

**BILAGA 1:
FÖRDJUPAD EKOSYSTEMTJÄNSTKARTERING
SAMT ANALYS
VÄSTERÅS TÄTORT**

2024-11-04

GAIAARK

L
LANDSKAPSLABET



Linblomma på Vallby Friluftsmuseum Foto: Levina Lundberg

BESTÄLLARE: Västerås stad

ARBETSGRUPP VÄSTERÅS STAD:

Ingela Isaksson, stadsträdgårdsmästare (projekansvarig)

Kristoffer Jasinski, stadsekolog

Christina Shyberg, ekolog

David Söderblom Tay, biolog

Johannes Cattani, landskapsarkitekt

Siri Sigrand, landskapsarkitekt

Joakim Frid, landskapsingenjör

Patrik Ulff, projektledare

ARBETSGRUPP:

Ulrika Stenkula, arkitekt, ekosystemtjänster, Gaia arkitektur

Martin Mehlin, samhällsplanerare, gis-kartering och analys, Gaia arkitektur

Sigrun Borgen, arkitekt, grafik, Gaia arkitektur

Felix Brännlund, landskapsarkitekt, Landskapslaget

Emily Wade, landskapsarkitekt, Landskapslaget

Foton kommer från Västerås stads bildbank, om inte annat anges

Foto framsida: Ingela Lindestad

Fotograf anges vid respektive bild.

2024-11-04

INNEHÅLL

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS	4
VÄRDETRAKTER OCH BRISTOMRÅDEN	8
STÖDJANDE TJÄNSTER	10
<i>Biologisk mångfald</i>	12
<i>Ekologiskt samspel & livsmiljöer</i>	14
REGLERANDE TJÄNSTER	16
<i>Reglering av lokalklimat</i>	18
<i>Luftrening</i>	20
<i>Rening av vatten</i>	22
<i>Reglering av vatten</i>	24
<i>Pollinering</i>	26
FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER	28
<i>Matförsörjning</i>	28
KULTURELLA TJÄNSTER	30
<i>Fysisk hälsa</i>	32
<i>Mentalt välbefinnande</i>	34
<i>Kunskap & inspiration</i>	36
<i>Kulturarv & identitet</i>	38

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS

Precis som de flesta kommuner i Sverige står Västerås inför stora utmaningar i en tid av klimatförändringar och utsatta ekosystem. Klimatrelaterade risker som skyfall, översvämningar och värmeböljor förväntas bli allt vanligare, något som understryks av Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB) senaste översyn där Västerås pekats ut som ett särskilt utsatt område för översvämningar från både Mälaren och Svartån. Samtidigt medför en tätare bebyggelsestruktur och fler hårdgjorda ytor minskad kapacitet att hantera dessa extrema väderhändelser.

För att möta dessa utmaningar och samtidigt stärka den biologiska mångfalden krävs ett strategiskt och genomtänkt arbete med att bevara, utveckla och stärka stadens gröna och blå strukturer. Som ett stöd i kommunens arbete att öka ekosystemtjänster och biologisk mångfald runt om i staden har denna fördjupade ekosystemtjänstkartering och analys tagits fram för Västerås tätort. Arbetet syftar till att ge en tydlig bild av var ekosystemtjänster är starka och var de saknas, samt att identifiera möjligheter att stärka befintliga gröna och blå strukturer för att öka ekosystemens kapacitet att leverera värdefulla tjänster för människor och miljö.

Kartläggningen ger en helhetsbild av stadens nuvarande ekosystemtjänster och identifierar både värdefulla ekologiska områden, så kallade värdeattrakter, samt områden med brist på ekosystemtjänster inom Västerås

tätort. Särskilt viktiga strukturer är de grönbå miljöerna kopplade till Mälaren och Svartån, Badelundaåsen samt större skogsområdena i och omkring tätorten. Dessa miljöer levererar en rad viktiga tjänster som rening av luft och vatten, klimatreglering och rekreation för stadens invånare. Samtidigt identifieras flera områden där ekosystemens funktioner idag är begränsade, främst i de tätt bebyggda och hårdgjorda delarna av Västerås, såsom industri- och handelsområden. Här saknas många naturliga funktioner som bidrar till flera ekosystemtjänster i stadsmiljön, vilket innebär att dessa områden är särskilt sårbara för exempelvis värmeböljor och översvämningar. I dessa områden finns ett stort behov av att integrera naturbaserade lösningar för att förbättra den ekologiska balansen och öka tillgången till viktiga ekosystemtjänster för stadens olika invånare.

