



Blommande pärlband

Vilbergsparkens dagvattenstråk

Anna Frenzel

Examensarbete 30 hp
Landskapsarkitektprogrammet, Ultuna
Institutionen för stad och land
Uppsala 2019

Sveriges lantbruksuniversitet, fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap
Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur, Uppsala
Examensarbete för yrkesexamen vid landskapsarkitekturprogrammet, Ultuna
Kurs: EX0860, Självständigt arbete i landskapsarkitektur, A2E - landskapsarkitekturprogrammet – Uppsala, 30 hp
Nivå: Avancerad A2E
Kursansvarig institution: Institutionen för stad och land
© 2019 Anna Frenzel, e-post: anna@frenzel.se
Titel på svenska: Blommande pärlband - Vilbergsparkens dagvattenstråk
Titel på engelska: A String of Flowers - Stormwater Drainage in Vilbergsparken
Handledare: Hildegun Nilsson Varhelyi, SLU, institutionen för stad och land
Examinator: Thorbjörn Andersson, SLU, institutionen för stad och land
Biträdande examinator: Helena Espmark och Madeleine Granvik, SLU, institutionen för stad och land
Omslagsbild: Blomning vid lilla dammen, illustration av författaren
Upphovsrätt: Samtliga bilder/foton/illustrationer/kartor i examensarbetet publiceras med tillstånd från upphovsrättsinnehavaren. Där inget annat anges är de författarens egna
Originalformat: Textdel A3, planscher A1
Nyckelord: dagvatten, växtgestaltning, våtmarksvegetation, Vilbergen, Norrköping, park
Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Sammanfattning

Intensivare regn och en tätare stadsbyggnad kommer att ställa större krav på både effektivare dagvattenhantering och effektivare nyttjande av ytor. Det är en viktig och självklar funktion hos våra parker att kunna ta hand om dagvatten.

Syftet med detta arbete är att visa hur en dagvattenanläggning i Vilbergsparken i Norrköpings kommun kan utformas, med speciellt fokus på växtligheten.

Detta arbete inleddes med en förstudie som bestod av tre parallella spår: Teoretisk översikt över växter i dagvattenanläggningar, studier av referensprojekt samt inventering och analys av Vilbergsparken och den planerade dagvattenhanteringen i parken. Metoderna för detta har varit litteraturstudier, intervjuer, platsbesök, dokumentgranskning och samtal med sakkunniga. Utifrån dessa studier har sedan ett gestaltungsförslag för dagvattenanläggningen i Vilbergsparken arbetats fram.

Gestaltningens huvudidé var att låta dagvattenanläggningen bli ett blommande pärlband genom Vilbergsparken. Huvudprinciperna var att låta våtmarksvegetation etablera sig spontant och komplettera detta med blommande växter på utvalda platser och rama in med rumskapande

träd och buskar. Diken och dammar ges mjuka, rundade former med flacka slänter för att smälta in i parken. Växter valdes för att tillföra en ökad variation och längre blomningsäsong i parken.

Spontanetablerad våtmarksvegetation är intressant ur perspektivet att minimera användningen av förnybara resurser. Den fyller också renande och fördröjande funktioner i en dagvattenanläggning, men riskerar att uppfattas som ogräs. Många människor föredrar landskap som upplevs prydliga och som visar tecken på mänsklig omsorg. Blommor och träd är huvudingredienser i min gestaltning för att rama in det vilda. Stora och visuellt starka blommor i högre andel än vad som är naturligt kan ge en ökad acceptans för en naturlig gestaltning. Träd är också något som människor i hög grad är benägna att omedelbart uppskatta. Men spontanetablerad vegetation kan också vara både rik i upplevelse och arter och ge en naturlig känsla som tydligt signalerar vatten. Med medveten skötsel med en tydlig strategi kan också platsen formas och utvecklas över tiden.

Konceptbild blommande pärlband



English summary

Background

Climate changes will lead to more intense and frequent rainfall, resulting in overloaded storm sewers and flooding. Denser cities with more hard surfaces also increase the storm water load and demands a more efficient use of space where multiple functions are combined. Sustainable urban drainage usually relies on open green systems that mimic nature's way of handling rain water and that can be combined with recreational purposes.

The city of Norrköping is currently shifting towards integrating sustainable urban drainage systems. One such project is the plan for a system of stormwater ponds and swales in the park in Vilbergen.

Aim and specific questions

The aim of this work is to show how a stormwater facility in Vilbergsparken in the city of Norrköping can be designed, particularly focusing on vegetation and planting design. Specific questions are: What plants and plant design principles can be used based on the conditions at the site. How can the drainage system in Vilbergen be designed?

Method

The project started with an initial study consisting of three different parts, a theoretical overview of plants in storm water systems, a study of reference projects and inventory and analysis of Vilbergsparken and the planned open storm water drainage system. The methods used were literature studies, interviews, site visits and document studies. Based on the result of these studies a design proposal was created. Sketching was used through the entire process to capture, explore and evaluate ideas.

Results

Plants in open storm water management facilities

Plants fulfil various functions in storm water management. They can contribute to water detention and purification, protect from erosion and create wildlife habitat as well as aesthetic values. Many of these functions are accomplished by wetland plants that would naturally settle in the facility. The main reason for planting specific plants is for aesthetic purposes. Flowering and a long flowering season are mentioned as the main reasons for planting.

When planting in and around water it is of great importance that plants are placed according to water depth, so that each plant grows in its proper vegetation zone (figure i). A careful control of fluctuating water levels is also required to ensure plant survival.

Letting wetland plants spontaneously settle in stormwater ponds and swales is common and inexpensive and usually results in a rich flora in and around the water. The main concerns are the time required for settlement and the risk of unwanted, aggressively growing plants dominating and creating an overgrown environment requiring heavy maintenance.

Reference projects

Four reference projects, with different types of storm water facilities were studied based on plant material and design. The objects were chosen to exemplify different aspects that could be relevant for placing a storm water management facility in a park and specifically in the Vilbergen park. They were of different sizes and ages and placed in different environments. Older facilities were studied to see what had worked over time. The project in Rålambshovsparken, which is not yet built, was included to address questions regarding fitting a storm water facility into an existing park.

Main impressions and insights:

- Spontaneously established wetland vegetation results in a complex flora, which provides a rich and natural feel to the site and clearly indicates water.
- Concentrating flowering plants to selected places enhances their visual effect.
- Gentle slopes and smooth shapes that harmonise with the site's natural topography creates a natural impression, is safer, easier to access and allows a closer experience of the water.
- The design of the surrounding landscape has a great impact on how the ponds and swales are perceived.
- The management of the wetland vegetation decides the character of the site, provides a creative opportunity and should be considered as part of the design.
- When fitting a storm water facility into an existing park it is vital to keep the main functions of the park in focus and to look beyond the simplest technical solutions. Use the facility as an opportunity to improve other aspects of the park.

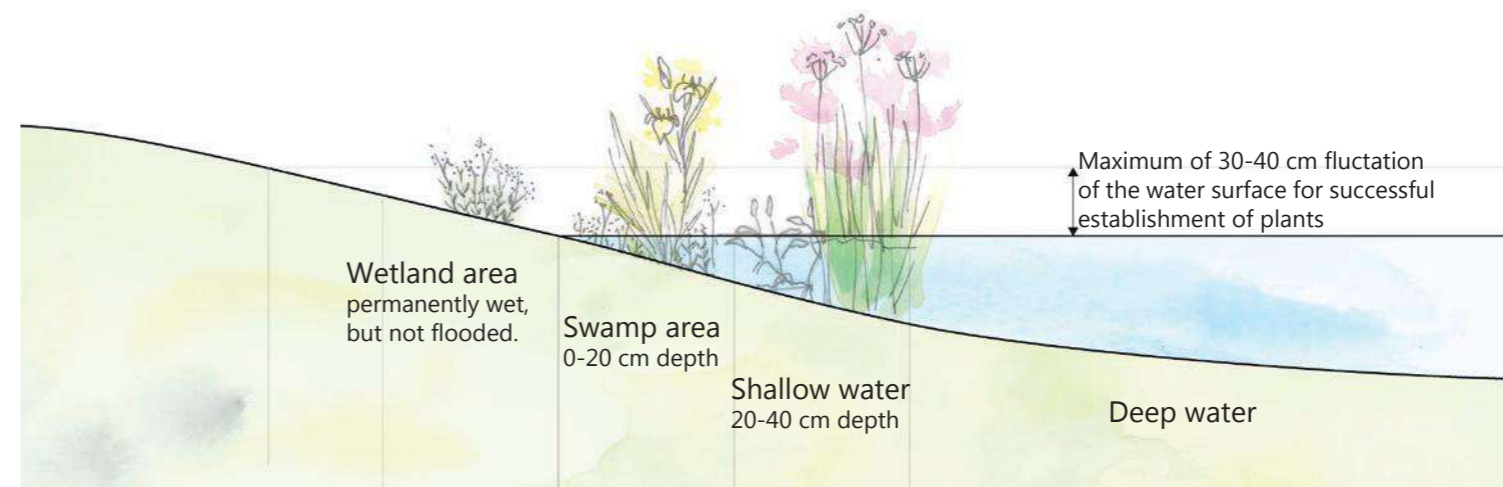


Figure i. Plant growing zones in water. Wetland plants need to be placed according to water depth and growing conditions.

Vilbersparken

Vilbergen is a residential area in the southern part of Norrköping built in the 1970s. The central part of the area consists of a large park that today mainly consists of large lawns. The main attraction in the park is a newly built playground. There are current plans for renovations, which include adapting the park to handle the areas stormwater.

Storm water management in Vilbergen

The current situation for stormwater management in Vilbergen consists of stormwater pipes with limited capacity. Densification of the area will lead to an even greater stormwater load. There is a risk of flooding in the central part of Vilbergen including the school and parts of the park. There are plans for locating an open drainage facility with ponds, swales in Vilbergsparken. The main purpous is retention of stormwater and protecting the surrounding area from flooding.

Analysis of the stormwater facility

Will occupy a large area, but the large park should be able to accommodate it. The technical dimensioning needs to be adapted to avoid steep slopes. The small pond is located to an area designated for quiet recreation and flowering and requires special attention. Its shallow depth means a risk of drying out. The larger retention pond offers opportunities for seatings in the sun by the water but is located close to residential housing.

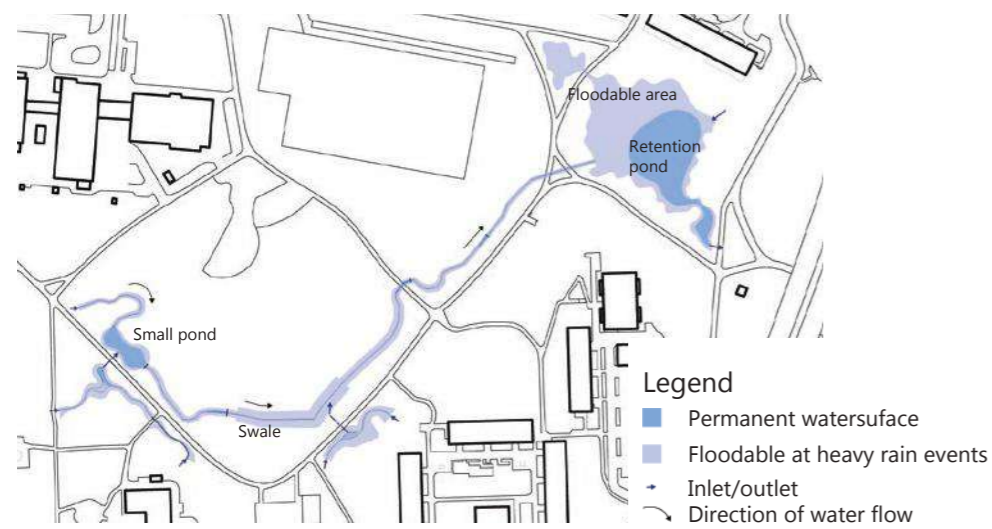


Figure iii. Proposed storm water drainage system in Vilbergsparken.

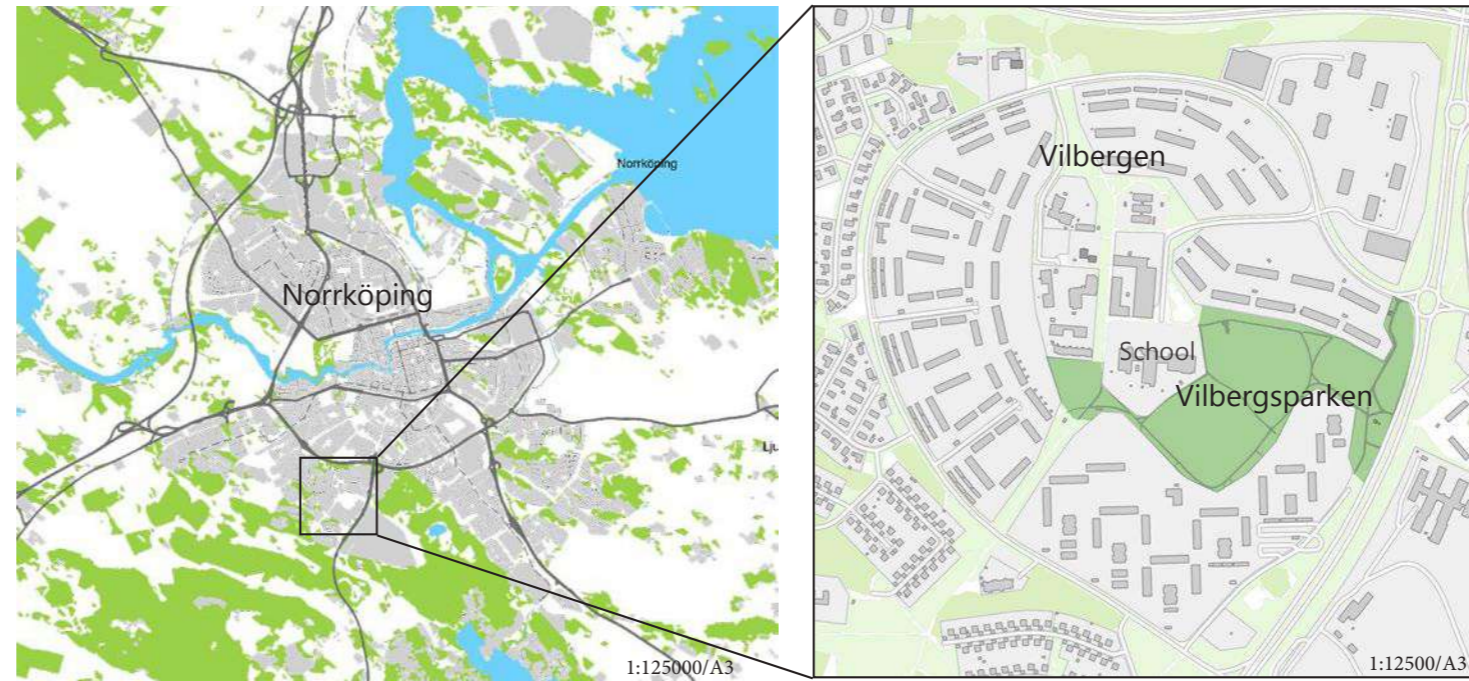


Figure ii. Map of Norrköping indicating the location of Vilbergen (left) and map of Vilbergen showing Vilbergsparken in green (right).

Analysis of the park

Analysis is summarized in figure ii. Main conclusions were that the park consist of large open surfaces and the vegetation is aged and mainly nature like with native plants. The stormwater facility will be largely placed close to the main roads of the park.

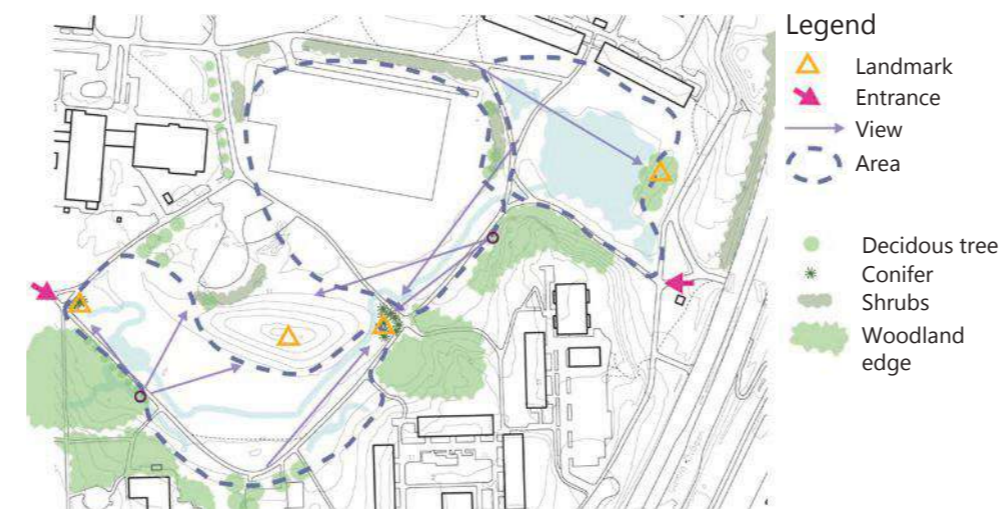


Figure iv. Analysis of the park

Program

- Create more seating, placed in sun and shade and by the water
- Fitting ponds and swales into the landscape using vegetation and gentle slopes
- Add flowering plants, creating more diversity and a longer flowering season
- Use vegetation with greater seasonal variation

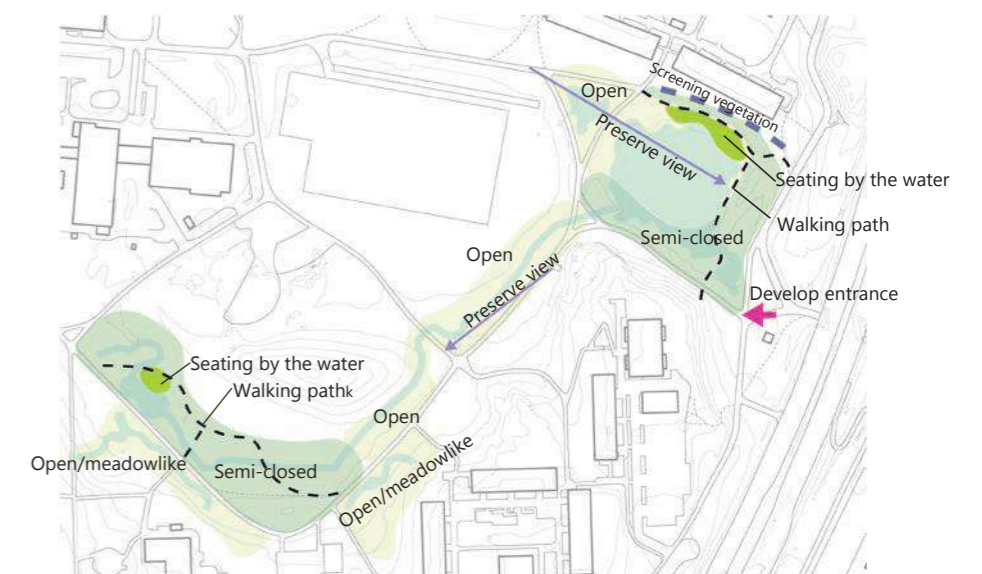


Figure v. Programplan

Design

The main idea for the design is a string of flowering pearls along the drainage system. Four principles for the design are shown in figure vi.

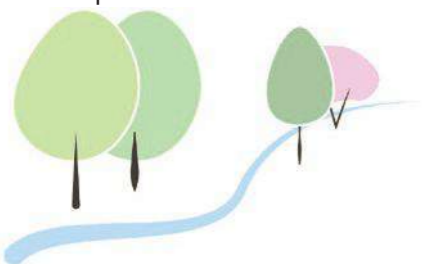
Self-established, natural wetland vegetation



Flowering focal points



Trees and shrubs create the space and structure



Gentle slopes

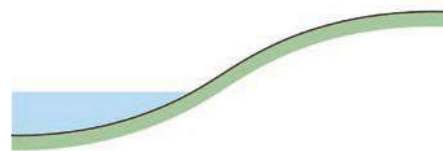


Figure vi. Main design principles.

Design Proposal

Along the waters path through Vilbergsparken the large lawns are transformed into a flowering environment with trees, new footpaths and places to sit. Water will be a new feature in the park.

A smaller pond is added to the quiet southern part of the park. The main purpose of this pond is decorative, and large areas of flowering plants are planted along its edges (figure viii). A larger retention pond, surrounded by surfaces that can be flooded upon heavy rain events is placed in the eastern part of the park. Here self-established wetland plants will dominate, with flowering plants at selected spots. Around the pond there are large areas to sit in the sun.

Flowering wetland plants are added in the swales as well as in the pond. They were selected to contribute more colour and seasonal variation to the park and combined to give a long flowering seasons with changing colour themes (figure vii).



Figure vii. Details of a planting in the swale showing the seasonal color themes. In early summer yellow, pale pink and blue flowers can be enjoyed (upper panel). In late summer various shades of pink dominate (lower panel). Each species is placed in large groups to enhance the effect of flowering.



Figure viii. Fields of irises flowering by the smaller pond.

Discussion

The design is based on self-established wetland plants, with added flowering plants at selected spots. Natural flora, settling at their own will, can be perceived as weeds. Many people prefer landscapes that are tidy, showing signs of human care. Creating orderly frames to a messy landscape can be an effective way of signalling human intention. A main strategy in my design was to use trees and flowering plants to give the natural wetland vegetation an orderly frame.

Self-established plants are interesting from the aspect of saving both economic and ecological resources. Experience also show that it is functional in stormwater drainage systems where it results in a rich flora, which contribute to the retention and cleaning of the water.

On risk with self-established plants is dominance of aggressively growing plant. On the other hand, the maintenance required will be relatively simple, based on cutting back the vegetation. It also offers the opportunity for creative management, where for example access to water can be regulated. Cutting the vegetation will also be a means of shaping orderly frames.

Innehållsförteckning

Inledning	8	Vilbergsparken	22
Syfte och frågeställningar	9	Dagvattenhantering idag och	
Avgränsningar	9	översvämningensrisk vid skyfall	23
		Den planerade dagvattenanläggningen	23
Metod	10	Fysiska strukturer	24
Förutsättningar för arbetet	10	Innehåll och framtida utveckling	25
Litteraturstudie	10	Vegetation	26
Intervjuer	10	Sammanfattande analys	27
Referensobjekt	11	Bedömning av förslaget för	
Inventering och platsanalys	11	dagvattenanläggning	28
Gestaltningprocessen	12		
		Gestaltningprocessen	29
Växter i dagvattenanläggningar	13		
Växters funktioner	13	Gestaltningförslag	32
Växtmiljö i vatten	14	Program	32
Växtgestaltning	14	Koncept	32
		Gestaltning	33
Referensobjekt	17	Växtgestaltning	34
Visingedammen	18		
Kyrkparken	19	Diskussion	37
Mariastaden	20		
Rålambshovsparken	21	Referenser	40



Inledning

Klimatförändringar leder till mer intensiv och frekvent nederbörd med överbelastning på dagvattenledningar och översvämningar som följd (SMHI 2017, 2018). Dagvatten har historiskt i stadsmiljö hanterats genom att snabbt leda avrinnande vatten i ledningar, som i sin tur leder direkt till recipient (Stahre 2008, s. 7). Men denna lösning visar sig vara allt mer problematisk. En allt tätare bebyggelse och mer hårdgjorda ytor ställer också större krav på både dagvattenhantering och på effektivare utnyttjande av ytor där flera funktioner behöver samsas på samma plats.

Träd, grönområden, vattendrag och dammar som är strategiskt lokaliserade i staden och integrerade med bebyggelsen kan enligt Boverket (2010, ss. 6-7) fungera som mångfunktionella ytor. De kan bidra till luftförbättring och temperatursänkning i staden samt hantera ökande nederbörds mängder Dessutom bidrar de till sociala mötesplatser och utemiljöer för rekreation och vila och stödjer bevarande av mångfald i staden (Boverket 2010, s. 7).

Enligt Stahre (2008, s. 8) innebär hållbar dagvattenhantering en hantering med öppna, eller delvis öppna system. I dessa är dagvattnet ofta synligt när det leds bort. De är baserade på naturens principer att hantera regnvatten, till exempel infiltration, perkolation, ytavrinning, långsam bortledning och fördröjning i dammar och våtmarker.

Öppen dagvattenhantering kräver tillgång till tillräckligt stora ytor i rätt lägen, vilket parkmark inom tätorter ofta erbjuder bra möjligheter till (Boverket 2010, ss. 37, 39). Öppna lösningar går ofta att kombinera med andra funktioner, exempelvis rekreation. Nackdelen med att avhjälpa extrema vattenflöden inom parkmark är att tillgången på friyta minskar (Boverket 2010, s. 39). Andra farhågor vid dagvattenhantering i park är säkerhetsaspekter med öppna vattenytor, branta slänter, förorenat vatten och vatten som kan upplevas otrevligt på grund av algblomning.

Dagvattenhantering i Norrköping

Norrköping har drabbats av översvämningar i samband med skyfall och andra kraftiga regn. Sjöar och vattendrag i kommunen som är mottagare för bland annat dagvatten är hårt belastade. Samtidigt blir Norrköping allt tätare med mer hårdgjord yta, vilket är faktorer som förvärrar problemen.

Nu pågår ett arbete i kommunen med att mer aktivt integrera mer hållbara dagvattenlösningar när staden ska utvecklas och en ny riktlinje för hållbar dagvattenhantering har nyligen antagits (Norrköpings kommun 2018a). Visionen är bland annat att dagvattenhantering ska bidra till att koppla ihop bebyggelsens blåa och gröna strukturer. Från planteringar i gatumiljön till öppna dammar kan dagvattenanläggningar tillföra rekreativa värden, naturvärden, ökad biologisk mångfald, ekosystemtjänster, upplevelser och pedagogiska värden (Norrköpings kommun 2018a).

Vilbergsparken

Vilbergen är ett bostadsområde i södra Norrköping byggt på 1970-talet. Mitt i området finns en stor park som idag till största delen består av gräsytor. I parken finns planer för en öppen dagvattenanläggning med diken och dammar. Syftet är fördröjning och till viss del rening av dagvatten innan det leds vidare i dagvattennätet mot recipient (VAP 2016). Idag leds dagvatten från området direkt i ledningar, vars kapacitet är begränsad. En planerad förtätning i området kan dessutom innebära att belastningen ökar och det finns ett behov av att kunna avlasta det befintliga dagvattennätet genom att fördröja flödet ut ur området (VAP 2016).

Vegetation i dagvattenanläggningar

Dagvattenlösningar med någon typ av vegetation ska både fylla funktionen att fördröja och rena dagvatten och att vara attraktiva och tillföra upplevelsevärden på platsen (Svenskt vatten 2011, ss. 87-92). För detta måste de vara konstruerade på rätt sätt med växter som trivs och fungerar i en växtmiljö med stor variation av vattentillgång, exponering för föroreningar och salter och anpassade efter skötsel som behövs för att upprätthålla dagvattenanläggningens funktion. Att växterna är lättetablerade och ej alltför skötselkrävande är inte bara viktigt ur en ekonomisk synvinkel utan även för att snabbt få till stånd och sedan upprätthålla dagvattenanläggningens funktion. För att vara en estetisk och rekreativ tillgång krävs också växtmaterial och -gestaltning som passar i den miljö där dagvattenanläggningen finns.

Syfte och frågeställning

Syftet med detta arbete är att visa hur en dagvattenanläggning i Vilbergsparken i Norrköping kan utformas, med speciellt fokus på växtligheten.

Specifika frågeställningar är:

- Vilka växter och växtgestaltungsprinciper kan användas utifrån platsens förutsättningar, markförhållanden, skötselkrav, funktionella och upplevelsemässiga behov?
- Hur kan en dagvattenanläggning i Vilbergsparken gestaltas?

Avgränsningar

Gestaltningförslaget avgränsades geografiskt till den centrala och östra delen av Vilbergsparken. Gestaltningen omfattar därmed inte torrdammar och svackdiken i västra delen av Vilbergen. Denna avgränsning gjordes av flera anledningar. Projektet avgränsades storleksmässigt för att kunna arbeta på en högre detaljnivå. Det fanns osäkerheter runt behov av en eller två torrdammar (WSP 2017b) och den västra delen av planerad dagvattenanläggning upplevs heller inte som en del av den egentliga Vilbergsparken.

Gestaltningförslaget avgränsades till själva dagvattenanläggningen och innefattar inte övriga delar av parken som ska upprustas.

För en bra och fungerande utformning av en dagvattenanläggning krävs att gestaltning sker i samklang med anläggningens tekniska funktion. För att en damm ska fungera optimalt, där vattenflöden och sedimentering av partikelbundna föroreningar ska ske så som önskat behöver dammen exempelvis ha vissa längd:bredd-förhållanden, olika djupzoner och eventuellt filtervallar utifrån de vattenmängder och flöden som kan förväntas. Detta ligger oftast utanför landskapsarkitektens expertis. I mitt förslag har jag avgränsat mig till den tekniska information från de underlag som funnits tillgängliga. I dessa finns ingen detaljerad dimensionering och utformning av slutdammen, varför förslaget helt fokuserat på den upplevelsemässiga utformningen.



Metod

Detta arbete inleddes med en förstudie som bestod av tre parallella spår: Teoretisk översikt över växter i dagvattenanläggningar, studier av referensprojekt samt inventering och analys av Vilbergsparken och den planerade dagvattenhantering i parken. Metoderna för detta har varit litteraturstudier, intervjuer, platsbesök, dokumentgranskning och samtal med sakkunniga. Utifrån dessa studier har sedan ett gestaltungsförslag för dagvattenanläggningen i Vilbergsparken arbetats fram.

Förutsättningar för arbetet.

