



Dagvattenhantering som ger mervärden

- En undersökning av två dagvattenanläggningar i
Uppsala kommun

Vera Linn Karlsson

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakultet för naturresurser och jordbruksvetenskap
Institutionen för stad och land
Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala
Uppsala 2022



Dagvattenhantering som ger mervärden - En undersökning av två dagvattenanläggningar i Uppsala kommun

*Added values in stormwater management
- A study of two stormwater facilities in Uppsala municipality*

Vera Linn Karlsson

Handledare: Helena Espmark, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för stad och land
Examinator: Malin Eriksson, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för stad och land

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i landskapsarkitektur
Kurskod: EX0861
Program/utbildning: Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala
Kursansvarig inst.: Institutionen för stad och land

Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2022
Omslagsbild: Vera Linn Karlsson
Upphovsrätt: Alla bilder används med erforderliga tillstånd.
Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: dagvattenanläggning, dagvattendamm, dagvattenhantering, dagvattenpark, hållbar utveckling, mervärden, mångfunktionell dagvattenhantering

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land

Avdelningen för landskapsarkitektur

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Läs om SLU:s publiceringsavtal här:

- <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

Sammanfattning

Växande städer och ökad nederbörd är ett faktum i dagens samhälle och dagvattenhantering har därför blivit en allt viktigare del av stadsplaneringen. Städernas hårdgjorda ytor försvårar dagvattnets infiltration i marken och risken för översvämningar ökar. Dessutom leder dagvattnet med sig oönskade föroreningar från urbana miljöer till mottagande vattendrag, sjöar och hav. På grund av ökad efterfrågan tillsammans med höga markpriser, har ett skifte i fokus skett inom planering av dagvattenhantering, från att endast leda bort, fördröja och rena vatten, till att bidra med mervärden och berika stadsmiljön. Denna studie undersökte hur värden prioriterades vid planeringen av två dagvattenanläggningar i Uppsala, anlagda 2004 och 2021, samt vilka värden som gick att utläsa hos de färdiga anläggningarna. De mervärden som undersöktes låg inom kriterier för estetiska, sociala och ekologiska värden, baserade på teorier av Ian Thompson (2000a, b, 2014), Nick Robinson (2016) samt information om ekologisk och social hållbarhet. Utifrån kriterierna skapades ett analysprotokoll som användes för att identifiera mervärden i de två dagvattenanläggningarna. Detta analysprotokoll kan även användas vid undersökning av mervärden i andra projekt inom landskapsarkitektur. Resultatet av undersökningen indikerade att båda anläggningarna hade mervärden inom alla kriterier, men i den nyare lades ett större fokus på mervärden redan i planeringsskedet än i den äldre. Vidare indikerar undersökningen att framtida arbeten med mervärden kan bidra till hållbara miljöer för människa och natur.

Nyckelord: dagvattenanläggning, dagvattendamm, dagvattenhantering, dagvattenpark, hållbar utveckling, mervärden, mångfunktionell dagvattenhantering

Abstract

As cities are expanding, and increased precipitation is a fact in today's society, stormwater management has become an important part of urban planning. The natural infiltration of stormwater is inhibited by paved surfaces of our cities, which increases the risk of flooding. In addition, stormwater carries unwanted pollutants from urban environments to receiving waterways, lakes and seas. Due to increased demand and high land prices, there has been a shift in focus, and stormwater management has gone from only diverting, delaying and purifying water, to contributing with added values and enriching the urban environment. This study examined how values were prioritized in the planning of two stormwater facilities in Uppsala, built in 2004 and 2021, and whether the values were visible at the completed facilities. The added values examined were within criteria for aesthetic, social and ecological values, based on theories by Ian Thompson (2000a, b, 2014), Nick Robinson (2016) and information on ecological and social sustainability. Based on the criteria, an analysis protocol was created which was used to identify added values in the two stormwater facilities. This analysis protocol can also be used when examining added values in other projects in landscape architecture. The results of the study indicated that both facilities had added values within all criteria, but in the newer one a greater focus was placed on added values during the stage of planning than in the older one. Furthermore, the study indicates that future work with added values can contribute to sustainable environments for humans and nature.

Keywords: stormwater system, stormwater dam, stormwater management, stormwater park, sustainable development, values, multifunctional stormwater management

Innehållsförteckning

Figurförteckning	6
1. Inledning	7
2. Syfte och frågeställning	8
3. Avgränsning	9
4. Metod	11
4.1 Utveckling av analysprotokoll.....	11
4.2 Användning av analysprotokollet	13
5. Bakgrund	14
5.1 Sveriges dagvattenhantering över tid	14
5.2 Teoretisk bakgrund	15
5.2.1 Planering med sikte mot hållbar utveckling	16
5.2.2 Landskapsarkitektur som skapar mervärden.....	16
5.2.3 Estetiska värden	17
5.2.4 Ekologiska värden	18
5.2.5 Sociala värden	18
5.3 Gestaltungsprocessen bakom dagvattendammen i Stenhagen- Berthåga	20
5.4 Gestaltungsprocessen bakom dagvattenparken i Södra Gottsunda	21
6. Resultat: Indikationer på värden vid två dagvattenanläggningar	23
6.1 Planeringen av dagvattendammen i Stenhagen- Berthåga.....	23
6.2 Platsanalys av dagvattendammen i Stenhagen- Berthåga.....	26
6.3 Planeringen av dagvattenparken i Södra Gottsunda	29
6.4 Platsanalys av dagvattenparken i Södra Gottsunda	31
6.5 Sammanfattande jämförelse mellan värden i planering och platsanalys	33
7. Diskussion	35
7.1 Skillnader i värden hos en äldre dagvattenanläggning och hos en nyare	35
7.2 Problematik vid analys av mervärden	36
7.3 Slutsats och framtida arbete med värden hos dagvattenhantering	37
Referenser	38
Bilaga: ifyllt analysprotokoll	41

Figurförteckning

Figur 1. Analysprotokoll (Karlsson 2022-02-20).....	12
Figur 2. Flygbild Stenhagen- Berthåga © Lantmäteriet (illustration av Karlsson 2022 delvis baserad på: Karta Stenhagen-Berthåga © Lantmäteriet).....	20
Figur 3. Flygbild Södra Gottsunda © Lantmäteriet (illustration av Karlsson 2022 delvis baserad på: Karta Södra Gottsunda © Lantmäteriet)	21
Figur 4. Staket som omringar kolonilotter (Karlsson 2022-02-22)	27
Figur 5. Gunnebostängsel som omringar dagvattendammen i Stenhagen- Berthåga (Karlsson 2022-02-22)	27
Figur 6. Livboj (Karlsson 2022-22-02).....	31

1. Inledning

Dagvatten är den nederbörd som via hårdgjorda ytor förs vidare till recipienter (vattendrag eller sjöar) genom bland annat gatubrunnar (SMHI 2021). Med dagens snabba exploatering skapas fler hårdgjorda ytor i städer vilket försvårar för dagvatten att tränga ner i marken. Som en konsekvens av detta höjs vattennivåerna i recipienterna och risken för översvämningar ökar (Charlesworth & Booth 2016). De traditionella rörlösningarna under mark räcker inte längre till för att leda bort de ökade nederbördsmängderna som rådande klimatförändringar för med sig (Bohman et al. 2021) och dessa rörsystem för dessutom med förorenat dagvatten direkt ut i recipienterna (SMHI 2021).

Redan på 1970-talet uppmärksammades detta problem och under 1990-talet introducerades konceptet hållbar utveckling varpå en social aspekt av avvattningen sattes i fokus (Stahre 2008). År 2004 infördes EU:s vattendirektiv i svensk miljölagstiftning (Havs och vattenmyndigheten 2022) och problemen med det förorenade dagvattnet uppmärksammades alltmer i Sverige (Bohman et al. 2021).

Med både höga priser och hög efterfrågan på mark i städer anser C/O city (2014) att blå-gröna ytor i staden måste medföra en mångfunktionalitet, vilket kräver noggrann planering. Även Stahre (2008) talar om behovet av mångfunktionalitet vid utformningen av hållbara dräneringsanläggningar. Han menar att vid en hållbar dagvattenhantering synliggörs vattnet i stadsmiljön och tillgängliggörs för stadsborna. Då dessa anläggningar integreras i stadsmiljön måste de även planeras för och anpassas till denna. Detta innebär att experter från ett flertal discipliner bör involveras i planeringen och utformningen (Stahre 2008). Landskapsarkitekter som gestaltar och planerar stadsmiljöer och däribland dagvattenhantering, har en viktig roll i att möjliggöra mervärden på dessa platser. Det är därför av intresse att undersöka hur dagvattenhanteringsmervärden har planerats för samt hur de visar sig i nutida projekt. Detta för att bidra med resonemang om mångfunktionell dagvattenhantering i framtiden.

2. Syfte och frågeställning

Syftet är att undersöka hur dagvattenhanteringen har utvecklats med åren utifrån sociala, ekologiska och estetiska värden. Fokuset kommer att ligga på prioriterade värden vid planering och gestaltning såväl som på vad som går att utläsa om anläggningarnas värden, sådana de är idag. Studien är tänkt att bidra till vidare diskussioner kring framtida utveckling av dagvattenhanterings mervärden. Utöver detta kan studien även bidra med en metod för att utvärdera projekt, utifrån estetiska, ekologiska och sociala värden. Två dagvattenanläggningar i Uppsala kommer att undersökas utifrån följande forskningsfrågor:

- Vilka estetiska, ekologiska och sociala värden har eftersträvats i planeringen bakom en äldre (Stenhagen-Berthåga 2004) respektive nyare (Södra Gottsunda 2021) dagvattenanläggning i Uppsala?
- Vilka estetiska, ekologiska och sociala värden går att utläsa vid platsanalyser av dessa anläggningar i dagsläget?
- Vilka skillnader och likheter finns det mellan den äldre och nyare anläggningen när det kommer till dessa värden?

