk. Här finns även eko-café, trädgård, butik och utställningsytor.

(Göteborgs Kommun, 2014)

LIKNANDE VERKSAMHETER

• MACKEN VÄXJÖ
Designers kopplade till avfall och re-design.

• BORÅS ÅVC
Ett exempel på hur arbetsmarknadsåt-gärder är kopplat till ÅVC/reparation/ återbruk.

• KRETSLOPPSPARK SUNDBYBERG
En nyplanerad kretsloppspak med Ale-lyckan som förebild.

KVARTERSNÄRA ÅVC

Kvartersnära ÅVC är en ny lösning som blir allt mer populär i täta städer. Det handlar om ”minicentraler” som inryms i tomma butikslokaler eller i gemensam-hetslokaler. Centralerna ska helst vara integrerade i befintlig bebyggelse och väl synliga. De är mindre i storlek än en vanlig ÅVC och innehåller inlämning av grovavfall (dock inte vitvaror, trädgårds eller byggavfall).

Det handlar om att koppla ihop återbruk med avfallshantering i en mindre skala för att göra det mer tillgängligt. Avfall Sve-rige har gjort en rapport som beskriver hur en kvartersnära ÅVC kan se ut och fungera i praktiken med inspiration från Köpenhamn och Oslo.











(Avfall Sverige, 2013)

MILJÖRUM



Miljörum, Beväringsgatan i Kviberg
(Renova, 2014)



Haga, Återbrukslokal
(Resense Design, 2014)

MILJÖHUS



Miljöhus, Lövgärdet, Göteborg
(Bostadsbolaget Poseidon, 2014)



Bostadsbolaget, Malmö
(Sita, 2014)



Gör rum för miljön
Vasyd (2014)



Miljöhus, Mölndal
(Mölndalsbostäder, 2014)

MILJÖHUS



Jättesten! Miljöhus, Göteborg
(Bostadsbolaget Poseidon, 2014)



Miljöhus, Nybro
(Resense Design, 2014)

ÅVS





Rosengård, Malmö
(Boverket, 2011)





Miljöstation, Kullö, Kalmar
(Strindberg Arkitekter, 2007)

LÄRANDE

För att skapa ett hållbart samhälle tar Ronneby kommun stöd principerna bakom Cradle-to-Cradle.

För att även näringsliv och andra civila aktörer ska kunna delta har de skapat Cefur, Center för forskning och utveckling i Ronneby. Cefurs uppdrag är att inspirera till och ge stöd i det förändringsarbete som behöver genomföras samt stimulera forskning och kunskapande inom området.

(Ronneby Kommun, 2013)

AVFALLSANALYS VÄNERSBORG



Detta avsnitt har som syfte att ge förståelse kring avfallshanteringen i Vänersborg samt kartlägga potentiella verksamheter och aktörer för samarbete i en ny kretsloppspark.

Nuvarande ÅVC fungerar dåligt och planer finns på att bygga en ny anläggning. Några av centrums återvinningsstationer kommer att försvinna eftersom de ligger på privat mark och nybyggnad planeras. Det är brist på kommunal mark i centrum. Idag finns inget samarbete kring återbruk.

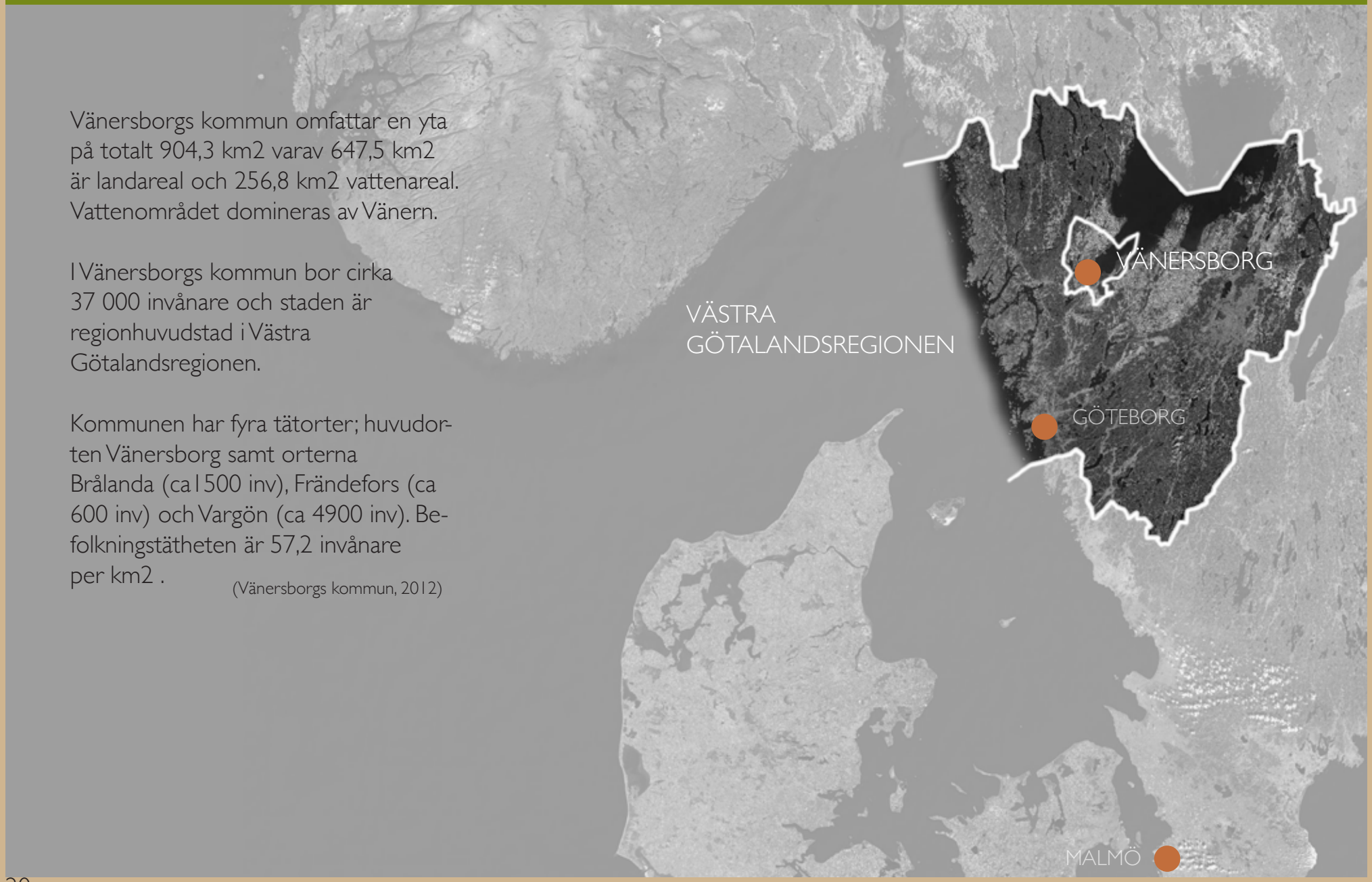
BAKGRUND

Vänersborgs kommun omfattar en yta på totalt 904,3 km2 varav 647,5 km2 är landareal och 256,8 km2 vattenareal. Vattenområdet domineras av Vänern.

I Vänersborgs kommun bor cirka 37 000 invånare och staden är regionhuvudstad i Västra Götalandsregionen.

Kommunen har fyra tätorter; huvudorten Vänersborg samt orterna Brålanda (ca 1500 inv), Frändefors (ca 600 inv) och Vargön (ca 4900 inv). Befolkningstätheten är 57,2 invånare per km2 .

(Vänersborgs kommun, 2012)



LOKALA MILJÖMÅL

De mål som föreslagits i Vänersborgs avallsplan följer i stort de nationella miljömål som Naturvårdsverket tagit fram. De övergripande tankegångarna i de nationella målen är att:

- Minska avfallsmängden och mängden farligt avfall.
- Insamlingssystemen ska vara lättillgängliga, säkra och estetiskt tilltalande
- Nedskräpningen utomhus ska minska
- Matavfall ska tas om hand för biogasproduktion
- Fosforföroreningarna i kommunalt avlopp ska tas om hand.

För att minska uppkomsten av hushållsavfall föreslås bl.a. att ***verksamheter som gynnar återbruk ska uppmuntras*** samt att via informationsinsatser och kampanjer göra kommuninnevånarna mer medvetna. Tillgängligheten på ÅVC måste bli bättre i avvaktan på att en ny Kretsloppspark skall byggas.

BESLUT OM KRETSLOPPSPARK

Kommunfullmäktige i Vänersborg har anslagit flera miljoner till byggandet av en ny kretsloppspark med återbruk av byggmaterial (byggåterbruket) som kommer att ligga på Tenggrenstorpsområdet.
Anledningen är att dagens återvinningscentral anses vara för liten för att inrymma återbruk samt att tillgängligheten har stora brister.
Samarbete med socialt företagande kring byggåterbruket har börjat planeras.

(Vänersborgs kommun, 2012)

Dagens placering av ÅVC på Holmängen industriområde



Kretsloppsparkens tänkta placering på Tenggrenstorp industriområde



AVFALLSHANTERING VÄNERSBORG



MAT OCH RESTAVFALL

I Vänersborg separeras matavfall och restavfall i två separata kärl. Avfallet i bruna kärlet rötas i en rötningsanläggning i Borås (Borås energi) för att få ut biogas. Biogasen används som fordonsgas och rötresten används i jordbruket som gödning. Det brännbara avfallet transporteras till Lillesjöverket i Uddevalla för förbränning med utvinning av värme till fjärrvärmenätet samt elproduktion.

MILJÖ-STATION

ÅVC Återvinningscentral

FARLIGT AVFALL

Hushållen kan lämna det farliga avfallet på återvinningscentralen eller på någon av miljöstationerna i kommunen. Elektronikskrot kan endast lämnas in på återvinningscentralen. Uppgifter om var och hur exakt hanteringen och behandlingen av det farliga avfallet från Vänersborgs kommun finns ej dokumenterat.

Holmängens reningsverk

Brålanda reningsverk

AVLOPPSSLAM

Avloppsslammet från Holmängens avloppsreningsverk rötas på plats och gasen nyttjas i en gaspanna för produktion av el och värme till avloppsanläggningen. Slammet transporterats bort för att nyttjas som konstruktionsmaterial (utfyllnadsmassor) på Heljestorps deponi och en viss mängd går också som anläggningsjord till parkavdelningen. Näringsämnena i slammet tas således till vara till viss del. Slammet från Brålanda transporteras till en anläggning i Karlstad och blir till anläggningsjord.

Slammet från Vänersborgs avloppsreningsverk kommer inte ut på jordbruksmarker på grund av t.ex Arla som ej tar emot produkter från gårdar med slamgödsling. Slammet uppfyller dock de kvalitetskrav som ställs vad gäller slamåterföring till jordbruksmark.

(Vänersborgs kommun, 2012)
(Larsson, D. Vatten och Kretslopp 2014-11-18)
(Jensen, L. Renhållningsverket, 2014-11-18)

ÅVC Återvinningscentral

GROVAVFALL

Grovavfallet lämnas av hushållen på ÅVC. En okulär kontroll sker av avfallet innan det skickas till behandling. Behandlingsanläggningarna är olika förbränningsanläggningar med energiutvinning samt kompostering.