Denna ekosystemtjänstkartering är tänkt att fungera som ett strategiskt verktyg för att planera och prioritera insatser där de gör störst nytta. Vid bedömningen av en plats behov av specifika ekosystemtjänster är det emellertid inte alltid så att områden med höga sammanlagda värden är mer betydelsefulla än andra. Denna insikt är central när man tolkar den sammanställda karteringen och det kan innebära att även platser med lägre totala värden kan vara av stor vikt för specifika tjänster.

Baserat på de olika ekosystemtjänsttyperna (stödjande, reglerande, försörjande och kulturella ekosystemtjänster) presenteras de olika ekosystemtjänsterna i ett uppslag. Varje uppslag består av en karta där den aktuella ekosystemtjänsten karterats med tillhörande metod- och poängsättningsredogörelse, en beskrivning av tjänsten samt en nulägesanalys av det som redovisas på kartan. Alla definitioner är baserade på Boverkets definitioner (med vissa tillägg).

Varje ekosystemtjänstgrupp (stödjande, reglerande, försörjande och kulturella ekosystemtjänster) visualiseras därtill i en sammanslagen karta för att visa på var det finns mångfald och brist för olika typer av tjänster.

Metod ekosystemtjänstkartering

Ekosystemtjänstkartering med tillhörande analys har identifierat vilka ekosystemtjänster som finns i Västerås idag.

Det inledande inventeringsskedet bestod av inhämtning av relevant underlag samt bearbetning av material som togs fram vid den kommunövergripande ekosystemtjänstkarteringen (2022). Under arbetet har avstämningar gjorts med kommunala nyckelpersoner. Karteringen bygger på vilken typ och noggrannhetsnivå på GIS-data som funnits tillgänglig vid inhämtandet av data, varför de olika kartorna kan ha olika detaljeringsgrad. Denna ekosystemtjänstkartering ligger till grund för framtagandet av de generella gestaltungsprinciperna som beskrivs i aktuell rapport.

I analysfasen gjordes en översiktlig bedömning av de olika ekosystemtjänsterna och dess betydelse för tätorten och de olika delområdena.

Vid karteringen har en rasterbaserade semikvantitativ modell använts för att värdera förekomsten av olika ekosystemtjänster. Denna typ av modell kallas för multikriterieanalys och innebär att olika värden redovisas via en poängsättning som synliggör geografiska förutsättningar för respektive tjänst. Varje tjänst ges ett värde från 1-3 där 1 utgör visst värde, 2 utgör värde och 3 utgör högt värde. Denna poängsättning ligger till grund för att påvisa kapaciteten för respektive ekosystemtjänst. Varje ekosystemtjänstgrupp samt en sammanlagd karta redovisas enligt samma modell. Bedömningsunderlaget och innehållet för var och en av ekosystemtjänsterna presenteras på respektive uppslag (Bilaga 1). Verktöget "Cell-statistics" har använts för att värdera det geografiska området. Genom att omvandla underlaget till rasterformat delas tätorten upp i ett rutnät om 1x1 meter. "Cell-statistics" lägger samman värderingen (poängsättningen) för var och en av de olika underlagen för vardera ekosystemtjänst i varje ruta. Detta resulterar i att varje 1x1 meter ruta i kommunen får en viss poäng baserat på förutsättningar för olika ekosystemtjänster.

Data/GIS-material

Till varje karta finns tillhörande GIS-material (Shapefiler i vektor och rasterformat). Kartorna har skapats genom överlagringsanalyser och består av många överlappande lager. Då många av lagren (shapefilerna) överlappar ska materialet i första hand användas som ett komplement till aktuell rapport och andra underlag. Varje shapefil har poängsatts vilket gör det möjligt att spåra varför ett område ges ett visst värde för en viss ekosystemtjänst eller grupp.