3. Avgränsning

Geografiskt avgränsas studien till Uppsala och två öppna dagvattenanläggningar. Dessa är en våtdammanläggning i Stenhagen-Berthåga, anlagd 2004, samt en dagvattenpark i södra Gottsunda, anlagd 2021.

Våtdammanläggningen i Stenhagen-Berthåga är Uppsalas äldsta och består av en dagvattendamm, vilken började planeras 2001 och anlades 2004 (Sandberg & Krusemo 2001). Då detta är den första anlagda dagvattendammen i Uppsala är det av intresse att undersöka vilka värden som prioriterades för nästan 20 år sedan samt vilka värden som finns på platsen idag. Detta möjliggör en jämförelse mellan vilka värden som prioriterats hos dagvattenanläggningar från tidigt 2000-tal och hur prioriteringen ser ut idag.

Dagvattenparken i Södra Gottsunda började planeras 2016, färdigställdes 2021, och är en så kallad multifunktionell dagvattenpark (WRS 2019). Då detta är en av de nyaste dagvattenanläggningarna i Uppsala är den en indikator på vilka värden som planeras för i dagens samhälle. Den kan därför representera nutida dagvattenanläggningar i en jämförelse mellan gamla och nya.

Jämförelsen mellan värden som det har planerats för och vilka som faktiskt går att utläsa på platsen kan även skapa en bild av hur mycket det färdiga resultatet stämmer överens med planeringen bakom. Analysprotokollet har använts vid ett platsanalystillfälle av respektive dagvattenanläggning endast på en tillhörande beskrivning till vardera projekt.

Analysprotokollet och undersökningen utgår från kriterier inom sociala, ekologiska och estetiska värden. Dessa grundas på Ian Thompsons (2000a, b, 2014) teorier om sociala, ekologiska och estetiska värden samt Nick Robinsons (2016) syn på funktion, ekologi och estetik. Utöver detta har de till viss del grundats på de sociala och ekologiska hållbarhetsaspekterna.

Den ekonomiska hållbarhetsaspekten samt ett politiskt perspektiv behandlas inte. Trots att ekonomi samt politik kan påverka vilka värderingar som är styrande inom projekt, ämnar undersökningen endast gå in på värderingar som identifierats oberoende av ekonomiska frågor och politiskt styre.

Viktiga funktioner som öppen dagvattenhantering bidrar med är infiltration, fördröjning av vatten samt skydd av bebyggelse vid översvämningar (Svenskt vatten 2016). Detta kan påverka hur en dagvattenanläggning utformas och planeras, men behöver nödvändigtvis inte påverka de sociala, ekologiska och estetiska värdena i designprocessen, eller den färdiggestaltade platsen. Eftersom undersökningen fokuserar på mervärden har det bortsetts från vid skapandet av analysprotokollet.

Studien ger inte förslag på gestaltning eller åtgärder för framtida projekt, men kan bidra med resonemang kring dagvattenhanterings mervärden för vidare utveckling.

4. Metod

Två dagvattenanläggningar har undersökts med hjälp av ett analysprotokoll framtaget utifrån teorier om vikten av sociala, ekologiska samt estetiska värden inom landskapsarkitektur. Nedan presenteras utvecklandet av analysprotokollet samt användandet av detta.

4.1 Utveckling av analysprotokoll

Ett analysprotokoll (se figur 1) har upprättats för att undersöka vilka kriterier inom de estetiska, ekologiska och sociala värdekategorierna som framgår av planeringen av två dagvattenanläggningar i Uppsala, samt för att se vilka av dessa värdekategorier som syns i den färdiga gestaltningen.

Ian Thompson presenterar i artikeln *Sources of Values in the Environmental Design Professions: The Case of Landscape Architecture* (2000a) tre värdekategorier som anses vara viktiga att ta hänsyn till vid planering och gestaltning av utemiljöer, de sociala, estetiska och ekologiska (Thompson 2000a, b, 2014). Nick Robinson skriver i boken *The planting design handbook* (2016) om vikten av att se över ekologi, estetik och funktion i gestaltungsprocessen. I utvecklandet av analysprotokollet har funktion sorterats in under sociala värden, då funktion innefattar faktorer som användning och dylikt. Utöver detta grundar sig protokollet på ekologiska och sociala hållbarhetsaspekter. Kriterierna i protokollet är framtagna med utgångspunkt i Thompsons (2000a, b, 2014) och Robinsons (2016) teorier, tillsammans med information om social och ekologisk hållbarhet.

Värden	Planering av Stenhagen-Berthåga	Platsanalys Stenhagen-Berthåga	Planering av Södra Gottsunda	Platsanalys Södra Gottsunda
Estetiska värden				
Hur har designen anpassats efter omgivningen? <i>(Genius loci)</i>				
<i>Form</i>				
<i>Rum</i>				
<i>Skala</i>				
Ekologiska värden				
<i>Biologisk mångfald</i>				
<i>Artanpassat efter området</i>				
<i>Möjlighet till habitat</i>				
Sociala värden				
<i>Möjlighet till rekreation</i>				
<i>Möjlighet till möten</i>				
<i>Sittplatser</i>				
<i>Tillgänglighet</i>				
<i>Skydd</i>				
<i>Pedagogik</i>				

Figur 1. Analysprotokoll med kriterier för estetiska, ekologiska och sociala värden som användes för att undersöka indikationer på värden i planeringen av anläggningarna samt vid platsanalyser.

4.2 Användning av analysprotokollet

Analysprotokollet applicerades på beskrivningen *Våtdammanläggning m.m. Stenhagen-Berthåga* (Sandberg & Krusemo 2001) och *Systemhandling för multifunktionell dagvattenpark i Södra Gottsunda* (WRS 2019). Med hjälp av protokollet undersöktes i dessa dokument vilka värden som prioriterades vid planering och gestaltning av anläggningarna. Metoden gick ut på att applicera de framtagna analyskriterierna på beskrivningarna och plus- och minustecken användes för att visa vilka värden som fanns och inte fanns. Ibland användes “+/-“, när något ansågs vara både positivt och negativt.

Utöver detta användes analysprotokollet vid platsbesök för att undersöka vilka av de planerade värdena som syns på platsen idag. Platsbesöken genomfördes tisdag 2022-02-22, klockan 9.30-10.20 i Stenhagen-Berthåga och klockan 10.50-11.30 i Södra Gottsunda. Det var mulet och temperaturen låg på cirka – 5°C. Ett tjockt snötäcke låg över områdena. Tillvägagångssättet gick ut på att gå igenom samtliga punkter i analysprotokollet och anteckna vad som observerades på platserna. Precis som i analysen av beskrivningarna användes plus- och minustecken vid anteckningarna av värden, men här användes även asterisk (*) för att indikera att ett värde som nämnts i beskrivningen inte syntes till på plats. Fotografier togs på båda platserna och på omgivande miljöer, för dokumentering av platsernas innehåll. Platsbesöken skedde till fots. Snötäcket försvårade vissa delar av analysen, då exempelvis växter och gångar var täckta. Det bidrog dock till att se hur tillgängliga platserna är på vintrar med mycket snö.

Efter att protokollet applicerats på platserna och planbeskrivningarna gjordes en sammanställning av resultaten från analyserna. Alla värden som gick att utläsa vid platsbesöken samt från beskrivningarna förtydligades och förklarades.

5. Bakgrund

I kommande kapitel presenteras bakgrunden till analysprotokollet som skapats i samband med denna undersökning. Analysprotokollets kriterier grundas i estetiska, ekologiska och sociala värden. De kriterier som syns i protokollet har *kursiverats* i avsnittet ”Teoretisk bakgrund” för att förtydliga vad kriterierna baseras på.

I studien analyseras två dagvattenanläggningar i Uppsala och därför kommer även Sveriges och Uppsalas dagvattenhantering över tid presenteras överskådligt.

5.1 Sveriges dagvattenhantering över tid

Före 1970-talet handlade vattenhanteringen i stadsmiljö främst om att leda bort så stora kvantiteter som möjligt. På 1970-talet lades i stället större fokus på vattenkvaliteten, då föroreningar i dagvattnet började uppmärksammas och lösningar för att skydda recipienter började utvecklas. När begreppet hållbar utveckling introducerades i Brundtlandkommissionen 1987 togs även en social aspekt in, då urban vattenhållning skulle börja bidra till stadsbilden och inte bara till att leda bort och rena vatten (Stahre 2008). Från 1990-talet växte en insikt fram att dagvattnet kan bidra till samhällets gestaltning och det blev då vanligare att skapa en grönare samhällsmiljö där dagvattnet synliggjordes (Svenskt Vatten 2004 se Svenskt Vatten 2016).

I början av 2000-talet blev hållbar dagvattenhantering ett begrepp som i större utsträckning togs in i praktiken, vilket innebar att dagvattenhanteringen utgick mer från naturens sätt att hantera nederbörd. Det kunde exempelvis innebära öppna dagvattenlösningar som bland annat karakteriseras av god infiltration, långsam avrinning, stor flödeskapacitet samt en höjdsättning som gav bebyggelse skydd mot översvämningar (Svenskt Vatten 2016). Stenhagen- Berthåga dagvattendamm från 2004 är ett tydligt exempel på en öppen dagvattenanläggning med inspiration tagen från naturens sätt att hantera dagvattnet, för att undvika föroreningar i recipienterna (Sandberg & Krusemo 2001).

Arbetet mot hållbar dagvattenhantering fortsätter, då ökade krav kommer att ställas på att samhällena ska bli mer tåliga mot översvämningar samt på att dagvattnets påverkan på miljön ska minska (Svenskt vatten 2022). Idag finns även en strävan mot att skapa en hållbar dagvattenhantering som tillsammans med biologisk mångfald även bidrar med estetiska och sociala värden (Bohman et al. 2021). Detta kan uppnås med hjälp av multifunktionell dagvattenhantering, vilket dagvattenparken i Södra Gottsunda är ett exempel på (WRS 2019).