ÅVC Återvinningscentral

TRÄDGÅRDSAVFALL

Kommunen hämtar trädgårdsavfall från villaområden en gång per år. Trädgårdsavfall kan också lämnas på ÅVC. Kommuninvånare kan också teckna ett abonnemang för mer frekvent hämtning.

Holmängens reningsverk

Brålanda reningsverk

EXTERNSLAM

Externslam lämnas vid avloppsreningsverken Holmängen respektive Brålanda. Slammet behandlas i det kommunala avloppsreningsverket tillsammans med övrigt avloppsslam.

HELJESTORP

FETTAVSKILJARSLAM

Slam från fettavskiljare hämtas av slamentreprenör efter anrop från den som nyttjar anläggningen.

HELJESTORP

LATRIN

Hämtning av latrin hämtas och deponeras f.n. på Heljestorps avfallsanläggning.

ÅVS
Återvinningsstation

PRODUCENTANSVARSAVFALL

Vänersborgs kommun har för tillfället 28 återvinningsstationer runt om i kommunen. Uppgifter om fastighetsnära insamling saknas för tillfället.

(Vänersborgs kommun, 2012)
(Larsson, D. Vatten och Kretslopp 2014-11-18)
(Jensen, L. Renhållningsverket, 2014-11-18)

ANLÄGGNINGSKARTA



HANTERING HUSHÅLLSAVFALL VÄNERSBORG

MÅSTE DET SLÄNGAS?

JA

MATAVFALL

NEJ

BRÄNNBART RESTAVFALL

NEJ

ÄR DET PAPPER, GLAS, KARTONG, METALL, PLAST, TEXTIL ELLER BATTERI?

NEJ

NEJ

ÅTERBRUK

Sälj vidare
Skänk bort
Renovera

JA



JA



Ryms det i kärlet?