Arbetet inleddes i samarbete med Norrköpings kommun och inriktning och bakgrundsstudier utformades utifrån deras behov. Under arbetets gång fördes fortlöpande en diskussion med representanter på kommunen (Carolina Olsson och Maria Rothman). Gestaltungsarbetet gjordes sedan fristående, men baserat på de diskussioner som förts.

Litteraturstudie

En litteraturstudie gjordes dels om växtförutsättningar och växtanvändning vid olika typer av dagvattenlösningar dels om gestaltning mer generellt av dagvattenlösningar. Studien utgick ifrån litteratur som jag kommit i kontakt med under landskapsarkitektutbildningen och i kursen Dagvatten vid Luleå tekniska universitet och kompletterades med sökningar i Primo och Google.

Som förstudie till gestaltungsprojektet studerades publikationer där dagvattenanläggningar utvärderats utifrån upplevelsemässiga och estetiska aspekter med syfte att identifiera framgångsfaktorer och fallgropar när dagvattenanläggningar som är en teknisk anläggning placeras på en plats som också är en plats för rekreation/vistelse.

Intervjuer

Intervjuer gjordes för att inhämta information om kunskap och erfarenheter från olika professioner relaterat till dagvatten. Intervjumetodiken som användes var kvalitativa intervjuer, som enligt Bryman (2008) är lämpliga när undersökningen har en tyngd på

intervjupersonernas egna uppfattningar och synsätt och är flexibla och följsamma efter den riktning intervjupersonerna svarat. Intervjuerna var semistrukturerade med förberedda frågeområden. Frågorna anpassades utifrån intervjupersonens specifika kompetens och kunskap samt efter viktiga frågor som dök upp under intervjuerna. Intervjuerna genomfördes genom personligt möte eller över telefon. Några av intervjuerna följdes upp med ytterligare frågor under arbetets gång.

Fokus för intervjuerna var vad som fungerat och vad som inte fungerat vad gäller växter i dagvattenanläggningar utifrån varje intervjupersons perspektiv. En del av intervjuerna var kopplade till specifika referensobjekt som studerades, medan andra var mer generella.

De som intervjuades var personer som arbetar med dagvattenrelaterade frågor på olika sätt på kommuner eller kommunal VA-bolag. Följande personer intervjuades:

Andreas Jacobs, VA-projektör, Täby kommun. Intervju om referensobjektet Visingedammen i Täby.

Sofia Augustsson, VA-ingenjör, Nordvästra Skånes VA-bolag (NSVA). Intervju om referensobjektet Mariastaden, samt om dagvattenanläggningar i allmänhet i Helsingborg och Landskrona vad gäller växtanvändning, etablering och skötsel, samt aspekter av dagvatten i parkmiljö.

Wladimir Givowich, utredningsingenjör, Växjö kommun. Intervju om växter i dagvattenanläggningar i Växjö och i allmänhet, om växtmiljö, plantering, etablering och skötsel.

My Peensalu, landskapsarkitekt, Stockholm stad. Intervju om referensobjektet Rålambshovsparken med fokus på att planera in dagvatten i en befintlig park.

Referensprojekt.

Fyra anläggningar med olika typer av dagvattenanlösningar, studerades utifrån vad som fungerat bra och vad som på olika sätt inte har fungerat vad gäller växtmaterial och utformning. De olika objekten valdes för att belysa olika aspekter som kunde vara relevanta för dagvattenhantering i parkmiljö i allmänhet och för Vilbergsparken i synnerhet. De var av olika storlek och placerade i olika typer av miljöer, från småskalig bebyggelse intill naturmiljö till en centralt belägen stadspark. Anläggningarna var av olika ålder, där något äldre anläggningar studerades för att se vad som fungerat över tid. Även en anläggning under planering (Rålamshovsparken) studerades, för att belysa frågor om att passa in dagvattenhantering i en befintlig park. Urvalet gjordes också utifrån möjlighet för mig att besöka, samt möjligheten till intervju.

Anläggningarna studerades genom platsbesök, intervjuer och utifrån olika dokument som bestod av kommuners hemsidor, dagvattenguiden.se, artiklar skrivna om dem samt information skickad från intervjupersoner. Dokumentstudier och intervjuer fokuserade på anläggningarnas funktion och syfte, växtanvändning och skötsel. Platsbesöken fokuserade på gestaltning och upplevelse samt växtanvändning.

En frågelista gjordes inför platsbesöken:

- Vad är det för typ av anläggning? Vad är dess syfte?
- Vad är det för typ av plats?
- Hur upplevs platsen?
- Användning?
- Naturligt/konstruerat?
- Växtlighet – kartlägg vad jag kan se.
- Spår av skötsel? Vad tror jag?
- Spontana intryck och tankar på platsen?

Inventering och platsanalys

Inventering av Vilbergsparken gjordes genom platsbesök, dokumentgranskning och möten och samtal med Carolina Olsson, Landskapsarkitekt, Samhällsbyggnadskontoret Norrköpings kommun, Maria Rothman, Projektledare klimat och dagvatten, Samhällsbyggnadskontoret Norrköpings kommun, Klara Jarestad, Landskapsingenjör, Samhällsbyggnadskontoret Norrköpings kommun Oskar Arfwidsson VA-ingenjör, Nodra AB och Anna Bellner, VA-ingenjör, Nodra AB.

Parkens fysiska strukturer

Parkens fysiska strukturer inventerades på plats. En Lynch-inspirerad analys av parken gjordes där entréer, målpunkter, stråk, barriärer/kanter samt topografi kartlades.

Parkens användning och funktioner

Inventering av parkens användning och befintliga samt önskvärda funktioner baserades på information från samråd för parkens utveckling (Norrköpings kommun 2014), sociotopkartering (Norrköpings kommun 2018b), framtagna upprustningsplaner (Norrköpings kommun 2018c, förprojekteringshandlingar), samt samtal med Carolina Olsson.

Befintlig vegetation

Växtligheten i Vilbergsparken kartlades genom platsbesök och samtal med Carolina Olsson. och analyserades utifrån upplevelsevärden, kondition och årstidsaspekter. Information om sköteselförutsättningar inhämtades från Klara Jarestad och Carolina Olsson.

Behov av och förutsättningar för en dagvattenanläggning

Inventering gjordes genom granskning av utredningar inför förtätning av Vilbergen, dagvatten- och skyfallsutredningar, förprojekterad dagvattenanläggning, samt samtal med Maria Rothman, Oskar Arfwidsson, och Anna Bellner.

Analys

Analys av Vilbergsparken utifrån ett dagvattenperspektiv baserades framgångsfaktorer för dagvattenanläggningar sammanställda från Backhaus och Fryd (2012) och Banach et al (2012). Från dessa valdes faktorer som var relevanta för Vilbergsparken och dess dagvattenanläggning ut. Dessa faktorer var:

- Topografi och naturliga avrinningsvägar
- Tillgängligt utrymme och hur anläggningen kan passas in i parken
- Omgivningens funktion, både nuvarande och planerad
- Befintlig vegetation
- Markförhållanden och växtförutsättningar
- Platsens karaktär

Analysen presenteras uppdelat som en analys av dels den förprojekterade dagvattenanläggningen och dels av parkrummet, som den skulle passas in, med dess rumsligheter, stråk, entréer, siktlinjer och vyer.

Program

För gestaltningen togs ett program fram baserat på den analys som gjorts och i samklang med befintliga upprustningsplaner.

Gestaltningprocessen

Gestaltningprocessen löpte parallellt med teoretiska studier, intervjuer, besök av referensobjekt och inventering och analys av Vilbergsparken. Inläsning på ett område resulterade i olika idéskisser, som kunde vara små detaljskisser eller mer övergripande skisser för inriktning eller generella principer att tillämpa. Skissandet var ett sätt att fånga, konkretisera och undersöka idéer under arbetets gång.

Tidigt skissande och inriktning för gestaltning

Inledande studier av litteratur som behandlar dagvattenanläggningar ur ett gestaltningmässigt perspektiv styrde mitt skissande. Särskilt betydelsefullt för hela skissprocessen var de principer Backhaus och Fryd (2013) presenterar utifrån analys av 20 dagvattenanläggningar i norra Europa.

Inspiration från referensobjekt

Besök av referensobjekt var en central inspirationskälla i skissprocessen, som var viktig för att få förståelse både för hur spontanetablerad vegetation kan vara sammansatt, se ut och upplevas och för förståelsen av hur diken och dammar på olika sätt kan passas in sin omgivning. Slänters lutningar, dikens och dammkanters former samt placering av träd och buskar runt dem undersöktes och analyserades genom skissande.

Växtkompostion och blommande pärlor

Skissandet utgick från litteratur samt intervjuer om växtmaterial för vattenmiljöer och deras förutsättningar i kombination med studier av växtgestaltungsprinciper.

Växtmaterial

För att förstå vilka möjligheter som finns undersöktes möjligt växtmaterial, växtzoner och växtförutsättningar samt gestaltningsprinciper. Blommande våtmarksväxter identifierades från Kircher (2004) Vegtechs (2018b).

Skissandet utgick sedan från deras blomningsfärg, blomningstid, höjd, karaktär/uttryck, växtzon och bestod både av skissande med penna och att titta på och göra kollage av foton med växterna. Processen var spontan och följde de impulser som kom under arbetets gång. Till en början var det enda syftet att lära känna växtmaterialet.

Olika planteringsprinciper där lagerplanteringar (Kircher 2004) och blockplanteringar med olika utformningar (Robinson 2011, Oudolf & Kingsbury 2013) undersöktes också både teoretiskt (sid 14-15) och i skissform.



Växter i dagvattenanläggningar

Här presenteras en sammställning av litteraturstudier och intervjuer om växter i dagvattenanläggningar vad gäller funktion, växtförutsättningar och gestaltningsmöjligheter.

Växters funktioner

Växter fyller flera olika funktioner i dagvattenanläggningar. Relaterat till dagvattenhanteringen kan växter bidra till fördröjning och rening av vatten samt skydda mot erosion. Liksom i andra parker fyller växtligheten också estetiska, rekreativa och ekologiska funktioner (Svenskt vatten 2011, s. 87, bild 1).



Bild 1. Växters funktion i dagvattenanläggningar.

I dammar och våtmarker som har en permanent vattenyta bidrar växter kring och i vattnet till rening av föroreningar på olika sätt. I våtmarker används mer av vegetation än i dagvattendammar och växtligheten är en central del av reningsprocessen i våtmarker (Blecken 2016, s. 36). I dagvattendammar är sedimentation av partikelbundna föroreningar den viktigaste reningsprocessen (Blecken 2016, s. 19).

Svackdiken har ofta klippt gräs, men de kan också planteras med våtmarksväxter. Detta ger en förbättrad rening av näringsämnen och sedimentation av partiklar, men minskar flödeskapaciteten. (Blecken 2016, ss 76, 79)

Växjö har arbetat mycket med planterade växter i dagvattendammar i stadsmiljö. Här görs, enligt Wladimir Giwovich¹, planteringar främst av estetiska skäl, med fokus på att få en lång blomningssäsong från vår till sommar. Det ska alltid finnas något som blommar under den säsong som det är möjligt. Från kabbleka som är den tidigast blommande i april-maj, till fackelblomster på sensommaren.

På platser där estetiska värden inte eftersträvas, låter de i Växjö främst växter etablera sig spontant¹. Plantering sker endast i vissa fall, med vattenrening som syfte. Då behövs växter som skapar täta bestånd, så att vattnet kan sila genom tät vegetation. I urbana dammar, rekommenderar Wladimir Giwovich dock att undvika att plantera beståndsbildande arter, exempelvis rörflen och kaveldun, som lätt tar över och konkurrerar ut andra växter, även de som etablerat sig väl.

I Helsingborg är spontanetablering av våtmarksväxter den främsta strategin för dagvattendammar, även i tätbebyggda områden (NSVA 2015, Sofia Augustsson²). De har sett att det fungerat bra och resulterar i en rik flora. Sofia Augustsson känner till ett fåtal projekt där man planterat in pluggplantor. De exempel hon nämner är plantering av blommande växter av estetiska skäl.

Sammanfattningsvis resulterar spontan etablering av våtmarksväxter i en komplex flora som fyller reningsfunktioner och vattenflödesfunktioner. Nackdelar är att det kan ta tid innan det är etablerat och att man inte helt kan styra över resultatet. Endast vid specifika krav på rening eller erosionsskydd är det kostnadsmissigt motiverat att plantera in växer utifrån detta syfte. Den största anledningen att plantera växter i dagvattenanläggningar är upplevelsemässiga.

¹ Wladimir Givowich, utredningsingenjör, Växjö kommun. Intervju 2019-01-16.

² Sofia Augustsson, VA-ingenjör, NSVA. Intervju 2018-12-21.

Växtmiljö i vatten

Växtförhållanden i vatten påverkas bland annat av vattnets och markens näringsinnehåll, vattnets hårdhet, om vattnet är rinnande eller stillastående och på vilket djup i vattnet växten befinner sig (Kircher 2004, ss. 216-218).

Höga näringshalter leder till algblomning, och aggressiv tillväxt av konkurrenskraftiga högre växter, vilket kan leda till låg biodiversitet och ett kontinuerligt skötselbehov för att bibehålla en öppen vattenyta (Kircher 2004, s. 216).

Dammen och området runt den kan delas in i olika växtzoner efter hur mycket vatten som finns och där olika växter trivs (Kircher 2004, ss. 225-226, Vegtech 2018b, se bild 2). I plantering i och vid vatten är det viktigt att växter hamnar i rätt växtzon (Kircher 2004, s 225-235 Vegtech 2018b). I dagvattendammar med fluktuerande vattenyta planteras växterna med den reglerade lågvattenytan som referens^{3,4}.

En av de viktigaste faktorerna enligt Wladimir Givowich⁴ är att tänka på är rätt utformning så att vattennivån varierar så som man tänkt sig. För att växterna ska ha bästa förutsättningar bör dammen ha en regleringsvolym där vattenytan normalt fluktuerar maximalt 30-40 cm över lågvattennivån. I fall där variationen varit större har växternas överlevnad påverkats.

Växtgestaltning

Växtgestaltningen i dagvattenanläggningar innefattar våtmarksvegetationen och vegetationen runt dagvattenanläggningen. Även om vegetation i våtmarker på många sätt är relativt okomplicerad att etablera, är den också den kanske minst utvecklade vad gäller designmöjligheter (Kircher 2004). Det finns en tendens att arbeta med en väldigt begränsad palett av arter och vegetationstyper.

Främsta anledning att plantera våtmarksväxter är för den visuella upplevelsen och då framför allt blomningen^{3,4,5}. I intervjuerna framkommer att fokus ofta ligger på att skapa en så lång blomsäsong som möjligt och mindre på komposition.

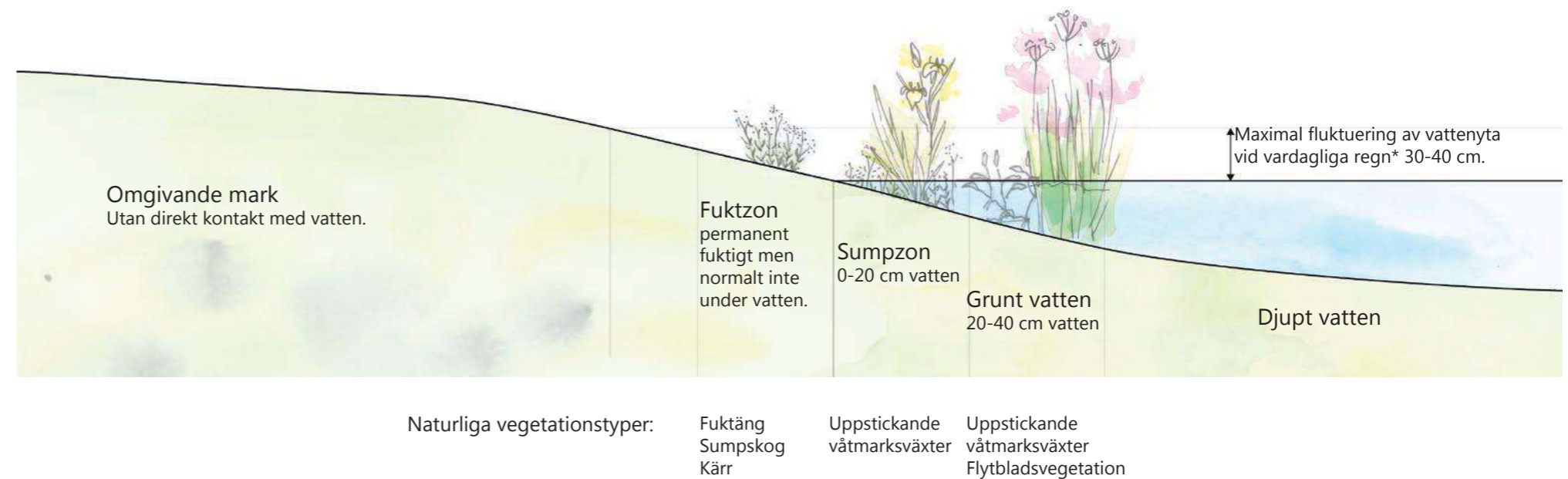


Bild 2. Växtzoner i och kring vatten. Bilden visar indelning i zoner med olika växtförhållanden i förhållande till vattenytans nivå, samt vilken typ av vegetation som finns i respektive zon.

Kircher (2004, s. 224) framhäver också att en viktig aspekt för en vacker plantering är att använda arter med olika tider för tillväxt, blomning och vila. Så åstadkoms en ständig förändring av årstidsaspekter. På våren behöver våta platser längre tid på sig att värmas upp, jämfört med torrare platser. Därför startar växtsäsongen relativt sent (Kircher 2004, s. 224). Den allra tidigaste våtblomningen kan en våtmarksplantering alltså inte bidra med. På för- och högsommaren blommar många olika våtmarksväxter, medan sensommar och höst behöver särskild omtanke (Kircher 2004, s. 224).

Mina besök av referensobjekt gjordes under november till januari. Här var det tydligt att spontantablerade, högväxta arter med tydliga fröställningar som vass och kaveldun, men även säv och rörflen bidrar med upplevelse under vintern. Val av tidpunkt för nedklippning blir en viktig faktor för hur dagvattenanläggningen upplevs under vintern.

Rummet runt anläggningen med slanter och träd- och buskplanteringar är kanske mer centralt i skapandet av upplevelsen i parkmiljön. Här finns det större valmöjligheter vad gäller arter och sorter, olika årstidsupplevelser och att skapa olika typer av miljöer.

³ Andreas Jacobs, VA-projektör, Täby kommun. Intervju 2018-12-21.

⁴ Wladimir Givowich, utredningsingenjör, Växjö kommun. Intervju 2019-01-16.

⁵ Sofia Augustsson, VA-ingenjör, NSVA. Intervju 2018-12-21.

Spontan etablering av våtmarksväxter

Lättspridda arter sprider sig spontant till en dagvattenanläggning, men det tar något år innan vegetationen etablerat sig ordentligt (Svensk Vatten 2011). Enligt Sofia Augustssons⁶ erfarenheter från dagvattenanläggningar i Helsingborg, där man framför allt låter vegetation etablera sig spontant, resulterar detta oftast i en mångfald av växter, med olika flytbladsvegetation och undervattensväxter i vattnet och växter i strandkanten.

Vissa oönskade arter kan komma att ta över helt. Vass, kaveldun och jättegröe är exempel på arter som är beståndsbildande och så aggressiva i sitt växtsätt att de helt kan komma att dominera i damm eller våtmark efter några år (Svensk Vatten 2011). Svenskt Vatten (2011) rekommenderar spontan etablering främst för icke-urbana tillämpningar. I Helsingborg används dock metoden även i tätbebyggda områden (NSVA 2015) för att man sett att det fungerar bra⁶.

De snabbväxande arterna vass och kaveldun är även visuellt dominerande då de är högväxta och kan bilda stora bestånd. De är också de växter som tydligast bidrar till visuell upplevelse på vintern, med sina fröställningar och bladverk. De signalerar även tydligt vatten och våtmark och talar om att det är en vattenrelaterad anläggning.

Andra vanliga växter vid spontanetablering är rörflen, säv och olika tågväxter, starr- och gräsarter. Här finns också en mångfald av blommande växter, många med relativt oansenligt utseende och som främst bidrar till en naturlig karaktär.

Enligt Sofia Augustsson⁶ i Helsingborg tar det ett par växtsäsonger innan vegetationen är etablerad. Hur lång tid det tar kan variera beroende på skillnader från plats till plats, vilka växter som redan finns på platsen och i dess omgivning, näringsförhållanden med mera. I Visingedammen i Täby var detta tydligt. Täta vassbestånd i dammens ena kant visar fortfarande var det tidigare gick ett dike med vass. Detta trots att diket grävdes ur vid anläggning av dammen⁷.

Planterade våtmarksväxter – gestaltningsmöjligheter och uttryck

Samma principer för plantering, komposition olika uttryck som för en perennplantering gäller i stort för våtmarksväxter. Möjligheterna begränsas av de speciella krav som växtmiljön ställer och av att utbudet av växter är mindre.

Det finns två huvudkategorier av planteringsmönster i perennplanteringar, block med enskilda arter som fyller upp planteringsytan och utsättning av enskilda plantor (Robinson 2011, s. 265). Den förstnämnda framhäver blomningens karaktär genom masseffekt, är enkelt och snabbt att rita och ger en förenklad skötsel och därmed mindre kostnad (Robinson 2011, s. 265). Den andra tillåter mer kontroll över gestaltningen och ger möjligheten till att komma närmare hur växter växer i naturen (Robinson 2011, s. 265, Kircher 2004, ss.222-224).

Efterlikna naturen

För att åstadkomma en naturlig plantering kan man enligt Kircher tänka i olika lager med växter med olika växtsätt: solitärer, gruppbildare, marktäckare och strödda växter. Dessa kan komponeras enligt principer för hur de växer naturligt (Kircher 2004, ss. 222-224, bild 3). Kircher (2004 s. 222) menar dock att i näringsrika situationer kommer våtmarksväxter snabbt att sudda ut alla mönster som en designer skapat. Modellen ger ändå en bra fingervisning om fördelning av olika typer av växter och hur de kan distribueras för att åstadkomma ett naturligt utseende. Till exempel att minst 50% ska vara marktäckare om man vill att tydliga lager i planteringen ska synas, medan högväxta arter ska användas i mycket mindre mängd än övriga växter (Kircher 2004, ss. 222-224). Om ett mer ängslikt utseende eftersträvas förskjuts förhållandena mot mindre marktäckare och mer av solitärer och gruppbildare.

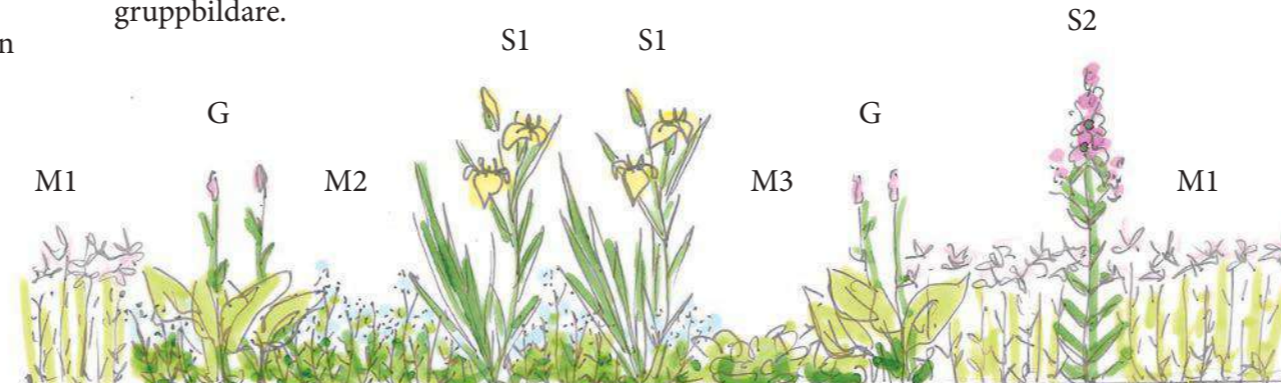


Bild 3. Princip för lagerplantering enligt Kircher (2004). Olika växter kategoriseras baserat på sitt naturliga växtsätt och sitt utseende i kategorierna, solitärer (S), gruppbildare (G), marktäckare (M) och strödda växter. Dessa olika lager där växterna placeras enskilt, i mindre grupper eller i större fält kan sedan kombineras på olika sätt.

Blockplantering

Plantering av växter i block resulterar i tydliga massor av varje växt som på ett kraftfullt sätt visar dess estetiska kvaliteter (Robinson 2011, s. 265, bild 4).

Blockens form har betydelse för upplevelsen. Runda eller kvadratiska block kan ge ett stelt och statiskt intryck (Robinson 2011, s. 265). Avlånga fält som väver in i varandra gör att förhållandet mellan växterna blir mer intima och varierade (Robinson 2011, s. 265). Detta ger möjlighet att visa nya aspekter av varje art och mer variation från en given palett av arter. Vävande fält kan gå framför och bakom varandra och binda samman planteringen till en enhet. Horisontellt utsträckta fält ger ett lugn och sammanhållet uttryck. Högre vertikala växter kan repeteras som accenter genom planteringen.

Att mixa kanterna mellan block kan vara ett sätt att liva upp en blockplantering och liknar mönster som finns i naturen och ger ett spontant och informellt uttryck (Robinson 2011, s. 265).

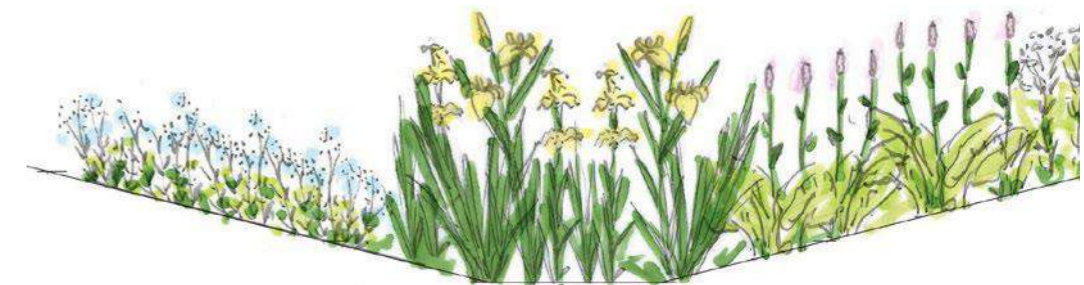


Bild 4. Princip för blockplantering. Varje art placeras för sig i olika fält.

⁶ Sofia Augustsson, VA-ingenjör, NSVA. Intervju 2018-12-21.

⁷ Andreas Jacobs, VA-projektör, Täby kommun. Intervju 2018-12-21.

Dynamik i planteringar och förhållningssätt till skötsel

I en näringsrik våtmarksmiljö kommer konkurrensstarkare växter att ta över med tiden (Kircher 2004, s. 224). Det finns olika sätt att förhålla sig till detta faktum och till förändringar i växtsammansättning över tid. För att en gestaltning och växtkomposition ska hålla över tid behöver växter med lika konkurrenskraft användas (Kircher 2004, s. 224). En alternativ gestaltungsprincip kan vara att kortlivade, konkurrenssvagare växter kan få ge en initial blomningseffekt, som med tiden får avta (Kircher 2004, s. 224). En strategi som enligt Nassauer (1995) kan hjälpa till att öka acceptansen för en ny och mer naturlig miljö.

Den traditionella synen på trädgårdskonst har tenderat att vara statisk, men växter är levande material och ständig förändring är en grundläggande egenskap för dem (Oudolf & Kingsbury, 2013, s. 36). Ju längre ifrån det naturliga som en plantering är desto mer arbete krävs för att underhålla den (Oudolf & Kingsbury, 2013, s. 36).

Robinson (2011, s. 265) menar att processen med konkurrens om yta som alltid sker mellan växter och den dynamik det ger i planteringar inte alltid behöver ses som ett problem; det kan vara givande att se balansen mellan arter och kompositionens uttryck förändras över tid. Det är ofta onödigt att till varje pris försöka upprätthålla det ursprungliga planteringsmönstret. Endast om värdefulla arter håller på att försvinna eller om planteringen inte längre fyller sitt syfte så kan det vara nödvändigt med en åtgärd (Robinson 2011, s. 265).

Perennplanteringar kommer ofrånkomligt att åldras. Vissa arter kommer att dö ut, medan andra kommer att sprida sig (Oudolf & Kingsbury, 2013, s. 36). De menar att kunskap om växternas ekologi gör det möjligt att nyttja denna dynamik och spontanitet i planteringen men förlust av arter och av visuell diversitet över tid är ofrånkomligt (Oudolf & Kingsbury, s.36) Val av växter och skötselstrategier påverkar förloppet men förr eller senare kommer en tidpunkt då planteringen måste förnyas. (Oudolf & Kingsbury 2013, s.36-40)

Oudolf & Kingsbury (2013, s.37-40) beskriver två typer av skötselstrategier för perennplanteringar som förhåller sig olika till förändring över tid:

- En lågmäld och relativt passiv skötselstrategi med ogräsrensning, ta bort av de arter som sprider sig mest aggressivt, årlig nedklippning av döda växtdelar, ersätta växter så att de viktigaste arterna behålls i rätt proportioner.
- En aktiv skötselstrategi där man tar hänsyn till naturliga processer och där förändring och spontanitet omfattas. Här fokuserar skötseln på att kontrollera och förädla vad de naturliga processerna ger och styra mot ett önskat mål

En kombination av dessa skötselstrategier är vad som tillämpats i de referensprojekt jag studerat. Att låta arter spontant etablera sig kan ses som en variant av den andra strategin. I en kombination av spontanetablering och plantering av våtmarksväxter innebär den första strategin att hålla tillbaka aggressivt växande arter så att de inte tar över, årlig nedklippning av vegetation samt att ersätta inplanterade blommande växter ifall de skulle försvinna. Detta liknar mycket de strategier som beskrivits i de intervjuer jag gjort. Att välja att spara träd som spontant kommer upp i slänterna såsom Andreas Jacobs⁸ beskriver för Visingedammen är ett tydligt exempel på den andra strategin och kräver ett långsiktigt engagemang för platsen.