Dagvattenhantering i Uppsala Kommun

EU:s ramdirektiv för vatten, Vattendirektivet från år 2000, handlar bland annat om att förbättra vattenkvalitén, mildra effekter av torka och översvämningar, samt att främja en hållbar vattenanvändning. Detta omfattar yt- och grundvatten och Uppsalas vattendrag och sjöar skulle enligt miljöbalken och vattendirektivet ha uppnått god kemisk samt ekologisk status senast 2021 eller senast 2027. År 2020 hade ingen av vattenförekomsterna i kommunen uppnått god status (Uppsala kommun 2021a).

En hållbar dagvattenhantering behöver ta hänsyn till både de sociala, ekonomiska och miljömässiga aspekterna för att tillgodose dagens behov av att leda bort vatten utan att begränsa möjligheten för samhällsutveckling för kommande generationer (Uppsala vatten 2014). För att uppnå en hållbar dagvattenhantering tog Uppsala kommun (2014) fram ett dagvattenprogram med fyra ambitionsmål. Dessa är att bevara vattenbalansen, ta recipienthänsyn, skapa en robust dagvattenhantering samt berika stadslandskapet. Dagvattendammar är enligt Uppsala vatten (2014) en form av vattenhantering som kan fylla alla dessa behov. De renar dagvattnet främst genom sedimentationsprocesser men även med hjälp av bakteriers nedbrytning samt upptag från växter (Uppsala vatten 2014).

5.2 Teoretisk bakgrund

I följande avsnitt beskrivs delar av de teorier som legat till grund för analysprotokollet. De *kursiverade* orden är de som syns i protokollet och utgör grunden till kriterierna.

5.2.1 Planering med sikte mot hållbar utveckling

Hållbar utveckling är ett begrepp som definierades i Brundtlandrapporten 1987 och som beskrivs av Nationalencyklopedin som “en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov” (Nationalencyklopedin 2022). Begreppet beskriver ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet och Nationalencyklopedin (2022) menar att det ges utrymme för en vid tolkning av vad det faktiskt innebär. Hållbar utveckling är således en process där olika synsätt möts snarare än ett svar. Det finns de som menar att naturen och dess ekosystem sätter ramar för vad som är hållbart på lång sikt, medan andra anser att detta bara är en aspekt och att ekonomisk tillväxt samt bra livsvillkor för människan kan innebära att naturen åsidosätts (Nationalencyklopedin 2022). Enligt Yokohari et al. (2017) är hållbarhet en av de viktigaste frågorna som mänskligheten ställs inför då vi bär ansvaret för enorma miljöstörningar på jorden. Med tanke på de begränsningar som jordens förmåga har för att upprätthålla mänskligt liv krävs det att samhället utformas efter dessa.

5.2.2 Landskapsarkitektur som skapar mervärden

Nick Robinson (2016) och Ian Thompson (2000a, 2000b, 2014) är två landskapsarkitekter som båda talar om vikten av att planera landskap utifrån flera aspekter.

Thompson (2000a) anser att landskapsarkitekter och andra praktiserande bör sträva efter att uppnå en trivalent design, där värden inom tre värderingskategorier möts. Dessa har han tagit fram genom litteraturstudier samt intervjuer med 26 sedan långt tillbaka verksamma landskapsarkitekter i England. De tre värden Thompson talar om är det estetiska, det ekologiska och det sociala. Thompson menar att dessa värden inte kan mätas mot varandra men att en gestaltning kan utföras genom att olika värden prioriteras olika högt och att det kan finnas platser med avsaknad av ett eller flera värden.

Nick Robinson (2016) skriver att design med växter hjälper oss att på bästa möjliga sätt använda vår miljö. Han nämner precis som Thompson att en plats kan bidra med ekologiska och estetiska värden, men även vilka funktioner platsen och gestaltningen tillför. Vidare menar han att man kan se undersöka dessa värden syns i designen för att bedöma hur lyckad den faktiskt är (Robinson 2016).

Utöver detta bör man i samhällsplanering sträva mot hållbara lösningar som innebär både social och ekologisk hållbarhet, för att möta människan och naturens behov. Genom planering för ett hållbart nyttjande av naturresurser och planering för gröna

strukturer i städerna kan vi exempelvis ta vara på de tjänster, ekosystemtjänster, som naturen tillhandahåller. Dessa kan vara växter som renar vatten och luft, natur som ger oss *rekreationsmöjligheter* samt insekter som pollinerar. Att ge plats åt naturen kan därför bidra till att kommande generationer kan ta del av de värden som människan behöver och är beroende av (Naturvårdsverket 2001).

5.2.3 Estetiska värden

De estetiska värdena handlar bland annat om hur en plats visuella uttryck värdesätts. Enligt Thompson (2000a) finns det de som anser att en landskapsarkitekts arbete på en plats inte ska synas och de som tycker tvärtom. Vidare menar Thompson (2000a) att landskapsarkitektur i urbana sammanhang innebär ett större utrymme för ett arkitektoniskt självuttryck medan det centrala syftet på landsbygden är att mildra effekten av den utveckling som skett i det befintliga landskapet. Han menar att det också finns en möjlighet att gestalta utifrån platsens förutsättningar, där dess geologi, klimat, ekologi och även kulturella effekter som har bidragit till att forma platsen är den huvudsakliga grundidén bakom gestaltningen (Thompson 2000a).

Robinson (2016) talar om estetik som något komplext, eftersom det är svårt att mäta vad som är bra och inte, då det finns olika åsikter om vad som är visuellt tilltalande. Det finns de som gillar en uppstrukturerad och välskött design medan andra gillar det mer "naturlika". Oavsett hur de individuella preferenserna ser ut menar Robinson (2016) att de estetiska värdenas effekt på välmåendet hos människor är av stor vikt. Han talar även om hur landskapsarkitekter kan skapa *former* och *rum* som passar in i platsens atmosfär och *skala*. Med hjälp av vegetation kan man utforma väggar som bland annat kan dela in områden i mindre rum eller ringa in platser.

Vidare menar Robinson (2016) att landskapsarkitekten kan skapa miljöer genom att utgå från platsens atmosfär och på liknande sätt talar även Thompson (2000b) om att designen ska utgå från platsens själ, *genius loci* och således anpassas efter landform, kultur och material på platsen. Utifrån detta menar han att en respekt för platsens själ även kan bidra till ekologiska och sociala värden.

5.2.4 Ekologiska värden

Thompson (2000a) menar att hänsynen till en plats ekologiska system grundar sig i att människan är ofta har en homocentrisk syn på ekologiska värden; där människan sätts i centrum. Detta anser han bero på att det finns en strävan efter det bästa möjliga för den största andelen människor samt att förvaltandet av naturen är för människans goda (Thompson 2000a).

Även ur en ekologisk hållbarhetsaspekt sätts människan i centrum genom att hon förses med viktiga nyttigheter i naturliga system (Hedenus, Persson & Sprei 2019). Dock menar Hedenus, Persson & Sprei (2019) även om uttrycket hållbarhet ger möjlighet till tolkning kan man också se på hållbar utveckling som att naturen, oavsett vad den levererar till människor, har ett värde i sig.

Likaså Thompson (2000a) talar om att trots att de ekologiska värdena ofta handlar om ett homocentriskt synsätt, där människan drar nytta av dem, kan människan ändå ha en form av moralisk plikt gentemot växter och djur (Thompson 2000a). Detta belyser Thompson (2014) även i en senare publikation där han nämner att landskapsarkitekter i planeringsprocesser också måste överväga deras konsekvenser för livsmiljöer och ekosystem. Vidare menar Thompson (2014) att många av de egenskaper som gynnar *biologisk mångfald* också är de som tilltalar människor, såsom stora parker och trädbevuxna flodstränder.

I förhållande till ekologiska värden nämner Thompson (2014) återigen begreppet *genius loci*, platsen själ. Att designa efter platsens förutsättningar och *artanpassa* efter området menar han är ett sätt att skapa en harmonisk design med en respekt för området. Även Robinson (2016) skriver om att en lyckad design med hjälp av växter är en som är anpassad efter platsen och dess användning. Han menar även att växterna kan innebära något positivt för klimatet, såsom renande av vatten och luft samt mat och *habitat* åt andra växter och djur. Detta innebär att landskapsarkitekter kan hjälpa till i bevarandet av ekosystem genom att skapa, berika och rekonstruera livsmiljöer (Robinson 2016).

5.2.5 Sociala värden

Enligt Thompson (2000b) handlar de sociala värdena om att utgå från de människor som förväntas använda en plats samt hur landskapsarkitekturen kan möta människors behov. Landskapsarkitektur kan påverka människors välmående genom att mjuka upp urbana miljöer, skapa *mötesplatser* och ge människor en känsla av tillhörighet.

Robinson (2016) menar att landskapsarkitekter bör planera för olika typer av aktiviteter för olika åldrar, vilket innebär att olika funktioner bör ses över. Vem som planerar att använda platsen spelar roll, då barn kan behöva lekmöjligheter och *skydd* från faror, medan vuxna kan behöva god *tillgänglighet* och *sittplatser*. En god planering utgår alltså från flera funktioner för att kunna anpassa efter användarna och således uppehålla en hållbar relation mellan människor och deras miljö (Robinson 2016).

Den sociala dimensionen av hållbar utveckling är enligt Hedenus, Persson & Sprei (2019) minst diskuterad i vetenskaplig litteratur, men kan handla om medel för social hållbarhet som hälsa, mänskliga rättigheter och sammanhang. Utöver detta menar de att den sociala dimensionen kan ses som en förutsättning för åtgärder som tillgodoser de mänskliga behoven.

I Brundtlandsrapporten (World Commission on Environment and Development 1987) nämns även att en miljö lämplig för hälsa och välbefinnande är avgörande för alla människor, inklusive framtida generationer. Detta innebär att det blir viktigt att planera för användning av offentliga och privata resurser i rätta sociala sammanhang, där strävan efter mer specifika åtgärder, som kan skapa möjlighet till utbildning (*pedagogik*), hälsa och delaktighet, blir väsentlig (World Commission on Environment and Development 1987).