JA

ÅVS
Återvinningsstation

Hemkom-postering

Tillstånd krävs

Borås Energi

BIOGAS-ANLÄGGNING

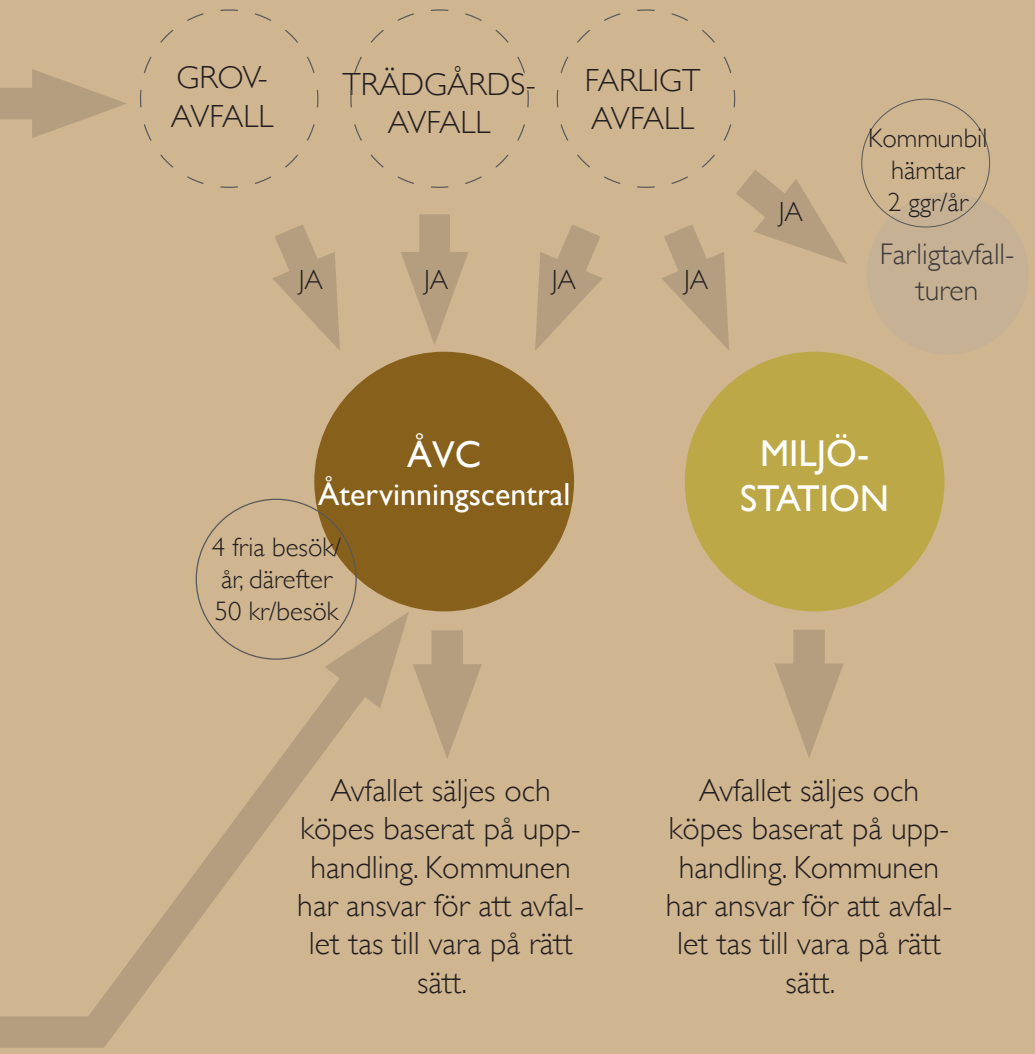
Lillesjöverket Uddevalla

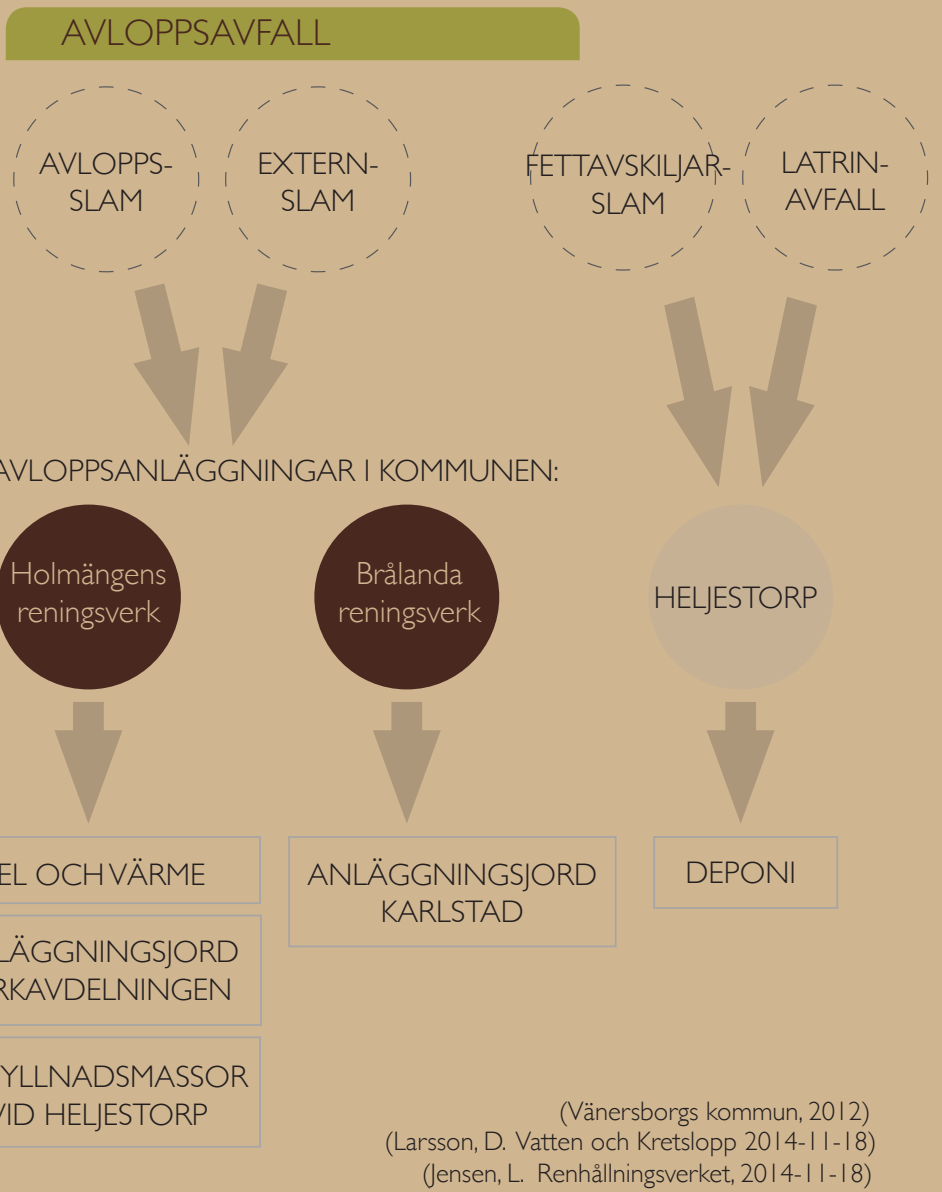
FJÄRRVÄRME-ANLÄGGNING

Extra tömning

Abonne-mang

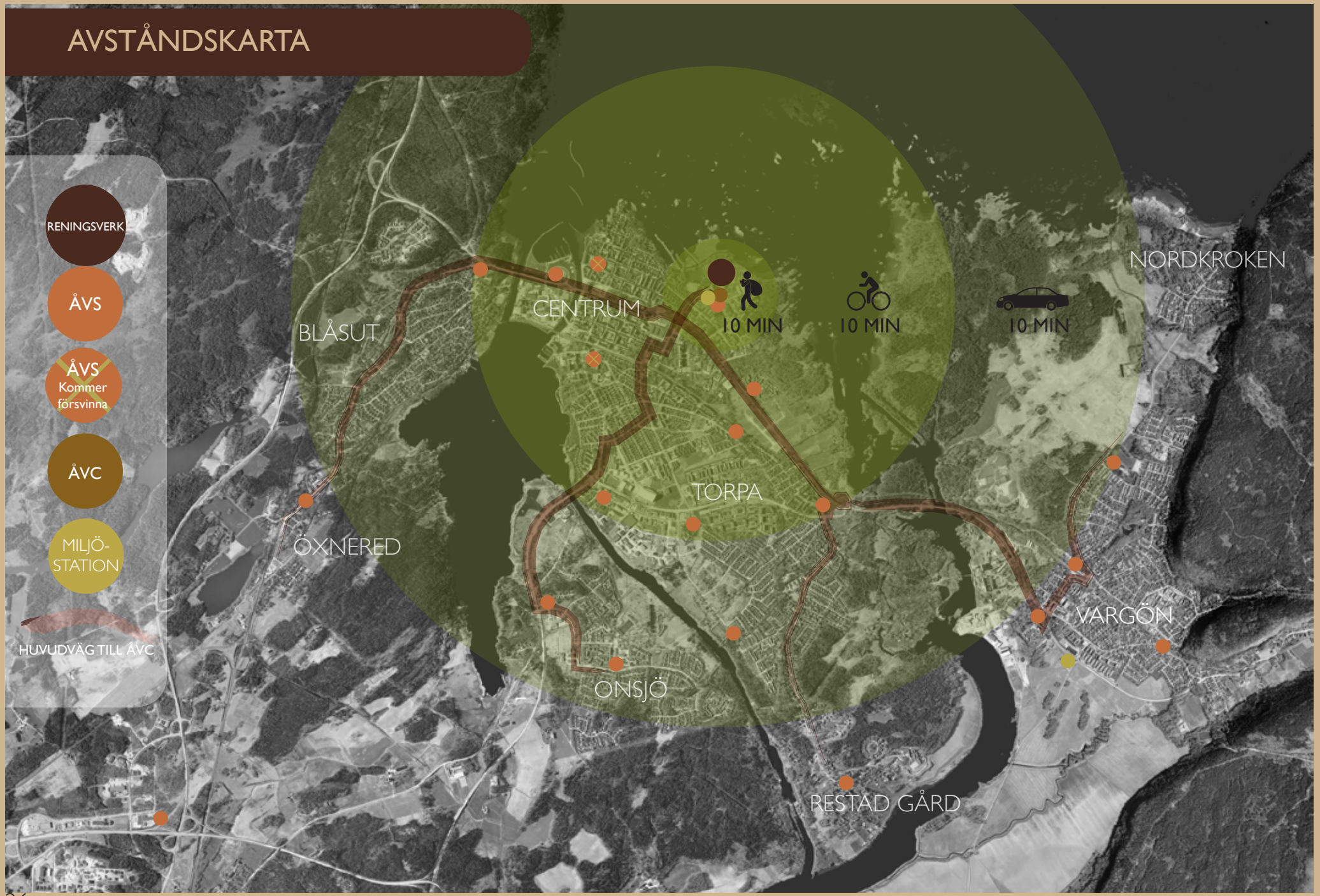
FTI (Förpacknings och tidningsuppsamlingen) betalar för materialet som återvinns.





(Vänersborgs kommun, 2012)
(Larsson, D. Vatten och Kretslopp 2014-11-18)
(Jensen, L. Renhållningsverket, 2014-11-18)

AVSTÅNDSKARTA

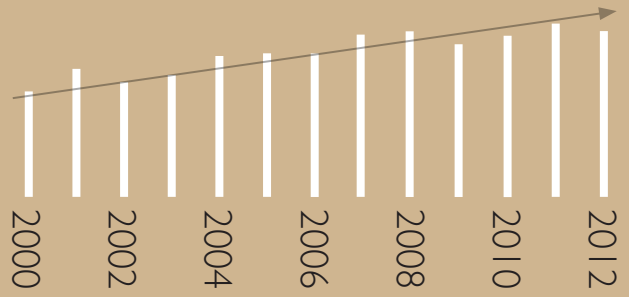


STATISTIK ÅVC

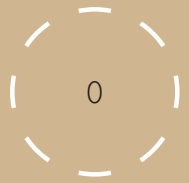
Mängden grovavfall har generellt ökat men är dock konjunkturkänsligt. Andelen som går till materialåtervinning liksom biologisk behandling ökar och andelen till förbränning minskar vilket är en positiv trend. I Vänersborg förekommer inget samarbete kring återbruk med koppling till återvinningscentralen.

(Vänersborgs kommun, 2012)

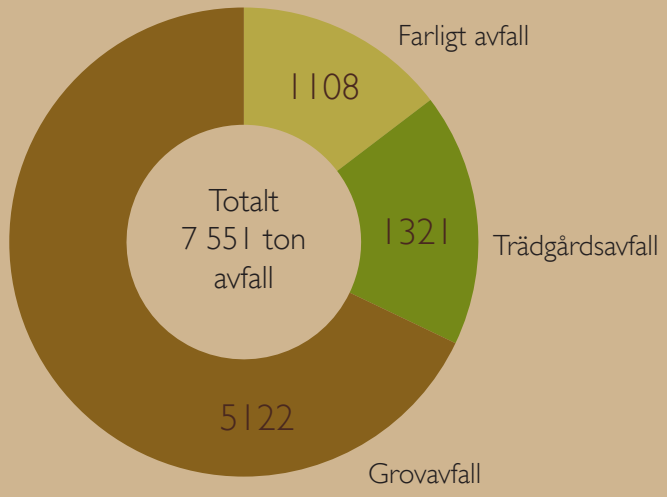
ÖKNING AV INSAMLAT GROVAVFALL



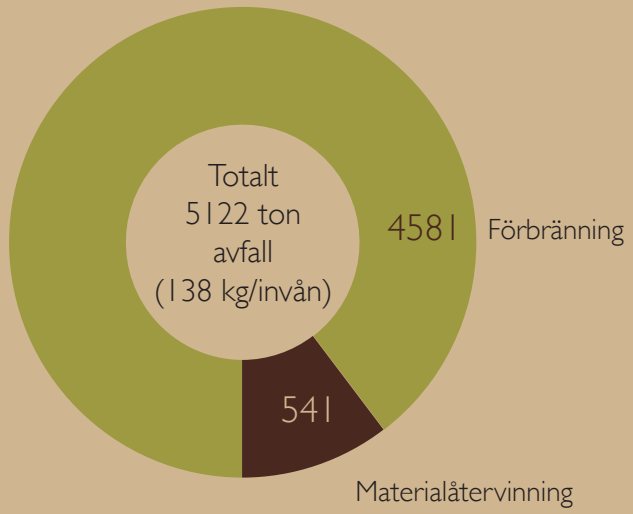
ANDEL TILL ÅTERBRUK



INSAMLAT AVFALL 2008 (ton)



GROVAVFALL 2008 (ton)



VERKSAMHETER SOM SKULLE KUNNA STÖDJA/ HA EN FUNKTION I EN KRETSLOPPSPARK

Återbruk saknas som en del i Vänersborgs avfallshantering förutom för kläder vid ÅVS. Flera andra kommuner har en avdelning på återvinningscentralen för inlämning av material för återanvändning som sedan säljs i en second-hand affär. I Vänersborg finns dock många second hand affärer kopplade till olika sociala verksamheter.

AMA

På arbetsmarknadsavdelningen i Vänersborg finns olika verksamheter som syftar till att skapa sysselsättning för personer som av olika anledningar befinner sig utanför arbetsmarknaden. Genom att erbjuda praktik stärks dessa personers ställning inför inträde eller återinträde på arbetsmarknaden och därmed kan utförsäkring och bidragsberoende undvikas. Personer med psykiskt, psykosocialt eller socialmedicinskt arbetshandikapp erbjuds offentligt skyddat arbete.

AMA:s verksamheter
- Second-hand butik
- Bageri och café
- GVOOM

(Gröna växter och offentliga miljöer)
- Cykelverkstad
- Skapande verksamhet

(alster som tillverkas säljs)
- Snickeri
- Syateljé och vävstuga
- Butik Unik (butik i centrum)
- Lånecyklar

ANDRA VERKSAMHETER

- Erikshjälpen (secondhand-butik)
- Röda Korset (secondhand-butik)
- Pantbanken i Vänersborg
- Nuntorp Naturbruksgymnasium
- Park och Natur

(kommunens parkförvaltning)
- Aktivitetshuset Fisketorget: stöd till funktionshindrade barn, ungdomar och vuxna. (liknande AMA)
- Näringslivskontoret

(inkubatorverksamhet)
- Energirådgivare

(Vänersborgs kommun, 2014)





Foto Google Maps

PROBLEMANALYS

ÅVS

• Återvinningsstationerna blir färre i kommunen och många av dem ligger på privat mark som ägarna i framtiden vill exploatera. Nya, yteffektiva lösningar måste tas fram för att lösa denna fråga.
• Tömningsintervallet av containrarna på ÅVS har blivit glesare vilket resulterat i nedskräpning kring ÅVS när containrarna blir överfulla.

ÅVC

• Det är högt tryck på ÅVC:n och det bildas ofta kö ut på gatan.
• Det är trångt inne på området.
• Det finns inget samarbete kring återbruk.
• ÅVC:n är inte estetiskt tilltalande.
• Nedläggningar av ÅVS kan öka trycket på den redan överbelastade ÅVC:n.
• Begränsade öppettider.
• Långa avstånd till ÅVC från t.ex Brålanda.
• Öppna fulla containrar står synliga och det ser skräpigt ut. Inga ytor under tak.
• Ingen busshållplats i närheten.

AVLOPPSAVFALL

• Latrinhämtning är en besvärlig hantering med tanke på arbetsmiljö och hygienfrågor. På sikt är det önskvärt att lokal hantering sker i enskilda avloppsanläggningar eller genom anslutning till kommunalt VA.
• Inget avloppsslam går idag till jordbruksmark p.g.a. Arlas höga krav på slamkvaliteten. Näringen i slammet tas dock till viss del tillvara på när det blandas till anläggningsjord och används för grönytor mm.

UPPHANDLINGSPROBLEMATIKEN

• Kommunen har inte krav på sig att avfallet tas tillvara på ett kretsloppsanpassat sätt utan går endast till lägsta pris. Att matavfallet körs till Borås när en biogasanläggning ligger inom en mils avstånd kan också ifrågasättas i ett hållbarhetsperspektivet.



AVFALLSSTRATEGI VÄNERSBORG



Vi redovisar i detta avsnitt en framtida strategi för hur avfallshanteringen kan se ut i Vänersborg. Vår teori och analys ligger till grund för den föreslagna strategin. Vi har här valt att arbeta vidare med en ny kretsloppspark.

STRATEGI

Vänersborgs kommuns avfallshantering befinner sig till stor del i de mellersta delarna av avfallstrappan. Vår strategi bygger på att ta ett steg upp i trappan och gärna ännu högre! Att arbeta med ”up-cycling” innebär att kvaliteten på material uppgraderas genom reparation och tillverkning av nya produkter.



AVFALLSHANTERING VÄNERSBORG

Strategin har som mål att skapa bättre tillgänglighet och främja återbruk. Genom fler och mindre stationer kan återvinningscentralen avlastas. Vi tror att det finns vinster i att ha en så lokal hantering av avfall som möjligt i kombination med olika verksamheter. Här kan synergieffekter skapas!



CENTRUMSTATION

I centrum är det ont om plats och slimmade ”fickstationer” kan placeras på parkeringsfickor vända mot trottoaren. Dessa är avsedda för producentansvarsavfall.
Det är nära till ÅVC för att lämna grovavfall och återbruk.



KVARTERSSTATION

Liknande kvartersnära återvinningscentraler (se teori del).
I områden med glesare bebyggelse så som Blåsut, Onsjö, Mariedal, Vargön, Brålanda, Frändefors finns mer utrymme och det är längre att ta sig till ÅVC. Dessa enheter är återvinningsstationer med utökade funktioner, t.ex återbruksinsamling, hemkompostering och visst grovavfall. Dessa kan vara kopplade till en gemensamhetslokal.



KRETSLOPPSPARK HOLMÄNGEN

ÅVC:n utvecklas till en kretsloppspark (vilket även kommunen planerar).