Inhemska växter

I de flesta dagvattenanläggningar, som jag besökt både under arbetets gång och tidigare, dominerar svenska växter. Detta är den naturliga följd av att låta växter spontant etablera sig, men även planterade växter i dagvattenanläggningar verkar oftast vara ur den inhemska floran. Det kan lyftas fram som ett sätt att jobba med biologisk mångfald, som exempelvis i Kyrkparken i Barkarbystaden (Fredriksson 2018, SMHI 2016). Det kan också vara av estetiska eller historiska skäl som i upprustningen av Rålambshovsparken, där man vill anknyta till det inhemska växtmaterial som finns i övrigt i parken.

För våtmarks- och dammplanteringar menar Kircher (2004, s. 225) att för halvnaturliga platser utanför urbana områden är det viktigt att använda inhemska eller lokala växter, medan det i urbana miljöer är viktigare att optimera den visuella effekten av planterade växter. Därför kan exempelvis icke-invasiva exoter användas om det inte finns inhemska blommande arter för vissa årstider. Han rekommenderar dock att endast använda inhemska arter i planteringar som hänger ihop med naturliga vattensystem (Kircher 2004, s. 225), eftersom barriärerna för spridning genom frö eller växtdelar med vatten är låga har våtmarksarter en större förmåga att sprida sig (Kircher 2004).

I Växjö finns stor erfarenhet av planterade växter i dagvattendammar. Här har uteslutande inhemska växter använts, men enligt Wladimir Givovich⁹ finns det inga principiella skäl till detta. Anledningen är främst att man börjat med det och vet att de växterna fungerat bra.

⁸ Andreas Jacobs, VA-projektör, Täby kommun. Intervju 2018-12-21.

⁹ Wladimi Givowich, utredningsingenjör, Växjö kommun. Intervju 2019-01-16.

Referensprojekt



Bild 5. Referensobjekt. Bilden visar läge och kort beskrivning av de referensprojekt som studerats.



Bild 6. Spontanetablerad våtmarksvegetation dominerar i Visingedammen. Fontänen är ett dekorativt inslag men hjälper också till att syresätta vattnet.



Bild 7. Hög, välvd bro och branta slänter.



Bild 8. Träd och klippt gräsmatta med enkla promenadstigar ramar in dammen.

Visingedammen

Platsen: Dagvattendamm mellan villa- och naturområde i Visinge i Täby kommun. Området runt dammen har gjorts till park med anlagda promenadstråk, klippta gräsytor, träd- och buskplanteringar, bord och bänkar.

Anläggningens syfte: Fördröjning och rening av dagvatten från småhusområde och naturmark.

Anlagt år: 2008-2009

Användning: Promenadområde med sittplatser. Parken upplevs inte som lekvänlig då den dels skiljs från det närliggande bostadsområdet av en bilväg, dels inte har någon större lekvänlig yta och stora delar av dammen har höga och branta kanter.

Upplevelse av platsen: Dammen ser tydligt anlagd ut, framför allt med de kantiga slänterna, som stundtals upplevs som väldigt höga och branta. Vegetationen i dammen ger ett mer naturligt intryck. Delvis verkar det viktigare hur dammen syns från vägen än hur området fungerar att vara i. Ett exempel är den välvda bron som ser fin ut från vägen. Den syns då den sticker upp så mycket, men känns onödigt hög och brant att gå över.

Vegetation: Spontanetablerad, artrik våtmarksvegetation och träd dominerar i dammen och på dess slänter. Runt dammen finns planterade träd, framför allt pilar och ett par kärrekar i klippt gräsmatta. För att göra dammen vackrare planterades blommande växter in vid anläggning (Dagvattenguiden u.å.). De är koncentrerade i grupper till utvalda platser i dammen. Detta gjordes för att ge en intensivare effekt, för att undvika att de konkurreras ut av mer aggressivt växande växter och för att underlätta vid skötsel¹⁰. Ett tiotal växter användes, bland annat svärdsilja, fackelblomster, blomvass, igelknopp och kabbleka¹⁰. Det som var viktigt förutom deras estetiska värde var att de valdes och placerades med tanke på vattendjup. Växterna sattes med reglerad lågvattenyta som referens. Visingedammen fluktuerar och stiger upp till 40 cm över denna nivå vid regn. Enligt Andreas Jacobs¹⁰ har de i stort klarat sig bra och inte blivit utkonkurrerade.

Skötsel: Vegetationen i dammen slås på senvintern och vid behov. Det är ingen speciell skötsel för planterade växter¹⁰. En strategi har från början varit att låta spontanetablerade träd växa upp runt dammen för att ge skugga, vilket minskar algblomning, och av upplevelseskäl. Skötselpersonalen har därför instruktioner att spara sly i dammens slänter. Efterhand sker gallring där önskvärda träd väljs ut och sparas baserat på läge och för att få en mångfald av arter.

Intryck och lärdomar:

Koncentrera blommande växter till strategiska platser för maximal effekt.

Planteringen av blommande växter vid sittplats hade kunnat bli bättre om faktiska siktlinjer tagits hänsyn till. Växterna precis nedanför sittplats kunde inte ses ifrån den på grund av den branta och kantiga slänten.

Spontanetablerad vegetation kan vara både rik i upplevelse och arter, ge en naturlig känsla och tydligt signalera vatten. Arter som vass och kaveldun bidrar med upplevelse på vintern.

Med medveten skötsel med en tydlig strategi kan platsen utvecklas över tid.

Branta och kantiga slänter upplevs som både konstgjort och osäkert.

¹⁰ Andreas Jacobs, VA-projektör, Täby kommun. Intervju 2018-12-21.



Bild 9. Våtmarksvegetation vintertid. I bakgrunden syns en låg bro som låter besökaren komma nära vattnet och de växer som blommar här på sommaren.



Bild 10. Sittplatser nära vattnet.



Bild 11. Tydliga och skarpa kaner ramar in det naturlika.



Bild 12. Placering av dagvattendamm i modern parkmiljö.

Kyrkparken

Platsen: Dagvattendamm och meandrande bäck i blivande stadsdelspark i Barkarbystaden i Järfälla kommun. I dagsläget är parken omgiven av tomma och ofärdiga ytor, förutom kyrkan och kyrkogården som ligger nordost om parken. Även parkens kanter är ofärdiga.

Anläggningens syfte: Fördröjning, rening och magasinering av dagvatten, att vara en attraktiv och tillgänglig parkmiljö med plats för olika aktiviteter, samt att gynna områdets biologiska mångfald (Movium 2016, Fredriksson 2018).

Anlagt år: 2014

Användning: Parkmiljö med sittplatser och vistelseytor samt promenadstråk genom parken. En lekplats planeras att anläggas i parken (Fredriksson 2018).

Upplevelse av platsen: Kyrkparken har en tydligt urbant gestaltad parkmiljö längs huvudstråket genom parken som kontrasterar mot ett vilt och naturligt uttryck längs vatten och våtmarksområden. Flacka och mjukt utformade slänter bidrar med en naturlig känsla till dammen. En långsluttande stenstrand och en låg spång bjuder in till att komma nära vattnet. En högre bro ser till att dammen går att korsa även efter ett skyfall med rejäl stigning av vattenytan i dammen. Ofärdiga ytor i kanterna av parken gör att den i dagsläget bitvis upplevs som ostädad och bortglömd.

Vegetation och skötsel: Dammen och bäcken har till stor del en naturlig karaktär, med sparad befintlig vegetation. I dammen växer mycket vass och kaveldun. Där bäcken går över i damm är temat vattenträdgård. Här har utformningen gjorts rätlinjig och mycket blommande växter har planterats (Movium 2015), däribland svärdslija och fackelblomster.

Ett stort fokus har lagts på biologisk mångfald vid artval och utformning, som gjorts i samråd med ekologer och en lokal ornitologförening (Movium 2015, Fredriksson 2016). Sälj som blommar tidigt och gynnar humlor och bin liksom annan värdefull vegetation sparades. (Movium 2015). Till störst del har svenska växter och arter med nektar och blommor använts i parken. Exempel är svärdslija, sumpförgätmigej, fackelblomster och gåsört och blommande buskar som nypon, slån och fläder (Fredriksson 2018).

Viljan att stärka den biologiska mångfalden i området innebär också att man låter en del av området vara mer vildvuxet, exempelvis gräset i strandlinjen, vilket underlättar för fåglar att häcka. En del tistlar och nässlor har lämnats kvar och man klipper inte ner överallt, så att exempelvis fjärilar trivs. Runt dessa ytor klipps gräset så att det syns att de lämnats medvetet. Det ska inte se bortglömt eller slarvigt ut (Fredriksson 2018). Kerstin Sköld, stadsträdgårdsmästare i Järfälla säger att de inte har fått klagomål på att det ser ovårdat ut, utan menar att invånarna har ett naturintresse och förståelse för hur det ser ut. Många uppskattar också att allt inte är så ansat och helt perfekt ordnat (Fredriksson 2018).

Intryck och lärdomar:

Det är fint hur man tagit tillvara landskapet, bevarat en del vegetation och fått i huvudsak naturlig känsla på topografien. Det finns en tydlig vilja att man ska komma nära vattnet och uppleva det.

Kombinationen av modern parkmiljö vad gäller utformning av gångvägar, möbler, belysning och en naturlig utformning av damm och dike fungerar bra och blir en intressant kontrast.

Varsam behandling av slänter, med mjuka former och milda lutningar förstärker upplevelsen av en naturlig damm och känns säkrare och behagligare att röra sig i.

Delar av dammen som fått en fyrkantig utformning känns konstlad och sticker ut utformningsmässigt. Jag blir undrande över varför man gjort så, men kanske skulle upplevelsen vara annorlunda på sommaren när det blommar.

Helt nedklippt våtmarksvegetation ser trist ut. Både vass och kaveldun bidrar med fina upplevelsevärden under vintern. Nedklippning på senvintern, eller att i alla fall att spara vissa partier över vintern bör övervägas.



Bild 13. Spontanetablerad vegetation i ett svackdike. Sommarbild som visar blommande rosendunört och fackelblomster tillsammans med kaveldun.



Bild 14. Träd- och buskplantering i slänt vid damm.



Bild 15. Trädplanteringar bildar fokuspunkter vid Mariastadens största dagvattendamm.



Bild 16. Siktlinjer och vyer är viktiga i gestaltningen av Mariastadens största dagvattendamm. Spontanetablerad vegetation kantar dammen.

Mariastaden

Platsen: System av öppen dagvattenhantering i stadsdelen Mariastaden i Helsingborg. Området genomkorsas av ett nät av gröna stråk med svackdiken, översilningsytor, infiltrationsytor och dammar av olika storlek för dagvatten.

Anläggningens syfte: Fördröjning och rening av dagvatten, skydda nedströms vattendrag från erosion, styra översvämning till planerade ytor vid kraftiga regn och vara ett tillskott i boendemiljön.

Anlagt år: 2001

Användning: Grönstråk som fungerar som promenadstråk med många anlagda gångvägar. Grönytor att uppehålla sig på. Lek och umgänge vid vatten.

Upplevelse av platsen: De öppna svackdikena med tilltagna grönytor runt, som genomkorsar hela området, medför att vart man än går så går man längs ett grönstråk. Stadsdelen upplevs som mycket grön och vatten är alltid närvarande då dagvattenhanteringen får ta mycket plats.

Olika delar har fått olika gestaltning, från väldigt strikt och formellt via böljande parklandskap till vildvuxna snår. Detta ger en variation i upplevelse som ibland blir lite kaotisk. Det visar dock på möjligheten att passa in dagvattendammar och svackdiken i olika miljöer med helt olika formspråk och karaktär.

Vegetation: Spontanetablerad våtmarksvegetation och planterade träd och buskar i gräsytor runt diken och dammar. NSVAs princip för våtmarksväxter i dagvattenanläggningar är att låta dem etablera sig spontant (NSVA 2015, Sofia Augustsson¹¹). Efter en till två växtsäsonger är vegetation i regel fullt etablerad och resultatet är oftast en mångfald av växter med flytbladsvegetation och undervattensväxter i vattnet och växter i strandkanten¹¹. Plantering sker endast i viss mån i dammar i tät bebyggelse och då med syfte att tillföra blomning (NSVA 2015, Sofia Augustsson¹¹). Vass, kaveldun, starr och tågväxter syns överallt i Mariastaden. Av blommande växter syns mycket rosendunört, fackelblomster och gul svärdsilja. Vid slutdammen verkar det ha planterats in grupper av bland annat svärdsilja.

Det är framförallt ytorna runt diken och dammar som man jobbat med att gestalta. Detta blir helt avgörande för upplevelsen av diket och rummet runt det. Den vilda växtligheten i diket ramar in av planerad park vilket får den att smälta in och fungera i bebyggd miljö.

Skötsel: En gång per år sker nedklippning av vegetation i dammar och diken där skötselpersonal också inspekterar sly, för mycket tillväxt av kaveldun etc. Slänter klipps oftare och tillsynsfrekvens varierar mellan en gång i vecka till en gång i kvartalet beroende på olika anläggningars behov¹¹.

Intryck och lärdomar:

Exempel på hur öppna dagvattenstråk kan motivera till gröna miljöer vid planering av nya områden med urban bebyggelse.

Spontanetablerad vegetation kan vara både rik i upplevelse och arter, ge en naturlig känsla och tydligt signalera vatten.

Gestaltningen runt dagvattenanläggningen har stor betydelse för upplevelsen av den. Stort spektrum av gestaltungsuttryck från formellt och symmetriskt till vilt och snårigt.

Flacka slänter upplevs naturligt och säkert, men variation i släntlutningen gör platsen mer levande.

¹¹ Sofia Augustsson, VA-ingenjör, NSVA. Intervju 2018-12-21.



Bild 17. Upprustning pågår i Rålambshovsparken.



Bild 18. Upprustning pågår i Rålambshovsparken. Dagvattenanläggning placeras i parkens kant för att bevara det öppna landskapsrummet.



Bild 19. Aktivitetsytor som kommer att kunna användas i större utsträckning även vid regn genom att regnvattnet leds bort från dem.

Rålambshovsparken

Platsen: Park med centralt och attraktivt läge i Stockholm som lockar många besökare. Parken är anlagt under 1940-talet och är ett viktigt exempel på Stockholmsskolan inom landskapsarkitektur (Stockholms stad 2018).

Anläggningens syfte: Skydda delar av parken och omgivande bebyggelse från översvämning, samt rena dagvatten innan det når ut i Riddarfjärden (Stockholm stad 2018). Parken är en naturlig recipient för att ta emot vatten från vardagliga regn till skyfall. Parken har i nuläget problem med stående vatten vid regn och detta väntas bli värre med klimatförändringar¹².

Anlagt år: 2018-2021

Användning: Populär park som är flitigt nyttjad både för intensiva aktiviteter, rekreation och vila.

Gestaltning och principer för upprustningen:

Det viktigaste i gestaltningen för dagvattenhantering i parken var enligt My Peensalu att inte inkräkta på grundstruktur och grundgestaltning i parken. Det var viktigt att bevara parkens kulturhistoriska värden och att inte påverkar möjligheterna till användning av parken¹².

Förutom att ta emot dagvatten från omgivande områden var en av anledningarna att förbättra situationen i parken vid kraftiga regn. Det handlade om att undvika att vatten blir stående på fel ställen och att skydda mot erosion från rinnande vatten. Arbetet handlade därför om att hitta lösningar som gynnade både dagvattenhantering och olika användningar i parken.

”Det var ett tvång att hantera vattnet och att bevara en bra parkmiljö.”
My Peensalu¹²

Lösningar som kunde hantera vattnet, men som skulle ha inkräktat för mycket på parkens funktion och skurit av parkrummet valdes bort. Den lösning som valdes blir ett system av olika lösningar som kompletterar varandra och hanterar olika typer av regn-/vattenmängder¹².

My Peensalu berättade också att de avgränsat vilka regnintensiteter som prioriteras. Fokus ligger på vardagliga regn upp till 10-20-årsregn. Vid 100-årsregn är hela parken mottagare av vatten. De resonerade att det sker så sällan att det inte rättfärdigar stora investeringar. Vid så stora regn blir parkens funktion att ta emot regn och skydda omgivande byggnader och infrastruktur. De mer vardagliga regnen händer oftare och påverkar därmed parkens funktion oftare¹².

Intryck och lärdomar:

Om det finns vilja och ambition går det att hitta bra lösningar för dagvattenhantering i en befintlig park utan att inkräkta på parken funktion eller ta i anspråk alltför stor yta.

Många olika dellösningar kan behövas för att anpassa anläggningen till en befintlig parkmiljö.

Utgå ifrån platsens viktigaste behov både vad gäller dagvattenhantering och funktion. Satsa där det betyder mest.

Använd dagvattenanläggningen för att förbättra parken och dess användning.

¹² My Peensalu, landskapsarkitekt, Stockholm stad. Intervju 2018-12-11.

Vilbergsparken

Stadsdelen Vilbergen ligger i sydvästra Norrköping och cirka 4800 personer bor i området (Norrköpings kommun 2018). Vilbergen byggdes under 1970-talet och planerades på ett tidstypiskt sätt med Vilbergsvägen som en ringled runt stadsdelen och trafikseparering med gång- och cykelvägar genom området och in mot centrala Norrköping (Fredrikssons arkitektkontor AB 2015, bild 20). Mitt i Vilbergen finns en centrumanläggning, grundskola och en stor park. Bostadsbebyggelsen består av fyrvåningars lamellhus och upp till tio våningar höga skivhus. Dessa är placerade för att minimera skuggning och för att skapa ett kontinuerligt grönområde mellan husen (Fredrikssons arkitektkontor AB 2015). Gränserna mellan kvartersmark park är otydliga.

Vilbergsparken är 7,5 ha och ligger centralt i Vilbergen. Parken är en naturlig sänka mellan uppstickande bergknallar där stadsdelens bebyggelse placerats. Den korsas av rekreationsstråk som leder ut till stadens tätortsnära natur. Parken är en av Norrköpings stadsdelsparker och en viktig miljö framför allt för boende i Vilbergen.

Vilbergsparken består i huvudsak av stora gräsytor, gång- och cykelvägar och skogsbryn. Parken är idag sliten och har ett begränsat innehåll. En upprustningsprocess har påbörjats. År 2014 anlades en ny lekplats, som idag är en av Norrköpings populäraste och lockar besökare från hela kommunen (Norrköpings kommun, 2018b).

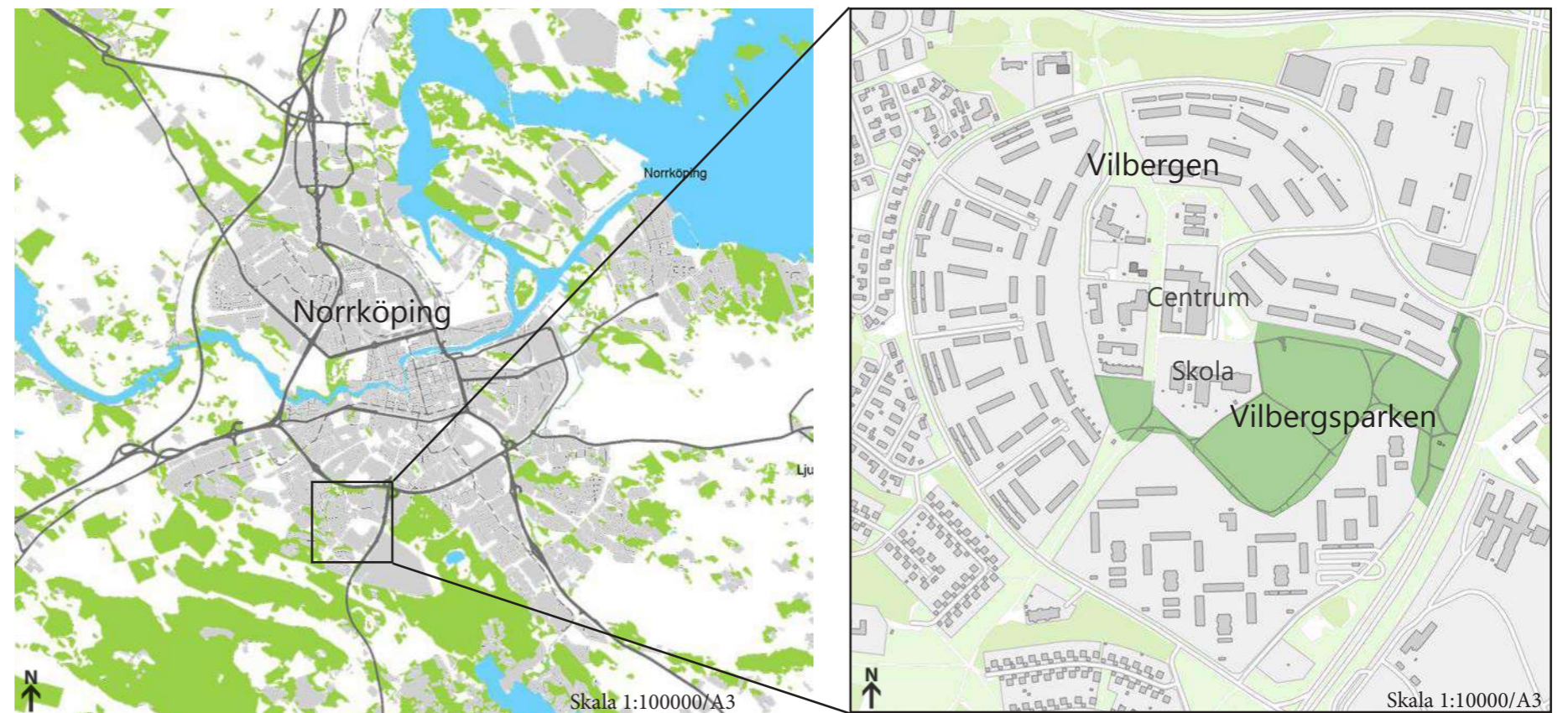


Bild 20. Kartor över Norrköping (till vänster) och stadsdelen Vilbergen (till höger). Kvadraten markerar Vilbergens läge i södra Norrköping. Vilbergsparkens läge i visas i mörkare grönt.

Dagvattenhantering idag och översvämningsrisk vid skyfall

Idag leds dagvatten från Vilbergen bort i ett äldre ledningsnät med begränsad kapacitet. Det finns ett behov av att kunna avlasta det genom att fördröja flödet ut ur området. Vid en planerad förtätning i området förutspås också belastningen på det befintliga dagvattennätet komma att öka (VAP 2016). Skyfallsmodellering visar också att både stora delar av parken, Vilbergsskolan och Vilbergens centrum riskerar att översvämmas (WSP 2017b, bild 21).

Föreningshalterna i dagvatten från Vilbergen når inte upp till kommunens gränsvärden. Vattnet leds till Ljurabäck som i sin tur mynnar i Bråviken. Ljurabäckens ekologiska status bedöms som måttlig, med viss övergödningsproblematik, varför utsläpp av kväve och fosfor inte bör öka (VAP 2016).

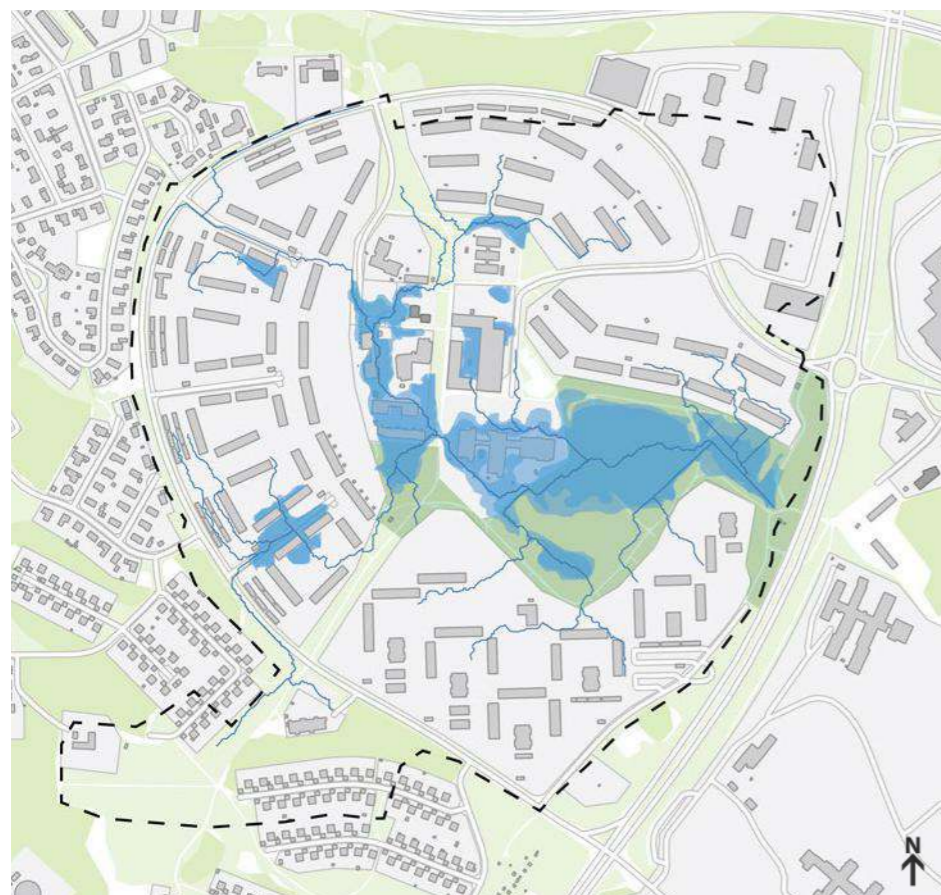


Bild 21. Översvämningsrisk i Vilbergen och avrinningsområdet för den planerade dagvattenanläggningen. Illustration baserad på information om befintligt dagvattennätverk och modellering av översvämmning och rinnvägar i Scalgo¹³. Mörkare blå ytor motsvarar stående vatten vid 100-årsregn och ljusare blå vid 10-årsregn. Blå linjer visar rinnvägar vid båda regnintensiteterna. Skala 1:10000/A3.

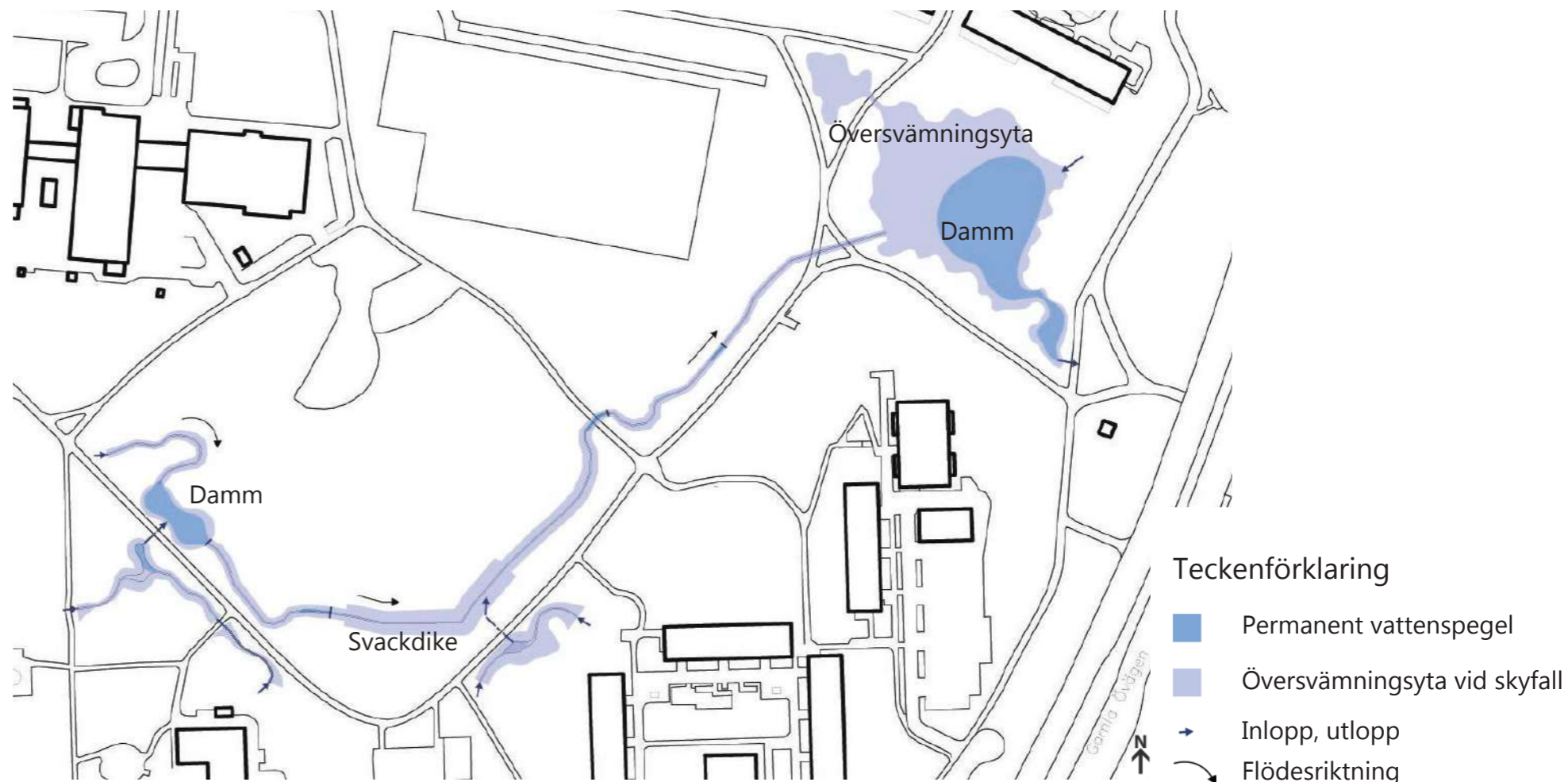


Bild 22. Föreslagen placering av dagvattenanläggning enligt förprojektering. Skala 1:2500/A3.