5.3 Gestaltungsprocessen bakom dagvattendammen I Stenhagen- Berthåga

År 2001 började man planera för en våtdammanläggning i Stenhagen-Berthåga (se figur 2).



Figur 2. Flygbild Stenhagen- Berthåga © Lantmäteriet (illustration av Karlsson 2022 delvis baserad på: Karta Stenhagen-Berthåga © Lantmäteriet). Våtdammanläggningen är markerad i blått. Anläggningen ligger i närheten av två bostadsområden och skola i väst, kolonilotter i norr och Berthåga kyrkogård i öst.

En anmälan om anläggandet av dammen gjordes av Tekniska kontoret 2002 och blev godkänd av Miljö- och hälsoskyddsnämnden 2003 (Miljökontoret 2003). Dammen skapades för att jämna ut dagvattenflödet i ledningsnätet och för att fungera som sedimenteringsdamm för partiklar, samt som oljefälla. Enligt Miljökontorets bedömning var åtgärden mycket positiv eftersom nästan allt dagvatten i kommunen då leddes ut orenat till vattendragen (Miljökontoret 2003). Beskrivningen av dammen gjordes av Sandberg & Krusemo (2001) med mervärden de hade som ambition att dammen skulle kunna bidra med.

5.4 Gestaltungsprocessen bakom dagvattenparken i Södra Gottsunda

År 2019 tog WRS fram ett beskrivande PM inför anläggandet av dagvattenparken i Södra Gottsunda. Området för dagvattenparken (se figur 3) är ett grönområde bestående av främst åkermark.



Figur 3. Flygbild Södra Gottsunda © Lantmäteriet (illustration av Karlsson 2022 delvis baserad på: Karta Södra Gottsunda © Lantmäteriet). Dagvattenparkens placering i Södra Gottsunda är markerad i blått. Området ligger på tidigare jordbruksmark och skapar tillsammans med Gottsundagipen i sydost och naturreservat Nästen i väst en sammanhållande gröstruktur.

Uppsala kommun och Uppsala Vatten AB stod bakom anläggandet med stöd av Havs- och vattenmyndigheten samt EU/LIFE. Målet med projektet var att skapa en dagvattenpark som skulle fylla ett flertal olika funktioner (WRS 2019). För projektet formulerades ett antal framtida kärnvärden, vilka var:

- Rena dagvattnet från Gottsunda innan det leds mot Hågaån
- Främja biologisk mångfald i området
- Mötesplats för människor
- Möjlighet för undervisning av förskolor och skolor
- Öka förståelsen för rening av dagvatten, ekosystemtjänster och hållbar vattenanvändning” (WRS 2019: 3).

Det dagvatten som planerades att ledas till dagvattenparken kom främst från centrala Gottsunda samt Södra Gottsunda, med ett totalt avrinningsområde på 94 hektar. Det planerades för tre olika tillopp till dagvattenparken, som sedan skulle förenas i den stora dammen, vilken skulle ha en permanent vattenyta på 5350m² vid normala förhållanden. Dammens slänter planerades med varierande lutning för att skapa möjligheter för olika habitat för djur och växter (WRS 2019).

6. Resultat: Indikationer på värden vid två dagvattenanläggningar

Utifrån det framtagna analysprotokollet har två dagvattenanläggningar undersökts. Protokollet applicerades på beskrivningar inför anläggandet av projekten och sedan på de färdiga anläggningarna, via platsanalyser. Det som gick att utläsa från beskrivningar och platsbesök analyserades sedan och resultatet presenteras nedan. Utöver detta är analysprotokollet även ett delresultat, som presenteras i metod samt i bilaga.

6.1 Planeringen av dagvattendammen i Stenhagen-Berthåga

Det analyserade materialet är dokumentet *Våtdammanläggning m.m. Stenhagen-Berthåga* av Sandberg & Krusemo (2001). I detta beskrivs de mervärden den då planerade dagvattendammen kunde tänkas innebära och på det har analysprotokollet applicerats.

Estetiska värden

Enligt Sandberg och Krusemo (2001) var det av stor vikt att utforma dammen så att den harmonierade med den omgivande naturmarken på ett estetiskt tilltalande sätt. Att anpassa det nyskapade efter platsens förutsättningar är ett sätt att enligt Thompson (2000a) skapa estetiska värden. Sandberg och Krusemo (2001) skrev också att dammens form skulle harmoniera med omgivningen och Robinson (2016) talar just om form som ett estetiskt värde. Även om estetik är komplext eftersom det är personligt vad man tycker är estetiskt tilltalande (Robinson 2016) har man i planeringsprocessen genom att planera för en damm som passar in i omgivningen uppmärksammat en estetisk aspekt.

Sandberg och Krusemo (2001) beskriver ett flertal gånger hur dammprojektet ska bidra med upplevelser för ögat, även om de ofta inte knyter dessa upplevelser till dammen i sig, utan snarare till vad anläggandet skulle kunna innebära för

omgivningen. I och med anläggandet av dammen ansåg Sandberg och Krusemo (2001) att fler människor skulle komma att uppleva kyrkogården från kyrkogårdens västra entré. Därför behövde det befintliga gunnebostängslet bytas ut mot ett staket som bättre svarade mot den omgivande kulturmarken samt mot karaktären på kyrkogården. Förslaget var att byta till ett stabilt trästaket. Även de intilliggande kolonilotterna planerades att få ett prydligare trästaket, gärna målat i faluröd färg och med markerade entréer. Man ville minska det dåvarande stökiga intrycket som sänkte områdets helhetskaraktär.

Vid anläggandet av dammen planerade man för att vidta vissa åtgärder i anslutning till dagvattendammen, såsom en grillplats (Sandberg & Krusemo 2001). Utöver den sociala aspekten, tänkte man att den också skulle bidra till estetiska värden, eftersom den skulle skapa ett rum med utsikt mot det stora landskapsrummet i öst. Från grillplatsen skulle man även kunna se våtdammanläggningen (Sandberg & Krusemo 2001), vilket också kan räknas som en estetisk aspekt då man planerade att utforma denna i enlighet med det omgivande landskapet.

Beträffande rum och skala nämns dessa inte kring själva dammen; man talar inte om att dammen skapar någon form av rum och inte heller om den är anpassad efter skalan på platsen. Däremot nämns det att utformningen skulle passa in i det omgivande landskapet och därför kan skalan ha varit indirekt inräknad i planeringen.

Ekologiska värden

Anledningen till anläggandet av våtdammanläggningen berodde på att man ville skydda de mottagande recipienterna från olje- och slamföroreningar. Kyrkogården intill hade en utformning som byggde på ekologiska principer, både idémässigt och tekniskt. Dräneringsvatten renades lokalt och leddes ut i Bäckrummet. Detta band samman kyrkogården och utgjorde levnadsplats för både växter och djur. Man hade gjort stora satsningar på att skapa olika biotoper och därför lades en stor vikt vid att skydda dessa mot oljeskador (Sandberg & Krusemo 2001). Själva syftet med att anlägga dammen byggde alltså på ekologiska principer, med ett fokus på att skydda den biologiska mångfald som fanns i området samt möjligheten till habitat i Bäckrummet. Däremot nämns det ingenting om hur dagvattendammen i sig kunde bidra med biologisk mångfald genom exempelvis möjlighet till olika habitat. Vilka arter som skulle bevaras eller planeras för nämns inte och det går därför inte att veta om planen var att artanpassa efter området.

Sociala värden

Anläggningen planerades i änden av en dagvattenledning, där det fanns stadsnära rekreativmark, med närhet till ett koloniområde och flera gång- och cykelvägar. Sandberg och Krusemo (2001) ansåg att området därför rymde stora vistelsevärden. Planeringen kan därför anses ha utgått från sociala värden, där placeringen av dammen gjordes i ett område med redan befintliga sociala värden, såsom vistelseytor, koloniområde och god tillgänglighet. Utöver detta ansåg Sandberg och Krusemo (2001) att anläggningen kunde bredda områdets användning, då fler sociala värden skulle kunna skapas genom anläggandet av dagvattendammen. Ett exempel på detta är att man ville skapa ett pedagogiskt inslag, genom att visa vad som händer med en stads regnvatten innan det når sjö och hav. Detta skulle man åstadkomma genom att göra dammen både tillgänglig och synlig, samt genom att sätta upp en informationstavla intill gång- och cykelvägen vid dammen (Sandberg & Krusemo 2001).

Vidare skriver Sandberg och Krusemo (2001) att en säkerhetshänsyn skulle tas genom att vid den brantare sidan inhägnas dammen med ett ca 1,2 meter högt staket, något som också kan anses betecknas som ett socialt värde, där man anpassat efter användaren, med hjälp av en skyddsåtgärd. Ytterligare ett socialt värde som dammen bidragit till är återigen kopplat till en förståelse för vilka som kunde tänkas använda platsen. Detta sociala värde handlar om att Sandberg och Krusemo (2001) planerade för grusstigar som skulle möjliggöra en närhet till dammen, för att i pedagogiskt syfte åskådliggöra hur vattnet mynnar ut i dammen, renas och sedan rinner vidare in på kyrkogården. Sandberg och Krusemo (2001) nämner även att en ny gång- och cykelväg skulle förbättra kommunikationerna, vilket skulle skapa en förbindelse mellan kyrkogården och Herrhagen samt Stenhagen. Detta skulle skapa större tillgänglighet och att de som skulle vidare till Uppsala kunde nyttja vägen. Den nya vägen kunde därför bidra till att fler människor kunde få upp ögonen för platsen. Således kunde platsens sociala värden i form av mötesplatser, pedagogik och rekreation göras mer tillgänglig för fler människor.