En kretsloppspark gör det möjligt för besökarna att återanvända produkter i samband med avfallssortering. Ett kunskapscentrum för kretsloppstänkande läggs till och den får en mer tillgänglig utformning. Det finns även goda förutsättningar att koppla denna verksamhet till socialt företagande och arbetsmarknadsåtgärder.

ANALYS HOLMÄNGEN INDUSTRIOMRÅDE



Nuvarande ÅVC ligger på Holmängen bredvid VA-verket, som behöver växa. Om ÅVC också ska innefatta återbruk behöver det också växa. Därför har kommunen tagit beslut om att flytta ÅVC till Tenggrenstorp, på en naturyta längs Karls Grav-kanalen. Vi ser dock väldigt många fördelar och argument för att behålla platsen på Holmängen och istället omforma den. Där finns det många fler möjligheter att skapa en tillgänglig utåtriktad pedagogisk kretsloppspark. Vi har sammanställt en lista med för- och nackdelar med de båda områdena.

Utifrån målen kommunen tagit fram vill de förändra invånarnas vanor kring konsumtion och avfall. De vill knyta återbruk till återvinningscentral. Holmängen är mer centralt, närmare andra verksamheter och där människor vistas. Vi tycker det är viktigt att visa en mer positiv sida av avfall. Det kan bli något vackert, det är inte sopor som säljs utan det är fungerande produkter i en attraktiv miljö.

OMRÅDET

HOLMÄNGEN INDUSTRIOMRÅDE

Området ligger i nordöstra delen av Vänersborgs centrum och består av blandade verksamheter i form av lättindustri, handel och kommunal verksamhet.

Busshållplats
Industriområdesgräns
Utbildning och vård
Lätt industrier och handel
Bostäder
Kommunal verksamhet
Park- och naturområde
Handel

Plan 1:40 000



FOKUSOMRÅDE

Området nyttjas till stor del av flera kommunala aktörer. Läget är centralt och har en nära koppling till parkområdet och vattnet.

Plan 1:20 000



Miljöstation
ÅVS
Inhägnad
Park- och naturområde
AMA
VA-verket
ÅVC
Gemensamma kommunala uppläggningsytor
Parkförvaltningen och Skog & Natur
Gatuenheten

FRAMTIDSPLANER SOM BERÖR EN NY KRETSLOPPSPARK

Den vall som finns runt VA-verket för att förhindra översvämning förlängs söderut.

Återvinningscentralen är för liten och behöver byggas om. En ny plats vid Tenggrenstorp har planerats för detta ändamål.

VA-verket vill kunna växa och har ”öronmärkt” ytan från verket ut mot vattnet för framtida expansion. Tills vidare får ytan användas som uppläggningsyta för andra förvaltningars verksamheter.



AMA vill utöka sina verksamheter.

Hamnen skall flyttas till Vargön på sikt. Den frigjorda ytan vill Parkförvaltningen använda.

På Holmens industriområde i Vargön planeras nya ytor för en företagspark med kretsloppsprofil.

PLATSJÄMFÖRELSE

Den tänkta kretsloppsparken är 6 gånger så stor som dagens yta för ÅVC. Alelyckan, som är en förebild för nya kretsloppsparken i Vänersborg, är 2,5 gånger så stor. Något som skulle kunna rymmas på platsen idag.

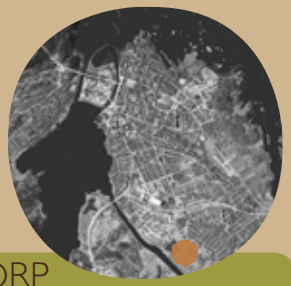


HOLMÄNGEN

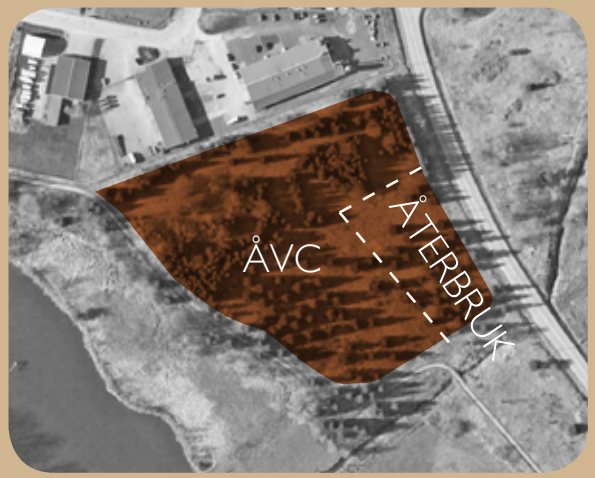


ÅVC ca 5000 m2
Potentiell yta 14 000 m2

Används främst av Vänersborgare.



TENGGRENSTORP



ÅVC ca 25 000 m2
Inkl. Återbruk ca 30 000 m2

Skall användas främst av Vänersborgare

ALELYCKAN, GÖTEBORG



ÅVC ca 5100 m2
Inkl. Återbruk ca 12 500 m2

Används av Göteborg tillsammans med kranskommuner.

Här har vi sammanfattat för- och nackdelar kring att bygga en ny kretsloppspark på Tenggrenstorp jämfört med att bygga en ny på Holmängens industriområde. Vi har utgått ifrån hur väl anpassade platsernas förutsättningar är för vad som skapar en bra kretsloppspark.

KRETSLOPPSPARK TENGGRENSTORP

FÖRDELAR

- Större utrymme för ÅVC
- Fin naturomgivning, möjlighet att integrera natur/ park med ÅVC
- Möjlighet att tillgängliggöra KarlsGrav-kanalen och vattnet
- Tillfälle att utveckla bättre översvämningsstrategier och skapa en "våtmarkspark " med fågel- och insektsliv och spångar
- Möjligt att lokaler blir tomma i framtiden i Tenggrenstorp industriområde -yta i industriområde finns för parkering

NACKDELAR

- Inga befintliga lokaler i närheten
- Inga kommunala verksamheter i närheten
- Större kostnad att bygga lokaler ex. personalutrymmen, annan verksamhet som AMA o.s.v uppvärmda lokaler, toaletter
- Tar naturmark i anspråk
- Ytan måste hårdgöras och byggas upp
- Vattensjuk mark begränsar ytan eller höjer kostnaden för användning
- Längre från bostadsområden och centrum
- Avgränsas av vattnet, industriområde m höga staket (helt instängt), vältrafikerad väg
- Marken framför området på andra sidan vägen, angränsar till bostadsområde och korsas av en stor elledningsgata och skyddszon av träd som ej bör tas bort. Det går inte att öppna upp och göra platsen mer synlig. Möjligen kan utökad verksamhet ske längs vägen
- Avfallshanteringen göms och detta motverkar medvetandegörande av problemen med vårt avfall och vår konsumtion

KRETSLOPPSPARK HOLMÄNGEN

FÖRDELAR

- Centralt läge. Möjligt att koppla ihop Skräckleparken med kretsloppspark (pedagogisk trädgårdsodling,
- Möjlig jordproduktion från slam
- Utveckling av slamhantering med mindre läckage av kväve till luft som kräver mindre yta än i nuläge.
- Gatukontorets lokaler ligger i närheten vilket ger:
  - -möjlighet till uppvärmda lokaler för personal för lunchrum etc
  - -material, verktyg mm till verksamhet i närheten
- Arbetsmarknadsverksamheter ligger längre bort på samma gata
  - -här finns bra och stora uppvärmda lokaler för verkstäder, restaurang, kontor
  - -lättare att ansluta ny verksamhet som kompletterar i närheten
- Kommunal mark runt om
- Denna plats kräver mindre för att vara publik med anslutning till park åt ett håll och, om man kan ta en bit av parken i anspråk, även relativt öppen anslutning mot affärsgata två kvarter bort
- Natur och vatten precis bakom, fågeltorn, promenad/cykelstråk
- En upprustning kan gynna hela området

NACKDELAR

- Området är nu ganska skräpigt med en stor andel förvaring av material och förvaringskärl. Detta skulle kunna döljas bättre med plank
- För liten yta för en utökad återvinningscentral (1400m2) när vattrenings-verket vill utöka i framtid tas marken runt centralen i bruk. Slamhantering-en som tar störst yta skulle dock kunna ske på ett annat sätt, åtminstone delvis och då ta mindre plats
- Andra verksamheter får flyttas för att få plats
- Anpassning krävs till omgivande byggnader

KRETSLOPPSPARK HOLMÄNGEN



Vår vision är att skapa en kretsloppspark på Holmängens industriområde. Detta är mer hållbart sett till hur olika verksamheter kan dra nytta av varandra för att uppnå synergier. En kretsloppspark är en återanvändningspark där besökarna uppmuntras att på olika sätt öka återanvändning och återvinning vilket minskar mängden grovavfall.

En kretsloppspark är en ny typ av återvinningscentral där man även reparerar och förädlar inlämnade produkter samt säljer olika återanvändbara produkter i butiker inom parkområdet.

Här finns också ett kretsloppsforum med utbildningslokal, en ny återvinningscentral med byggåterbruk samt lokaler för reparation och re-design. Växthus och odlingsmöjligheter är sammanlänkat med Skräckleparken. En ny inriktning i industriområdet är socialt företagande och här finns inkubatorverksamhet för innovativa idéer med fokus på kretslopp.

KONCEPT

SLUTNA KRETSLOPP



I vår strategi utgår vi från bl.a Cradle-to-Cradle filosofin kring hur olika materials kretslopp kan bli mer cykliska och till och med uppgraderas. Vi skiljer på biologiska kretslopp, som vatten och kompost-näringsämnen-mat, och tekniska kretslopp, som i möbler, inredning och elektroniska produkter.
Det biologiska kan lättare skötas lokalt medan det tekniska kan kräva större resurser och behöva centraliseras. Det är också viktigt att skilja dem åt med tanke på skadliga ämnen.

KOPPLA SAMMAN



Man kan vinna mycket på samarbete och på Holmängen finns många verksamheter sida vid sida, både kommunala och kommersiella.
I socialt företagande finn en socioekonomisk dimension. Man får ut mer värde i varje skapad krona mätt i sociala värden. Man kan skapa win-win-situationer där verksamheter fyller flera funktioner och stöttar varandra. Exempelvis kan en social verksamhet sköta miljöer för ett företag som har en återbruksinriktning.

UP-CYKLING HOLMÄNGEN



Vi vill lyfta området med en kretsloppsprofil där man arbetar med en annan syn på avfall och skapar en positiv miljö för nya företag inom t.ex förädling av avfall och innovativa idéer. Ett renare och mer upprustat område med nya byggnader som blir en offentlig sida mot Skräckle-parken.