Den planerade dagvattenanläggningen

Istället för den ledning som idag går under parken planeras en öppen dagvattenlösning med diken, dammar och översvämningsytor i parken (bild 22). Dagvattenledningar från uppsamlingsområdet kommer att ledas ut mot detta system där vatten kommer att kunna rinna och uppehålla sig¹⁴.

De utredningar som har gjorts har varit inriktade på att skapa en öppen lösning där dagvatten från kringliggande fastigheter fördröjs i parken, med fokus på att fördröja stora regn¹⁴. Rening av dagvattnet har inte prioriterats i den utredning som gjorts, men kan komma att utredas vidare^{13,14}.

I den centrala delen av parken planeras ett system av svackdiken och dammar (bild 22). Slutdammen i parkens nordöstra del kommer att ha en permanent vattenspiegel (WSP 2017a). Resterande delar kommer bara

att vara periodvis vattenfyllda, vid regn, men på ett par ställen däms diket upp så att det blir ställen där vatten samlas. Ett sådant ställe är den lilla dammen i sydvästra delen av parken (WSP 2017b, bild).

Uppdämningar i diket syftar till att sänka flödet vid stora regn. Den mindre dammen i början av diket är mest ett estetiskt inslag, men bidrar även till fördröjning¹⁴.

Slutdammen i parken östra del planeras att ha en permanent vattenspiegel med ett vattendjup på 1,2 meter som djupast (WSP 2017a). Dessutom ska den kunna svämma över vid kraftiga regn till ett maximalt djup av 2,85 meter (WSP 2017a). Denna dimensionering klarar av ett 100-årsregn. Dammen ska vara djupare i sydöstra delen där utloppet är lokaliserat och även permanent vattenyta vid inloppen¹⁴.

¹³ Maria Rothman, Norrköpings kommun, möte 18-12-10

¹⁴ Oskar Arfwidsson, NODRA, samtal samtal och emailkonversation under november 2018

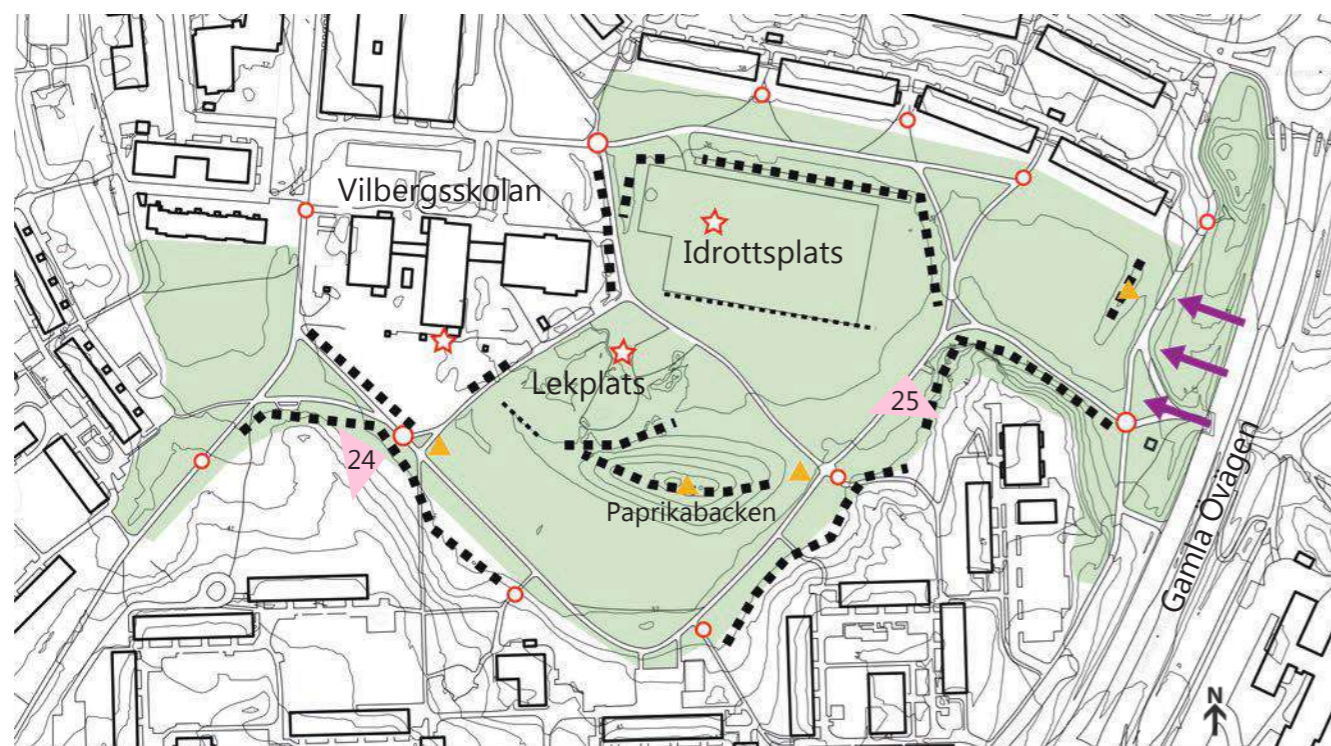


Bild 23. Inventeringskarta över fysiska strukturer i Vilbergsparken. Skala 1:4000/A3.

Teckenförklaring

- ○ Entré, större/mindre
- ☆ Målpunkt
- ▲ Landmärke
- Fysisk barriär
- Funktionsmässig avdelning
- ➔ Buller
- 25 Plats och riktning för foton som visas i bild 24 och 25



Bild 24. En av parkens entréer. Söder om Vilbergsskolan finns parkens tydligaste entréer med en grupp av välvuxna svarttallar.

Fysiska strukturer

Vilbergsparken är ett stort öppet rum med vidsträckta gräsytor (bild 25). Kullen i mitten, grupper av träd och buskage, parkens flikiga form samt genomkorsande gång/cykelstråk, delar av i mindre delrum.

Topografin är som en flack skål med platta gräsytor i mitten och uppstickande berghällar med vegetation i kanterna.

Parkens avgränsning mot omgivande bebyggelse är diffus. Det finns många entrépunkter in i parken men inga riktigt tydliga huvudentréer. Det som upplevs som den tydligaste entréen ligger inne i parken, söder om skolgården där parken är smal och sedan öppnar upp sig mot en större gräsyta (bild 24). Platsen markeras tydligt med en grupp ståtliga svarttallar. Andra större entréer som idag är anonyma, men som skulle kunna utvecklas, är i öster vid gångtunnel under gamla Övägen och i parkens norra del från centrum.

Den viktigaste målpunkten i parken i dagsläget är lekplatsen. Även idrottsplatsen och skolan som ligger inskjuten i parken är viktiga målpunkter. Förutom lekplatsen och grillplats, bord och bänkar i anslutning till den saknas tydliga mötesplatser.

Tydliga landmärken i parken utgörs av Paprikabacken i parkens mitt och av framträdande grupper av träd. Vyer mot dessa trädgrupper är tydliga vid entréer in i parken. Flera av de få sittplatser som finns i parken är placerade med utsikt dels över det öppna landskapet i parken och dels med dessa trädgrupper i fokus.

Öster om parken går Gamla Övägen som är en vältrafikerad väg. I parkens östra del hörs buller tydligt från vägen.



Bild 25. Stora öppna gräsytor utgör merparten av parken. I bakgrunden syns bostadsbebyggelse som ramar in parken och som upplevs nästan ligga i parken.

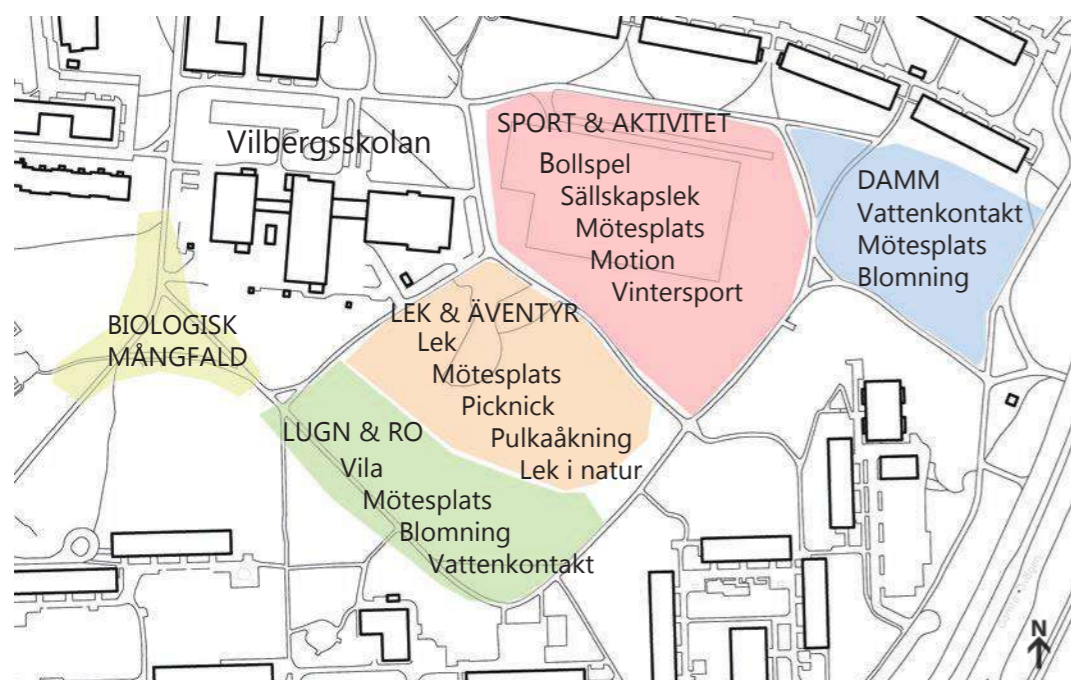


Bild 26. Karta med sammanställning av Norrköpings kommuns planer för utveckling och upprustning av Vilbergsparken. Skala 1:4000/A3.



Bild 27. En av parkens slitna sittplatser.



Bild 28. Den nyupprustade lekplatsen är välbesökt. Här finns grillplats och många sittplatser.

Innehåll och framtida utveckling

Parkens funktioner, hur den används och de önskemål som finns för parkens framtid har undersökts av Norrköpings kommun i ett samråd med elevrepresentanter på Vilbergsskolan och ett med vuxna boende och verksamma i Vilbergen 2014 (Norrköpings kommun 2014) och genom en sociotopkartering som genomfördes under 2017-2018 (Norrköpings kommun 2018b).

Innehåll

- Stora gräsytor
- Stor, nyupprustad lekplats
- Grusplan och fotbollsmål på gräsyta
- Pulkabacke
- I anslutning till lekplatsen finns många sittplatser och en grillplats. I övrigt få och slitna sittplatser.

Användning

Parkens främsta användning enligt sociotopkarteringen är lek, på lekplatsen och i pulkabacken (Norrköpings kommun 2018b). Lekplatsen (bild 28) lockar även besökare från andra delar av kommunen. Få andra delar av parken nämns i enkäter och intervjuer.

Vid samråden om parkens utveckling nämns också gymnastiklektioner, bollsporter och promenader. Parken är också en miljö man rör sig igenom för att förflytta sig inom stadsdelen (Norrköpings kommun 2014).

Bra och dåligt enligt parkens användare

Bäst med parken är enligt både samrådet och sociotopkarteringen lekplatsen, pulkabacken och parkens läge som är nära bostäder och utan någon större bilväg som man behöver korsa för att ta sig dit (Norrköpings kommun 2014, 2018b). Kritik får parken för att den är väldigt sliten (bild 27) och att det finns få funktioner i den. Buskage och naturmark uppskattas av barn för lek, men upplevs som otrygga av vuxna, speciellt då det saknas bra belysning (Norrköpings kommun 2014).

Önskemål för parkens utveckling

- Åtgärda slitage på bänkar, gångvägar, grusplan och gräsmattor.
- Gallring av täta buskage
- Bättre belysning, framför allt nära buskage och naturmark.
- Fler sittplatser och finare sittytor.
- Mer plats för bollspel, olika typer
- Isbana på vintern
- Större samlingsplats.

Slutsatserna som drogs för Vilbergsparken vid sociotopkarteringen 2018 var att

”Lekplatsen är populär och lockar besökare från hela Norrköping. Förutom lekplatsen är parken till stor del bristfällig med få funktioner, generellt bristande underhåll samt få sittmöjligheter. Området är i behov av en genomgående upprustning för att fungera som en stadsdelspark.” (Norrköpings kommun 2018b).

Upprustningsplaner

Kommunens upprustningsplaner för Vilbergsparken syftar till att dels öka parkens attraktivitet, tillföra fler funktioner och göra den till en jämlik mötesplats för alla åldrar och dels nyttja parkens yta för dagvattenhantering och översvämningsskydd. Olika temaområden och värden som ska tillföras eller utvecklas visas i bild 32.

Vegetation

Parken utgörs till stor del av stora öppna gräsytor. Dessa kantas av naturlig vegetation på slänterna ner från omkringliggande bostäder (bild 29 och 31). Vegetationen är skogsdungar med inhemska träd, där asp är den vanligaste arten, och en undervegetation av sly och inhemska buskar. På några ställen finns planterade rader med buskar, exempelvis syrener.

Inne i parken finns enskilda grupper av träd planterade i gräsyterna. Speciellt iögonfallande är två grupper av ståtliga svarttallar i var sin del av parken (bild 24, sid. 26). Tall återkommer vid flera av parkens sittplatser, tillsammans med ginnalönn och fågelbär. En grupp popplar som växer uppe på en kulle och bildar parkens östra vägg mot vägen (bild 30).

Buskage är planterade på olika platser i parken, som avskärmning mot Gamla Övägen, och som rumsavgränsare mellan olika funktioner i parken. Hagtorn dominerar i dessa buskage som även innehåller rosenbuskar och syrener.

Vegetationen består till stor del av inhemska arter. Den är åldrad och vildvuxen (bild 32). Den blomning som finns i parken är koncentrerad till försommar då hagtorn, syren, nyponrosor, slån, fågelbär och rönn blommar. Inga blommande perenner eller lökväxter finns idag i parken.



Bild 29. Inventeringskarta över vegetatin i Vilbergsparken. Skala 1:4000/A3.

Vilbergsparkens växtlighet i samråd och sociotopkartering

- Önskemål om blommande växter
- Naturlika områden upplevs otrygga och mörka av en del men är en spännande lekmiljö enligt barnen.

(Norrköpings kommun 2015, 2018b)



Bild 30. Grupp av popplar avgränsar parken i öster.

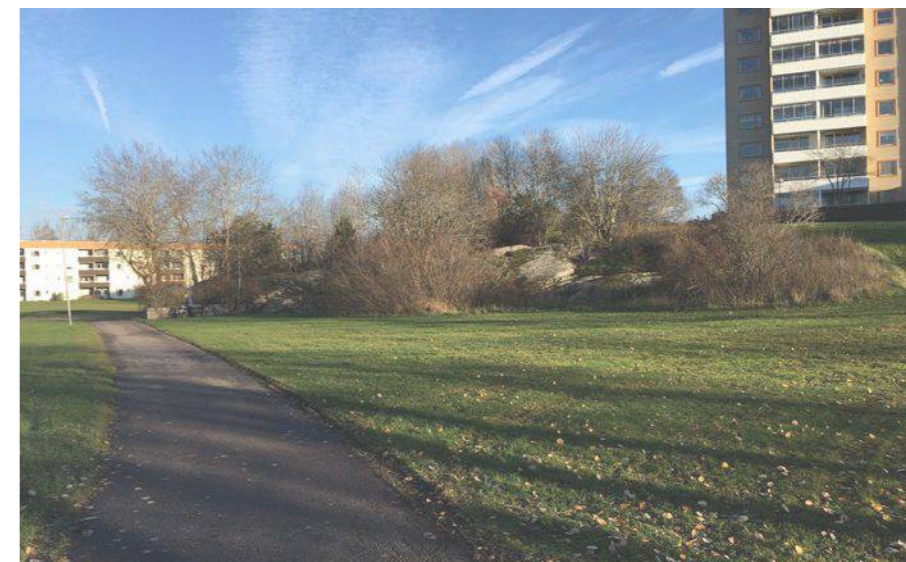


Bild 31. Naturlig vegetation i parkens kanter.



Bild 32. Äldre, igenvuxet buskage.

Sammanfattande analys

Rum

Svackdike och slutdamm placeras in i tre olika delrum i parken (bild 33-36). Alla tre rummen har idag en öppen karaktär, plana ytor som avgränsas av vegetation och höjder.

Entréer och stråk

Två större entrépunkter in i parken finns i anslutning till den planerade dagvattenanläggningen. Den västra är idag tydligt markerad med en grupp av ståtliga tallar. Den östra är idag anonym och skulle kunna utvecklas.

Siktlinjer och vyer

Viktiga siktlinjer längs dagvattenstråket är ut över de öppna ytorna och mot parkens viktigaste landmärken i form av ståtliga trädgrupper och paprikabacken.

Vegetation

Parkens växtlighet är åldrad och består framför allt av inhemskt material och mycket naturmark. Det finns få blommande arter med en kort blomningssäsong och vegetationen bidrar med få upplevelser under andra årstider.

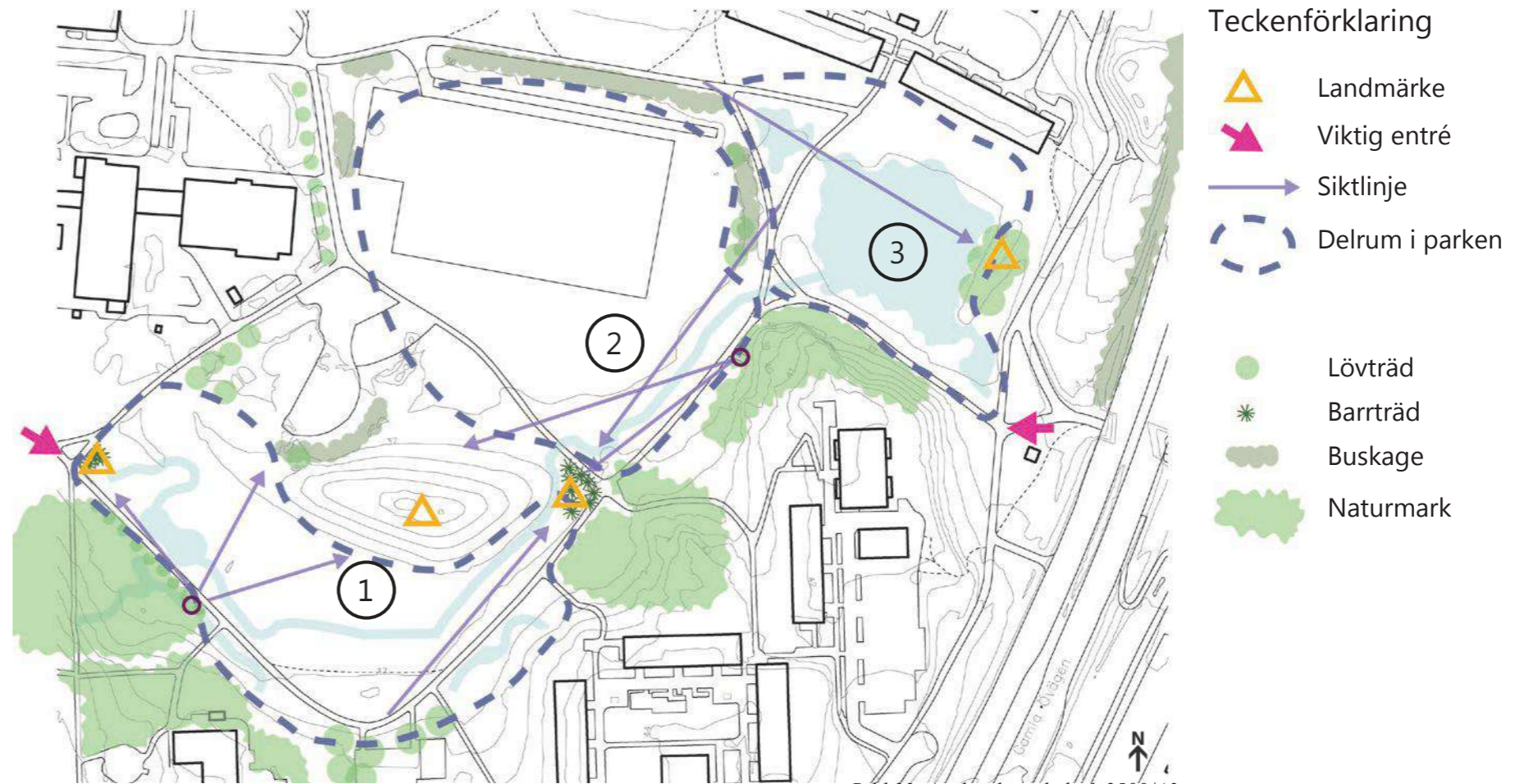


Bild 33. Analysplan, skala 1:2500/A3.



Bild 34. Delrum ett, söder om Paprikabacken. Området är idag en öppen gräsyta utan träd eller buskar. Ett svackdike och en mindre damm kommer att ta upp stor del av ytan.



Bild 35. Delrum två. Här finns idag en sliten bollplan och i framtiden planeras nya bollplaner, och aktivitetsytor för motion, spel och lek. Svackdiket kommer att dras i kanten av detta område.



Bild 36. Delrum tre i parkens östra del där den större dagvattendammen kommer att anläggas. Här finns idag en öppen yta med oklar funktion. I öster kantas området av en grupp popplar på en kulle som drar blickarna till sig.

Bedömning av förslaget för dagvattenanläggning

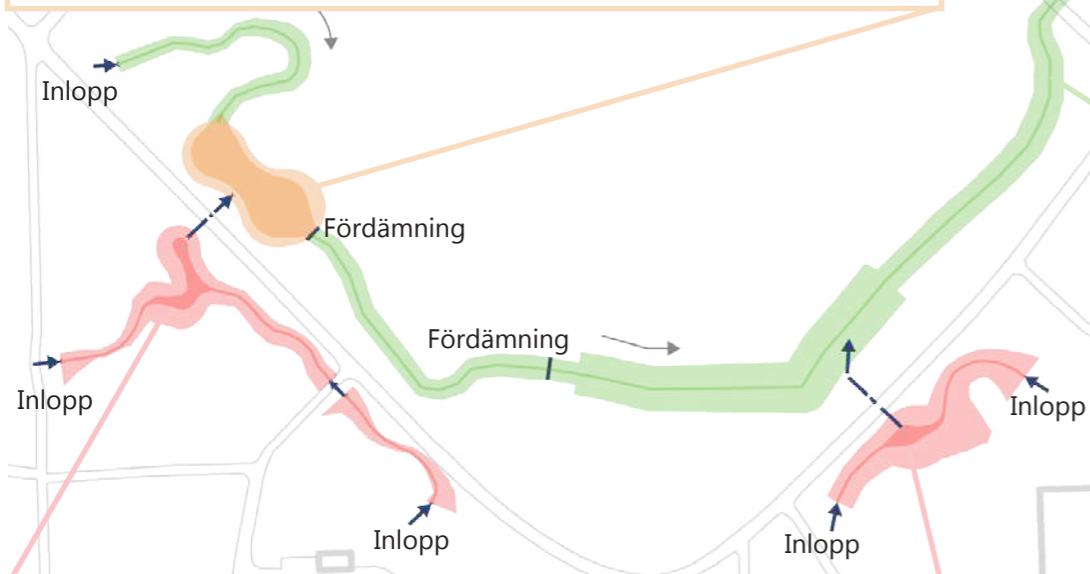
Anläggningen följer platsens topografi och naturliga avrinningsvägar och har därför en logisk placering av slutdammen och dragningen av diket.

Den föreslagna anläggningen är en platskrävande lösning som kommer att påverka upplevelsen av parken och dess rumslighet och funktioner. Parken har idag stora tomma ytor och bedöms klara av detta. Utformningen av anläggningen ger möjlighet att integrera flera funktioner som redan föreslagits för parkens upprustning. Exempelvis dras diket i parkens södra del på en yta där det redan föreslagits mer sittplatser, vegetation inklusive blommande växter, promenadstråk och vattenspegel (Norrköpings kommun 2018c).

Lilla dammen

Placering i en del av parken som utpekats för lugn och ro och att kunna njuta av blomning och vattenkontakt. Litet vattendjup (0.7 m) innebär risk för torrläggning, dålig lukt och algutveckling vid stillastående grunt vatten.

Här blir det viktigt att växterna klarar fluktuation mellan att dammen är vattenfylld och delvis torkar ut. Att välja visuellt starka växer som dels kan dölja en halvt uttorkad damm dels kan bidra till en plats präglad av blomsterprakt och prydnadsväxter.



Diken i parkens södra kant

Belägna i kanten av parken där naturmark idag dominerar. Naturkaraktären i denna del av parken kan förstärkas med ängsvegetation i dikena. Med den föreslagna lutningen på 10 promille eller mer bör dikena flödesmässigt klara en högre vegetation.

Svackdike genom parken

Den platta topografin i parken innebär ett dåligt fall i svackdiket, med en längslutning på 1-2 promille. En rekommenderad minsta lutning är 10 promille (WSUD 2006). Den svaga lutningen kan innebära stående vatten. De modelleringar som gjorts visar att diket klarar av att leda undan vatten så att det vid kraftiga regn, upp till 100-årsregn endast blir översvämningar på avsedda ytor (PM 100-årsregn). Lösningar som innefattar hårdgjorda rännor och eller infiltration skulle kunna övervägas.

Vid dimensionering av diket har en släntlutning på 1:2-1:4 använts. En lutning på 1:2 upplevs väldigt brant medan flackare slänter gör att diket bättre smälter in i omgivningen. Det är också mycket lättare att skräp samlas i smala dikena (Bachus och Fryd 2014). En släntlutning på 1:4 bör ses som ett brantaste värde.

Kortklippt gräs bör väljas i diket med svag lutning för att underlätta flöde av vatten. Högre vegetation kan motiveras på vissa platser då det kan bidra till rening och estetisk upplevelse.



Slutdammen

Större damm med en reglerad permanent vattenyta och ett större vattendjup. Detta ger förutsättningar för att vattnet kan ha huvudrollen i upplevelsen i denna del av parken.

Dammen saknar detaljerad utformning och dimensionering i förprojekteringen, men lokalisering av inloppen och utloppen avgör dammens placering.

Placeringen nära bostäder och uteplatser innebär ett behov av avskärmning, speciellt om sollägen på dammens norra sida utnyttjas för sittplatser.

Flacka slänter i översvämningssyta väster om dammen ger möjlighet för vistelseyta.

Placeringen av utloppet innebär att branta slänter blir svåra att undvika och måste hanteras.

Fördämningar

Dämnarna är placerade på olika platser i diket för att kontrollera flödet vid kraftiga regn. Här blir det sannolikt stående vatten eller sumpigt. Det sumpiga kan döljas med vegetation. Här kommer det att vara bra förutsättningar för sumpzonsväxter.

Dämnarna är i de flesta fall placerade där man passerar nära eller över diket. Det blir bra lägen för blomning där man passerar nära. Detta kan ytterligare förstärkas genom att placera sittplatser eller spänger vid fördämningarna.

Bild 37. Bedömning av och inriktning för dagvattenanläggningens olika delar.



Gestaltningprocessen

Här följer en beskrivning av gestaltningprocessens olika delar som alla skedde mer eller mindre parallellt, samt några exempel av skisser.

Tidigt skissande och inriktning för gestaltning

Skissandet inleddes utifrån intryck jag fått vid mitt första besök i Vilbergsparken samt inspirerat av de principer Backhaus och Fryd (2013) presenterar som framgångsfaktorer för landskapsbaserade dagvattenanläggningar. Deras huvudbudskap var att tona ner vattnet och utgå från parkens behov och underkasta dagvattenanläggningen denna. Detta budskap passade väl med min känsla för Vilbergsparken. Mitt skissande styrdes tidigt i processen in på att i gestaltningen fokusera på att få anläggningen att smälta in på ett sätt som känns naturligt, och att använda topografi och vegetation för att åstadkomma detta.

Specifika principer som styrde skissandet:

- Integrera dammen med hela platsens gestaltning.
- Former som smälter in i och anpassas efter landskapet.
- Svackdiken så breda och flacka som möjligt och med rundade tvärsnitt.
- Gestalta utifrån vattenmängden "en vanlig dag" det vill säga inte när anläggningen är vattenfylld i samband med regn. Det är mer besökare i parken när det är fint väder.
- Upplevelsen av platsen är beroende av skötseln. Utgå ifrån skötselambitioner för både dagvattenfunktion och vegetation.
- Koppla gestaltningen till platsen, dess historia och användning.

En stor del av växtgestaltningprocessen handlade om balansen mellan ett naturligt och ett hortikulturellt uttryck. Den handlade också om att passa in i eller att kontrastera till parken som den är idag.

Vilbergsparken har idag kanter med naturmark och skogsbryn och en mitt med gräsytor med sparsamt planterade solitärträd och trädgrupper samt rumsavgränsande buskage. Det vill säga, ett mer hortikulturellt uttryck, även om det är ganska utvecklat, centralt i parken, och mer naturligt i kanterna. Skissprocessen undersökte hur natur och hortikultur kunde förhålla sig i och runt dagvattenanläggningen utifrån denna enkla utgångspunkt (bild 38).