Vid planeringen av dammen planerade man även att rusta upp en glänta för lek, spel och samling, där man ville jämna till ytan samt sätta upp picknickbord (Sandberg & Krusemo 2001). Här har man återigen tänkt på användarna av platsen, som till stor del är skolbarn och andra kategorier som nyttjar området för rekreation. Denna glänta skulle även skapa möjlighet till möten och picknickbordet skapa sittplatser, vilket enligt Nick Robinson (2016) kan vara ett enkelt medel för att skapa sociala värden. Även en grillplats i norr planerades, som skulle bidra med skydd och enkla sittplatser (Sandberg & Krusemo 2001). Det nämns dock inget om sittplatser i nära anslutning till själva dammen.

6.2 Platsanalys av dagvattendammen i Stenhagen-Berthåga

Estetiska värden

Det första som anmärktes vid platsanalysen var att dammen var svår att se på håll. Den var omringad av mycket vegetation och inga vägar fram till den var plogade. Vägarna hade kunnat vara lättare att se under snöfria dagar eller om de var upplagade och hade då kunnat synliggöra dammen mer. Att dammen var skymd kan tillsammans med den täta vegetationen ses som både positivt, då den är anpassad efter omgivande landskapskaraktär, och som negativt just av den anledning att den blev svårare att upptäcka.

Formen på dammen var mjuk och anpassad efter området, med närliggande, böljande kulturlandskap. Dammen var i mindre skala vilket passade in i omgivningen. Vegetation skapade väggar runt dammen så en form av rum bildades. Även flertalet intilliggande rum fanns, både mer intima och mer öppna. En träspont tvärs över dammen bröt av det naturliga något, men att den var i trä gjorde att den passade in relativt bra både färg-och materialmässigt.

I beskrivningen av dammen nämns det att kolonilotternas stökiga intryck skulle tonas ned med hjälp av ett rödmålat staket anpassat till det omgivande kulturlandskapet samt att det befintliga gunnebostängslet skulle utbytas mot trästaket. Dessa förändringar syntes inte till på platsen då kolonilotternas staket såg ovårdat och stökigt ut och dagvattendammen var omgiven av ett gunnebostängsel (se figur 4 och figur 5).



Figur 5. Staket som omringar kolonilotter. Detta kan anses skapa ett stökigt uttryck då det har tappat en del av sin stabilitet (Karlsson 2022-02-22).



Figur 4. Gunnebostängsel som omringar dagvattendammen i Stenhagen-Berthåga (Karlsson 2022-02-22).

Ekologiska värden

De ekologiska faktorerna var svåra att avgöra då ett tjockt snötäcke bredde ut sig över hela landskapet. Dessutom fanns det inte möjlighet till att göra en inventering av alla arter på platsen. Det som ändå gick att se var att mycket av den naturliga vegetationen på platsen fanns kvar, som många äldre tallar och stora slånbuskage. Täta buskage, som slån, kan innebära många viktiga boplatser för fåglar och andra smådjur (Länsstyrelsen Uppsala Län u.å.). Att det fanns mycket av dessa skapar därför möjligheter till biologisk mångfald, eftersom de kan bidra med habitat.

WRS (2019) nämner att olika lutningar på slänter bidrar till att olika djur och växter trivs. Detta gick att se vid dagvattendammen då en sida var mycket brant och en var så pass flack att det gick att gå fram till vattenytan. Att den flacka sidan förmodligen även har en del med grundare vatten gör att vadarfåglar och yngeldjur borde kunna trivas i de delarna av dammen. Dessa faktorer kan därmed bidra till en större biologisk mångfald och till habitat för olika djur och växter.

Sociala värden

En av de närliggande gångvägarna var plogad men överallt annars runtom dammen låg ett tjockt snötäcke som försvårade framkomligheten rejält, även om det gick att pulsa sig fram genom snön. Det fanns gott om korsande vägar som band samman områden och skapade möjlighet till möten, men dessa gick främst runt en bit ifrån dammen snarare än fram till den. Inga busshållplatser eller parkeringar för allmänheten fanns i närheten, men det gick lätt att ta sig till området via gång- och cykelvägar. Det var inte helt omöjligt att ta sig ända fram till vattenytan vintertid, även om det var svårt på grund ut av det tjocka snötäcket. Att kunna komma nära dammen kan således bidra till pedagogik genom att man kan se dammen och dess funktioner på nära håll. Eftersom dammen hade vissa sidor som var branta fanns det staket vid dessa, ett skydd för bland annat de skolbarn som kanske leker vid dammen.

Närliggande naturmark och kolonilotter skapar möjlighet till rekreation och möten, men dessa faktorer har funnits sen tidigare och har egentligen inget med dammens anläggning att göra. De kan ändå påverka att fler nyttjar området och således får upp ögonen för dammen. Inga sittplatser syntes dock till vid eller i närheten av dammen, vilket innebär att en möjlighet till att stanna upp och bekanta sig med platsen försvinner. Inte heller någon grillplats eller något picknickbord syntes till, vilka Sandberg och Krusemo (2001) nämnde skulle anläggas. Detta innebär att en möjlighet till rekreation och möten går förlorad. De kan ha funnits utanför det undersökta området och om så var fallet kan de ändå inte anses bidra till dammens sociala värde då de inte ligger i direkt anslutning till platsen. Det fanns dock många dungar och platser som kunde möjliggöra för närliggande skola att ha aktiviteter kopplade till dammen. I beskrivningen (Sandberg & Krusemo 2001) stod att informationsskyltar skulle bidra med pedagogiska värden, men dessa syntes inte till på platsen vid analystillfället.

6.3 Planeringen av dagvattenparken i Södra Gottsunda

Den handling som analysprotokollet har applicerats på är *Systemhandling för multifunktionell dagvattenpark i Södra Gottsunda* av konsultföretaget WRS, Water revival system i Uppsala (WRS 2019). I denna beskrivs genomgående många av de delar som har legat till grund för planeringen av en multifunktionell dagvattenpark i Södra Gottsunda.

Estetiska värden

Utformningen strävar efter att härma naturens lösningar, både funktionsmässigt och estetiskt. WRS (2019) skriver att man i designen skulle låna form och skala från det omgivande landskapet. Detta är ett sätt att anpassa designen efter landskapet och WRS (2019) tillägger att vyer från Vårdsättravägen var viktiga, vilket kan ses som ytterligare ett värde där designens estetiska påverkan på omgivningen tas i beaktande. Platsen är storskalig och öppen och det nämns inget i beskrivningen huruvida det planerades att skapas rum med hjälp av vegetation för att bryta av det öppna.

Ekologiska värden

Slänternas olika lutningar nämns i beskrivningen som bidragande faktorer till olika habitat för olika växter och djur att trivas i (WRS 2019). Detta skapar ett ekologiskt värde då det kan bidra till högre biologisk mångfald på platsen. Thompson (2014) nämner att platsens *genius loci*, kan bidra till biologiska värden då man exempelvis kan plantera in arter som trivs med platsens förutsättningar. Då Gottsunda dagvattenpark skulle anläggas i närheten av ett naturreservat fick inga främmande växter för området införas. Man planerade även för passande marksubstrat och lutningar där arterna skulle kunna trivas (WRS 2019). Detta kan då passa in på begreppet *genius loci*, då man anpassar växtvalen efter området. Dessutom nämns att ett antal jätteeckor med högt skyddsvärde (WRS 2019) skulle bevaras, vilket också är ett sätt att skydda platsens *genius loci*.

Biologisk mångfald nämns genomgående i beskrivningen. Man ville gynna långsiktigt konkurrenskraftiga arter men även skalbaggar, snäckor och bottenfaunadjur och skapa möjlighet till habitat för olika arter (WRS 2019). Det planerades för olika branta slänter och varierande vattendjup för att skapa livsmiljöer som olika arter trivs i. Detta kunde även bidra till yngelmiljöer och rastområden för vadarfåglar. Man planerade också att bevara kompletterande

småbiotoper och övervintringsmöjligheter på land (WRS 2019). Dessa åtgärder tyder på att man tagit hänsyn till många ekologiska värden, som både bidrar till biologisk mångfald och habitatmöjligheter, men som även gynnar människan genom sina ekosystemtjänster de bidrar med.

Sociala värden

WRS (2019) planerade att bevara en åkerholme, som skydd, med en samlings- och utsiktsplats framför, med bänkar och bord vilket kan bidra till sociala värden. Det kan handla om att alla kan känna sig inkluderade, trygga och att det finns möjlighet till att slå sig ned. Att det skulle finnas gott om sittplatser och mötes-/ uppsamlingsplatser nämns också, vilket enligt Thompson (2000b) kan skapa en känsla av gemenskap.

Ett område vid en bäckravin anser WRS (2019) ha höga upplevelse- och naturvärden vilket tillsammans med att man ville gestalta platsen så att tecken på omsorg framträdde, kan vara bidragande faktorer till möjlighet för rekreation. Med tecken på omsorg menar WRS (2019) konkreta inslag som tyder på att det finns människor som bryr sig. Dessa kan vara exempelvis väl utförda hantverk, som fågelholkar, bänkar, skyltar och bryggor. WRS (2019) beskriver också vid ett antal tillfällen att platsen bör vara lättillgänglig, med goda möjligheter för alla att ta sig runt och även kunna röra vattnet och röra sig över det. Detta bidrar också till att fler människor kan känna sig inkluderade när de får ta del av platsen.

Robinson (2016) nämner att skydd i form av trafikseparering eller liknande kan vara en viktig faktor när man anpassar platsen efter dess användare. Eftersom dagvattenparken planerades innehålla ett antal vattenytor fanns en viss drunkningsrisk. Detta problem närmar sig WRS (2016) ett antal gånger i beskrivningen, genom att berätta om olika skyddsåtgärder. De planerade för val av marks substrat som skulle vara mindre raskänsliga, för en säkerhetszon med en ungefär halvmeter bred plåtå i vattnet, samt för visuell ledning i form av bland annat pollare, stängsel och räcken (WRS 2019).