SPRIDA KUNSKAP



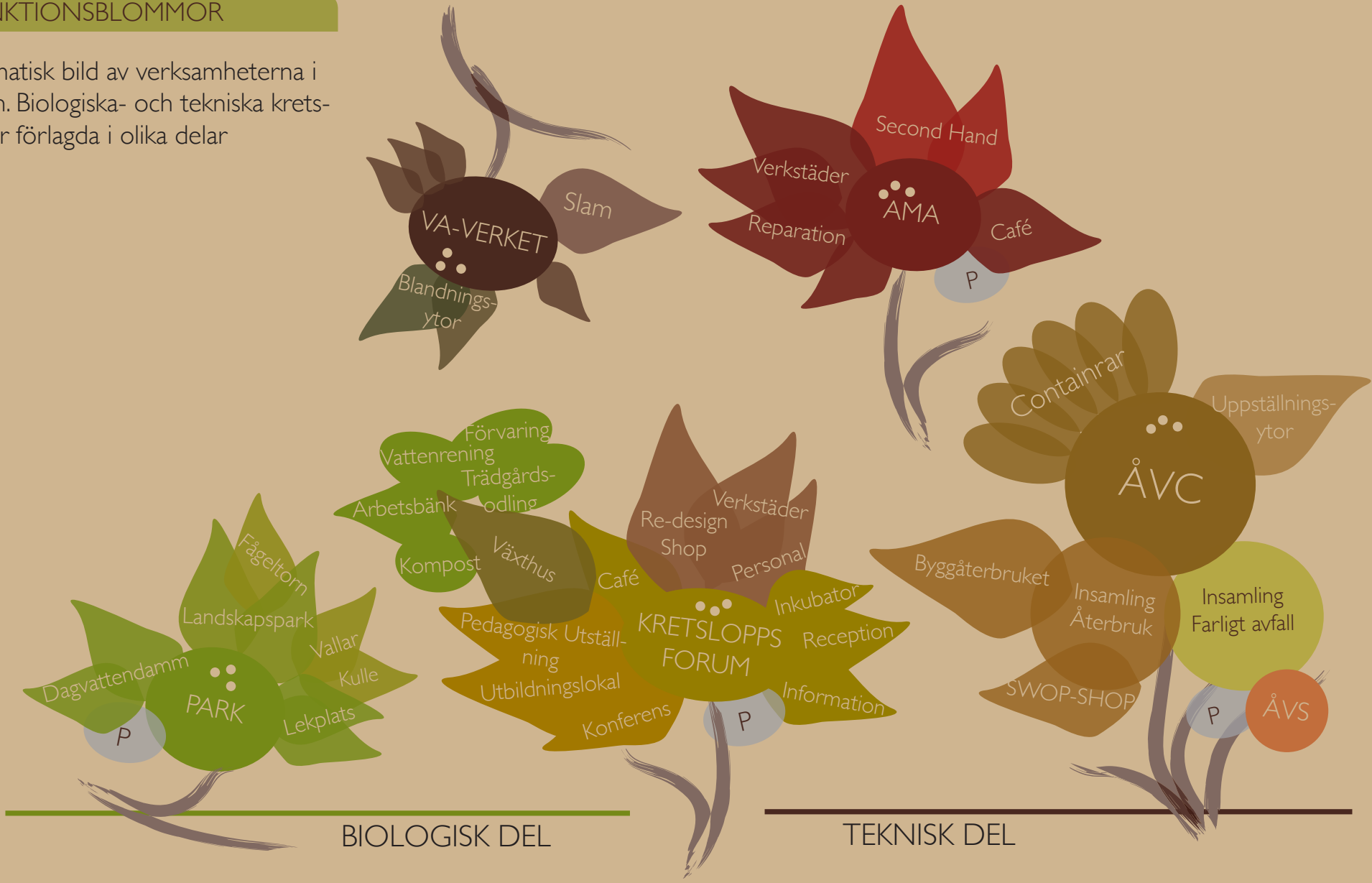
För att uppnå målen att minska avfall behöver kommunen arbeta pedagogiskt. Människor behöver kunskap och uppmuntran för att ändra sina vanor. Det behövs platser där man kan se att det är möjligt.

Vi vill även lägga till en plats i området där kunskap samlas in och där det finns en inkubator med inriktning mot kretsloppstänkande.

PROGRAM KRETSLOPPSPARK

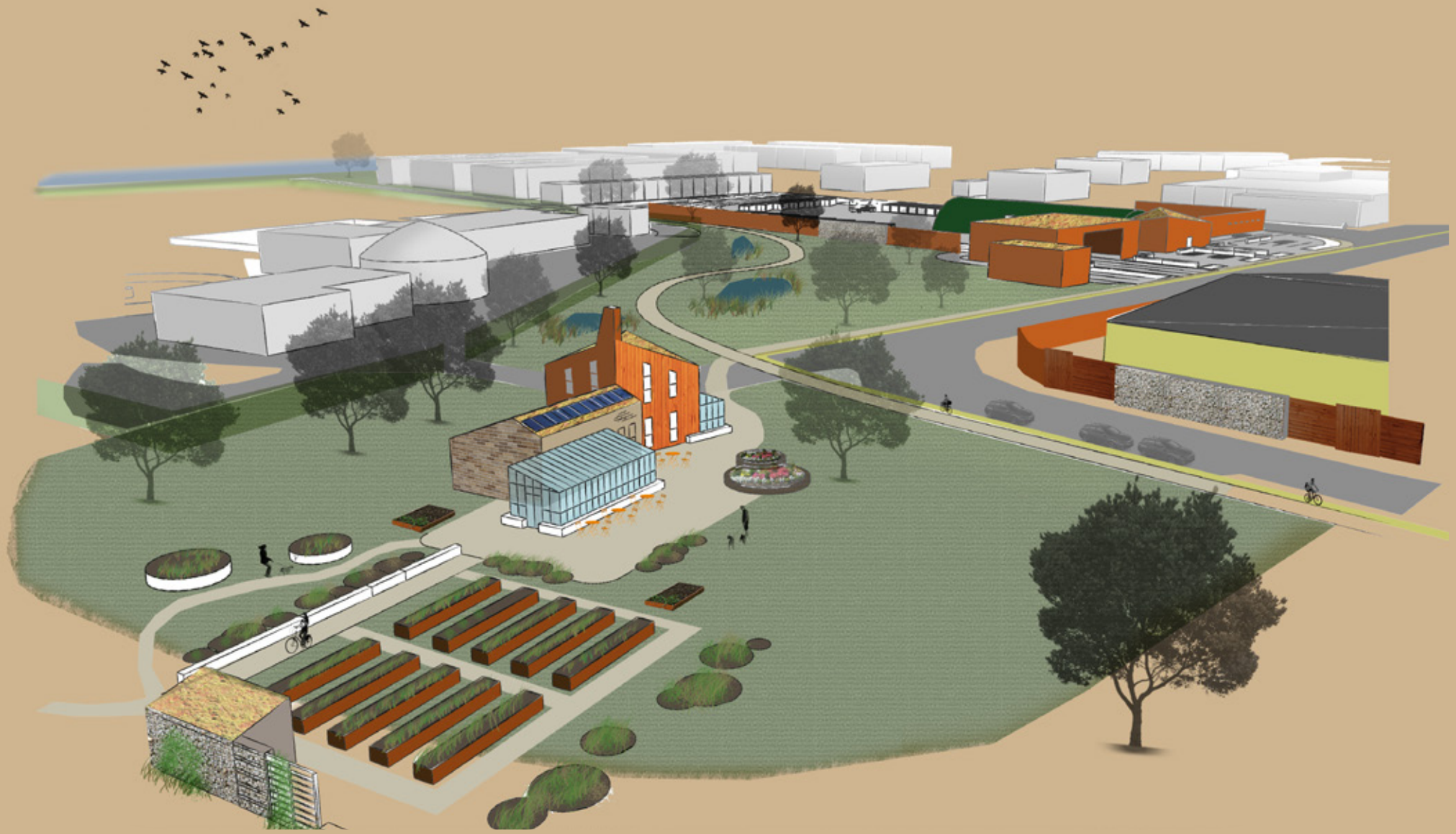
FUNKTIONSBLOMMOR

Systematisk bild av verksamheterna i parken. Biologiska- och tekniska kretslopp är förlagda i olika delar



ILLUSTRATIONSPLAN HOLMÄNGEN





VY ÖVER HOLMÄNGENS KRETSLOPPSPARK

OLIKA DELAR I OMRÅDET



BYTESYTA/ SWAP SHOP

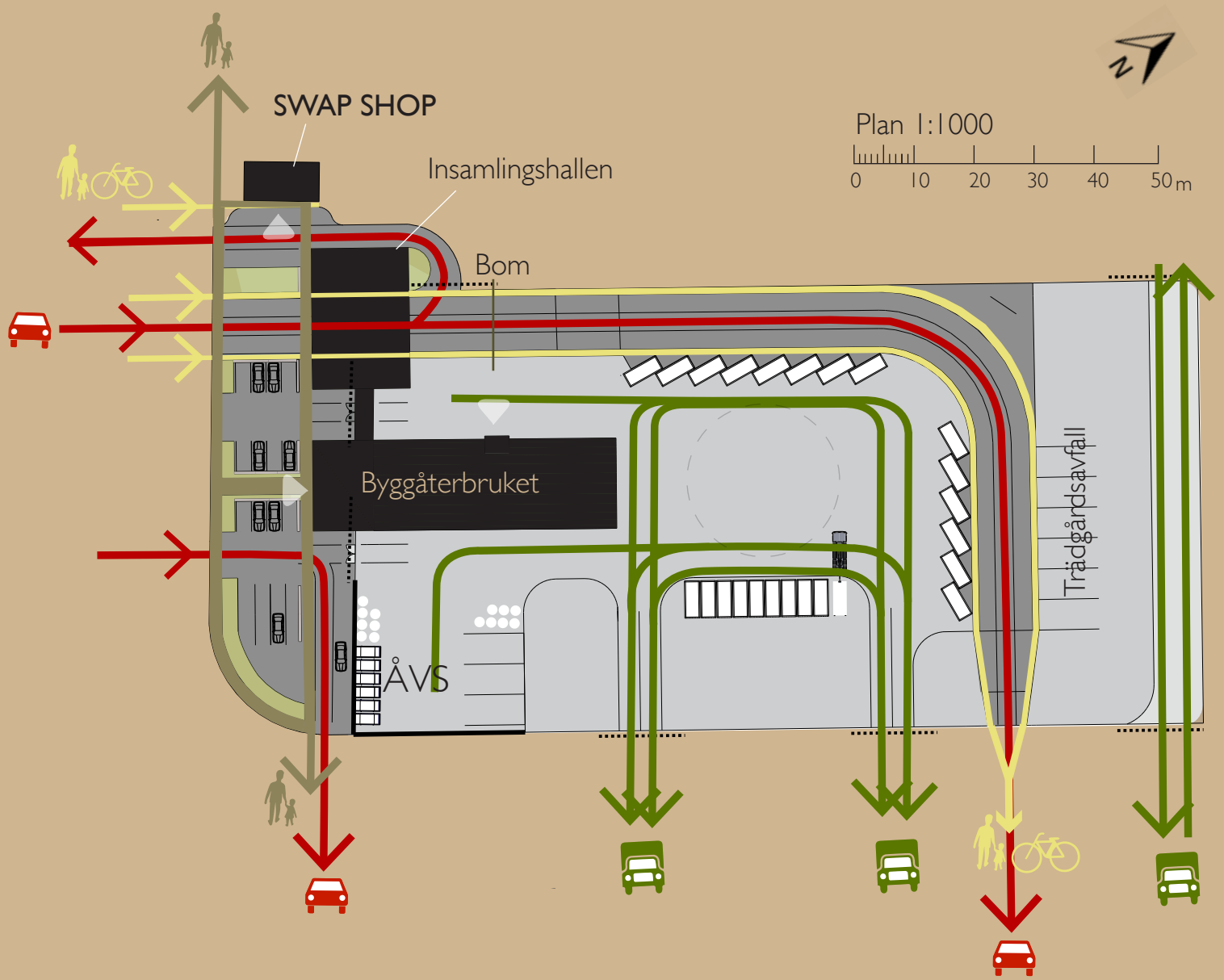
Bytesytan är ett utrymme som ligger utanför ett inhägnat område för byggmaterial och andra återanvändbara varor som inte säljs. Varorna kan ställas här för att återanvändas eller tas hem av någon. Här kan även finnas en avskild del för hämtning av second-hand affärer.