Önskemålet om mer "finkarakter" i parken som framkommit i samråd och sociotopkartering (Norrköpings kommun 2014, 2018b), liksom diskussion om möjligheter med spontanetablering av våtmarksvegetation i diken och dammar¹⁵ förstärkte tanken om dessa två extremer av uttryck. Tanken föddes att dagvattenanläggningen skulle kunna bli ett smycke i parken, som kontrasterar mot parkens övriga växtlighet. Samtal med bland annat Klara Jarestad¹⁶ om skötsel aspekter och om att satsa krutet där det ger mest effekt fick mig också att tänka på att koncentrera effekten till vissa platser där det syns mest eller som passeras ofta.

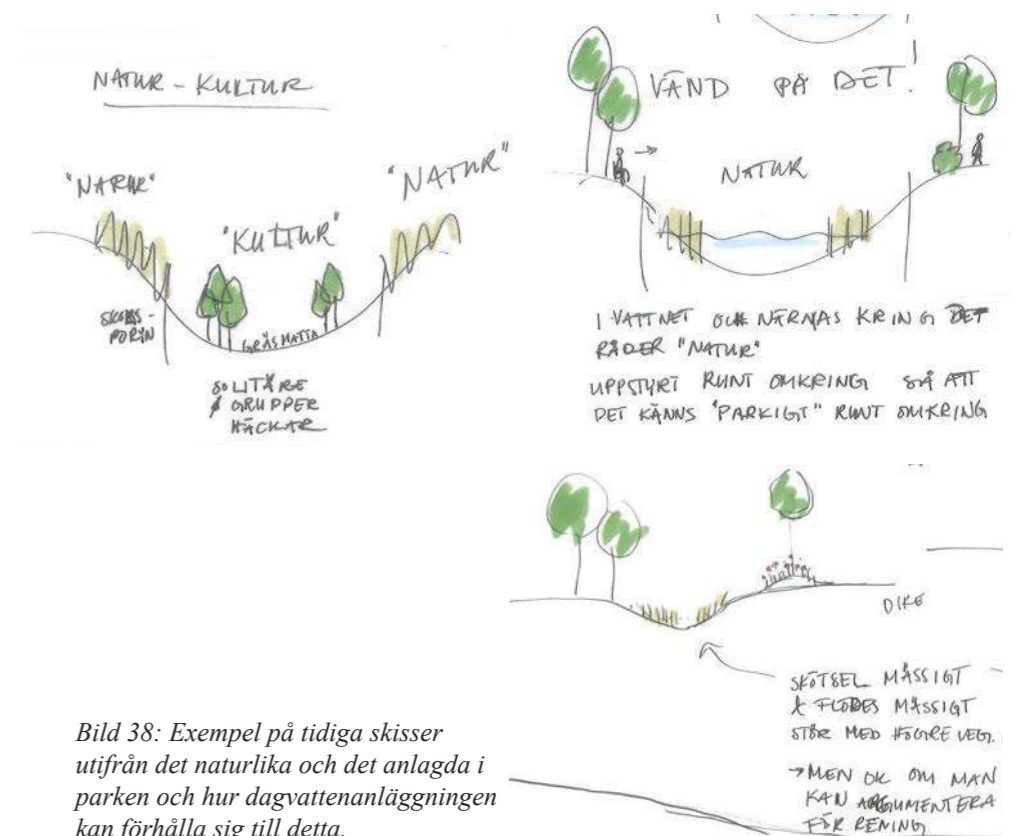


Bild 38: Exempel på tidiga skisser utifrån det naturliga och det anlagda i parken och hur dagvattenanläggningen kan förhålla sig till detta.

¹⁵ Carolina Olsson, Landskapsarkitekt och Maria Rothman, Projektledare klimat och dagvatten, Samhällsbyggnadskontoret Norrköpings kommun, möte 2018-11-26.

¹⁶ Klara Jarestad, Landskapsingenjör, Samhällsbyggnadskontoret Norrköpings kommun, möte 2019-12-10.

Konceptet pärlband med strödda pärlor av koncentrerad visuell upplevelse längs ett band av vatten och naturlig vegetation växte på detta sätt fram tidigt i processen och styrde sedan fortsatt skissande (bild 39).

Framför allt kom konceptet sedan att styra det vidare skissandet av våtmarksvegetationen. Det blev avgörande för idén med avgränsade ytor med planterade blommande växter som smycken i parken och hur de utformas. Växterna valdes för att ge en lång blomningssäsong, för att bidra med mer färg till parken, och olika färger över säsongen. Pärlorna placerades där man passerar nära eller över svackdikedet, där diket däms upp och det kan tänkas bli stående vatten, nära sittplatser, eller där man har bra utsikt från en sittplats.

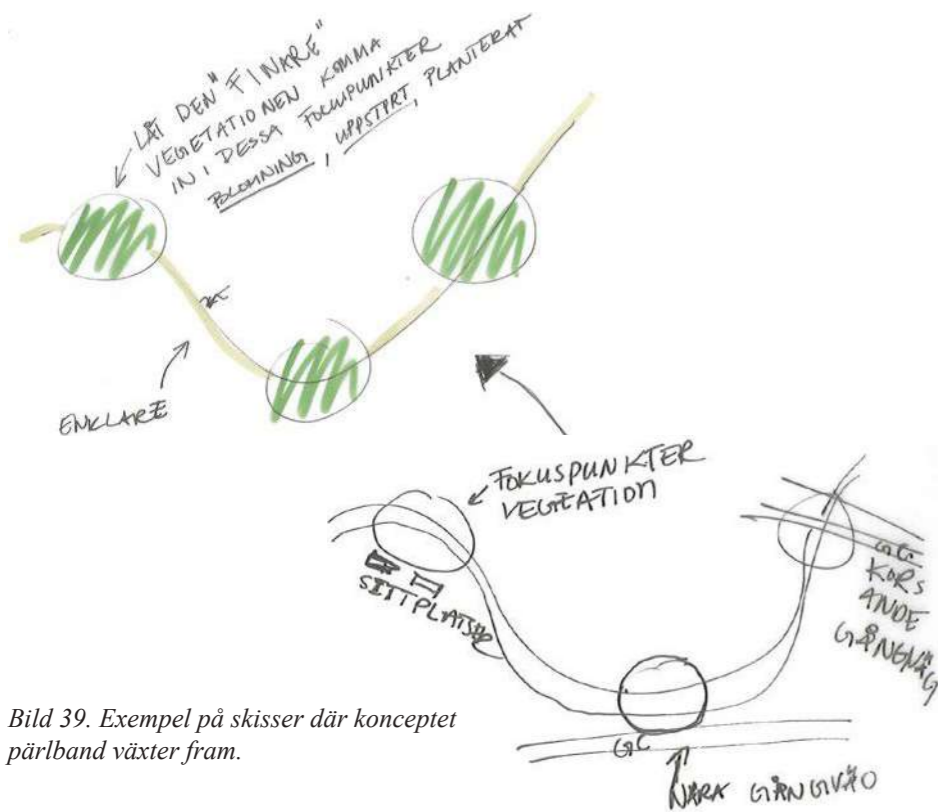


Bild 39. Exempel på skisser där konceptet pärlband växter fram.

Växtkomposition och blommande pärlor

Grundidén var att maximera blomning på utvalda platser.

Växtmaterial

För att förstå vilka möjligheter som finns undersöktes möjligt växtmaterial, växtzoner och växtförutsättningar samt gestaltungsprinciper.

Skissandet utgick sedan från deras blomningsfärg, blomningstid, höjd, karaktär/uttryck, växtzon. Till en början var det enda syftet att lära känna växtmaterialet. I detta arbete växte idén fram om att fokusera på två höjdpunkter för blomning, med olika färgteman, på försommar och sensommar. Utifrån detta valdes en växtpalett att arbeta med.

Gestaltungsprinciper

Det detaljerade skissandet fortsatte sedan med skissande av växtkomposition och hur en pärla kan vara uppbyggd. Skissandet byggde på växtzoner, höjd i förhållande till varandra och till markens topografi i dike och dammar (Bild 40). Olika planteringsprinciper där lagerplanteringar (Kircher 2004) och blockplanteringar med olika utformningar (Robinson 2011, Oudolf & Kingsbury 2013) användes i skissandet (se bild 3 och 4, sid. 15).

Kirchers lagerprincip förkastades för att den var för detaljerad, speciellt i kombination med olika växtzoner, samt resulterade i alltför utspridd blomning och naturligt uttryck. Blockplantering passade bäst för konceptet med blommande pärlor, där masseffekten i blomningen ger en tydligare kontrast mot den spontanetablerade vegetationen.

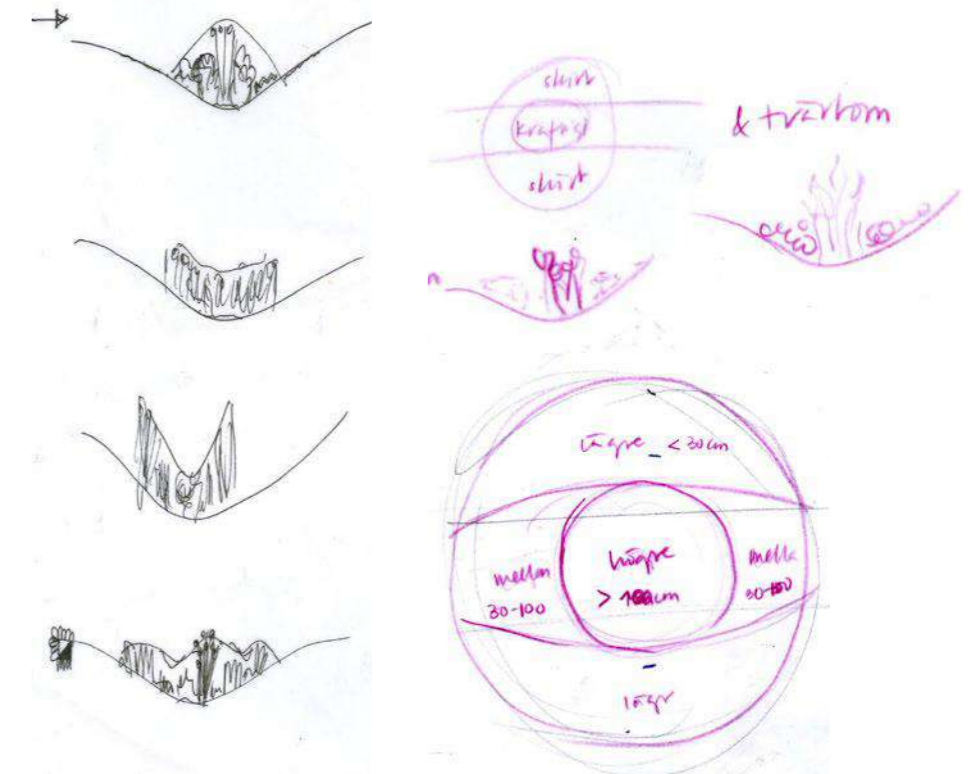


Bild 40. Exempel på skisser i växtkompositionsprocessen som undersöker hur olika kombinationer av höjder och växtkaraktärer upplevs i ett svackdike. Till vänster ses olika höjder av växter i tvärsnitt av dike, överst till höger olika kombinationer av kraftfulla och skira växter. Nederst till vänster visas i plan princip för höjder som användes för vidare val av växter till en pärla i svackdikedet.

Inspiration från referensobjekt

Besök av referensobjekt var en viktig inspirationskälla i skissprocessen, framförallt för gestaltningen av landskapet i stort och hur diken och dammar på olika sätt kan passas in sin omgivning. Besöken gav också förståelse för hur spontanetablerad vegetation kan vara sammansatt, se ut och upplevas.

Slänters lutningar, dikens och dammkanters former samt placering av träd och buskar runt dem undersöktes och analyserades genom skissande. Här visas ett exempel där olika dikesutformning och kringliggande trädplanteringar i Mariastaden är utgångspunkt för skissandet (bild 41-43).

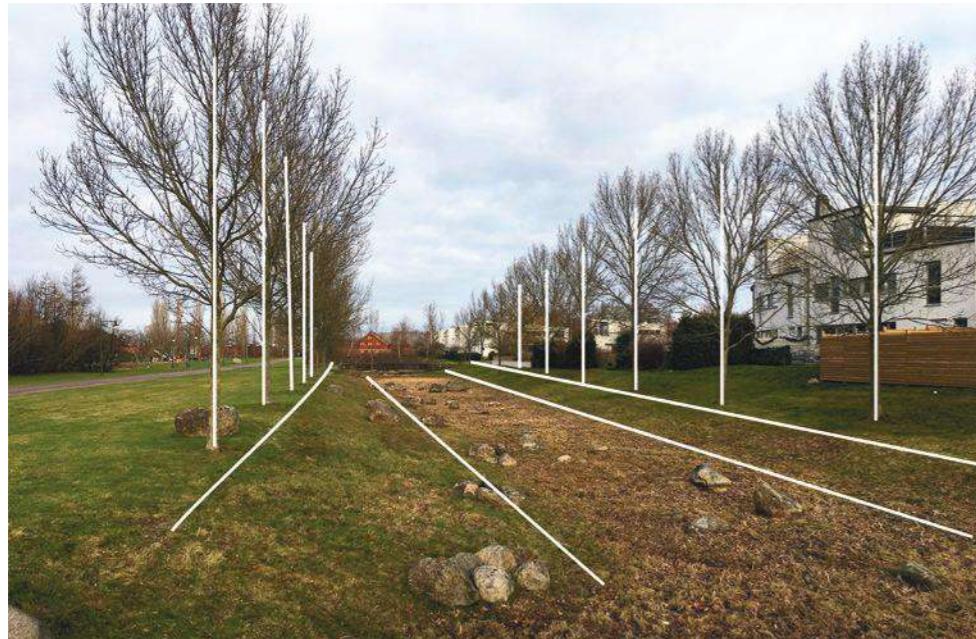


Bild 41. Skissprocessen vid gestaltning av svackdike. Raka diken och trädrader. Upplevdes för symmetrisk och strikt för att passa in i Vilbergsparken och valdes tidigt bort i skissandet.

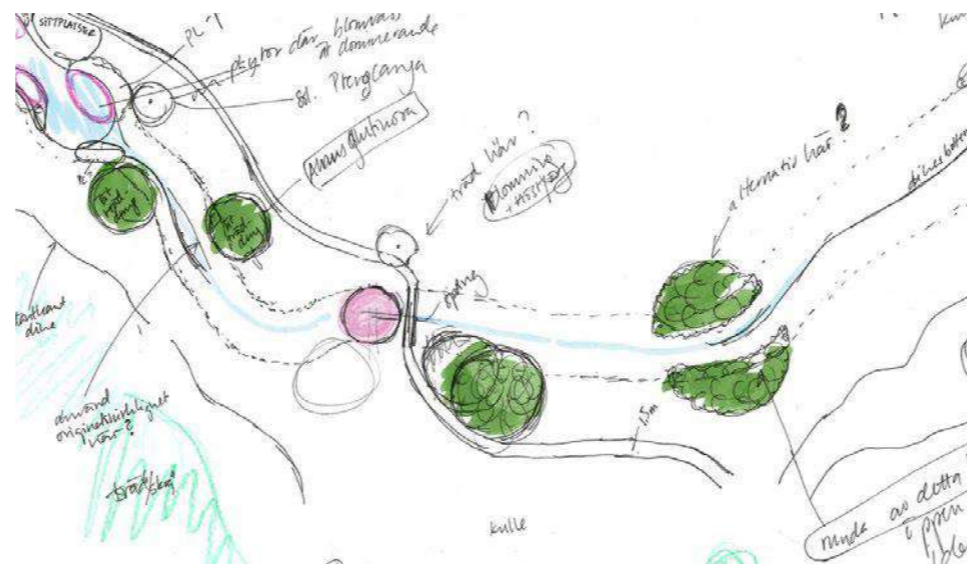
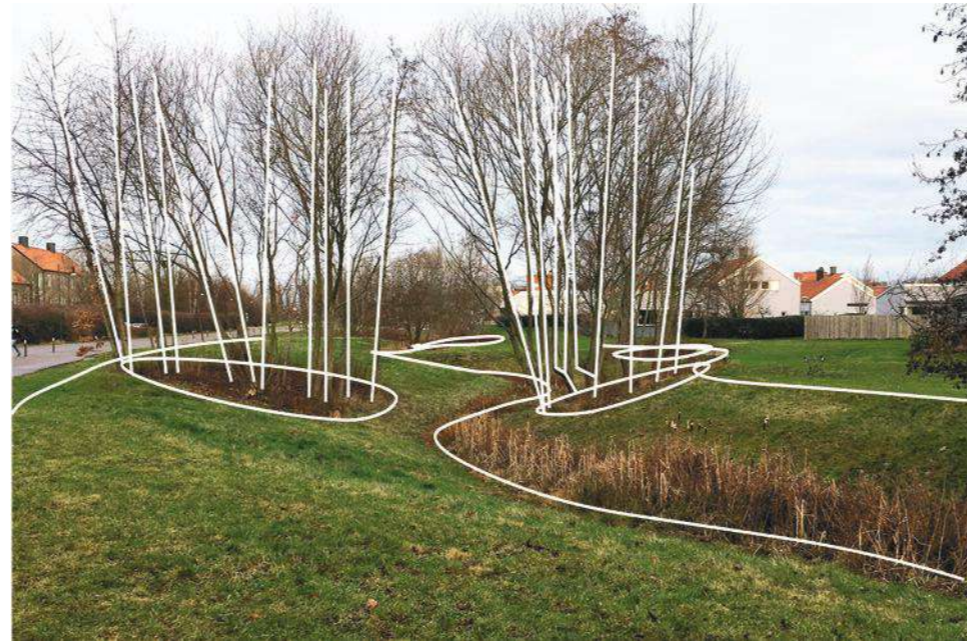


Bild 42. Skissprocessen vid gestaltning av svackdike. Slingrande dike och grupper med täta trädplanteringar. Mjukt formspråk som skulle passa in i Vilbergsparken. De återkommande dungarna längs diket ger en djupkänsla. I plan passar denna utformning mycket bra in i konceptet pärlband. Dungarna upplevdes dock för naturlika och lika skogsbrynen som omger parken.

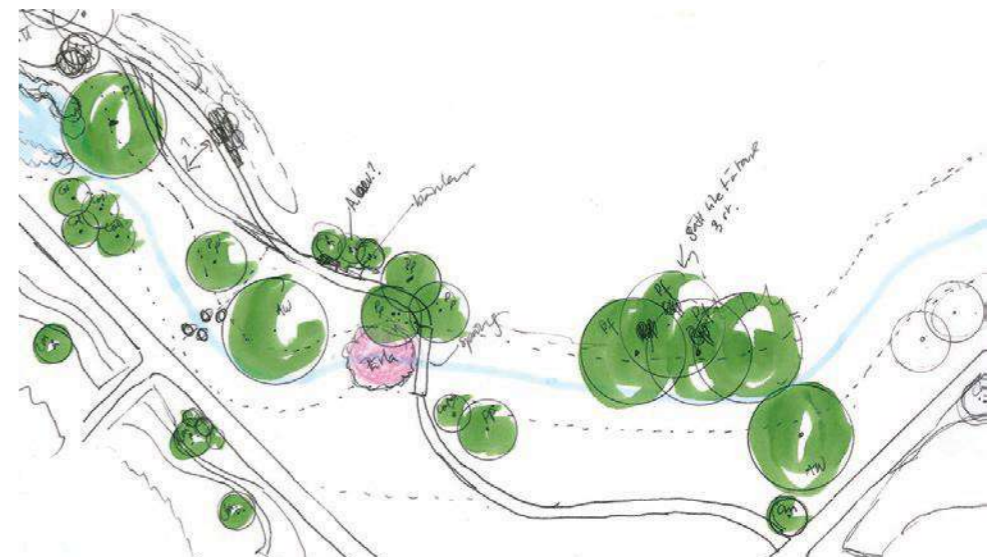


Bild 43. Skissprocessen vid gestaltning av svackdike. Slingrande diken och strödda träd och mindre trädgrupper. Mjukt formspråk som skulle passa in i Vilbergsparken och en halvöppen parkkaraktär som tydligt kontrasterar mot omgivande naturmark. Detta formspråk valdes slutligen för Vilbergsparken.

Gestaltningsförslag

Gestaltningsförslaget presenteras på tre planscher i A1-format. Här följer en beskrivning av program, koncept samt gestaltningens huvuddrag med en detaljerad beskrivning av växtgestaltning och växtval.

Program

Programmet grundar sig på den struktur och de funktioner som föreslagits för parkens upprustning samt den placering av dagvattenanläggningen som utretts under kommunens förprojektering. Huvudsyftet i utformningen är att passa in dagvattenanläggningen i den befintliga parken och gestalta den så att den tillför mervärden till parken.

Specifikt innebär detta att:

- Skapa fler sittplatser, vid vatten, i både sol och skugga, där man kan sitta enskilt eller i grupp.
- Med hjälp av vegetation och släntlutningar passa in diken och dammar på ett naturligt sätt i parken.
- Tillföra rumsskapande vegetation
- Tillföra blomning i parken, längre säsong och större variation
- Ge parken en större årstidsvariation

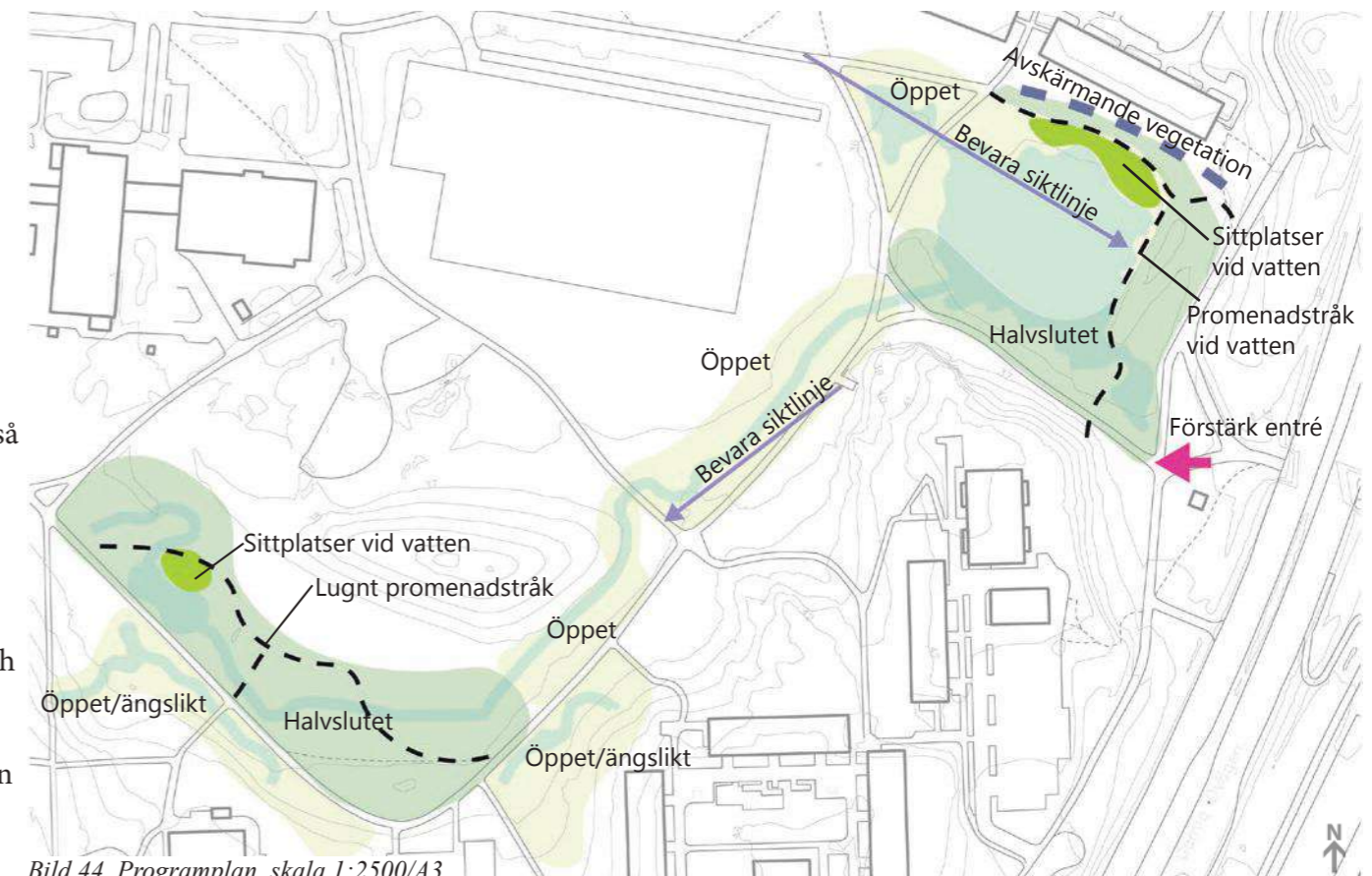


Bild 44. Programplan, skala 1:2500/A3.

Koncept

Koncepter för gestaltningen är ett pärlband med blommande pärlor längs diket och i dammen, där upplevelsen av blomning koncentreras till vissa utvalda platser. Dagvattenanläggningen ska vara ett smycke för parken.

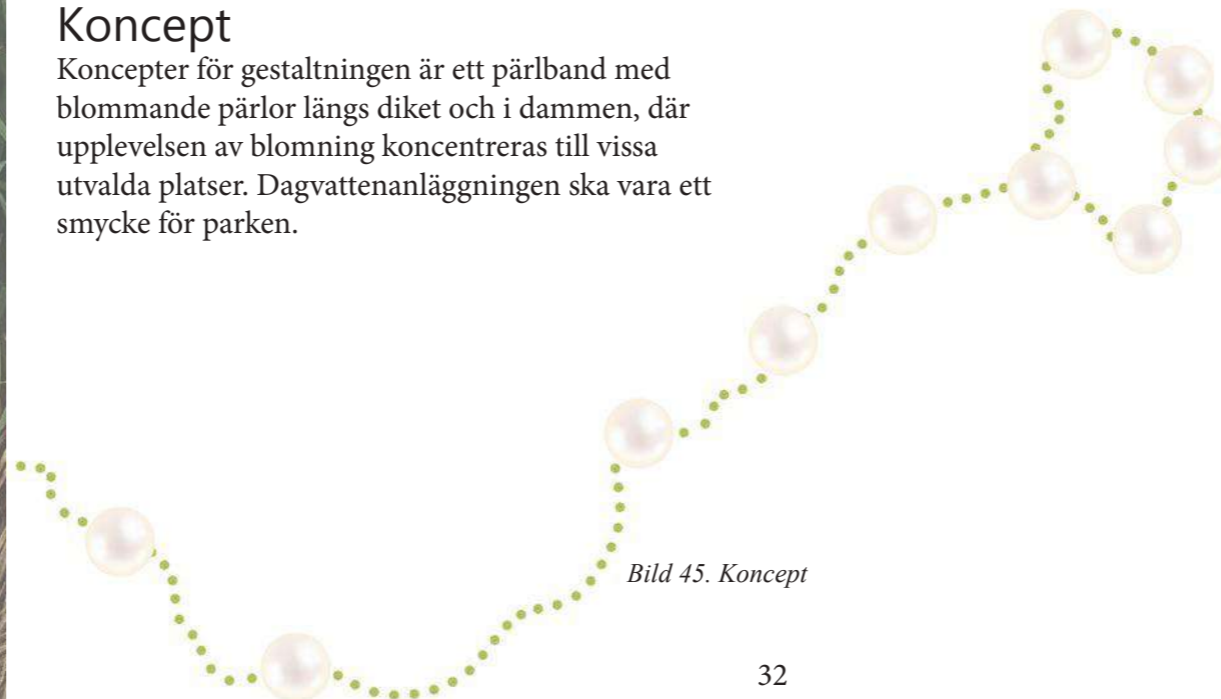


Bild 45. Koncept

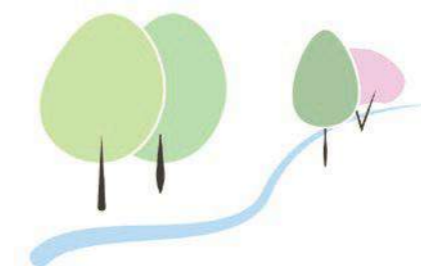
Naturlig våtmarksvegetation etablerar sig spontant



Blommande fokuspunkter



Rumsskapande träd och buskar



Flacka och mjukt formade slänter

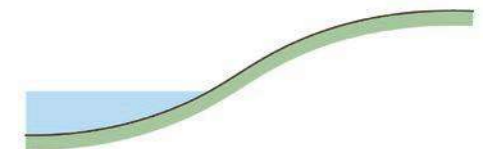


Bild 46. Gestaltningens huvudprinciper.

Gestaltning

Längs det nya dagvattenstråket i Vilbergsparken förvandlas delar av de stora gräsytor till en ny och mer variationsrik miljö. Parken får fler sittplatser och mer möjlighet till skugga. Längs hela stråket tillförs en rikare växtlighet med mycket blomning och en större variation över året. Vattnet blir en ny upplevelse i parken. En mindre damm med många blommande växter finns i den rofyllda södra delen av parken. Vid den natursköna större dammen i parkens östra del finns gott om plats att sitta i solen.

Svackdike genom parken

Diket får gräsklädda, flacka slänter (1:4 eller flackare) och lätt böljande form för att smälta in i resten av parken. Trädplanteringar skapar ett rum längs delar av diket och bidrar till en omväxlande miljö i parken. Sumpiga platser som skapas vid fördämningar i diket döljs med blommande vegetation. Sittplatser och spänger placeras nära dessa platser med blomning.