WRS (2019) planerade dessutom för pedagogiska aktiviteter, med bland annat uppsamlingsplatser med möjlighet till undervisning, vilket är ett sätt att anpassa efter användaren. Möjlighet till utbildning ingår i den sociala hållbarhetsaspekten (World Commission on Environment and Development 1987) och att bidra med pedagogiska aktiviteter kan på så sätt vara sätt sträva mot social hållbarhet.

6.4 Platsanalys av dagvattenparken i Södra Gottsunda

Estetiska värden

Dagvattenparken i Södra Gottsunda är storskalig och upptar en stor, öppen yta. Detta gör att parken syns på långt håll och således blir lätt att upptäcka. Parken består av en stor damm och flera mindre, vilka ligger utspridda och följer landskapet. Detta gör att det uppfattas som att anläggningen är anpassad efter omgivningen och att man har tänkt på platsens *genius loci*, själ, vilket Thompson (2000b) nämner som ett estetiskt värde. Gemensamt för dammarna är att deras former är mjuka och följer landskapet så att de passar in i landskapsbilden, vilket också är att ta hänsyn till platsens *genius loci*. Spänger, staket och bryggor är också anpassade efter omgivningen genom att man har valt att använda omålat trä.



Figur 6. Livboj. En viktig säkerhetsåtgärd som sticker ut som ett avvikande element i det öppna landskapet. Bakom livbojen skymtas spänger med räcken i trä som är anpassade på ett mer naturligt sätt (Karlsson 2022-22-02).

Dessa sticker dock ut något eftersom det syns att de är anlagda av och för människan och skiljer sig från den annars mer ”naturlika” karaktären på dammarna. En säkerhetsaspekt, med högt placerade livbojar drar ner det estetiska värdet till viss del, då dessa sticker ut som främmande element i denna miljö (se figur 6).

Området är väldigt öppet, vilket kan anses vara både positivt och negativt då det skapar goda siktlinjer och vyer, men kan uppfattas som tomt och ta upp mycket yta. En form av rum skapas dock vid en åkerholme, där holmen ger skydd i ryggen genom att skapa en vägg för de som använder sittplatserna framför den.

Ekologiska värden

Ekologiska värden var svåra att identifiera på platsen, då ett tjockt snötäcke bredde ut sig över landskapet vid analystillfället. Det fanns dessutom inte möjlighet till att göra en inventering av arter på platsen. Det gick dock se att en åkerholme samt en del äldre träd, bland annat jätteekar, var bevarade. Åkerholmar är ofta artrika miljöer som erbjuder tillflyktsorter och livsmiljöer för många växt- och djurarter i öppna jordbrukslandskap (Naturvårdsverket 2014), i likhet med platsen för dagvattenparken. Intill åkerholmen finns stora stenar på hög för övervintring för djur (WRS 2019) vilket skulle kunna bidra i bevarandet av biologisk mångfald samt till habitat. Att man bevarat träd och åkerholme kan tyda på att man tänkt på platsens *genius loci*. Den stora dammen har olika branta sluttningar vilket skapar en variation som bidrar till att fler växter och djur kan trivas (*ibid*). Detta kan bidra till större biologisk mångfald och dessutom habitat för flera olika arter. Grundare delar av vattenområden skapar möjligheter för vadarfåglar och yngeldjur att trivas (*ibid*) och också dagvattenparken har en variation i vattendjup.

Sociala värden

Det finns goda möjligheter för rekreation i området. Stigar och spänger gör området tillgängligt att ta sig till och igenom och det finns cykelställ, parkeringar och busshållplats helt nära vilket gör tillträdet enkelt. Under platsbesöket var däremot varken parkering eller park plogad, vilket försvårade framkomligheten markant.

WRS (2019) skriver att tecken på omsorg kan bidra till användningen av platser. Detta kan ses som ett socialt värde att man anpassar miljön efter människorna som ska använda platsen. På platsen finns spänger, bryggor och sittplatser, vilket kan ses som ett tecken på omsorg och planering för att människor ska kunna ta sig smidigt runt och över vattnet. På platsen fanns det goda möjligheter till möten, med uppsamlingsytor och gott om sittplatser nära dammen. Några av dessa ytor låg dessutom nära till dammens olika funktioner, som exempelvis utlopp, med en möjlighet för pedagogiska tillfällen. I beskrivningen nämns skyddsåtgärder såsom visuell ledning i form av stängsel, räcken och pollare (WRS 2019). Stängsel och räcken syntes på platsen, men ingen belysning i form av pollare. Ytterligare skyddsåtgärder nämns, som val av marksubstrat samt en säkerhetszon i vattnet. Dessa gick inte att observera då snötäcket dolde dem. Däremot observerades ett antal livbojar.

6.5 Sammanfattande jämförelse mellan värden i planering och platsanalys

Stenhagen- Berthåga våtdammanläggning

I det stora hela går det att påstå att det var flera värden som syntes vid platsanalysen som inte planerades för och därför inte nämndes i beskrivningen. Ett exempel är ekologiska värden. Dammens omgivning, tillsammans med bland annat vegetation och lutningar intill dammen, kan ha en positiv påverkan på livsmiljöer för djur och växter samt bidra till biologisk mångfald. Det nämns i beskrivningen att dammens rening skulle bidra till skydd av biologisk mångfald där dagvattnet fördes vidare från dammen, men att dammen i sig tillsammans med bland annat artval och annan planering kunde bidra med ekologiska värden nämns inte. Detta tyder på att det inte alltid kräver att värden planeras för, utan de kan tillkomma på en plats ändå.

Det var även delar inom värdekriterierna i beskrivningen som inte syntes till på platsen. Det nämndes till exempel ett antal gånger i beskrivningen att dammen skulle synliggöras, vilket hade kunnat bidra med flertalet mervärden, men under platsanalysen var det svårt att se och ta sig fram till, vilket gjorde att de potentiella värdena försumrades. Andra exempel är en grillplats och pedagogiska skyltar för sociala värden samt upprustningar av staket, som skulle bidra till estetiska värden. Detta kan tyda på att man vid anläggandet har frångått vissa värden, möjligen av ekonomiska skäl, eller att dessa faktorer har försvunnit över tid, då våtdammanläggningen var nästan tjugo år gammal vid platsbesöket. Det kan vara svårt att utföra en platsanalys så många år efter anläggandet, då det inte med säkerhet går att veta vilka faktorer som har påverkat att olika värden det planerats för inte syns till. Samtidigt kan också en platsanalys så många år efter anläggandet innebära att problem belyses och kan åtgärdas, då dessa kan ha uppstått under åren, exempelvis genom att platsen har vandaliserats.

Det största fokuset i planeringen bakom dammen var att den skulle skydda mot föroreningar ut i recipienterna, men sociala och estetiska värden nämndes till viss del i beskrivningen.

Generellt går det att se att strävan efter värden inom alla kriterier finns i planeringen, men ännu fler på den faktiska platsen, vilket tyder på att värdena ofta går hand i hand och att ett värde lätt leder till ett annat.

Södra Gottsunda dagvattenpark

Något som går att konstatera hos Södra Gottsunda dagvattenpark är att mervärden som dagvattenanläggningen kunde bidra med togs in tidigt i planeringsprocessen. En medvetenhet kring dagvattenparkens eventuella mervärden fanns då den planerades att vara mångfunktionell. Parken skulle fylla flera behov, både för människor och natur, vilket syns i både beskrivningen och på plats, då man tagit hänsyn till många olika faktorer.

Sociala och ekologiska värden nämns ingående och har en egen underrubrik i systemhandlingen. Estetik nämns i att parkens utformning skulle inspireras av omgivande landskap.

Utöver detta stämmer beskrivningen av anläggningen väl överens med den faktiska platsen. Det som emellertid inte nämns är livbojar som till viss del drar ner det visuella uttrycket men är väsentliga skyddsåtgärder i en så stor dagvattenpark.

7. Diskussion

Nedan diskuteras huruvida syftet med undersökningen besvarades, det vill säga hur dagvattenhanteringen har utvecklats med åren utifrån estetiska, ekologiska och sociala värden. Vidare diskuteras den valda metoden och utförandet av analysmodellen.

7.1 Skillnader i värden hos en äldre dagvattenanläggning och hos en nyare

Två väsentliga skillnader mellan anläggningarna är syftet bakom anläggandet samt skalan på dem. Våtdammanläggningen i Stenhagen- Berthåga inrättades främst ur en miljöaspekt där dammen skulle minska utsläpp av förorenat vatten i recipienterna och endast en damm anlades på platsen. Anläggandet av dagvattenparken i Södra Gottsunda var av helt annan skala, ett stort område med flertalet sedimenteringsdammar och en stor, öppen vattenyta. Parken planerades också att vara mångfunktionell där inte endast dess miljömässiga funktioner skulle ligga i fokus, utan målet var bland annat att främja biologisk mångfald samt skapa möjligheter till undervisning och möten. Trots att det går att se delar av alla värden hos båda anläggningarna blir det tydligt att den i Södra Gottsunda är en senare sådan då både sociala och miljömässiga aspekter planerades för, vilket stämmer överens med Uppsalas mål kring en hållbar dagvattenhantering. Dagvattenparken i Södra Gottsunda är från början planerad för flera ändamål, som framhävs genom ingående beskrivningar av eventuella mervärden. Dessutom synliggörs parken genom att den upptar en del av ett stort grönområde och syns på håll. Tillgängligheten till och genom området är också betydligt bättre i Södra Gottsunda dagvattenpark, med busshållplats, cykelställ samt breda gångvägar genom parken. Detta bidrar till att parken blir lättare att upptäcka och till att fler kan känna sig delaktiga.

Dagvattendammen i Stenhagen- Berthåga smälter mer in i landskapet och uppmärksammas inte på samma sätt ur ett mänskligt perspektiv. Däremot visar undersökningen att trots att planering för mervärden hos dagvattenhantering har

utvecklats de senaste 20 åren, har dammen från 2004 många av de värden som syns hos den nyare anläggningen likaså. Båda anläggningarna bidrar med värden för människa och natur och att de båda är anpassade efter omgivningarna kan bidra med ett ekologiskt och socialt hållbarhetsperspektiv. Detta leder till att kommande generationer kan ta del av dess funktioner och mervärden.