INSAMLINGSHALL

Detta är portalen in till ÅVC:n. Här möts besökaren av personal som hjälper till att sortera avfallet. Det som kan återanvändas lastas av och transporteras sedan till second hand butiken eller byggåterbruket. Tydlig skyltning gör det lätt för besökare att orientera sig. Material som lämnas till återbruk är byggnadsmaterial, kläder, möbler och hushållsföremål.

BYGGÅTERBRUKET

Den gamla sandladan får en ny funktion i form av lager för byggåterbruk. Detta är en guldgruva för alla som letar begagnat byggmaterial. Här säljs allt från fönster, garderober, takpannor och wc-stolar. Tillbyggnaden mot gatan innehåller uppvärmda ytor för affär, känsliga material och personalytor. De stora fönstren fungerar som skyltfönster och synliggör återbruksverksamheten. En publik toalett gör det möjligt att tvätta händerna efter sortering.



ÅTERVINNINGSCENTRALEN

Ytan för återvinningscentralen med återbruk är ca 14 000 m2 (Alelyckan 12 500m2). Efter att besökarna åkt igenom inlämnings-hallen betalar de och åker upp på rampen för att lämna sitt avfall.

Återvinningscentralen är ett in-hängnat område för att undvika stölder. Området är försett med skärmtak, plank och skärmväggar som avgränsar området, men även skyddar från nederbörd. Materialet är i huvudsak målat trä, vilket ger anläggningen en sammanhållen karaktär.

Återvinningscentralen är uppbyggd så att besökaren ska kunna röra sig planskiljt från tunga fordon och containerhantering. Den utökade marken för central asfalteras och dräneras.

LANSKAPSPARK OCH LEKPLATS

Genom att använda slam som markfyllnad kan en vacker landskapspark skapas. En ny gångväg anläggs på vallarna mot VA-verket och gör området mer tillgängligt.

I parken finns även en lekplats som är tillverkad av återvunnet material. Här bygger AMA- verksamhet ett utomhusgym. På vintern är ”pulkakullen” välbesökt och kan byggas ut till ett leklandskap.



(Malin Unger, 2011)



(Basurama, 2011)





(Maya Lin Studios, 2014)





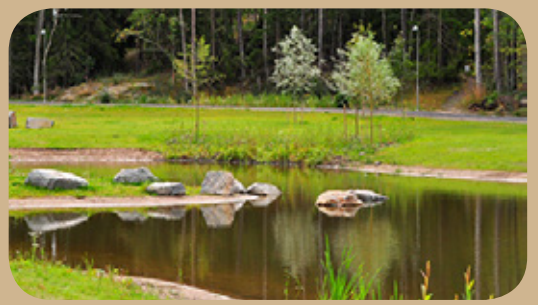
(Karlstads Universitet, 2014)

DAGVATTENDAM

Avrinningsvatten från anläggningarna fördröjs i parkens dammar som efterliknar naturliga våtmarker. Här sker biologiska processer där kväve avges och växter och djurliv gynnas. Vattnet renas och skapar en trivsam parkmiljö. Parkpromenad med sittbänkar mm binder ihop verksamheterna.



(Kihlström, L, 2014)



Rent Dagvatten (2014)

KRETSLOPPSFORUM

Kretsloppsforum är en byggnad för kunskapssamling, kretsloppsinkubator, trädgård och re-design. Den beskrivs närmare i följande avsnitt.

SAMMANHÅLLEN GESTALTNING

Vissa verksamheter måste vara inhägnade p.g.a säkerhetsskäl. Träplank, stenväggar, grindar och klätterväxter skapar en variation och ett mer attraktivt område. Färgsättningen matchar omkringliggande byggnader och skapar ett trevligare intryck och döljer stökiga ytor. Materialen kan med fördel komma från byggåterbruket.

KRETSLOPPSPROMENADEN

I Kretsloppsparken sker guidningar med utgångspunkt från Kretsloppsforum. Promenaden sker i genom parkens olika delar, förbi reningsverket och bort till återbruket och centralen, ev. också bort till AMAs verkstäder och second-hand butiken. En smitväg genom området har skapats för att öka tillgängligheten för allmänheten. Längs med promenaden finns platser att stanna till på som tillsammans med en applikation i telefonen på ett pedagogiskt sätt kan bidra till lärande kring kretsloppstänkande.

ÖVRIGA YTOR

Genom omstrukturering av verksamhetsytor frigörs yta på uppläggningsytan mittemot ÅVC:n. Denna yta avsätts för Park och Natur då de redan har verksamhet där och för att kompensera den yta som nya kretsloppsparken tar.

Regementsgatan rustas upp genom asfaltering och borttagning av sly.

Förvaring av vintergrus, -sand och -salt flyttas till silon i industrihamnen när detta kan ordnas.



KRETSLOPPSFORUM



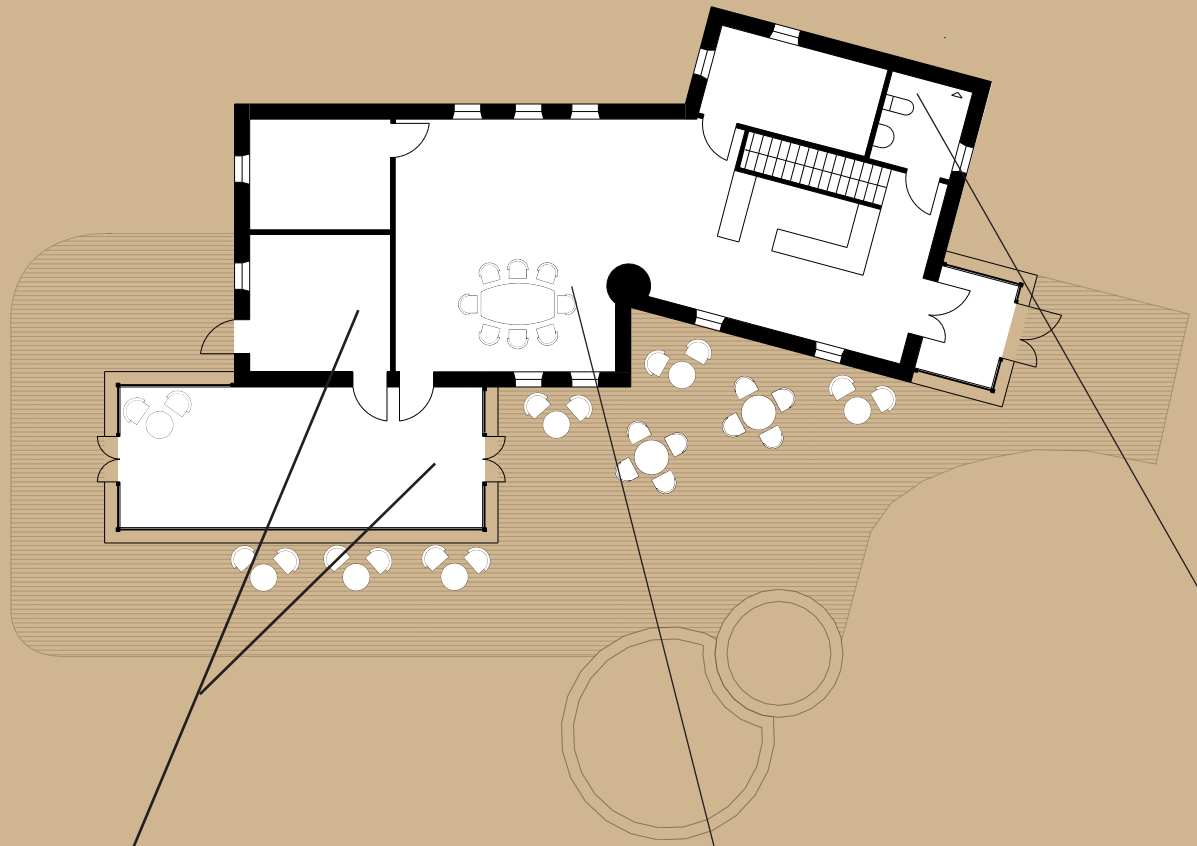
Navet i kretsloppsparken är en byggnad för kunskapsspridning som också blir ansiktet utåt för området. Den ligger på en plats där den är väl synlig och lätt att hitta. Den ska inspirera besökare med sina material och inbjuda till aktivitet.
Här finns lokaler för utbildning eller att boka. lokaler för trädgårdsverksamhet, kontor eller verkstäder. Byggnaden ska vara öppen vissa tider för besökare med ett enkelt café, möjlighet att prova på Re-design och utställning i och utanför huset. Husets system och material synliggörs på ett pedagogiskt sätt.



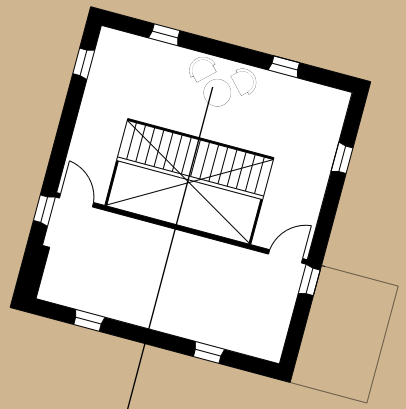
VY FRÅN ENTRÉSIDA

Entréplan 1:200

0 2 4 6 8 10 m



Plan 2, 1:200



VÄXTHUS OCH TRÄDGÅRD

Här finns arbetslokaler för trädgårdsverksamhet och växthus. Nyproducerad jord från slammet blir blomsterbäddar i en "biträdgård" som utgör en del av parken

UTBILDNINGSLOKAL

Lokalen har flera användningar: föreläsningssal, kretsloppsutbildning för kommunen, skolbarn, energirådgivaren etc. samt utställningsyta längs väggarna. Lokalen kan bokas.

INCUBATORVERKSAMHET

På övre plan med utsikt över parken finns ett rum för möten och samtal. Här kan samtal om idéer kring kretslopp och företagande äga rum. Här finns också en lokal för kontor eller ytterligare verkstad.

RE-DESIGN VERKSTAD

En plats för besökare att arbeta med sina händer. Det kan vara en plats för gör-det-själv, praktiska kurser (mindre föremål, cykelreparation etc). Verkstäderna bör vara ett flexibelt utrymme som kan omvandlas och användas för workshops/kurser, snarare än att vara en klassisk verkstad.