Södra delen av parken

Detta är en rofylld del av parken där blommande växter fått ett extra stort utrymme. Här kan man ta en lugn promenad eller sitta ner en stund och uppleva blomningen. Trädplanteringar och en promenadstig längs en del av diket bidrar till en lummig och lugn parkmiljö där man kan njuta av växtligheten och dess skiftningar över året. Här skapas också skuggiga eller halvskuggiga platser att vistas på i parken.

Naturkaraktären i parkens kanter förstärkas med ängsvegetation i de diken som placeras här och leder in vatten till parkens större dike och dammar.

Slutdammen

Vid slutdammen i parkens östra del är vattnet huvudupplevelsen. Dammens form får en i huvudsak naturlig karaktär där spontanetablerad våtmarksvegetation dominerar. På några platser planteras grupper av blommande växter in enligt samma principer som i lilla dammen och i diket.

Gott om sittplatser i solen, nära vattnet skapas genom att en brygga och en yta med bänkar och solstolar placeras vid dammens norra sida. Träd och buskar skärmar av mot närliggande bostäder.

Dammens slänter utformas så att de blir så flacka som möjligt, men med variation i lutningen för en mer naturlig och levande upplevelse. Släntlutningen varierar mellan 1:4-1:20. Vid utloppet där slänterna kommer att behöva vara brantare av utrymmesskäl planteras buskage som skydd i övre delen av slänten som också får en skålad form som tillåter passage mellan vegetation och strandkant och grunt vatten utanför strandkant (Bild 47).

I strandkant och slänter planteras träd som klarar att periodvis svämmas över. Klibbalar dominerar i strandkanten och får sällskap av bland annat hägg, kaukasisk vingnöt och kärrek.

Översvämningssytan väster om dammen lämnas till stor del som öppen gräsyta och ger ytterligare möjlighet till vistelse i solen vid dammen. Skuggiga platser kan man hitta under träden på dammens södra sida.

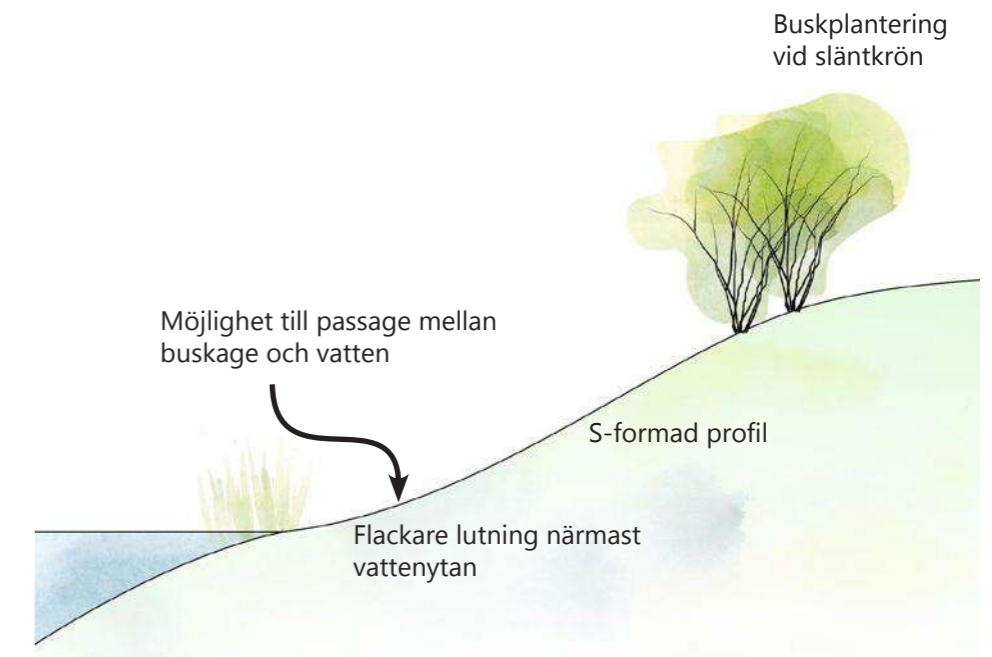


Bild 47: Skiss över principiell utformning av branta slänter. Buskage planteras som skydd i släntens överkant. En S-formad profil med flackare slänt närmast vattnet gör det lättare att komma upp ifall man trillat i.

Växtgestaltning

Huvudidén i växtgestaltningen är en i grunden naturlig växtlighet baserad på spontan etablering av våtmarksväxter, men där blommande våtmarksväxter planteras in och koncentreras till utvalda platser längs dagvattenstråket. Träd och buskar ramar in stråket och bidrar med struktur och årstidsvariation.

Spontanetablerad våtmarksvegetation

Våtmarksväxter får spontant etablera sig i anläggningen. Förväntat resultat är en mångfald av växter i och kring vattnet. Hur det i detalj kommer att se ut är omöjligt att förutse med denna metod. Baserat på studerade referensprojekt kommer resultatet att vara en typisk våtmarks- och strandkantsvegetation som upplevs som naturlig.

Förutom upplevelsen kommer dessa växter att bidra till rening av vatten, erosionsskydd och kontroll av vattenflödet. Tid för etablering och artsammansättning är en osäkerhetsfaktor. Lättspridda och kraftigväxande arter som vass och kaveldun kan förväntas utgöra en stor del av vegetationen. Resultatet blir växter som klarar sig bra och trivs på platsen.

Blommande våtmarksväxter

Våtmarksväxter planteras in för att bidra med blomning i parken. Dessa planteras för att vara blommande pärlor med koncentrerad upplevelse på strategiska platser i olika delar av parken.






Platser där blomningen fokuseras är dels där svackdiket däms upp och det troligen ofta blir stående vatten, dels platser där man kommer nära och där blomningen tydligt syns. Exempel är vid sittplatser, eller i sittplatsers blickfång, där bro eller spång går över dike och damm och nära gång- och cykelvägar.

Huvudprincipen är att välja arter för att bidra till en så lång blomningssäsong som möjligt och för att skapa blomning i olika färgskalor under olika tider på sommaren. Varje art placeras i grupper/block så att för att framhäva upplevelsen av varje art.

De platser där blommande växter planterats kommer under sommaren att bilda en färgrik kontrast mot den spontanetablerade vegetationen. Samtidigt kommer det att finnas en harmoni i form och textur när det gäller växternas växtsätt och bladverk.

Fokus för planterade växter är upplevelse och specifikt blomning. Andra funktioner som rening och hydrauliska funktion kommer den spontanetablerade vegetationen att tillgodose.

Tabell 1: Våtmarksväxter som planteras i svackdiket

	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Växtzon	Blomningstid
	Achillea ptarmica	nysört	fuktzon	jun-aug
	Bistorta officinalis	stor ormrot	fuktzon	jun-jul
	Iris pseudacorus	gul svärdslija	fuktzon sumpzon grunt vatten	jun-jul
	Lythrum salicaria	fackelblomster	fuktzon sumpzon	Jul-aug
	Myosotis scorpioides	äkta förgätmigej	fuktzon	jun-aug

Färgskala och blomningssäsong

Under sensvår och försommar valdes en färgskala, inspirerad av vårblooming och midsommarbukett, i gult, rosa och ljusblått. Under sensommaren går blomningen i en varmare och mer enhetlig färgskala av röd-lila, rosa och vitt.

Pärlor i svackdiket

I svackdiket valdes inom ramen för färgtemat mer högväxta och storblommande arter för dikets sumpzon medan lägre arter planteras i slänternas fuktzoner (bild 48). De arter som används presenteras i tabell 1.

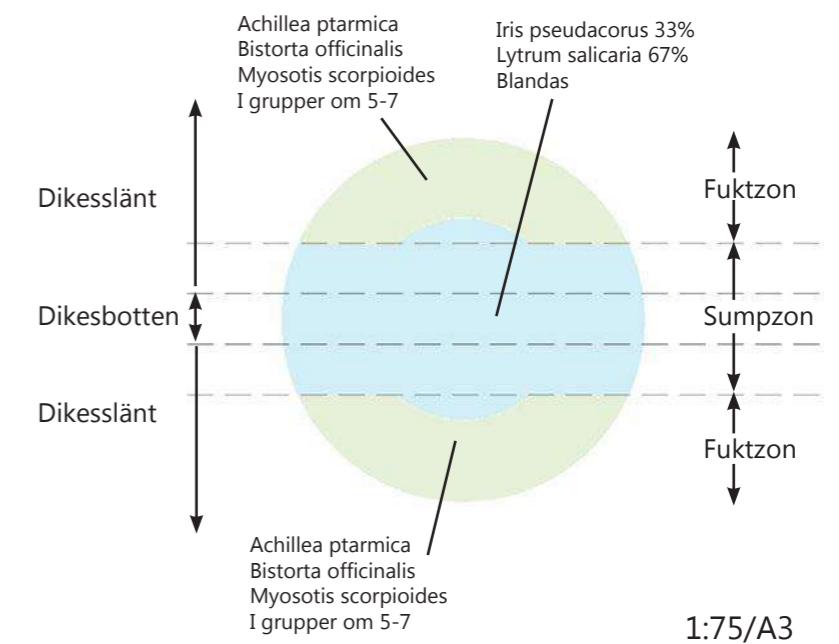


Bild 48: Planteringsprinciper för våtmarksväxter i dikets pärlor. Högre svärdslija och fackelblomster planteras i pärlans mitt och ramar in av lägre växter i den omgivande fuktzonen.

Dammar

Den lilla dammen blir ett koncentrat av blomning och får karaktärerna av en prydnadsdamm. De arter som används presenteras i tabell 2.

I bild 49 och 50 visas principen för planeringens struktur som bygger på en repetition av tre olika segment bestående av olika kombinationer av växter. I den lilla dammen får svärdsilja och dansk iris stort utrymme.

Samma princip används, men i mindre skala i små partier vid den stora dammen, men segment 1 med iris får relativt mindre utrymme här. Större delen av den stora dammen lämnas för spontan etablering av våtmarksvegetation.

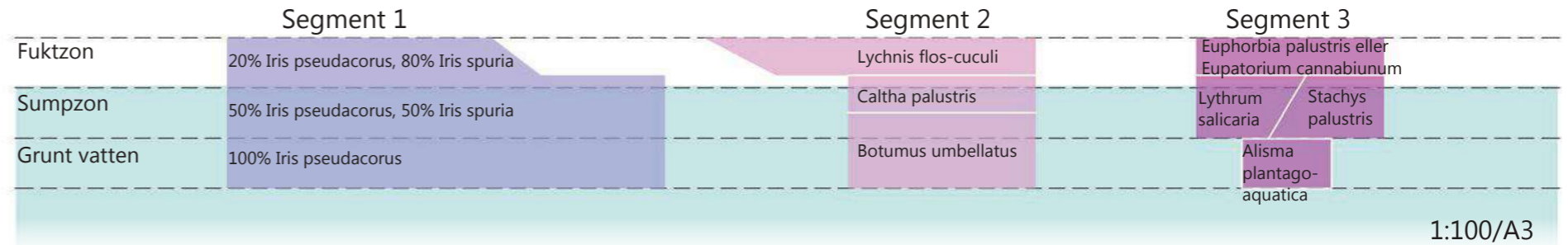







Bild 49. Planeringsprinciper för våtmarksväxter i damm. Tre segment med olika sammansättning varierar i dammkanten. Segmenten kan spegelvändas, och få oregelbundet formade gränser mot varandra. De kan också varieras i längd, men huvudprincipen för lilla dammen är att segment 1 med iris är större än de andra segmenten. Ritningen visar en släntlutning på 1:4. Flackare slänter ger bredare planeringsytor.

Tabell 2: Våtmarksväxter som planteras i dagvattendammarna

	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Växtzon	Blomningstid
	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	svalting	sumpzon grunt vatten	jun-sep
	<i>Butomus umbellatus</i>	blomvass	sumpzon grunt vatten	jun-aug
	<i>Caltha palustris</i>	kabbleka	fuktzon sumpzon	apr-jun
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	hampflockel	fuktzon	jul-sep
	<i>Euphorbia palustris</i>	kärrtörel	fuktzon	maj-jun






	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Växtzon	Blomningstid
	<i>Iris pseudacorus</i>	gul svärdsilja	fuktzon sumpzon grunt vatten	jun-jul
	<i>Iris spuria</i>	dansk iris	fuktzon sumpzon	jun-jul
	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	gökblomster	fuktzon	Jun-jul
	<i>Lythrum salicaria</i>	fackelblomster	fuktzon sumpzon	Jul-aug
	<i>Stachys palustris</i>	knölsyska	fuktzon sumpzon	jul-sep



Bild 50. Översiktlig planeringsplan för lilla dammen. Färgkod för de tre olika principsegmenten som i bild 49. Reglerad normalvattenyta visas i blått.

Träd och buskar

Träd och buskar, tillsammans med utformningen av slänterna, skapar rummet runt dike och damm och är centrala för hur de upplevs och passar in i den miljö där de placeras. Träden utgör stommen i gestaltningen men ger också möjlighet att påverka årstidsupplevelse under större del av året.

Längs diket och runt slutdammen väljs träd för en variation i uttryck och storlek och för att bidra med blomning och höstfärg. De måste också fungera i den styva lerjorden på platsen.

Arter:

Acer saccharinum 'Laciniatum Wieri', flikbladig silverlönn
Prunus padus, hägg
Prunus padus 'Colorata', blodhägg
Prunus sargentii, bergkörbär
Pterocarya fraxinifolia, kaukasisk vingnöt
Quercus palustris, kärrek

I Slutdammens strandkant och i översvämningsytan väljs träd som i naturen växer nära vatten, tål blöta förhållanden och att periodvis svämmas över.

Arter:

Alnus glutinosa, klibbal
Prunus padus, hägg
Pterocarya fraxinifolia, kaukasisk vingnöt

Som inramning till diken i parkens södra kant planteras buskar som solitärer eller i mindre grupper. Buskarna ska bidra med blomning under olika tider på året samt höstfärg. Entréer markeras med kopparhäggmispel. Buskar planteras vid branta slänter som skydd.

Arter:

Amelancier laevis, kopparhäggmispel
Cornus mas, körsbärskornell
Physocarpus opulifolius 'DIABLE D'OR', smällspirea
Viburnum opulifolius 'Strömsund', skogsolvon

Ängsvegetation

De mindre svackdiken som finns i södra delen av parken och som leder dagvatten från ledningsnät mot det större diket som går centralt i parken ligger i parkens kanter intill sparad naturmark. De får därför en mer naturlig, men ändå blommande, karaktär genom att sås med ängsfrön. Dessa diken kommer att blomma från maj till dess att de slås i augusti. Dikets nedre delar sås med en fuktängsblandning, där röd-lila och vitt dominerar blomningen. Högre upp i slänterna där torrare förhållanden gäller används en normalängsblandning med en mer variationsrik färgskala.



Diskussion

Ett dagvattenprojekt är komplext och många olika discipliner och expertiser behöver samarbeta. I mitt examensarbete har jag fokuserat på ett fåtal av de aspekter som rör en dagvattenanläggning. Här följer en diskussion och reflektioner kring några av de frågor som varit viktiga under arbetets gång.

Upplägg och arbetsgång

Min gestaltning har helt utgått från den förprojektering som redan gjorts där typ av anläggning, det vill säga svackdiken, dammar och översvämningsytor, samt deras placering redan var bestämda. Jag valde att begränsa mitt projekt till gestaltning och specifikt växtgestaltning och inte gå djupt in i en fungerande dimensionering eller alternativa lösningar som eventuellt kunde ha påverkat parken i mindre utsträckning. Där jag ändrat i anläggningens former har det varit utifrån upplevelsemässiga kriterier, så som att låta diket breda ut sig och få flackare slänter så att det bättre smälter in.

I det material jag fick att utgå ifrån fanns ingen form för slutdammen. Jag valde att på enklaste sätt utgå från den utpekade översvämningsytan som ska omge dammen, angivna vattendjup, lägen för inlopp och utlopp samt omgivande befintlig miljö och ge dammen en ungefärlig form. I ett slutgiltigt förslag skulle dammens form behöva anpassas för att säkerställa korrekta vattenvolymer, att vattenytans fluktuation är inom nivåer som man tänkt sig och att vattenflöden genom dammen blir korrekta så att optimal sedimentation och rening uppnås. Kanske skulle olika bottennivåer behöva modularas för att styra vattenflödet, eller filtervalla läggas till för en optimal rening. Det gestaltningsförslag jag gjort för dammen är översiktligt och på principnivå och tål att anpassas till förändringar i dammens form.

Gestaltning med spontant etablerade växter

Min gestaltning bygger på till stor del spontant etablerad vegetation samt en inramning till den med planterad blommande våtmarksväxter och träd samt att forma slänter och strandkanter så att de smälter in i parken. Att gestalta med spontan etablering av vegetation var inget självklart val och absolut inte vad jag tänkt mig när jag inledde projektet. Snarare hade jag ambitionen att komma ifrån det naturlika uttryck som jag oftast sett vid dagvattendammar.

Det var min spontana känsla för parken och platsens karaktär som styrde mig. Vilbergsparken har ett ganska mjukt formspråk och naturlig karaktär. Det fanns två möjligheter, att fortsätta på den linjen eller att skapa en kontrast. Jag hamnade ganska snart i att behålla det mjuka och naturlika formspråket. Hela parkens form är asymmetrisk, utan någon axel eller något stråk eller annan struktur som ett mer strikt formspråk kunde organiseras utifrån.

Spontanetablerat var också en fråga som lyftes tidigt i processen under ett av mina möten med Maria Rothman och Carolina Olsson i Norrköping. Kan man använda det i en anläggning i en park, eller blir det för vildvuxet? Jag fastnade för frågan. Vid mitt besök i Mariastaden i Helsingborg, liksom i flera av de intervjuer jag gjorde så blev jag övertygad om att det absolut fungerar.

Det var på ett sätt besöket i Mariastaden som formade väldigt mycket av hur jag tänkte runt min gestaltning. Då hade konceptet med de blommande pärlorna redan tagit form, men allt runt omkring och hur man kunde jobba med det föll på plats när jag pratade med Sofia Augustsson och besökte Mariastaden. Både för att jag tyckte att det var så fint där och för att det fanns lite olika exempel på hur man kan gestalta. Besöket i januari när det inte fanns så mycket av våtmarksvegetationen gjorde också att jag verkligen fick upp ögonen för hur allt runtomkring anläggningen påverkar hur den upplevs.

Spontant etablerad vegetation innebär i klarspråk vilda växter, som lätt kan uppfattas som ogräs. Synen på vad en park ska vara, vad den ska innehålla och hur den ska se ut varierar mellan människor, men generellt uppskattas inte sådant som ser slitet, stökigt, vilt och ovårdat ut. Många människor föredrar landskap som upplevs prydliga och som visar tecken på mänsklig omsorg (Nassauer 1995, Kaplan, Kaplan & Ryan 1998, s. 37). Platser som kombinerar det naturlika vilda och en tydlig mänsklig påverkan är däremot ofta högt uppskattade, men det krävs att det mänskligt skapade passar in i den naturliga miljön (Kaplan, Kaplan & Ryan 1998, s. 38).

Nassauer (1995) listar en rad tecken på omsorg som kan användas för att rama in mer vildvuxna miljöer för att på så sätt göra dessa mer accepterade. Flera av dessa har jag använt mig av i min gestaltning.

Klippta kanter och tydliga former och mönster signalerar omsorg och att det finns en avsikt (Nassauer 1995). I Vilbergsparken omges hela dagvattenanläggningen av klippta gräsmattor. Jag har också valt att ge planteringarna med våtmarksväxter tydliga former och tydliga kanter.

Blommor och träd är huvudingredienserna i min gestaltning. Stora och visuellt starka blommor i högre andel än vad som är naturligt kan ge en ökad acceptans för en naturlig gestaltning (Nassauer 1995). Mycket av växtmaterialet som kan användas i en våtmarksanläggning är inhemska arter som av många kan uppfattas som ogräslikt. I mitt förslag valde jag att framhäva blomningen genom att skapa en masseffekt då växterna koncentreras i grupper. Träd är också något som människor i hög grad är benägna att omedelbart uppskatta (Nassauer 1995) och trädplanteringar runt anläggningen har jag själv upplevts om väldigt betydelsefulla i de referensprojekt jag besökt.

Olika arkitektoniska detaljer, till exempelvis parkmöbler och utrustning, visar också det mänskliga syftet (Nassauer 1995). Jag har valt att inte fokusera på detta i mitt arbete, men ett helhetsgrepp och tydligt sammanhängande linje för hela parkens utrustning som binder ihop kommer att hjälpa till att integrera dagvattenanläggningen i parken.

Kunskap om varför det ser ut som det gör och vilka funktioner det fyller kan också göra att man kan uppskatta och se skönhet i vad som annars skulle kunna upplevas som ovårdat och skräpigt och kanske till och med hotfullt. Idag får vi ständiga rapporter om klimatförändringar och förlust av arter. En bred medvetenhet om problemen ger nog också en större acceptans för behovet att en sådan här anläggning.

Att kombinera anläggandet av dagvattendamm och diken med annan välbehövlig utrustning i parken samt en gestaltning som lyfter de tillgångar till parken som anläggningen kan bidra med kan också bidra till att dagvattendammen accepteras och blir omtyckt.

Spontanetablering, skötsel och hållbar dagvattenhantering

Enligt Oudolf & Kingsbury (2013) håller synen på det naturlika att ändras. Kostnaden för underhåll av planteringar som framhäver människoskapad ordning är en anledning till en ökad uppskattning av och förmåga att se skönhet i naturens oordningen (Oudolf & Kingsbury, 2013, s. 35). En annan bidragande anledning är ett mer avslappnat förhållande till natur och en förändring i synen på människans förhållande till naturen, att vi är en del av den och inte står över den (Oudolf & Kingsbury, 2013, s. 35).

De menar också att hållbara planteringar kräver att vi minimerar användning av icke förnybara resurser och utsläpp av skadliga ämnen (Oudolf & Kingsbury 2013s. 9). Ur detta hänseende är det intressant att låta växter spontant etablera sig.

Enligt Sofia Augustssons¹⁷ erfarenheter från dagvattenanläggningar i Helsingborg, där man framför låter vegetation etablera sig spontant, resulterar detta oftast i en mångfald av växter, med olika flytbladsvegetation och undervattensväxter i vattnet och växter i strandkanten.

Men det finns också en risk att lättspridda och aggressivt växande såsom vass och kaveldun kan konkurrera ut andra mer svagväxande arter. Ur dagvattenhanteringssynpunkt kan detta vara funktionellt då de snabbt bland annat motverkar erosion och tar upp näring ur vattnet, vilket både bidrar till rening och minskar algblooming. Risken finns för igenväxning och skötselmässigt krävs att de hålls tillbaka. Skötseln är dock enkel med total nedklippning. Frekvensen för detta beror på hur det växer på platsen och vilken karaktär som eftersträvas. I en park som Vilbergsparken där en alltför vildvuxen och igenvuxen damm inte är önskvärd kommer det troligen att behövas flera nedklippningar per år när vegetationen etablerat sig. Denna skötsel är både enklare och mer resurseffektiv än att behöva noggrant rensa och kanske återplantera våtmarksväxter för en exakt gestaltning. Min vision är att det som planteras i de blommande pärlorna med tiden ska få blandas upp med sådant som etableras spontant. Om detta skulle leda till att de blommande växterna konkurreras ut eller inte får tiden utvisa. Som argument för att de blommande växterna kommer att kunna bestå kan framhållas att i Visingedammen i Täby har de inplanterade växterna klarat sig bra sida vid sida med vass och kaveldun utan behov av särskilda åtgärder¹⁸.

Genom den snabbväxta och relativt höga och täta vegetationen hos vass och kaveldun med flera, och en medveten skötselstrategi kan man också reglera var det ska finnas möjlighet att komma nära vattnet. Om viljan finns kan en stor del av gestaltningen komma att skapas på skötselnivå. Ambitionsnivån kommer att vara avgörande för anläggningens utseende/karaktär och hur den upplevs och accepteras. Inte bara genom att man formar vegetationen utan även att det tydligt syns att platsen är omhändertagen.

¹⁷ Sofia Augustsson, VA-ingenjör, NSVA. Intervju 2018-12-21.

¹⁸ Andreas Jacobs, VA-projektör, Täby kommun. Intervju 2018-12-21.

Dagvatten i park

För att en dagvattenanläggning i en park ska kunna ses som hållbar anser jag också att huvudsyftet för platsen fortfarande måste vara parkens aktiviteter och funktioner. En för stor inskränkning i detta, där användningen av parken inskränks är inte en hållbar hantering av dagvatten.

Invändningar mot dagvattenanläggning i Vilbergsparken är att den tar en stor yta i anspråk, säkerhetsrisker med vatten och slänter och risken för att det kan bli en otrevlig miljö med sumpig mark, dålig lukt och skräp som ansamlas i diken.

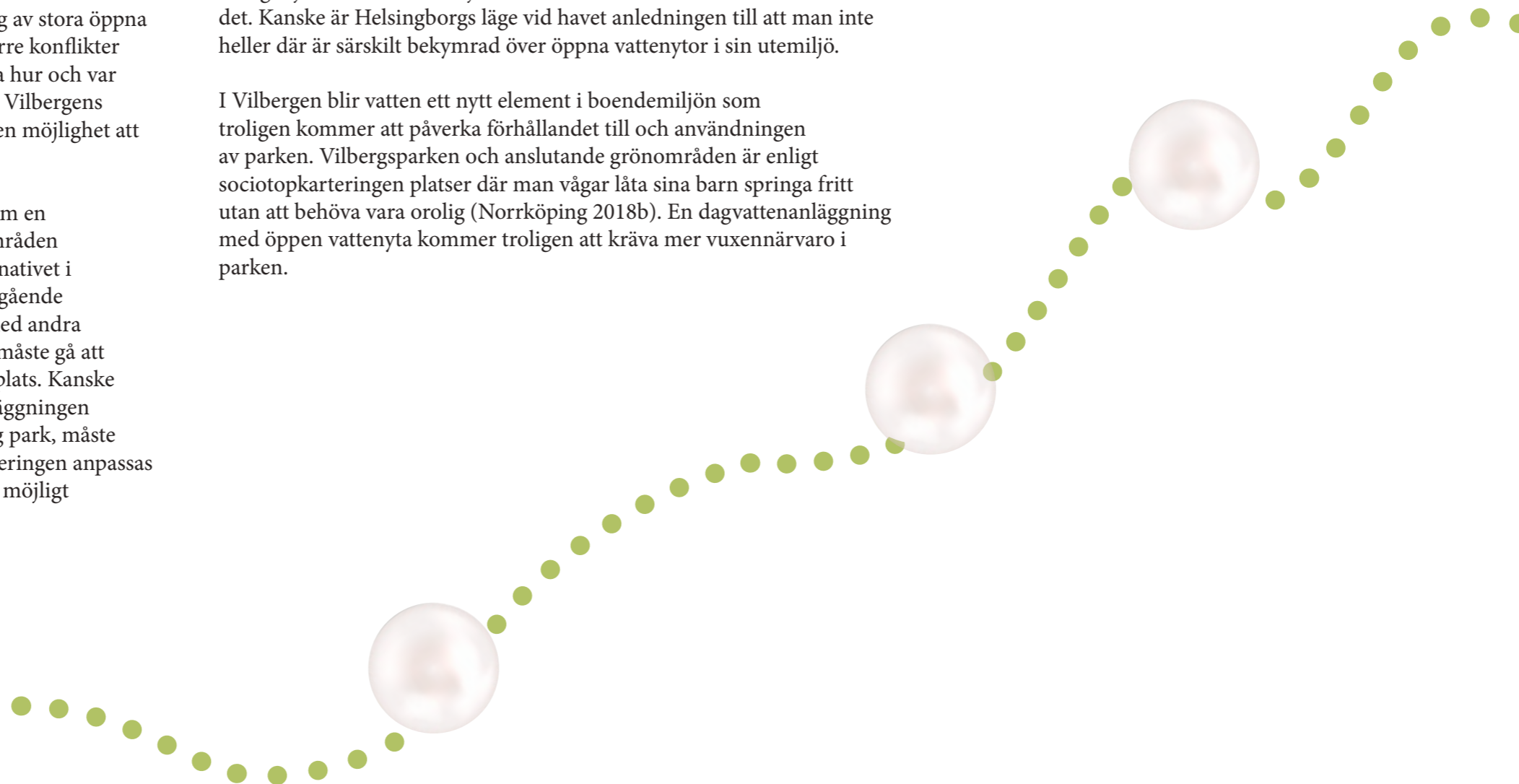
Argument för att lägga dagvattenanläggning i parken är att det är en naturlig lågpunkt i landskapet dit vatten naturligt rinner och ansamlas vid stora nederbördsmängder. Vilbergsparken består idag av stora öppna ytor där anläggning relativt enkelt kan passas in utan större konflikter med övriga funktioner. Med anläggningen kan man styra hur och var vattnet rinner och skydda framför allt Vilbergskolan och Vilbergens centrum från översvämning. Man kan också se det som en möjlighet att skapa mervärden i parken.

De personer jag intervjuat under arbetets gång ser det som en viktig och självklar funktion hos våra parker och grönområden att hantera dagvatten, och att parkmark är det enda alternativet i tätbebyggda områden. Deras förhållningssätt har genomgående varit att dagvattenhantering inte får utgöra en konflikt med andra funktioner. Den ska ses som en del av en helhet, där det måste gå att hitta helhetslösningar för parken där alla funktioner får plats. Kanske är det inte den tekniskt bästa eller enklaste dagvattenanläggningen som är den bästa. I en park, och framför allt i en befintlig park, måste parkfunktionen komma i första hand och dagvattenhanteringen anpassas efter detta, vilket projektet i Rålambshovsparken visar är möjligt (Stockholms stad 2018 och My Peensalu).