7.2 Problematik vid analys av mervärden

Tidigare nämnt i bakgrunden är att Robinson (2016) menar att man genom att se över värden hos en design kan döma hur lyckad den är och Thompson (2000b) talar om att man bör sträva mot en trivalent design, där alla tre värdekategorier möts. Med hjälp av analysprotokollet går det att se att både våtdammanläggningen i Stenhagen- Berthåga, samt dagvattenparken i Södra Gottsunda har i planering och färdig anläggning kriterier inom alla värdekategorier. Det är dock aldrig lätt att ställa värden mot varandra; även om en plats kan ha fler värden inom en kategori, kan en annan plats ha värden som anses vara viktiga för vissa att främja. Det är av den anledningen viktigt att ta hänsyn till vem betraktaren är och i vilket sammanhang analysen görs. Ett exempel på detta är i Södra Gottsunda där man placerat in livbojar som skyddsåtgärd. Dessa kan enligt vissa störa det estetiska intrycket på platsen, men eftersom det är en kommunalt anlagd dagvattenpark prioriteras det sociala värdet över det estetiska, eftersom en så stor dagvattenpark kräver skyddsåtgärder mot drunkning.

Undersökningen besvarade forskningsfrågorna och resulterade i ett analysprotokoll som går att använda vid utvärdering av andra projekt inom landskapsarkitektur. För att avgränsa arbetet applicerades analysprotokollet endast på en beskrivning vardera från respektive projekt. Detta gjorde det enklare att applicera protokollet, men skapade en viss orättvisa gentemot planeringen bakom Södra Gottsunda, då det fanns ytterligare information att ta del av kring denna. Efter genomgång av informationsunderlag om Södra Gottsunda dagvattenpark ansågs beskrivningen ta upp de flesta faktorer tillhörande parken och bidrog därför med en bra avgränsning, då det både tidsmässigt och praktiskt var lättare att applicera analysprotokollet på endast en handling.

Att platsbesöken gjordes under vintermånaden februari gav inte en helt rättvis bild av anläggningarna, då snö täckte stora delar av dem. Det kan därför vara bra att ta vid att om analysprotokollet ska appliceras på platser kan det till fördel göras under flera tillfällen och om möjligt under flera årstider, för att få med så många aspekter som möjligt.

7.3 Slutsats och framtida arbete med värden hos dagvattenhantering

Undersökningen visar att dagvattenhanteringen i Sverige har gått från enkla rörlösningar med enstaka syften på 1970-talet, till en medvetenhet kring vattenkvalitet och hållbarhet under 1990-talet. Under tidigt 2000-tal började man ta in hållbarhetsaspekterna mer och dagvattendammen i Stenhagen-Berthåga är ett exempel på en dagvattenanläggning som bidrog med fler aspekter för människa och miljö. Den hållbara dagvattenhanteringen har fortsatt att utvecklas och dagvattenparken i Södra Gottsunda är ett gott exempel på en anläggning där det planerats för mervärden inom både estetiska, ekologiska och sociala kriterier.

Det framtagna analysprotokollet har hjälpt till att skapa en så objektiv bild av mervärden hos projekt som möjligt, trots att det aldrig går att vara helt objektiv vid analyser. Värden är svåra att ställa mot varandra, men metoden hjälper till att systematiskt undersöka vilka mervärden projekt kan medföra. Inför framtida användning av analysprotokollet är det viktigt att poängtera att platsanalyser kan behöva utföras vid flera tillfällen för att få ett så rättvist resultat som möjligt.

Båda anläggningarna visar en hänsyn till naturen och att ge plats åt den kan bidra till att kommande generationer kan ta del av det naturen har att ge; som människan behöver och är beroende av. Vi bör därför fortsätta arbeta med hållbar planering och ta ytterligare hänsyn till naturen och dess system, för att skapa miljöer som strävar mot att gynna oss och vår natur.

Undersökningen visar att mervärden kan uppstå oavsett om man planerar för dem eller ej, men även att planering för dem kan bidra till ett mer hållbart samhälle. Fortsätter vi planera för mervärden kan vi skapa ännu mer mångfacetterade miljöer, som kan upplevas av oss och av kommande generationer.

Referenser

- Bohman, A., Glaas, E., Karlsson, M., Navarra, C., Olsson, J., Hundecha, Y., Opach, T., Neset, T. & Linnér, B.-O. (2021). *Visual water En visualiseringsplattform för dagvatten- och skyfallsplanering i ett klimat under förändring*. (Rapport Nr 2021-4). Bromma: Svenskt vatten AB
<https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/2789463/2021-4%2bSVU-rapport%2b-%2bVisual%2bWater.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [2022-01-19]
- Charlesworth, S.M. & Booth, C.A. (2016). *Sustainable Surface Water Management: A Handbook for SUDS*. Hoboken, UNITED KINGDOM: John Wiley & Sons, Incorporated. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/slub-ebooks/detail.action?docID=4690013> [2022-01-26]
- C/O City (2014). *Ekosystemtjänster i stadsplanering – en vägledning*. Stockholm & Malmö: C/O City.
<https://www.cocity.se/wpcontent/uploads/2018/06/ekosystemtjanster-i-stadsplanering-envagledning-co-city.pdf> [2022-02-07]
- Havs och vattenmyndigheten (2022). *Ramdirektivet för vatten - utgångspunkt för svensk vattenförvaltning*.
<https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/vattenforvaltning/vattendirektivet/vattendirektivet.html> [2022-02-14]
- Hedenus, F., Persson, M., Sprei, F. (2019). *Hållbar utveckling- nyanser och tolkningar*. Upplaga 1:4, Lund: Studentlitteratur AB
- Länsstyrelsen Uppsala Län (u.å) *Träd och buskar i naturliga betesmarker i Uppland*. [Broschyr]. Uppsala: Länsstyrelsen Uppsala Län [2022-02-14]
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.44f26481161466409d3871d/1526069122196/broschyr-buskar-och-trad-2017.pdf>
- Miljökontoret (2003). *Anmälan om anläggande av dagvattendamm i Stenhagen*. (2002-3701). [Internt material]. Uppsala: Uppsala kommun
- Nationalencyklopedin (2022). *Hållbar utveckling*.
<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lang/hallbar-utveckling> [2022-02-10]
- Naturvårdsverket (2001). *Ämnesområde Samhällsplanering*.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/samhallsplanering/> [2022-02-23]
- Naturvårdsverket (2014). *Åkerholme*.
<https://www.naturvardsverket.se/globalassets/vagledning/skyddad-natur/biotopskyddsomraden/07-akerholme-2014-04-15.pdf> [2022-03-02]
- Robinson, N. (2016). *The planting design handbook*. Third edition. Farnham, Surrey: Ashgate

- Sandberg, M. & Krusemo, B. (2001). *Våtdammanläggning mm. Stenhagen-Berthåga* [Internt material]. Uppsala: Bjerking ingenjörbyrå AB, Sandberg landskap
- SMHI (2021). *Markavvattning - Så leds vatten bort*
<https://www.smhi.se/kunskapsbanken/hydrologi/mansklig-paverkan/markavvattning-sa-leds-vatten-bort-1.89795> [2022-02-01]
- Stahre, P. (2008). *Blue-green fingerprints in the city of Malmö, Sweden*. Malmö: VA SYD
https://www.vasyd.se/-/media/Dokument_ny_webb/Dagvatten_platsforvattent-och-oversvamning/Dagvatten-och-oversvamning-planer/BlueGreenFingerprintsPeterStahrewebb.pdf [2022-02-01]
- Svenskt Vatten (2016). *Avledning av dag-, drän- och spillvatten Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem Del I – Policy och funktionskrav för samhällens avvattning* (publikation P110). Stockholm: Svenskt vatten
http://vav.griffel.net/filer/P110_del1_web_low_180320.pdf [2022-02-24]
- Svenskt Vatten (2022). *Klimat och dagvatten*.
<https://www.svensktvatten.se/vattentjanster/rornat-och-klimat/klimat-och-dagvatten/> [2022-03-17]
- Thompson, I. (2000b). Aesthetic, Social and Ecological Values in Landscape Architecture: A Discourse Analysis, *Ethics, Place & Environment* 3:3, 269-287.
<https://doi.org/10.1080/713665888>
- Thompson, I. (2014). *Landscape architecture: a very short introduction*. Oxford: Oxford University Press
- Thompson, I. (2000a). Sources of Values in the Environmental Design Professions: The Case of Landscape Architecture, *Ethics, Place & Environment*. 3:2, 203-219.
<https://doi.org/10.1080/713665903>
- Uppsala kommun (2014). *Dagvattenprogram för Uppsala kommun*. Uppsala: Uppsala kommun. <https://www.uppsalavatten.se/globalassets/dokument/om-oss/verksamhet-och-drift/dagvattenprogram.pdf> [2022-02-07]
- Uppsala kommun (2021a). *Revidering av vattenprogram för Uppsala kommun*. Uppsala: Uppsala kommun.
https://www.uppsala.se/contentassets/078980a3e20c4843a0e53681919aeda5/14.-revidering-av-vattenprogram-for-uppsala-kommun.pdf?fbclid=IwAR0G-3RT_90NwXyG4VSw9lifAMRYZVPcdN8nnggTnL1LCPmSAXIAMWbM_DQ [2022-02-09]
- Uppsala kommun (2021b). *Dagvattenpark Gottsunda*.
<https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/sa-arbetar-vi-med-olika-amnen/sa-arbetar-vi-med-miljo-och-klimat/kommunens-arbete-inom-miljo-och-klimat/dagvattenpark-gottsunda/> [2022-02-28]
- Uppsala vatten (2014). *Dagvattenhantering en exempelsamling*. Uppsala: Uppsala kommun.
https://www.uppsalavatten.se/globalassets/dokument/om-oss/verksamhet-och-drift/dagvatten_exempelsamling.pdf [2022-02-07]