GIS-underlaget för karteringen har hämtats från flera olika aktörer och databaser. En heltäckande lista över vilket datamaterial som används och från vilken aktör varje datakälla är hämtad preciseras i tillhörande bilaga (Bilaga: Motivering av värdering samt datakällor). På grund av varierad kvalitet och skala på GIS-data och underlag finns viss osäkerhet i analysen. Det innebär att kartorna i rapporten speglar den data som funnits tillgänglig och som legat till grund för att generera kartorna. Karteringen bedöms emellertid innehålla de viktigaste strukturerna för varje ekosystemtjänst i Västerås tätort.

Urval av ekosystemtjänster

Samtliga ekosystemtjänster är viktiga för att skapa långsiktigt resilienta livsmiljöer. Särskilt betydelsefulla är de stödjande ekosystemtjänsterna. Ett medvetet urval av ekosystemtjänster med särskild betydelse för tätorten har gjorts. Beslutet grundar sig på den kommunövergripande ekosystemtjänstkarteringen (2022) samt ekosystemtjänsternas relevans med hänsyn till de specifika målen, systemgränsen och förhållandena i uppdraget.

Nedan följer en förklaring till vårt urval:

Stödjande tjänster som inte karterats:

Naturliga kretslopp (1.4) och Jordmånsbildning (1.5) redovisas ej då de stödjande ekosystemtjänster vi betonar, indirekt representerar och stöder dessa processer, vilka är avgörande för tätortens ekologiska funktion och resiliens.

Reglerande tjänster som inte karterats:

Erosionsskydd (2.2), Skydd mot extremväder (2.3), Reglering av buller (2.5) samt Reglering av skadedjur och växter (2.8) har inte specificerats i karteringen då andra ekosystemtjänster antas ge stöd till dessa funktioner som en del av den bredare hanteringen av ekosystemtjänster.

Försörjande tjänster som inte karterats:

Vattenförsörjning (3.2), Råvaror (3.3) och Energi (3.4) har inte inkluderats i aktuellt arbete då de ej anses, eller i mycket låg utsträckning, finnas inom tätorten. Vattenförsörjning har inte kartlagts, eftersom stadens vattenbehov i huvudsak tillgodoses genom naturliga och tekniska system kopplade till Mälaren och Badelundaåsen. Istället har fokus riktats mot de ekosystemtjänster som är mer framträdande och relevanta för det specifika uppdraget.

Kulturella tjänster som inte karterats:

Social interaktion (4.4) är ej inkluderad i aktuell kartläggning. Sammantaget kan de övriga kulturella tjänsterna antas visa viktiga värdeområden även för social interaktion.

Ekologiskt samspel (1.2) och Livsmiljöer (1.3) karteras gemensamt och visas på ett och samma uppslag.

Ekosystemtjänst 2.6 "Rening & Reglering av vatten" är uppdelad och presenteras på två olika kartor, 2.6 A Rening av vatten samt 2.6 B Reglering av vatten.

STÖDJANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER



1.1
BIOLOGISK
MÅNGFALD **



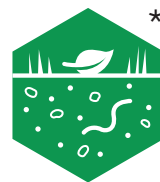
1.2
EKOLOGISKT
SAMSPEL



1.3
LIVSMILJÖER



1.4
NATURLIGA
KRETSLOPP *



1.5
JORDMÅNS-
BILDNING *

REGLERANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER



2.1
REGLERING AV
LOKALKLIMAT



2.2
EROSIONS-
SKYDD *



2.3
SKYDD MOT
EXTREMVÄDER *



2.4
LUFTRENING



2.5
REGLERING AV
BULLER *



2.6
RENING OCH
REGLERING AV
VATTEN



2.7
POLLINERING



2.8
REGLERING
AV SKADEDJUR
OCH VÄXTER *

FÖRSÖRJANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER



3.1
MAT-
FÖRSÖRJNING



3.2
VATTEN-
FÖRSÖRJNING *



3.3
RÅVAROR *



3.4
ENERGI *

I denna rapport
uppdelat i

2.6 A
RENING AV VATTEN

2.6 B
REGLERING AV VATTEN

KULTURELLA EKOSYSTEMTJÄNSTER



4.1
FYSISK HÄLSA



4.2
MENTALT VÄL-
BEFINNANDE



4.3
KUNSKAP OCH
INSPIRATION



4.4
SOCIAL
INTERAKTION *



4.5
KULTURARV
OCH IDENTITET

* ej karterade ekosystemtjänster men essentiella för fungerande ekosystem.

** Biologisk mångfald är enligt Naturvårdsverkets definition ingen ekosystemtjänst, utan en grundförutsättning för ekosystemens långsiktiga kapacitet att leverera ekosystemtjänster. Inom fysisk planering och naturvård kan det vara en fördel att arbeta med och kartlägga biologisk mångfald tillsammans med de stödjande ekosystemtjänsterna, eftersom de har en stark koppling. På så sätt blir sambanden mellan biologisk mångfald och ekosystemtjänster tydliga och kommunicerbara.

VÄRDETRAKTER OCH BRISTOMRÅDEN

Värdetrakter

I Västerås tätort har flera värdefulla ekologiska områden (värdetrakter) identifierats. Dessa områden bidrar med en variation av ekosystemtjänster och är särskilt viktiga för Västerås.

- Längs **Svartån** återfinns områden med höga värden för samtliga ekosystemtjänstgrupper: stödjande, reglerande, försörjande och kulturella tjänster. Svartåns grönbå korridor utgör en viktig ryggrad för stadens ekologiska nätverk och har stor betydelse för såväl biologisk mångfald som rekreation och klimatanpassning.
- **Rocklundaskogen** utgör tillsammans med **Rönnbyskogen** (strax utanför aktuellt utsnitt) ett sammanhängande och kilformat skogssystem som skapar en viktig koppling mellan tätorten och flera stora skogsområden norr om staden. Dessa strukturer fungerar som viktiga livsmiljöer och är avgörande för den ekologiska konnektiviteten vilken möjliggör rörelser för både växter och djur. Inom området finns höga stödjande och kulturella värden, samtidigt som dess storlek bidrar till att leverera flera reglerande funktioner, som till exempel bättre lokalklimat och vattenhållande förmåga.
- **Råbyskogen** och **Vedboskogen** i de västra delarna av tätorten, utgör tillsammans viktiga kopplingar för den övergripande konnektiviteten i Västerås. Förutom att vara viktiga livsmiljöer för flora och fauna samt värdefulla områden för den biologiska mångfalden kan höga värden

för kulturella och reglerande ekosystemtjänster härledas till de båda skogsstrukturena.

- I de sydöstra delarna framträder **Badelundaåsen** som en viktig struktur. **Badelundaåsen** bidrar med viktiga stödjande, reglerande och kulturella tjänster och är betydelsefull för såväl stadens gröna infrastruktur som för rening och reglering av vatten.
- **Mälarparken**, invid Öster Mäljarstrand, har höga stödjande och reglerande värden. Parkens strategiska läge skapar en viktig grön koppling till de södra delarna av staden och fungerar som en nyckelkomponent i stadens grönbå infrastruktur, vilket stärker den ekologiska kapaciteten i detta område.
- **Våtmarksområdet i Hamre** och **naturreservaten vid Johannisberg** bidrar med höga värden för främst stödjande och reglerande ekosystemtjänster.
- **Mälaren** bidrar med många värden för samtliga ekosystemtjänster. Detta är något som inte framkommer lika tydligt i alla kartor, men Mälarens betydelse för Västerås är mycket central. Det grönbå nätverket i och kring Mälaren erbjuder inte bara viktiga rekreativmöjligheter utan spelar även en nyckelroll för vattenreglering och biologisk mångfald.