ENTRÈSITUATION

Entrén till Kretsloppsforum är utformat som ett litet växthus vilket också fungerar som skyltfönster för re-design föremål.

RECEPTION OCH CAFÉ

Väl inne ser man receptionen och en kretsloppsvärd som hjälper besökaren. Här finns en liten re-design shop som visar på avfallets möjligheter och värde. Platsen är viktig för informationsspridning till besökare. Här finns litteratur och information om byggnaden och omgivande vandringsstråk.

Ett enkelt café finns i anslutning till utbildningslokalen.

PEDAGOGISK BYGGNAD

Vår vision är att skapa en arena för kunskapsspridning kring kretsloppstänkande. Genom att gestalta byggnaden på ett pedagogiskt sätt lyfter vi frågan kring återbruk och synliggör avfallets värde och möjligheter.

MATERIAL

Kretsloppshuset är byggt av återanvända byggmaterial. Det finns en pedagogisk vinst i att synliggöra den potentialen som de förbrukade föremålen/materialen har.



UTSTÄLLNINGEN

Själva utställningsytan behöver inte vara stor i sig utan är istället integrerad i byggnadsutformningen samt inredningen. Byggnaden har olika "stationer" där olika typer av kunskap kring vår resursanvändning och materialens kretslopp kopplas till byggnadens funktioner i en guidad tur i byggnaden.



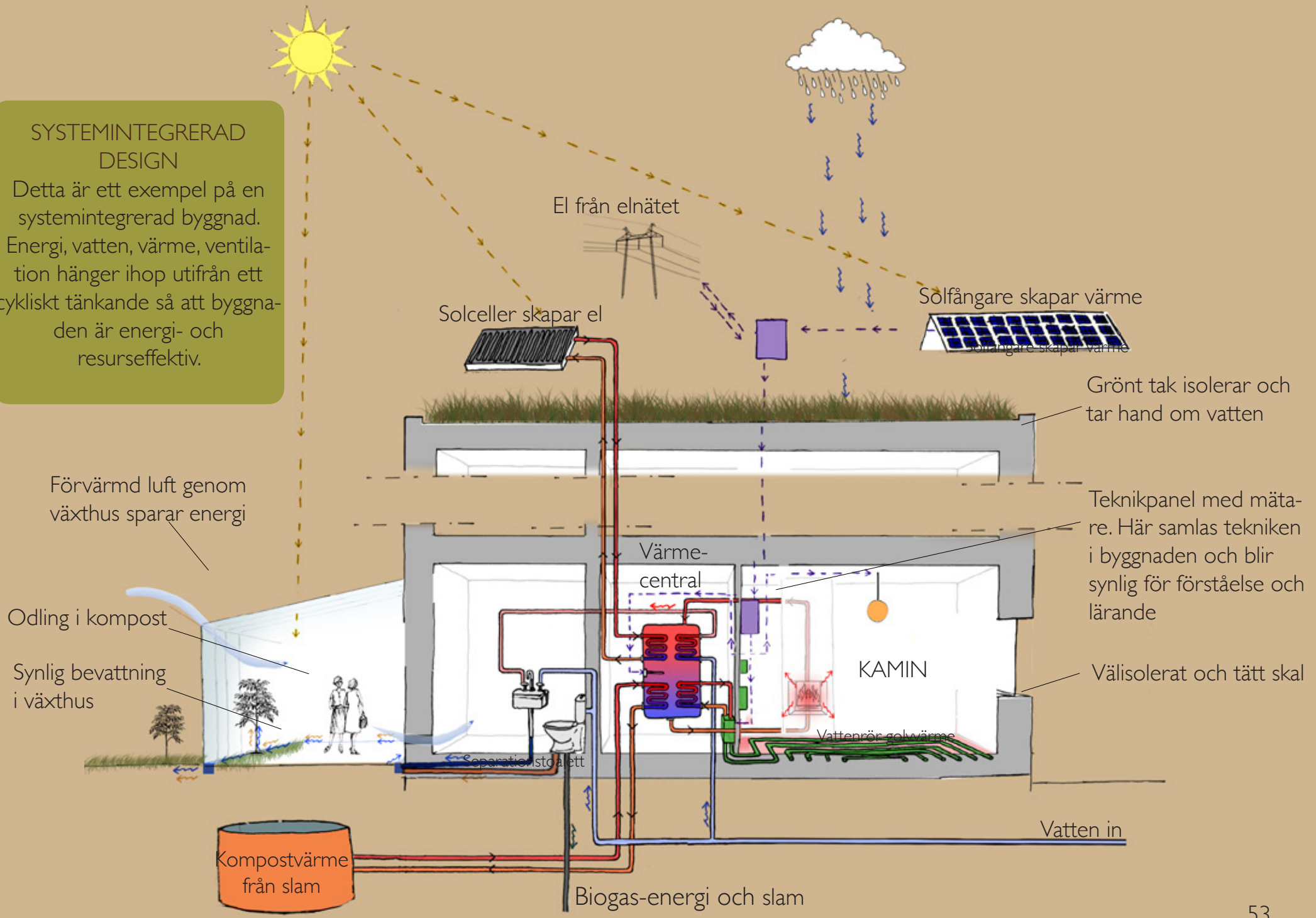
Det finns möjligheter för passiv eller aktiv medverkan och lärande på plats. Besökarna ska kunna förstå sin egen roll i ett system där avfallet ses som en resurs och hur man kan förbättra sin egen resursanvändning. En motsvarande eller utökad guidning kan ske vid fint väder i en promenad i parkens olika delar.



(The Gaia Foundation, 2013)

SYSTEMINTEGRERAD DESIGN

Detta är ett exempel på en systemintegrerad byggnad. Energi, vatten, värme, ventilation hänger ihop utifrån ett cykliskt tänkande så att byggnaden är energi- och resurseffektiv.



TILLGÄNGLIGHET I OMRÅDET

För att det ska vara lätt att återbruka och lämna avfall ska man lätt kunna ta sig till insamlingen och återbruket. Det ska gärna vara nära där folk rör sig, centralt och väl synligt. (Kihlström, L, 2014).

BARN OCH VUXNA

Med utbildning och kreativa aktiviteter får både barn och vuxna en ingång till platsen och en ny syn på avfall.
Många olika offentliga funktioner skapar också fler anledningar att besöka parken.



(Rodriguez,A, 2014)

ENTRÉKÄNSLA

Välkomnande entréer, tydliga markeringar på mark och skyltar gör platserna mer tillgängliga och förbättrar upplevelsen av att besöka parken. Detta uppnås både genom placeringen och utformningen av byggnaderna samt genom utomhusmiljön runt platsen.

UPPRUSTNING

Område och entréer blir mer estetiskt tilltalande och flöden på platsen blir smidigare.

GÅNG- OCH CYKELTRAFIK

Området anpassas mer för gång- och cykeltrafikanter och får skyddande skärmtak. En tydlig uppdelning ger en ökad säkerhet.



(Cykelpendlare.se, 2014)

RETURVAGNEN

Returvagnen skulle kunna fungera som en lånevagn för invånare i Vänersborg. Distributionen skulle AMA:s verksamheter kunna ha hand om samtidigt som ÅVC:n får en egen fil för cyklar.

ANVÄNDARE

Vilken typ av användare kommer att besöka kretsloppsparken och vad kommer deras behov att vara? Kretsloppsparken skall vara till för alla eftersom det är en offentliga platser.



INFORMATIONSSPRIDNING

Sociala medier kan spela en viktig roll. Gästrike Återvinnare har på sin webbsida reklam för alla second-hand organisationer som finns i kommunen och marknadsför på så sätt de återbruksverksamheter som finns i kommunen. För ÅVC-stationerna i Gävle och Sandviken har man även på hemsidan lagt upp kartor över respektive ÅVC. Tanken är att om besökaren redan innan avfallet packas in i bilen tänker på vad som kan återbrukas ökar sannolikheten att hela och rena produkter når insamlingen.

Exempel:
Alelyckan anordnade 2011 en vernissage där de ställde ut alla tavlor som lämnats in till Kretsloppsparken. Dessa tavlor, som vanligen är mycket svårsålda, ställdes ut på ett attraktivt och synligt sätt. Efter utställningen hade man sålt över 1000 tavlor.
Alelyckan har även genomfört en sopkonsert under 2011 där inträdespriset till konserten var en förpackning eller kläder till återbruk.

(Avfall Sverige, 2013)

ETAPPER

Att arbeta i etapper är en självklarhet för kommunen.
Vi ger här förlag på hur utbyggnaden av kretsloppsparken skulle kunna organiseras etappvis.
Vi kommer då att återanvända/återvinna mer och det blir en minskning av grovavfall och ökning av producentansvarsavfall.
Ett annat mål är att avloppsslammet skall kunna spridas ut på jordbruksmark.

- Kretsloppsforum
- ÅVS (återvinningsstation)
- Byggåterbruk, insamlingshall & SWOPSHOP
- Reningsverket
- VA-verket
- Expantionsyta Reningsverket
- ÅVC (Återvinningscentral)
- Kretsloppsföretag

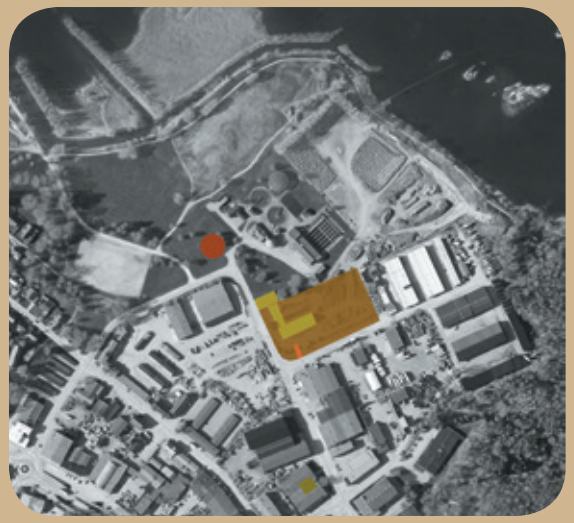
ETAPP 1

Byggnationen av en ny ÅVC är viktig.
Byggåterbruk och SWAP SHOP läggs till. Återvinningsstation framför ÅVC:n.



ETAPP 2

Kretsloppsforum och trädgård.



FRAMTID

Slammet försvinner från marken.
Vattenreningen tar större yta.
Fler företag i anknytning till kretsloppsparken, mer odling.



UNDER OMBYGGNATION

Det är viktigt att fundera på vart ÅVC:n tillfälligt kan flytta under en ombyggnation. Området måste vara anpassat efter verksamheten, d.v.s tunga fordon och stora ytor. Vi föreslår:

1: Sanden, hamnen (när hamnen flyttat till Vargön).
2: Holmens industriområde (industritomt i Vargön)
3: Sjövallen parkeringsyta (på Holmängen industriområde)
4: Hyr in sig på Häljestorp (ÅVC har legat här tidigare)



REFLEKTIONER

Detta projekt har för oss varit ett lärande om avfallshantering och cykliskt tänkande kopplat till gestaltning. Baserat på den plats och den verksamhet vi valde, där så många verksamheter ligger sida vid sida, kom det också att handla om samarbete och social ekonomi.