Oavsett hur dagvattenanläggningen utformas blir närvaro av vatten i parken ett tillägg som väcker frågor om säkerhet och trygghet. Utformning med flacka slänter och grunda bottnar invid strandkanter minskar fallrisk och gör det lättare att ta sig upp om man trots allt skulle falla i. Men finns det vatten så finns det alltid en risk att drunkna. Kanske är en isbelagd damm, med is som inte bär, den allra största risken med en dagvattendamm i parken. En fråga som man bör fundera på hur man kan hantera.

I de intervjuer jag gjort tog jag upp frågan om säkerhet och hur den aspekten diskuterats. I både Växjö och Helsingborg fick jag intrycket att säkerhetsaspekter inte är en stor diskussion och inte något som väcker stor oro. Wladimir Givowich i Växjö svarade att det där redan finns så många sjöar i och runt Växjö att man är van vid vatten och inte rädd för det. Kanske är Helsingborgs läge vid havet anledningen till att man inte heller där är särskilt bekymrad över öppna vattenytor i sin utemiljö.

I Vilbergen blir vatten ett nytt element i boendemiljön som troligen kommer att påverka förhållandet till och användningen av parken. Vilbergsparken och anslutande grönområden är enligt sociotopkarteringen platser där man vågar låta sina barn springa fritt utan att behöva vara orolig (Norrköping 2018b). En dagvattenanläggning med öppen vattenyta kommer troligen att kräva mer vuxennärvaro i parken.



Referenser

Backhaus, A. & Fryd, O. (2013) The aesthetic performance of urban landscape-based stormwater management systems: a review of twenty projects in Northern Europe. *Journal of Landscape Architecture*. vol. 8 (2), ss. 52-63. DOI: 10.1080/18626033.2013.864130

Banach, A., Sundström, S., Ekelund, B., Sjöström, J., Assargård, H. & Blecken, G.T. (2015) Gestaltning av dagvatten. Exempel och framgångsfaktorer. SWECO rapport. Tillgänglig: https://www.ltu.se/cms_fs/1.1467171/file/Rapport%20gestaltning%20dagvatten.pdf

Blecken, G. (2016) Kunskapssammanställning dagvattenrening. Stockholm: Svenskt Vatten AB, SVU-rapport 2016-05.

Boverket (2010) Mångfunktionella ytor – Klimatanpassning av befintlig bebyggd miljö i städer och tätorter genom grönstruktur. Karlskrona: Boverket.

Dagvattenguiden (u.å.) Visingsedammen i Täby. Tillgänglig: <http://godaexempel.dagvattenguiden.se/project/visingsedammen/> [2018-12-03]

Fredrikssons arkitektkontor AB (2015) Antikvarisk inventering och klassificering av norra Vilbergen, Norrköping. Norrköping: Norrköpings kommun. Tillgänglig: <https://www.norrkoping.se/download/18.4a957a0a1665c4a5452446a/1544533359365/antikvarisk-inventering-norra-vilbergen.pdf> [2018-11-22]

Fredriksson, L.M. (2018) Kyrkparken ger plats för både det vilda och det ansade. *Utemiljö* 3/2018, ss. 12-14.

Kircher (2004) Wetlands and waterbodies. I: Dunnett, N. & Hitchmough J. (red), *The dynamic Landscape* (2014). Abingdon: Routledge

Movium (2015). Kyrkparken – En stadspark i Barkarbystaden. [Broshyr]. Alnarp: Movium. Tillgänglig: http://www.movium.slu.se/sites/default/files/course/11317/files/documentation/ekologigruppen_projektblad_kyrkparken_2015.pdf [2018-11-21]

Nassauer, J.I. (1995) Messy ecosystems, orderly frames. *Landscape Journal*. vol. 14, ss. 161-169.

Norrköpings kommun (2014) Sammanfattning av samråd för Vilbergsparkens utveckling.

Norrköpings kommun (2018a) Riktlinje för hållbar dagvattenhantering.

Norrköpings kommun (2018b). Sociotopkartering.

Norrköpings kommun (2018c). Vilbergsparken. Tillgänglig: <https://www.norrkoping.se/boende-trafik-och-miljo/planer-och-byggprojekt/aktuella-projekt---torg-park-och-natur/planerade/vilbergsparken.html> [2018-11-06]

Norrköpings kommun (2018d). Områdesinformation Vilbergen 2018. Tillgänglig: <https://www.norrkoping.se/download/18.305515b6163cc7000a81e10/1530539132543/422%20Vilbergen,%20omr%C3%A5desfakta%202018.pdf> [2019-08-12]

NSVA (2015) Dagvattenplan Helsingborgs stad. Helsingborg: NSVA. Tillgänglig: https://www.nsva.se/globalassets/dokument/dagvattenpolicy/dagvattenplan-helsingborg/dagvattenplan_helsingborg.pdf [2018-12-15]

Oudolf, P. & Kingsbury, N. (2013) *Planting, a new perspective*. Portland: Timber Press Inc.

Robinson, N. (2011) *The planting design handbook*. 2. uppl., Farnham: Ashgate Publishing.

SMHI (2016). Klimatsmart planering i Järfälla, fördjupning. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/klimat/klimatanpassa-samhallet/exempel-pa-klimatanpassning/klimatsmart-planering-i-jarfalla-fordjupning-1.118087> [2018-12-13]

SMHI (2017) SAMMANFATTNING till Klimatologirapport nr 47, 2017, Extremregn i nuvarande och framtida klimat. Tillgänglig: https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.131407!/klimatologi_47_sammanfattningen_b.pdf [2018-07-11]

SMHI (2018) Skyfallen kan bli ännu värre i ett förändrat klimat. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/forskning/forskningsnyheter/ny-forskning-skyfallen-kan-bli-annu-varre-i-ett-forandrat-klimat-1.142644> [2019-05-30]

Stahre, P. (2008) Blue-green fingerprints in the city of Malmö, Sweden – Malmö's way towards a sustainable urban drainage. Malmö; VA SYD. Tillgänglig: <http://www.vasyd.se/Artiklar/Sjalvservice/Informationsmaterial-om-Vatten-och-avlopp> [2015-11-23]

Svenskt Vatten (2011) Hållbar dag- och dränvattenhantering. Råd vid planering och utformning. Stockholm: Svenskt Vatten AB (Publikation P105)

VAP (2016) PM Dagvatten, Norra Vilbergen. Norrköping: Norrköpings kommun. Tillgänglig: <https://www.norrkoping.se/download/18.4a957a0a1665c4a54524470/1544533413132/dagvattenutredning-norra-vilbergen.pdf> [2018-11-22]

Vegtech (2018a) Maxipluggplantor. Monteringsanvisning. [Broshyr] Tillgänglig: https://www.vegtech.se/upload/files/PDF/VegTech_Montering_Maxiplugg.pdf [2018-11-24]

Vegtech (2018b) Vegetation för vattenmiljöer. Växtkatalog. Tillgänglig https://www.vegtech.se/upload/files/PDF/VegTech_katalog_Vattenmiljoer.pdf [2018-11-24]

Vegtech (2018c) Örtpluggplantor. Plantering i vattenmiljöer. [Broshyr] Tillgänglig: https://www.vegtech.se/upload/files/PDF/VegTech_Plantera_%C3%96rtplugg_vatten.pdf [2018-11-24]

Vegtech (2019) Ängsvegetation. Växtkatalog Tillgänglig: https://www.vegtech.se/upload/files/PDF/VegTech_Katalog_Angsvegetation.pdf [2019-03-12]

WSP (2017a) Förprojekteringshandlingar för Vilbergsparken.

WSP (2017b) PM Modellering 100-årsregn Vilbergsparken.

Bildreferenser

Om inget annat anges: © Anna Frenzel, 2019.

Alla kartor och kartunderlag i arbetet: © Norrköpings kommun, *https://kartor.norrkoping.se*

Bild 14. *Fontän i Visingedammen.* © WRS. http://godaexempel.dagvattenguiden.se/wp-content/uploads/2016/11/Visingedammen_fontan-768x485.jpg.

Bild 20. *Svackdike i Mariastaden.* © Sofia Augustsson, 2015. (Bilden har beskurits jämfört med originalbild)

Bild 34. *Den nyupprustade lekplatsen i Vilbergsparken.* © Carolina Olsson. (Bilden har beskurits jämfört med originalbild).

Tabell 1, samtliga bilder är beskurna jämfört med originalbilden. *Persicaria bistorta.* © Terry Hughes 2017. Licens CC0 1.0. Tillgänglig: https://www.flickr.com/photos/wistaston/34037472470/in/photolist-dxCfEa-ecWomE-ecUYib-6hNfZ3-9HAoCu-6nbe1b-5DnW1e-5DnWua-5DnWS2-nurnnr-6riiZ3-6rijg9-bu4CXx-TRLWHC-eEgaVT-eKkdeP-2cYBwiE-85VMMR-cWNU2q-HTxbzC-gTjfLL-nNHHR2-riEDz1-21p2Ybf-a3BXqm-8an4Hs-2aZtJgd-VYVtbd-bXrFcw-KyHg5o-nusbSa-bETfbs-LKotSA-LwKrQm-YsXkz1-dbV4vd

Purple Loosestrife (Lythrum salicaria). © Philip Goddard 2007. Licens CC BY-NC 2.0. Tillgänglig: https://www.flickr.com/photos/philip_goddard/39844834502/in/photolist-23GXc8d-8ndiBM-8ndhtV-24YUm7-3wpcp-vFucen-3us6y-fjJGiS-5Eyoy-3PTK6-66v5TB-4aLQ4-ovUPG6-43zdE-ab5Ysf-8jg4R6-8k3wmR-oQq2Yg-fAZ9VB-3PTQA-4wn9o-8puPh4-fBessq-4U5g9-3xrvt-p1nkP1-42kEu-3xv5g-3Ho39-4g6bD-a1NQXU-ovU6JF-2x1VC8-8quLvT-9R3GhW-24ZfdC-cXWNBw-54f9nP-E86S1T-4bi5H-JT32Mv-x24Axm-4wQYM-3szF1-66zmYy-3sA4V-8ndhTK-Eap4m-8udYPn-4F4h4

Tabell 2, samtliga bilder är beskurna jämfört med originalbilden. *Alisma plantago-aquatica – ratamosarpio.* © Kari Pihlaviita 2016. Licens CC BY-NC 2.0. Tillgänglig: https://www.flickr.com/photos/42267636@N08/28174120320/in/photolist-JVDJpb-548Rw4-pT1qQ3-fmCJR8-Jw27Yn-akkPTD-fMtz1q-JrVoCQ-cKCmF7-J5qh6j-51rMU3-MNmxZ3-ah9qw3-9sh5Gs-f7UhUf-LgufzM-fX8uSY-o761bP-ciRirQ-wmrFA8-ZuLiyY-Ls486r-f5oVci-oydaJh-pwk5Zc-b2hrWg-a1a7pQ-8w7Vom-8w7Vjj-fmELma-L4uK9N-nEf8EV-9zqpYw-o9Q5CM-NspLKV-8w4SVH-JvnkiG-ooinke-fhucHu-srZVs7-fmEJ8R-8w4SYR-Pt4zi1-ZkGnwE-6MK5tY-8w4SNc-8w4SSV-ah9q6q-6Jdbkb-TDYSwx

Hemp Agrimony, Eupatorium cannabinum. © J. Maughn 2011. Licens CC BY-NC 2.0. Tillgänglig: https://www.flickr.com/photos/jmaughn/6012372720/in/photolist-aahYWC-dmt8bU-yZUYrd-eo5L5N-8zy32f-arDnqT-YSavu7-w7tSyo-9eFykU-8puGoT-4LXCox-23S9y7a-XSLfic-9cwoRc-8pxT8j-WBMjYR-9cwoJP-311QL2-6YHjpp-a7dRba-apZjHn-aa8z7H-dVTcMB-abSBvW-23QLEUt-4TRV9L-gumpG7-8jgCLD-cXn1aN-abSBzw-fwb1zq-6TqV75-8VEhBP-7iJNb4-8Cjoyq-6HvFRH-6VRevu-aEfxXw-wbYbBP-vwCcuo-XftuHs-wFxtP6-yz4epF-31btK1-49kL2V-JTNs7e-wv9TqW-wbMT27-JTNspD-aqCs5E

Lychnis flos-cuculi © Inna 2015. Licens CC BY-NC 2.0. Tillgänglig: https://www.flickr.com/photos/inna_zyu/19289302518/in/photolist-6tZjTw-dVYLDd-JaGNu-9Z7LtW-6teXaf-85eEDM-4Nwp3Y-826PNu-85hNxW-4LXora-nA7C5j-c8SHTW-9FqHVa-JaNwK-9ZH9Cp-fM6TT-afZEdb-6WDvQG-4PayPr-9ZHgEB-5nyb2f-6sCogB-8jajt9-9QCHDE-8cZmkW-51XL56-7ZQhxC-74cBNq-ai2CcU-6EEnsa-4Xh16t-9MPWBR-9UP1tz-89xUyZ-vowHBm-LMQ9jt-tg2DRf-ueaBGc-oi6r79-ciHux3-4Xmhcb

Purple Loosestrife (Lythrum salicaria). © Philip Goddard 2007.

Licens CC BY-NC 2.0. Tillgänglig: https://www.flickr.com/photos/philip_goddard/39844834502/in/photolist-23GXc8d-8ndiBM-8ndhtV-24YUm7-3wpcp-vFucen-3us6y-fjJGiS-5Eyoy-3PTK6-66v5TB-4aLQ4-ovUPG6-43zdE-ab5Ysf-8jg4R6-8k3wmR-oQq2Yg-fAZ9VB-3PTQA-4wn9o-8puPh4-fBessq-4U5g9-3xrvt-p1nkP1-42kEu-3xv5g-3Ho39-4g6bD-a1NQXU-ovU6JF-2x1VC8-8quLvT-9R3GhW-24ZfdC-cXWNBw-54f9nP-E86S1T-4bi5H-JT32Mv-x24Axm-4wQYM-3szF1-66zmYy-3sA4V-8ndhTK-Eap4m-8udYPn-4F4h4

Stachys palustris. Forest Farm West pond. 5.7.00. © Dr Mary Gillham 2017. Licens CC BY 2.0. Tillgänglig: https://www.flickr.com/photos/marygillhamarchiveproject/37060862184/in/photolist-h85PLi-oui265-98262t-qDTd7b-fjVnM-2yfBQ1-pqcNhK-HfPp7Z-9826BK-985dpb-cqwxjf-fDmRyQ-B9DuT-oQmn5T-HRdjyF-55Dghn-cvYNY7-6tNdrm-BQyQ31-HSbfEY-aeFMzV-8LuBhd-ftQcnc-6SxqUn-NraGAh-QGZEqS-22Fg2VS-JTHf7n-wy8U72-22sBNYX-JTHfPp-appctn-fD5hVD-YsWB9u-QGZDQ3-ZuLafj-WYC89G-QSFvK5-27SXjmm-vZrDhn-UcKamE-28U2GAC-x4KfS2-Jzb5m5-KvGQJv-u13Xrt

Bilder och upphovsrätt A1-planschern

Illustrationer på A1-planscher innehåller främst egna foton och illustrationer samt public domain material. Material under creative common licens redovisas nedan.

Sid 2 fotomontage lilla dammen:

Skalgubbar från skalgubbar.se

Yellow Iris at waterside © Philip Goddard 2011. Licens CC BY-NC 2.0. Tillgänglig: https://www.flickr.com/photos/philip_goddard/26055892228/in/photolist-FGtfZb-caqpnf-eEiExt-TCfAjc-Tgg4RU-VgGtbk-82zB7g-84CDFi-6JS5Lq-miq2Qt-4SVNEt-9HEBak-7ZQHi4-eA22Gw-s69M5S-FGtgaw-89Dn9x-VJZETg-62oa7z-c3hvJj-MAfaR-6reSbt-6JMZmF-PazLe-9KhTFU-4CmNuE-miqXKF-6s1gAD-GYAx83-7ZQGVP-2yrDW-ek1Dd9-UspDah-22PbqTV-WxFwj-8cuahT-8eptYF-VboNgm-dtyq1c-9F7z65-8A2miN-7ZQHgg-ehxSCf-TCfAFz-ehxSGC-dxjBVx-hmB1EV-dxq7SL-26mycgU-tYdBF5

Iris spuria ssp. musulmanica, Ararat © Vahe Martirosyan 2014.Licens CC BY 2.0. Tillgänglig: https://www.flickr.com/photos/vahemart/29168063942/in/photolist-H9ZLaW-ehvRME-efmc3J-oPhGEh-ehvRJ9-ehvREs-txXjyg-9MdcS5-ehpV1e-WBuezb-ehpULc-v2vBMQ-GuY2Qh-Lu61Tp-nLdkky-nrjjCm-ehvV73-LrtXdb-MW1EMM-87AKa4-L93PYT-VjnoV6-ckz bq5-tFRmDc-ehvRRE-LtsPji-K67moA-GRWhBp-JYVMo9-bWuFoo-bWuG71-LtsP1K-RS9sVq-4GS7rh-27tyZtE-Pcffb9-FTvEqV-q9WNMo-xrCGPz-uJjiVr-xKnC6e-x2jhAa-25kZ6nT-y3mNpg-xJyZK3-uYs1L3-uBhdff-tyG1Xt-s1DjkU-bVtJnS

Lycnis flos cuculi © cristina.sanvito 2014 Licens CC BY 2.0. Tillgänglig: https://www.flickr.com/photos/40385177@N07/14192013534/in/photolist-8boX1x-nC6Mbw-4f3was-9JqtE6-f1NQXx-nLwQPc-eY1Fya-nA7C5j-9EmEfc-cW4rms-f6a3P3-6xAdC9-4MuaMX-nqse86-51gjJ2-chAQHE-Gm4JVA-4RwkLC-6SgvrC-nGGH34-nCTbkS-8fdcQS-nEHyx5-6uEu56-6nzmPq

Sid 3 fotomontage pärla i dike växter (två olika)

Yellow Iris at waterside - samma som i bild på sid 2

Sumpf-Schafgarbe (Achillea ptarmica) im Naturschutzgebiet „St. Arnualer Wiesen“. © Andreas Rockstein 2017. Licens CC BY-SA 2.0. Tillgänglig: https://www.flickr.com/photos/74738817@N07/35313481274/in/photolist-jdpoFU-WxgjTu-akVZsq-WiKxfr-WiKohM-fsmzG4-28sg2mb-P5usdy-WiKAJv-WSWQ8V-P5uq1h-VNwPFq-WiKzwk-Ve7UPY-2a7G1s5-QXSM9D-LYfAyL-8iC1mH-WsUuAE-7xb2nY-2DGa2f-DMkVfR-5qodQB-HWHp9p-fgKJ1v-XxU6xW-dt7akk-rze5JC-oDKtUW-249bXub-g5CfHf-VXiTwH-ffdTYB-X8D31N-HQSkJB-oaBxES-M3Vo2v-6BJec6-cTWSof-22u9BRW-wNirNE-5goMtH-pyd8sM-fd6VVn-otLL8c-XeNMPG-JAYDsE-26bVUUG-6QVZH8-oFCeuf/

Sid 3 Arter och blomningssäsong. Se referenser art för art för textdokumentets tabell 1 och 2.

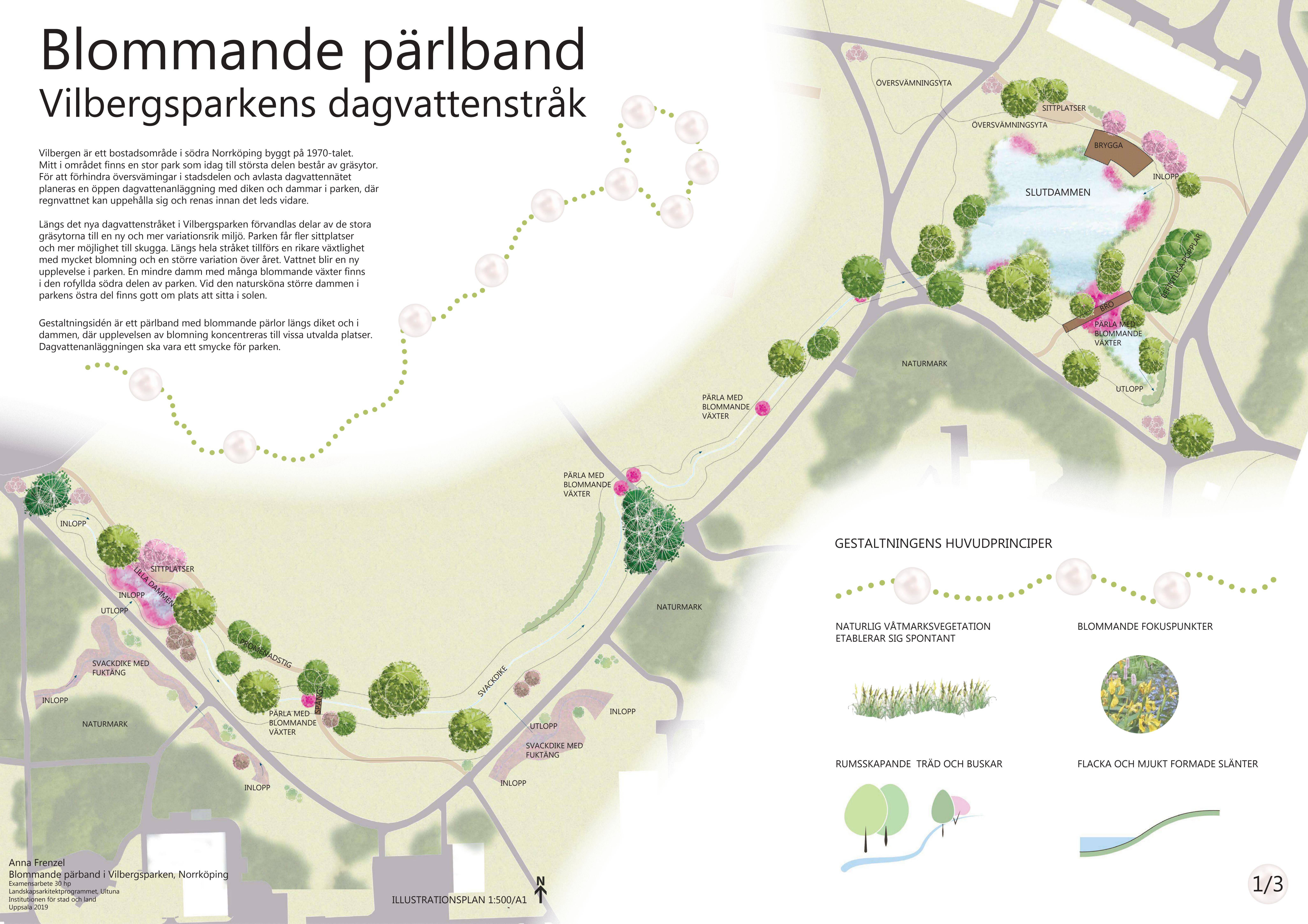
Blommande pärlband

Vilbergsparkens dagvattenstråk

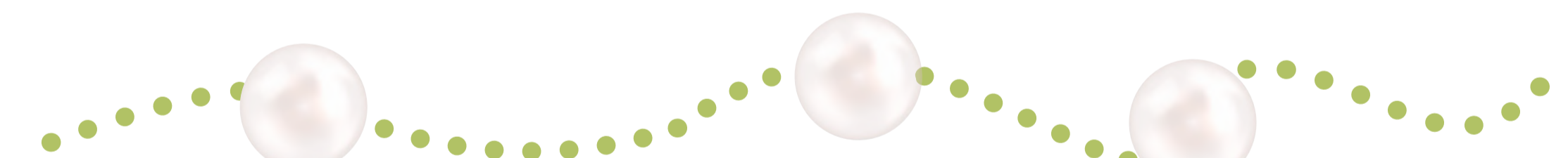
Vilbergen är ett bostadsområde i södra Norrköping byggt på 1970-talet. Mitt i området finns en stor park som idag till största delen består av gräsytor. För att förhindra översvämmingar i stadsdelen och avlasta dagvatten nätet planeras en öppen dagvattenanläggning med diken och dammar i parken, där regnvattnet kan uppehålla sig och renas innan det leds vidare.

Längs det nya dagvattenstråket i Vilbergsparken förvandlas delar av de stora gräsytorerna till en ny och mer variationsrik miljö. Parken får fler sittplatser och mer möjlighet till skugga. Längs hela stråket tillförs en rikare växtlighet med mycket blomning och en större variation över året. Vattnet blir en ny upplevelse i parken. En mindre damm med många blommande växter finns i den rofyllda södra delen av parken. Vid den natursköna större dammen i parkens östra del finns gott om plats att sitta i solen.

Gestaltningssidén är ett pärlband med blommande pärlor längs diket och i dammen, där upplevelsen av blomning koncentreras till vissa utvalda platser. Dagvattenanläggningen ska vara ett smycke för parken.



GESTALTNINGENS HUVUDPRINCIPER



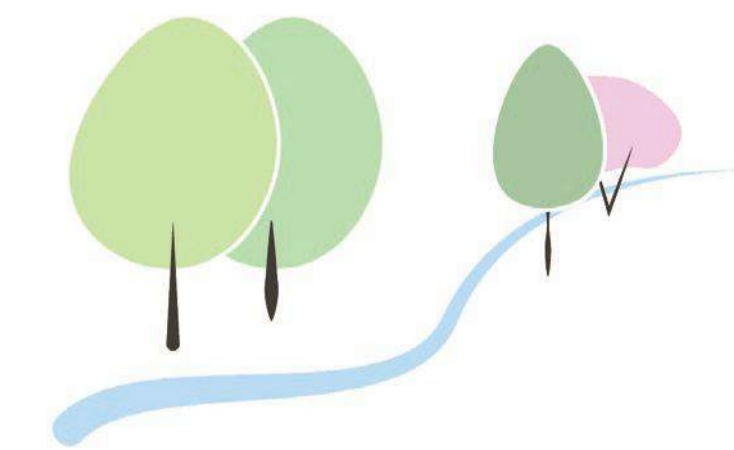
NATURLIG VÅTMARKSVEGETATION
ETABLERAR SIG SPONTANT



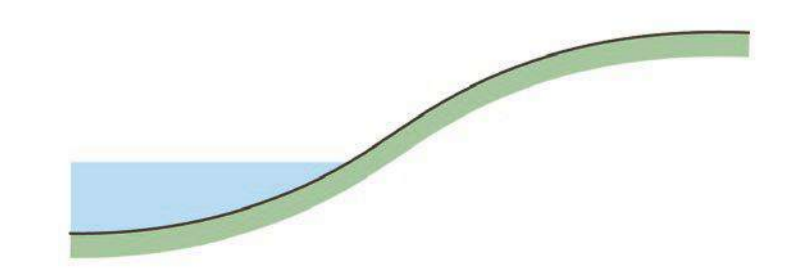
BLOMMANDE FOKUSPUNKTER

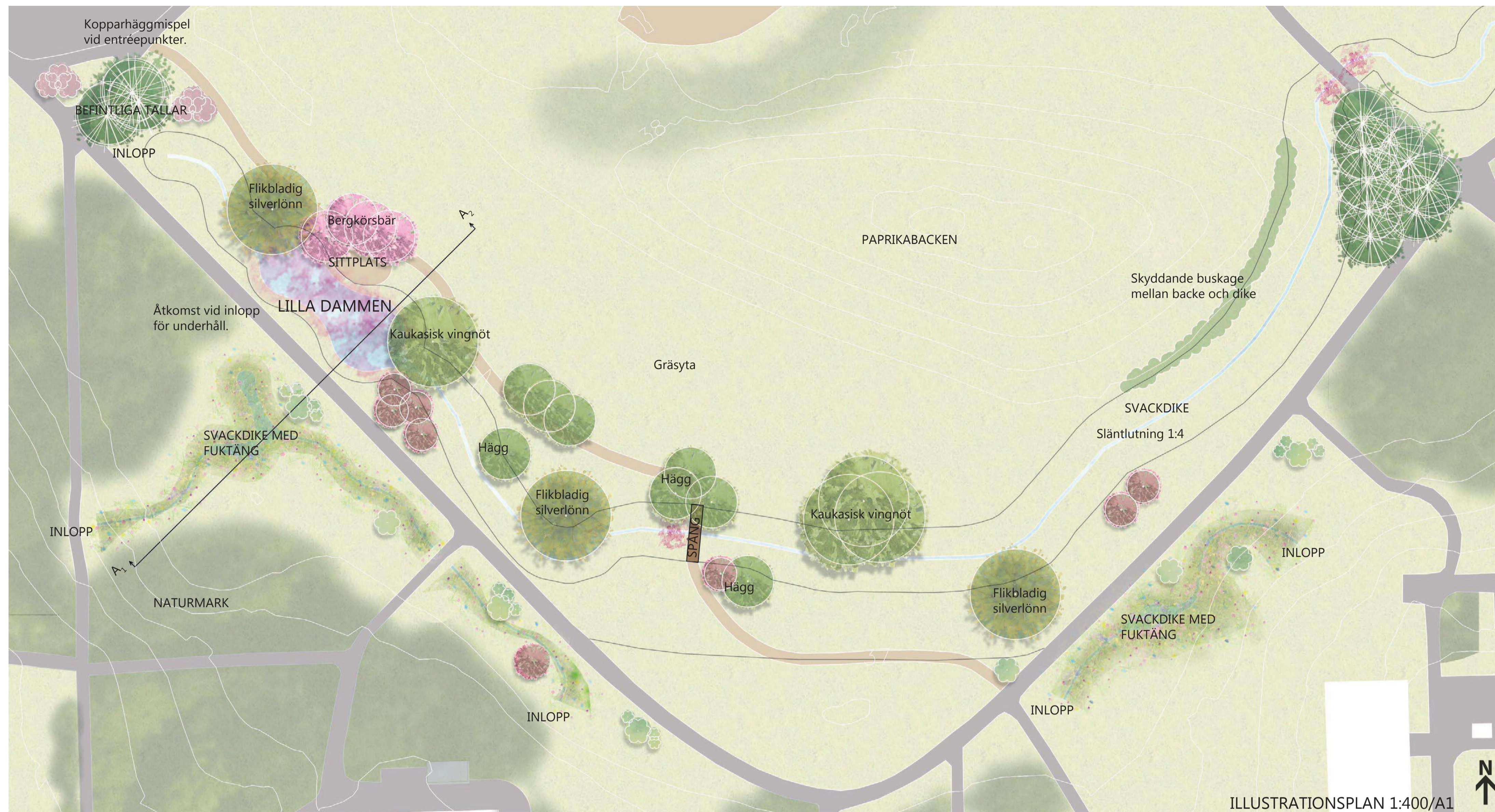


RUMSSKAPANDE TRÄD OCH BUSKAR



FLACKA OCH MJUKT FORMADE SLÄNTER





SÖDRA DELEN AV PARKEN

Detta är en rofylld del av parken där blommande växter fått ett extra stort utrymme. Här kan man ta en lugn promenad eller sitta ner en stund och uppleva blomningen. Trädplanteringar och en promenadstig längs en del av diket bidrar till en lummig och lugn parkmiljö där man kan njuta av växtligheten och dess skiftningar över året. Här skapas också skuggiga eller halvskuggiga platser att vistas på i parken.