- World Commission on Environment and Development (1987) *Our Common Future*
Oxford: Oxford University Press.
<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> [2022-02-24]
- WRS (2019) *Systemhandling för multifunktionell dagvattenpark i Södra Gottsunda*.
(2019-1327-A). [Internt material]. Uppsala: WRS AB
- Yokohari, M., Murakami, A., Hara, Y., Tsuchiya, K. (red.) (2017) *Sustainable Landscape
Planning in Selected Urban Regions*. Tokyo: Springer Japan
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-4-431-56445-4.pdf> [2022-
02-24]

Figurer

- Figur 1 - Analysprotokoll (Karlsson 2022-02-20) [illustration]
- Figur 2 - Lantmäteriet (2022) *Stenhagen- Berthåga SWEREF 99 TM, RH 2000*. Flygfoto
[Kartografiskt material] <https://minkarta.lantmateriet.se/> [2022-03-15] med
illustration av: Karlsson, V. Delvis baserad på: Lantmäteriet (2021). *Stenhagen-
Berthåga SWEREF 99 TM, RH 2000*. Karta [kartografiskt material]
<https://minkarta.lantmateriet.se/> [2022-03-15]
- Figur 3 - Lantmäteriet (2022). *Södra Gottsunda SWEREF 99 TM, RH 2000*. Flygfoto
[Kartografiskt material] <https://minkarta.lantmateriet.se/> [2022-03-15] med
illustration av: Karlsson, V. Delvis baserad på: Lantmäteriet (2022). *Södra
Gottsunda SWEREF 99 TM, RH 2000*. Karta [kartografiskt material]
<https://minkarta.lantmateriet.se/> [2022-03-15]
- Figur 4-6 - Karlsson, V. (2022-02-22) [fotografi]

Bilaga: ifyllt analysprotokoll

Nedan presenteras det ifyllda analysprotokollet med anteckningar från platsbesök samt från beskrivningar av planeringen av anläggningarna. Plus och minus-tecken representerar positiva (+) och negativa (-) faktorer och +/- representerar faktorer som kan uppfattas som både positivt och negativt. Asterisk (*) representerar det som i beskrivningarna stod skulle finnas men inte syntes till på plats.

Värden	Planering av Stenhagen-Berthåga	Platsanalys Stenhagen-Berthåga	Planering av Södra Gottsunda	Platsanalys Södra Gottsunda
Estetiska värden				
Hur har designen anpassats efter omgivningen? (<i>Genius loci</i>)	+ Dagvattendammen skulle utformas så att den harmoniserade med omgivningen + I och med anläggandet av dammen skulle också två staket i området upprustas för att minska ett stökigt intryck samt anpassa till det omgivande kulturlandskapet	+ Dammen ligger lågt i landskapet med mycket omgivande vegetation, naturlig känsla +/- Det är svårt att se dammen på håll, den är dold av vegetation +/- En träspont passar in färg- och material-mässigt i omgivningen, men sticker ut från det andra - Staket i metall som inte passar in i omgivande kulturlandskap *Inga upprustade staket	+ Det skrivs om viktiga vyer in mot dagvattenparken från Vårdsätravägen + Härma naturen	+ Dammarna ligger utspridda och följer landskapet +/- Spänger, bryggor och staket i trä som passar in i landskapsbilden, men sticker ut då det syns att de är anlagda - Livbojar som stör landskapsbilden

Form	+ Formen på dammen skulle anpassas för att harmonisera med det omgivande landskapet	+ Formen är mjuk och "natur-lik"	+ Form lånad från omgivande landskap	+ Mjuka former, likt naturliga dammar
<i>Rum</i>	-Inget skapande av rum runt dammen nämns + Flertalet omgivande rum tas upp, som skydd vid en grillplats samt utsikt över ett stort landskapsrum öster om grillplatsen	+ Dammen är invävd i omkringliggande naturmark med buskage och träd i olika höjd + Rummet som skapas vid dammen är intimt och passar in i omgivningarna + Flertalet intilliggande rum finns, både mer intima och mer öppna	- Rum nämns inte	+/- Väldigt öppet + Åkerholm skapar skydd i ryggen
<i>Skala</i>	- Ingen skala nämns	+ Dammen är i mindre skala och passar på så sätt in där den är placerad	+ Skala lånad från omgivande landskap	+/- Mycket storskaligt, tar upp mycket yta, placerat i ett öppet, storskaligt landskap
Ekologiska värden				
<i>Biologisk mångfald</i>	+ Dammens rening av vattnet nämns som skydd av biologisk mångfald i miljöer där dagvattnet ska vidare från dammen - Det nämns inget	+/-Svårt att avgöra i vinterlandskapet, men det finns mycket omgivande vegetation i form av slånbuskage och dylikt + Olika branta	+ Bevarandet av jätteekar med mycket högt skyddsvärde nämns + Det nämns att man vill gynna långsiktig konkurrenskraftiga arter samt	-Svårt att avgöra på grund av tjockt snötäcke som döljer stor del av markvegetationen + Bevarade träd och åkerholme + Olika branta

	om hur dagvattendammen i sig kan bidra till biologisk mångfald	slänter som bidrar till att olika växter och djur trivs	bottenfaunadjur, skalbaggar och snäckor med mera	slänter som bidrar till att olika växter och djur trivs
<i>Artanpassat efter området</i>	- Inga arter nämns i beskrivningen	+ Mycket av den naturliga vegetationen finns kvar, tallar och slånbuskage med mera	+ Området ligger nära naturreservat och därför får inga främmande växtarter införas	+ En del äldre träd och åkerholme bevarat
<i>Möjlighet till habitat</i>	+ Dammens renande funktion nämns som en faktor till att skydda biotoper i närområdet - Inga nya habitatmöjligheter nämns	+ Stora slånbuskage, mycket vass + Olika branta slänter som bidrar till att olika växter och djur trivs	+ Kombination av grunda och djupa vattenområden och flacka slänter erbjuder olika livsnivåer + Närhet till kompletterande småbiotoper, skapa nya på land för bl.a. övervintringsmöjligheter + Önskad växtlighet ska gynnas genom släntlutningar och val av marksubstrat + Flack slänt i öster ska skapa miljö för vadarfåglar att rasta, samt yngelmiljö för mindre djur	+ Åkerholme + Sparade stora stenar på hög som övervintringsplatser + Olika branta slänter som bidrar till att olika växter och djur trivs

Sociala värden				
<i>Möjlighet till rekreation</i>	+/- Det nämns inget om att själva dammen bidrar till rekreation, men faktorer som bättre gångvägar som planeras vid dammanläggandet kan bidra till att mer människor ska lockas dit + Flertalet rekreativitet möjlig heter skapas i samband med dammanläggningen, grillplatser, lekmiljöer bättre grusgångar	+ En gångväg nära dammen var plogad +/- Det gick att komma nära dammen men det var svårt på grund av hög snö +Omgivande naturmark skapar rekreativitet möjlig heter * Ingen grillplats syntes till i det undersökta området	+Höga natur- och upplevelsevärden vid bäckravinen + Skapa tecken på omsorg för att uppmuntra människor till att använda platsen	+ Goda möjligheter för promenader och dylikt + Anlagda spänger, bryggor och sittplatser visar tecken på omsorg
<i>Möjlighet till möten</i>	+ Områden som anordnas i samband med dammbygget bidrar till mötesplatser som grillplats och en glänta för lek, spel och samling	+ Närhet till kolonilotter + Många korsande vägar	+ Mötes-/ uppsamlingsplatser för människor	+ Många sittplatser och större uppsamlingsplatser
<i>Sittplatser</i>	+ Sittplatser vid en grillplats som anläggs + Picknickbord i en glänta som rustas upp - Det nämns inget om sittplatser vid dammen	*Inga sittplatser eller grillplats syntes till *Inget picknickbord syntes till - Inga sittplatser i anslutning till dammen	+ Flertalet bänkar/bord	+ Picknickbord vid åkerholmen + Två större bänkar inkommerade i en längre spång + En bänk nära ett utlopp

<i>Tillgänglighet</i>	+ Nya grusvägar skapas för att komma nära dammen + Gång- och cykelväg för att ta sig mellan områden samt in till Uppsala - Det nämns inget om hur tillgängliga gångarna blir för rullstol, rullator med mera	+ Möjlighet att komma fram till vattenytan finns - Det var inte lätt vintertid att komma nära dammen - Ingen parkering/busshåll plats i nära anslutning till dammen, men gångvägar fanns	+ Skapa god tillgänglighet för alla: möjlighet att röra sig över vattnet, röra vattnet med mera	+/- Det finns parkering och cykelställ, dessa var inte plogade vid besöket + Närhet till buss +/- Det gick enkelt att gå på spångerna vintertid men inte lika lätt på resterande ytor där snön var högre, inte plogat
<i>Skydd</i>	+ Stängsel vid den brantaste delen	+ Stängsel som omringar de branta delarna av dammen	+ Minimering av säkerhetsrisker främst för barn genom val av marks substrat samt en säkerhetszon med en ca 0,5 m plåt i vattnet + Visuellt ledning: räcken, stängsel, pollare med mera	+ Trästaket runt många delar av dammarna + Livbojar * Ingen belysning, pollare, syntes till
<i>Pedagogik</i>	+ Pedagogiska syften nämns ofta i beskrivningen + En informationstavla intill gång- och cykelvägen + Grusvägar som möjliggör att komma nära dammen för pedagogik	+ Det går att komma nära dammen + Närhet till skola och dungar för lek * Inga informationsskyltar	+ Underlätta pedagogiska aktiviteter + Möjlighet för undervisning av förskolor och skolor	+ Flertalet uppsamlingsställen + Möjlighet att komma nära olika delar av dammarnas funktioner

* Faktorer som nämndes i beskrivningen men inte syntes till på plats