Det har blivit många samtal med olika aktörer och vi förvånas över att samarbete inte sker i större skala. Vi tror att det handlar om att lyfta blicken från ett förvaltningsperspektiv till ett utvecklingsperspektiv. Vi tror att ökat samarbete kan ge synergieffekter som bidrar till hållbarhet i alla dimensioner.

Vi föreslår att det tillsätts en samordnare för kretsloppsparken som fungerar som ”spindeln i nätet”. Deltagare i AMA skulle också kunna arbetsträna som kretsloppsvärdar om de får utbildning. Det är viktigt att betona vikten av utbildad personal. Om de inte har ett intresse att utvecklas gör inte verksamheten det heller.

Vi hade kunnat intervjua fler brukare för att få en bredare problemanalys. Vi har dock tagit del av ett antal rapporter från nationellt håll där tillgänglighet och olika sätt att uppmunta till återbruk har studerats.

Det har varit roligt att arbeta med ett projekt där kommunen redan tagit ett initiativ i den riktning vi tycker är nödvändig och det ska bli spännande att se en vidare utvecklingen.

Det är viktigt att ha ett långsiktigt perspektiv vid planerandet av en kretsloppspark eftersom behoven kommer förändras i framtiden. Det är dock inte bara kommunens ansvar att minska avfallsmängden utan även invånarnas. Vi måste alla samarbeta för att uppnå en mer hållbar resurshantering.

REFERENSER

Bildkällor (Sorterade efter ordning i booklet):

EPEA INTERNATIONALE (2010). Cradle-to-Grave. http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/luft/Braungart_101027_Saechsische_Umweltmanagerkonferenz1_3MB.pdf. (2014-12-17)

EGADE Business School (2014). Cirkulär ekonomi. http://www.swit.mx/home/zries.php. (2014-12-17)

The Gaia Foundation (2013). 8R waste model. http://www.gaiafoundation.org/short-circuit-the-lifecycle-of-our-gadgets-and-the-true-cost-to-earth. (2014-12-17)

Sölvesborgs kommun (2014). AME-verksamhet. http://www.solvesborg.se/imagehandling?path=%2Fimages%2Fimage_swap%2F12450_1%2F1867.jpg&meta_id=12450&no=150&width=440&height=325. (2014-12-17)

Renova (2014). Interiör Miljörum Kviberg. http://www.renova.se/PageFiles/2571/Poseidon_Morgan_lrez.jpg. (2014-12-17)

Resense Design (2014) Återbrukslokal Haga. http://www.resensedesign.se/wp-content/uploads/2013/04/haga4-904x500.jpg. (2014-12-17)

Bostadsbolaget Poseidon (2014). Miljöhus Lövgärdet. http://poseidon.goteborg.se/upload/Gr%C3%B6nskande%20tips/Milj%C3%B6hus%20l%C3%B6vg%C3%A4rdet.jpg. (2014-12-17)

Sita (2014). Miljöhus. http://www.sita.se/Global/Bilder/F%C3%B6retag/Sliders/BRf/Ny%20slidersize%20700x307/sopsortering-miljorum-kallsorterat-material-sita.jpg. (2014-12-17)

Vasyd (2014) Miljöhus. http://matavfall.vasyd.se/media/1805/Gor.Rum.For.Miljon_2009.pdf. (2014-12-17)

Mölndalsbostäder (2014) Miljöhus Mölndal. http://www.molndalsbostader.se/CM/Templates/Article/general.aspx?cmguid=4fb9cd2b-b27d-4292-a6d6-d00af79072a4. (2014-12-17)

Bostadsbolaget Poseidon (2014). Jättesten. http://poseidon.goteborg.se/arsredovisning-ar/2006/case/stansbastasoprum/huvudbild/stor.jpg. (2014-12-17)

Resense Design (2014) Återbrukslokal Nybro. http://www.resensedesign.se/wp-content/uploads/2013/04/Skifte-utifr%C3%A5n-lienstorlek-904x500.jpg. (2014-12-17)

Boverket (2011)Avfallshantering– tillgänglig, säker och estetisk rapport, Karlskrona, Boverkets Publikationsservice. (2014-12-17)

Strindberg Arkitekter (2007) Miljöstation, Kullö, Kalmar. http://strindberg.se/sv/content/miljostation. (2014-12-17)

Mulhall, D & Braungart, M (2013) Cradle to Cradle för den byggda miljön, www.ronneby.se, http://www.ronneby.se/sv/sidowebbplatser/cefur/c2c/. (2104-12-17)

Maya Lin Studios (2004). Eleven Minute Line. http://www.mayalin.com/. (2104-12-17)

Malin Unger (2011). Pulkabacke. http://mallesplace.blogspot.se/2011_02_01_archive.html. (2104-12-17)

Basurama (2011) Ghost Train Park. http://basurama.org/en/projects/usw-lima-ghost-train-park. (2104-12-17)

Karlstads Universitet (2014) Campus. http://media.duhardetidig.se/2014/02/UMK_69051.jpg. (2104-12-17)

Rent Dagvatten (2014) Dagvattendamm. http://www.rent-dagvatten.se/images/Bilder/Bilder_dagvattent%C3%A4vlingen/Olle-Burman.png. (2104-12-17)

Kihlström, L (2014). Bråtapaviljongen rapport,Göteborg, Chalmers tekniska högskola.

Rodriguez,A (2014).How to Use Compost to Heat Greenhouses. http://homeguides.sfgate.com/DM-Resize/photos.demandstudios.com/getty/article/110/160/86501458_XS.jpg?w=442&h=442&keep_ratio=1. (2104-12-17)

Cykelpendlare.se (2014) Flakcykel. http://i.imgur.com/Yi5ctk2.jpg. (2104-12-17)

Textkällor (Sorterade efter ordning i booklet):

WWF (2014). Living Planet Report 2014: Species and Spaces, People and Places, wwf.panda.org, http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/ [2014-12-17]

Wikipedia (2014-12-17). Waste hierarchy. http://en.wikipedia.org/wiki/Waste_hierarchy [2014-12-17]

Gemeko (2014-12-17). Vad är Permakultur?. http://gemeko.se/information/vad-ar-permakultur/ [2014-12-17]

J, Lanker (2014-12-17). Principerna i Blue Economy. http://blueeconomy.se/vad-ar-den-bla-ekonomin/den-bla-ekonomins-principer/ [2014-12-17]

Mulhall, D & Braungart, M (2013). Cradle to Cradle® för den byggda miljön. http://www.ronneby.se/sv/sidowebbplatser/cefur/c2c/ [2014-12-17]

NE Nationalencyklopedin (2014-12-17). Avfall. http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/avfall [2014-12-17]

Skurups kommun (2014). Hur styrs avfallshanteringen i Sverige? http://www.skurup.se/21453 [2014-12-17]

Avfall Sverige (2013). Kvartersnära återvinningscentraler rapport, http://www.avfallsverige.se/fileadmin/uploads/Rapporter/U2013-18.pdf. [2014-12-17]

Boverket (2011). Avfallshantering– tillgänglig, säker och estetisk rapport, Karlskrona, Boverkets Publikationsservice.

Vänersborgs kommun (2012). Renhållningsordning inklusive avfallsplan och föreskrifterhttp://www.vanersborg.se/download/18.63c6517d13c67c412f811a4/1360940906614/Renh%C3%A5llningsordning+inklusive+avfallsplan+och+f%C3%B6reskrifter.pdf . [2014-12-17]

Örebro Kommun (2014). Restavfall. http://www.orebro.se/316.html [2014-12-17]
Jönköpings Kommun (2014). Fastighetsnära insamling av förpackningar - FNI. http://www.jonkoping.se/byggabomiljo/avfallochatervinning/fastighetsnarainsamlingavforpackningarfni.4.7a1f311c13f106316b13925.html [2014-12-17]
Uppsala Kommun (2014). Remiss, Renhållningsordning Uppsala kommun. http://www.uppsalavatten.se/Documents/Gemensam/Informationsmaterial/Avfallsplan/Forslag_renhallningsordning_UppsalaVatten.pdf [2014-12-17]

Avfall Sverige (2012). Avfallsförebyggande i Praktiken. http://www.avfallsverige.se/fileadmin/uploads/Rapporter/Utveckling/Rapporter_2012/U2012-10.pdf [2014-12-17]

Göteborgs Kommun (2014). Kretsloppsparken. http://goteborg.se/wps/portal/invanare/miljo/har-lamnar-hushall-avfall/kretsloppsparken-aterbruket/!ut/p/b1/04_Sj9Q1NDUxt7AwNjc004_Qj8pLLMtMTyzJzM9LzAHxo8ziAwy9Ai2cDB0N_N0t3Qw8Q7wD3Py8ffxDzcyBCiKBCgxwAEcDQvr9PPJzU_Vzo3IsABvXIlQ!/dl4/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/. [2014-12-17]

Vänersborgs Kommun (2014) Knutpunkten Praktiska verksamheter. http://www.vanersborg.se/naringslivarbete/arbetsmarknad/arbetsmarknadsavdelningen/knutpunktenpraktiskaverksamheter/secondhandbutiken.4.528210501 36a06aef542d493.html. (2104-12-17)

Muntliga källor:

Daniel Larsson, Vatten och Kretslopp, 2014-11-18
Lars Jensen, Renhållningsverket, 2014-11-18

Personer vi intervjuat:

Daniel Larsson, Vatten och Kretslopp
Lars Jensen, Renhållningsverket
Ann Nordquist, Näringslivskontoret Vänersborgs Kommun
Pål Castell, planarkitekt
Magnus Wångblad, Stadsarkitekt
Hans Walmander, Gunnar Lundberg, Parkenheten
Sofia Digerstedt, Kretslopskontoret Gbg, tidigare plankontoret Vbg
Tobias Källqvist, Sweco
Claes Nilsson, Knutpunkten, AME
Aktivitetshuset Fisketorget
Brukare av ÅVC
Besök på Alelyckan, Göteborg

Rapporter som vi finner intressanta kring ämnet:

- Avfall Sverige (2013). Kvartersnära återvinningscentraler rapport.
- Avfall Sverige (2012). Avfallsförebyggande i Praktiken.
- Avfall Sverige (2012). Manual för utförande av Återvinningscentraler
- Inspirationshuset: Det Økologiske Inspirationshus
- Boverket (2011)Avfallshantering– tillgänglig, säker och estetisk rapport
- Ronneby Kommun (2011) Cradle to Cradle för den byggda miljön
- Kihlström, L (2014). Bråtapaviljongen rapport
- Förebygga avfall med kretsloppsparker (2011) Maria Ljunggren Söderman, David Palm och Tomas Rydberg

CHALMERS ARKITEKTUR

Masterprogram Design for Sustainable Development 2014/2015
VÄNERSBORG - Hållbarhetsvisioner för en regionhuvudstad i förändring
Designstudio del B / Fördjupningsprojekt
Hampus Larsson och Maja Lindstedt, "TÄNK OM!- Kretsloppspark Holmängen"