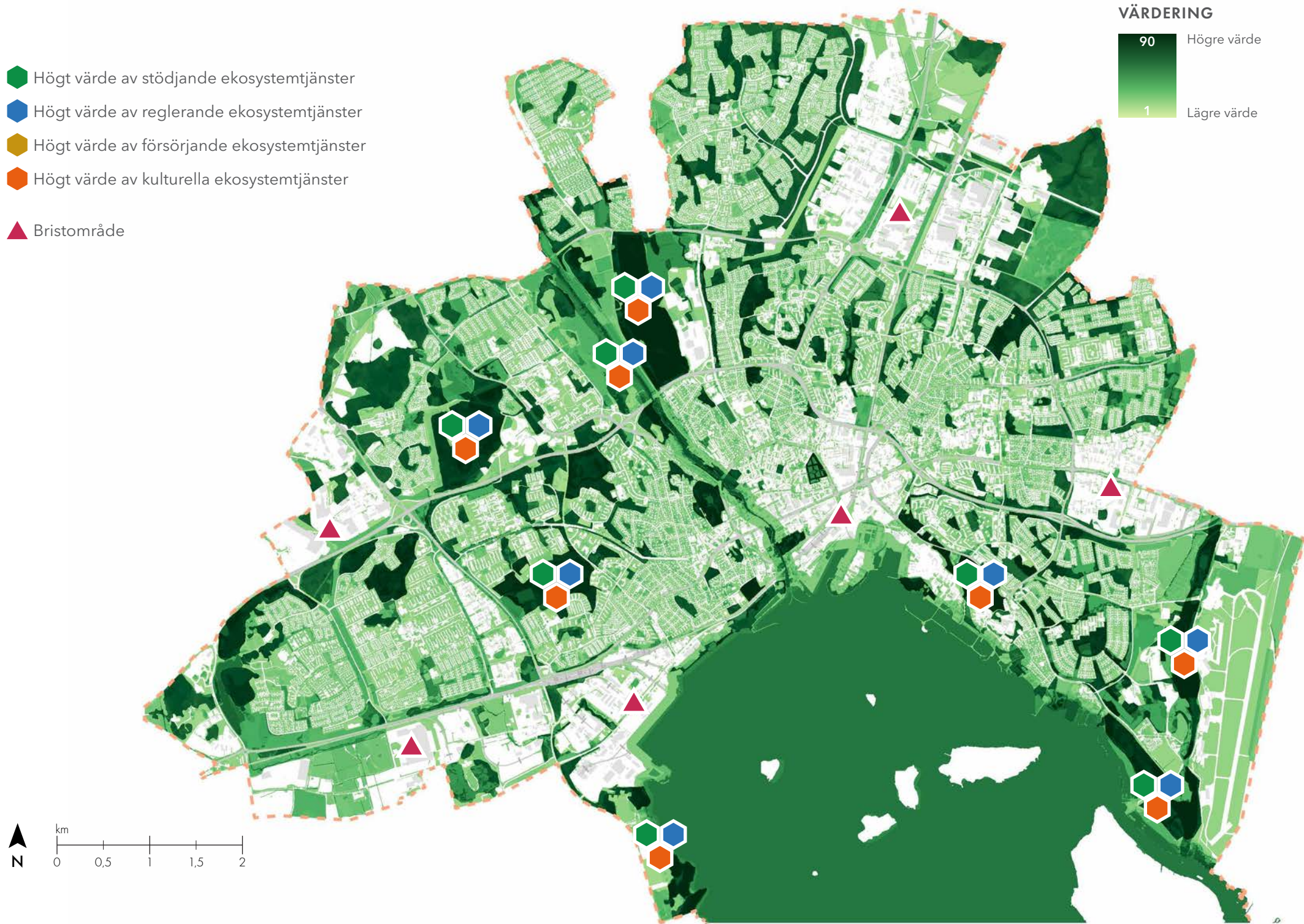
Sammantaget skapar dessa värdetrakter, tillsammans med andra små men nog så värdefulla värdetrakter i tätorten, en sammanhängande ekologisk struktur som bidrar till Västerås tätorts långsiktiga hållbarhet och ekologiska funktionalitet.