SVACKDIKE GENOM PARKEN

Diket får gräsklädda, flacka slänter och lätt böljande form för att smälta in i resten av parken. Trädplanteringar skapar ett rum längs delar av diket och bidrar till en omväxlande miljö i parken.

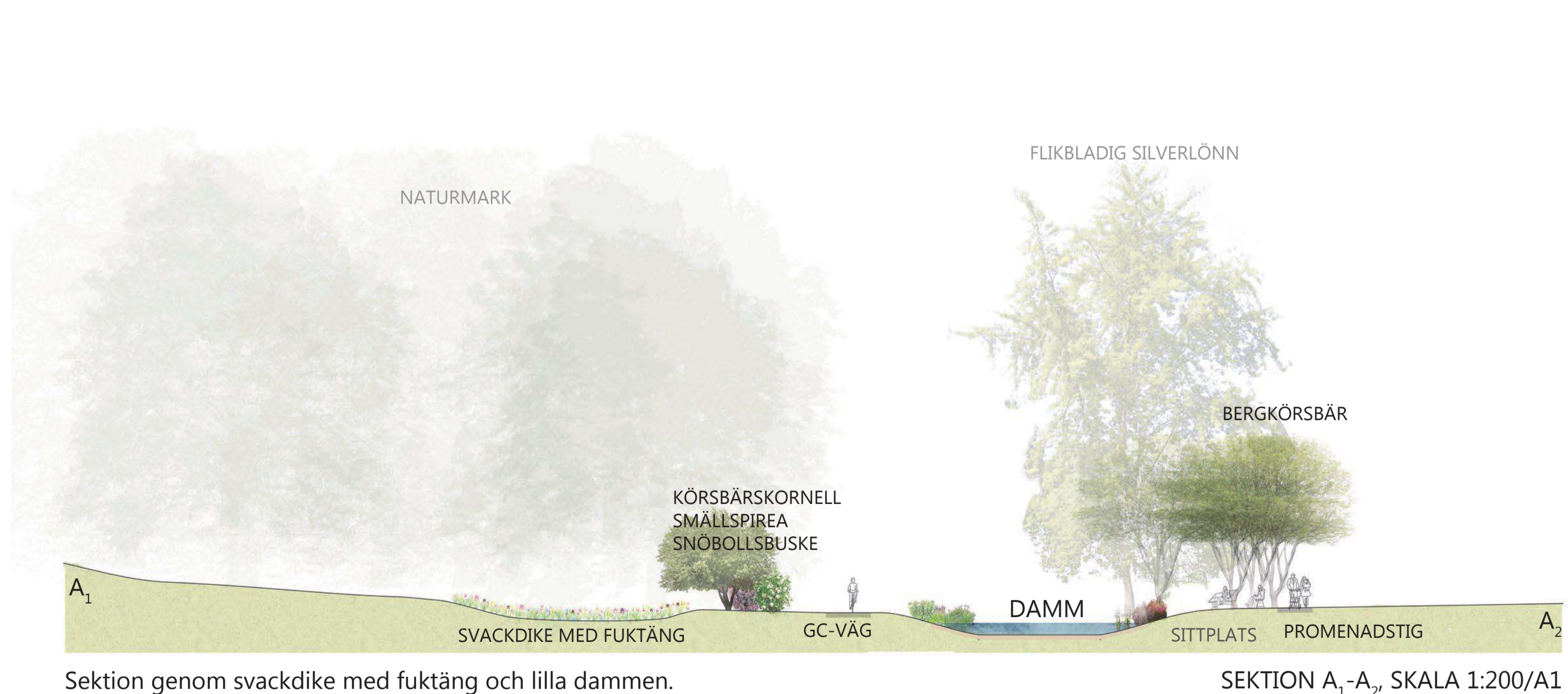
DIKEN MED FUKTÅNG

I parkens kanter, söder om gång- och cykelvägen genom Vilbergsparken bibehålls och framhävs den vilda karaktären som finns i partierna med bevarad naturmark. I de mindre diken i parken södra kant blommar ängsvegetation under sommaren. Mindre grupper och solitära buskar kantar gång- och cykelvägen och ramar in diken.

LILLA DAMMEN

Den lilla dammen är den största pärlan i dagvattensystemet. Här är fullt fokus på blomning både i och kring dammen. Här finns en större yta med sittplatser och plats för umgänge. En promenadstig passerar intill dammen. Det finns även enskilda bänkar placerade med utsikt över dammen, med plats för kontemplation för sig själv.

Vårblomningen börjar med kabbleka och kärörtrel, samtidigt som körsbärsträd blommar intill dammen. Detta följs upp av blommande fält av olika irisar i strandkanten i juni omgivna av sjök av rosablommande gökblomster. Ur dammens vatten sticker blomvass och svalting upp och bjuder på blomning under en stor del av sommaren. Sensommaren domineras av rödrosa toner från fackelblomster, knölsyska och hampflockel. På hösten bjuder kärörtrel, bergkörbär och flikbladig silverlön på eldiga höstfärger.

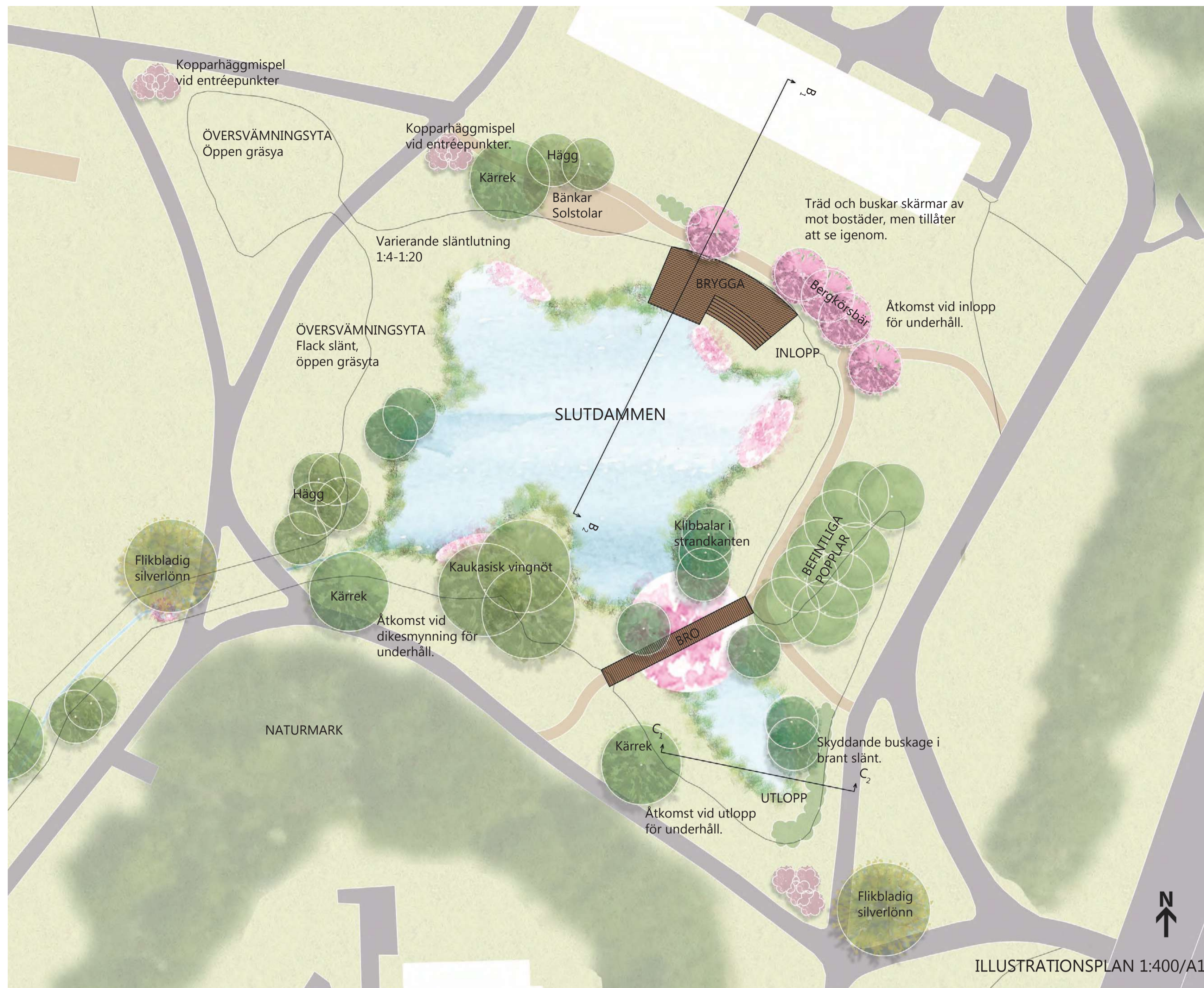


Sektion genom svackdike med fuktång och lilla dammen.

SEKTION A₁-A₂, SKALA 1:200/A1



Illustration. Vid lilla dammen blommar svärdslija, dansk iris och gökblomster i juni.



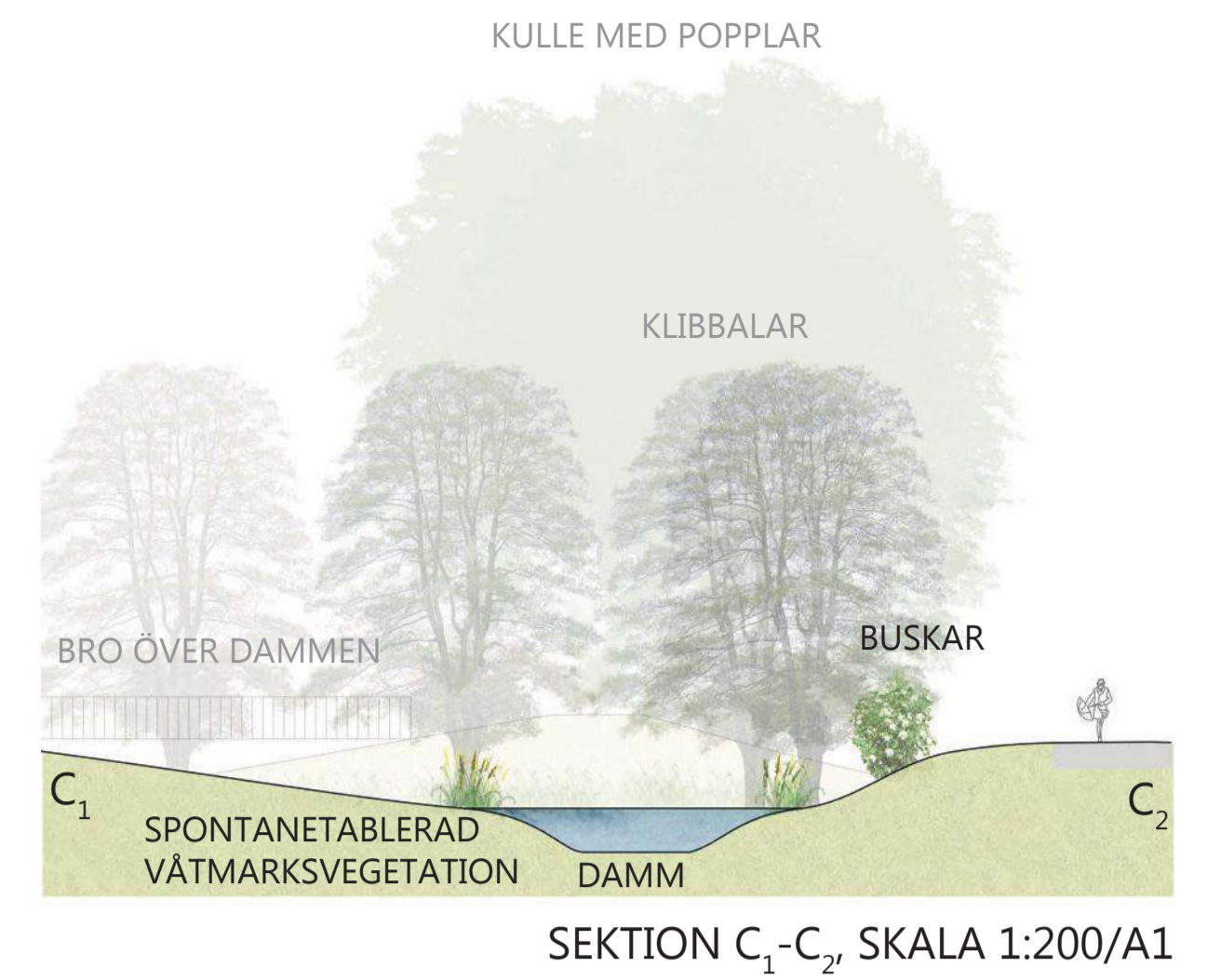
SLUTDAMMEN

Slutdammen får en i huvudsak naturlig karaktär där spontanetablerad våtmarksvegetation dominerar. På några platser planteras grupper av blommande växter in enligt samma principer som i lilla dammen och i diket.

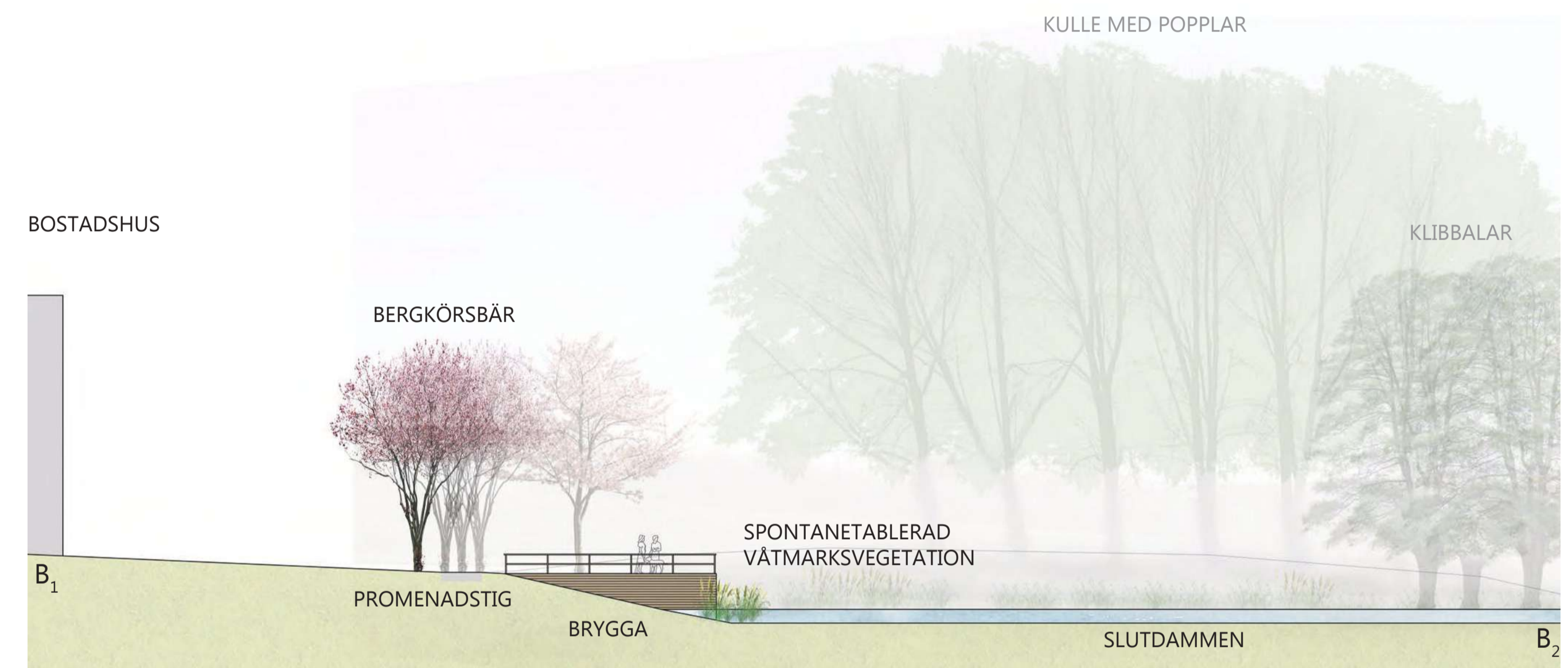
Gott om sittplatser i solen, nära vattnet skapas genom att en brygga och en yta med bänkar och solstolar placeras vid dammens norra sida. Träd och buskar skärmar av mot närliggande bostäder.

I strandkant och slänter planteras träd som klara att periodvis svämmas över. Klibbalar dominerar i strandkanten och får sällskap av bland annat hägg, kaukasisk vingnöt och kärrek.

Översvämningsytan väster om dammen lämnas till stor del som öppen gräsya och ger ytterligare möjlighet till vistelse i solen vid dammen. Skuggiga platser kan man hitta under träden på dammens södra sida.



Sektion genom damm och slänt nära slutdammens utlopp. Där en brant slänt inte går att undvika planteras buskage i släntens övre del som skydd. Slänten utformas så att den blir flackar längst ner vid strandkanten och så att grunt vatten finns närmast kanten.

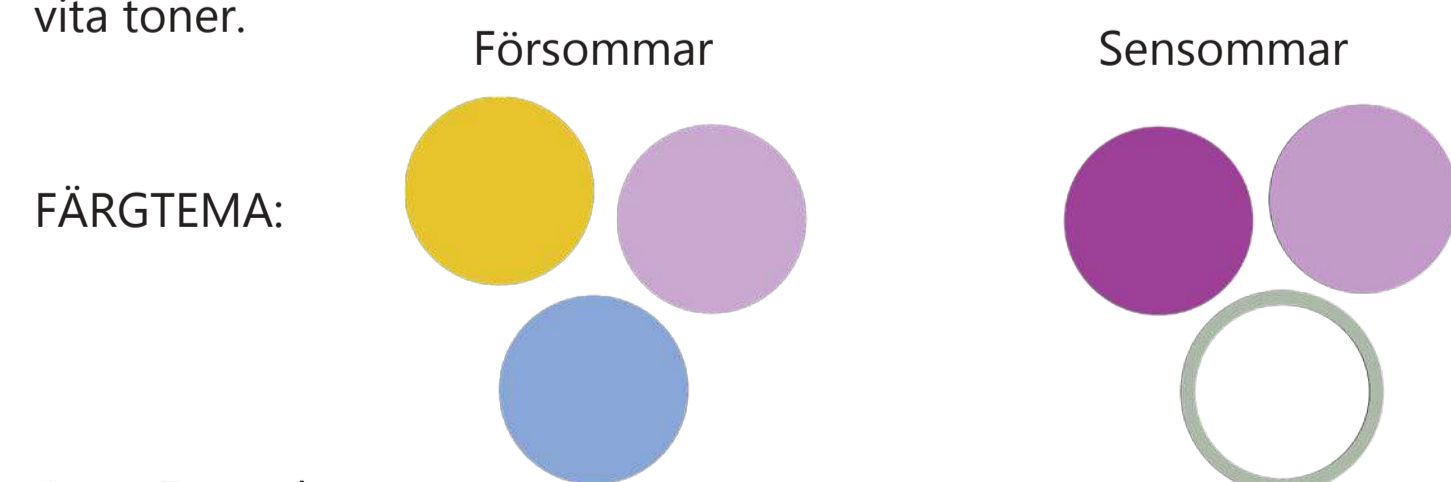


Sektion genom bryggan vid slutdammen. Träd skärmar av brygga och promenadstig vid dammen från närliggande bostäder med uteplatser.

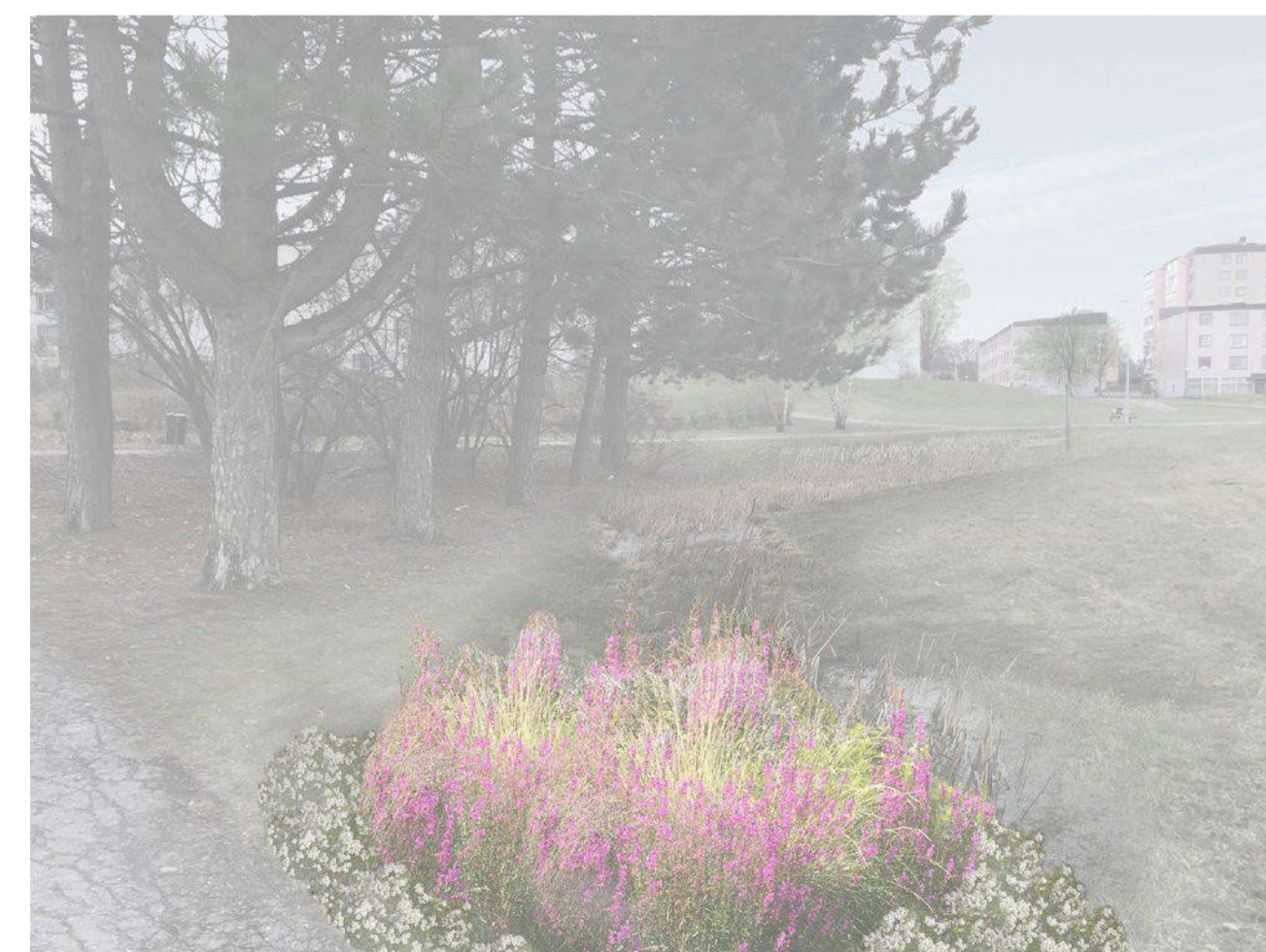
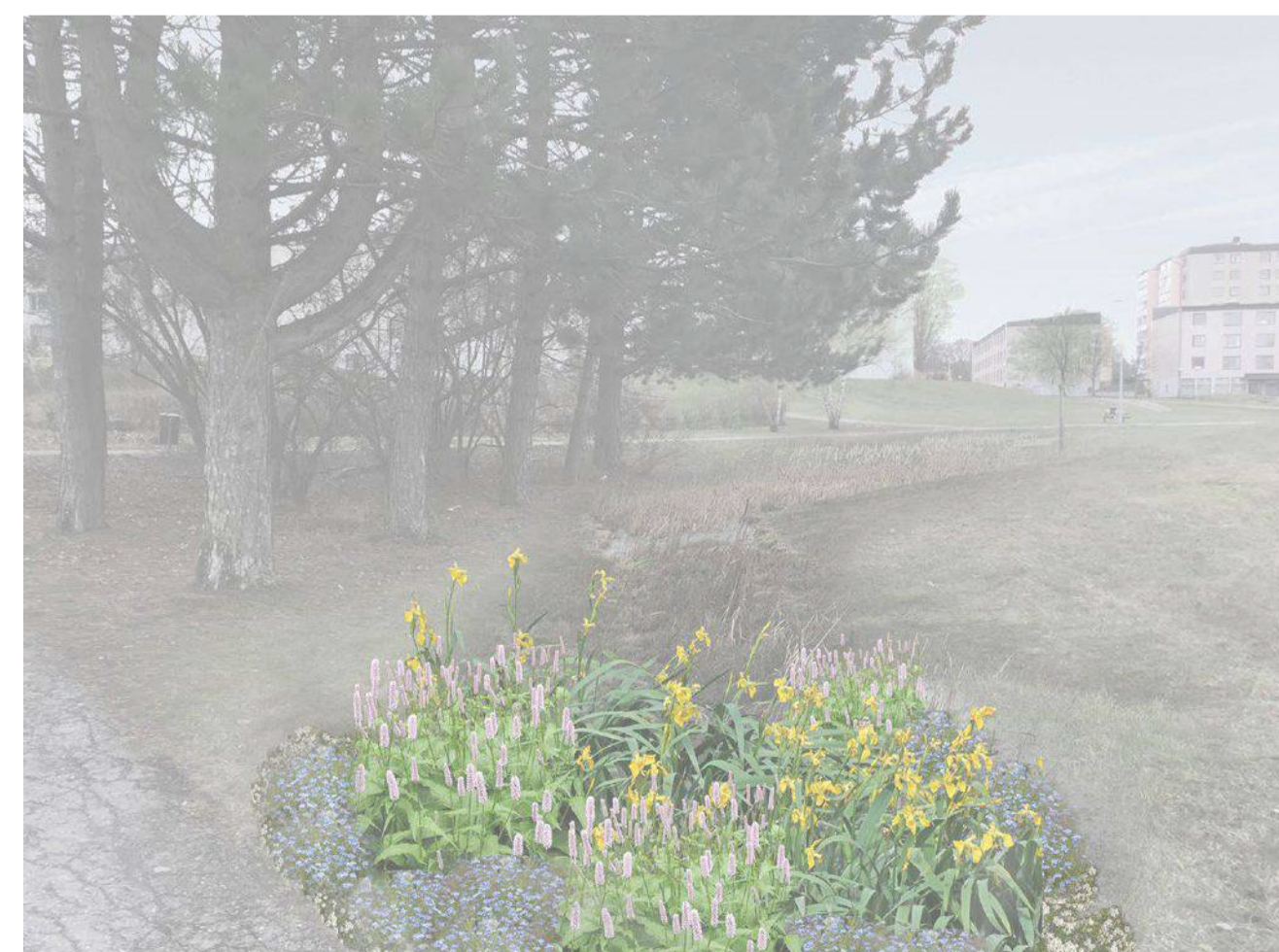
BLOMMANDE PÄRLOR

Vid fördämningarna skapas en koncentrerad blomning som kontrast mot den spontanetablerade växtligheten med en mer vild karaktär. Dessa bildar färgglada fokuspunkter i diket och är placerade på platser där man kan passera nära. Sittplatser placeras intill så att man kan njuta av blomningen när man tar en paus på sin promenad.

En kombination av blommande våtmarksväxter väljs för en maximerad blomningsupplevelse och en lång och varierad blomningssäsong. Olika tider på sommaren har olika färgteman. På försommaren blommar diket i gult, rosa och ljusblått och på sensommaren är blomningen i rödrosa och vita toner.



Anna Frenzel
Blommande pärband i Vilbergsparken, Norrköping
Examensarbete 30 hp
Landskapsarkitektprogrammet, Ultuna
Institutionen för stad och land
Uppsala 2019



Illustrationer av blommande pärla i svackdiket som slingrar genom parken. Bilderna visar blomning i juni (till vänster) respektive augusti (till höger).



Vår

- Kabbleka
- Kärrtörel

Försommar

- Gul svärdslija
- Äkta förgätmeje
- Stor ormrot
- Dansk iris
- Gökblomster

Högsommar

- Blomvass
- Svalting

Sensommar

- Hampflockel
- Fackelblomster
- Knölsyska
- Nysört

Blommande våtmarksväxter i dike och damm under olika delar av säsongen.