Bristområden

Bristområden i Västerås kan främst kopplas till de hårdgjorda ytorna i centrala delar av tätorten samt de stora industri- och handelsområdena som tätortens ytterkanter. Dessa områden kännetecknas av omfattande asfalterade ytor och byggnader, vilka inte tillhandahåller några ekosystemtjänster och saknar gröna inslag som kan bidra till stadens ekologiska funktion. Industrietableringarna är traditionellt sett omgärdade av stora parkeringsytor och transportvägar, vilket ytterligare begränsar möjligheten att integrera gröna strukturer.

Utöver industri- och handelsområden utgör också större vägstrukturer och anslutande asfalterade ytor betydande bristområden, där ekosystemens kapacitet att leverera tjänster som vattenreglering, temperaturutjämning och luftrening är kraftigt reducerad. Den totala avsaknaden av vegetation i dessa områden gör dem särskilt utsatta för klimatrelaterade risker som värmeöeffekter och lokal översvämning vid kraftiga regn.

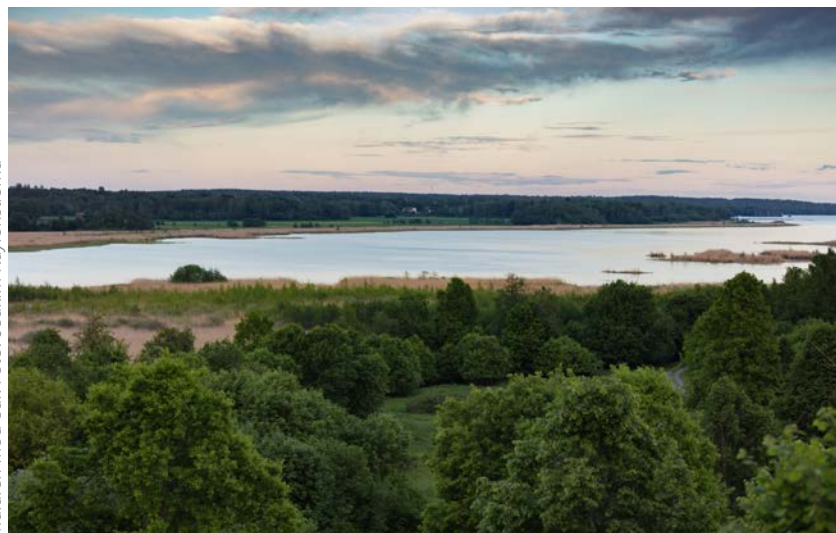
För att minska dessa brister är det viktigt att identifiera möjligheter till att integrera naturbaserade lösningar och skapa gröna ytor som kan stärka den ekologiska infrastrukturen och förbättra stadsmiljön.



STÖDJANDE TJÄNSTER

De stödjande ekosystemtjänsterna är nödvändiga för att de övriga ekosystemtjänsterna ska fungera. En resilient biologisk mångfald med stor artrikedom är en förutsättning för långsiktiga och motståndskraftiga ekosystem. Biologisk mångfald bör inte ses som en ekosystemtjänst i sig, utan som en förutsättning för ekosystemens långsiktiga kapacitet att leverera ekosystemtjänster.

Inom fysisk planering och naturvård kan det vara en fördel att arbeta med och kartlägga biologisk mångfald tillsammans med de stödjande ekosystemtjänsterna, eftersom de har en stark koppling. På så sätt blir sambanden mellan biologisk mångfald och ekosystemtjänster tydliga och kommunicerbara.



Mälaren med öar. Foto: Joakim Kuylenstierna

Analys

Stödjande ekosystemtjänster i Västerås är främst koncentrerade till stadens södra och nordvästra delar. De södra delarna, med skogsområden och våtmarker kring Mälaren, har höga värden som ger viktiga livsmiljöer och stödjer olika ekologiska processer. Här skapas ett värdefullt nät av strukturer så som skog, ängsmark och våtmarker som tillsammans med Badelundaåsen ger förutsättningar för en bred mångfald av arter.

I de nordvästra delarna finns flera större skogspartier och spridda gräsmarker som bildar sammanhängande strukturer med hög habitatdiversitet. Dessa områden fungerar som viktiga spridningskorridorer och stödjer arter både inom stadens gränser och i det omgivande landskapet.

I de centrala och östra delarna är värdena betydligt lägre. Här dominerar bebyggelse och hårdgjorda ytor, vilket gör att stödjande funktioner i stort sett saknas. De få grönområden som finns är isolerade och har begränsad ekologisk betydelse. Bristområden syns särskilt tydligt längs större vägar och industriområden där kopplingar till omkringliggande grönområden är svaga eller helt avbrutna.

Stödande tjänster Samlad karta



1.1
BIOLOGISK
MÅNGFALD



1.2
EKOLOGISKT
SAMSPEL



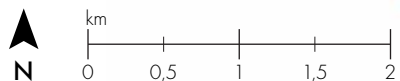
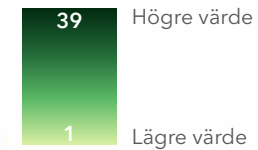
1.3
LIVSMILJÖER

EJ KARTERADE:

1.4
NATURLIGA KRETSLOPP

1.5
JORDMÅNSBILDNING

VÄRDERING





1.1
BIOLOGISK
MÅNGFALD

BIOLOGISK MÅNGFALD

Utifrån Boverkets nationella riktlinjer ses biologisk mångfald som en stödjande ekosystemtjänst. Biologisk mångfald är dock i många avseenden inte en ekosystemtjänst, utan snarare en grundförutsättning för ekosystemens långsiktiga kapacitet att leverera ekosystemtjänster. Biologisk mångfald syftar till närvaron av en variationsrikedom bland levande organismer och deras livsmiljöer. Detta omfattar den genetiska mångfalden inom arter, mellan arter och av ekosystem.

Arterna är de centrala byggstenarna i den biologiska mångfalden. För att förstå ekosystemens funktioner och betydelse behöver vi kunskap om arter (Woodward & Bohan 2015). Inom fysisk planering och naturvård kan det vara en fördel att arbeta med och kartlägga biologisk mångfald tillsammans med de övriga stödjande ekosystemtjänsterna, eftersom de har en stark koppling. På så sätt blir sambanden mellan biologisk mångfald och ekosystemtjänster tydliga och kommunicerbara (Niemelä m.fl. 2010).

Analys

Den biologiska mångfalden inom Västerås är skiktad med tydliga variationer och kontraster mellan stadsnära grönområden och mer sammanhängande naturområden i stadens ytterkanter. Höga värden för biologisk mångfald finns främst i de södra och nordvästra delarna av staden, där större skogspartier och närheten till öppna landskap och vattenmiljöer skapar goda förutsättningar för ett rikt växt- och djurliv. Här utgör de större sammanhängande grönområdena viktiga kärnområden för spridning och upprätthållande av arter, vilket bidrar till att bevara stadens ekologiska värden.

I de centrala och tätbebyggda delarna är förutsättningarna för biologisk mångfald lägre. Här dominerar hårdgjorda ytor, och grönområdena är ofta små, isolerade och fragmenterade, vilket begränsar spridningsmöjligheterna för växt- och djurliv. Flera

parker och trädridåer fungerar visserligen som viktiga ytor, men deras bidrag till biologisk mångfald är begränsat på grund av bristande ekologiska kopplingar till andra gröna områden. Ett undantag utgör vegetationsbeksidda områden längs Svartån och Mälaren, vilka skapa gröna stråk som kan stödja viss rörlighet för olika arter.

I stadens västra och norra delar, som gränsar till öppna jordbrukslandskap och mindre skogspartier, finns en mosaik av grönområden som erbjuder större variation av livsmiljöer. Dessa områden har en högre andel naturliga skogsmiljöer, buskskikt och blommande ängsytor, vilket ger förutsättningar för en bredare biologisk mångfald. Denna variation är särskilt viktig för pollinatörer och smådjur, som kan röra sig mellan de olika habitattyperna.

I de södra delarna, i närheten av Mälaren, finns stora områden med våtmarker och skog som har höga biologiska värden och utgör en viktig del av Västerås naturkapital. Här skapas en komplex struktur av våtmarker, strandängar och lövskogar som ger livsmiljöer åt både vattenlevande och landlevande arter. Naturliga miljöer utvid Mälarens strandzoner är viktiga för stadens biologiska mångfald.

Barriäreffekter syns framför allt i de östra och centrala delarna, där större vägar, industri- och kommersiella områden skapar tydliga brott i den gröna infrastrukturen och skapar isolerade fickor med begränsad ekologisk funktion. Dessa strukturer försvårar spridningen för många arter och bidrar till en fragmentering av stadens grönbå nätverk.

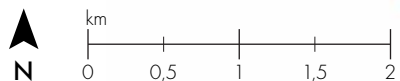
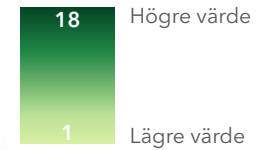
Det omgivande landskapet med stora jordbruksområden och skogsområden i norr och väster utgör viktiga spridningskorridorer för arter och bör integreras i den övergripande planeringen av Västerås gröstruktur. Att bibehålla och förstärka dessa kopplingar kommer vara centralt för att säkerställa en långsiktig bevarande av stadens biologiska mångfald, särskilt med hänsyn till framtida stadsutveckling och bebyggelsestryck.

Biologisk mångfald

INNEHÅLL

- 3p. Områden utpekade i ängs- och betesmarksinventeringen för naturvård samt odlingslandskapets bevarandeområde - Naturvärdesklass 1.
- 3p. Gammal skog (skog äldre 120 år).
- 3p. Våtmarker med höga eller mycket höga naturvärden utpekade i våtmarksinventeringen.
- 3p. Nyckelbiotoper och andra biotopskyddade områden.
- 3p. Naturresevat (Johannisberg)
- 3p. Utpekade värde-trakter i Länsstyrelsens handlingsplan för grön infrastruktur.
- 3p. Särskilt värdefulla platser utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan.
- 3p. Särskilt värdefulla sjöar och vattendrag utpekade av Havs och vattenmyndigheten.
- 3p. Sjöar och vattendrag (inklusive Mälaren & Svartån).
- 3p. Badelundaåsen.
- 3p. Kantzon mellan våtmark och skog.
- 3p. Större sammanhängande skogsområden (större än 1 ha).
- 2p. Större sammanhängande grönstruktur (innehåller parker, skog och större gräsytor)
- 2p. Värdefulla vatten enligt miljö-kvalitetsmålet "Levande sjöar och vattendrag".
- 2p. Vuxen skog (skog mellan 81-120 år).
- 2p. Diken på åkermark.
- 2p. Våtmarker med vissa naturvärden utpekade i våtmarksinventeringen.
- 2p. Odlingsskapskaps bevarandeområde - Naturvärdesklass 2.
- 1p. Grönstruktur i lågpunktsområde.
- 1p. Medelålders skog.
- 1p. Kolonilottsområden.
- 1p. Impediment och annan mindre/övrig grönstruktur samt mindre skogsområden.
- 1p. Småhustomter med flera träd

VÄRDERING



1.2
EKOLOGISKT
SAMSPEL

EKOLOGISKT SAMSPEL & LIVSMILJÖER

1.3
LIVSMILJÖER

Livsmiljöer, för växter och djur, är den miljö där arter har goda förutsättningar att leva. Vattenstrukturer, tallskogar, ädellövskogar och gräsmarker är exempel på livsmiljöer vilka kan innehålla en mångfald av habitat för olika arter. Habitat är de lokala livsmiljöer som tillhandahåller allt som behövs för en arts överlevnad. De lokaler där en art återfinns definierar således artens utbredningsområde. Olika bestånd (så som exempelvis vattendrag, tallskog, ädellövskog, gräsmark osv) har därtill ofta stödjande funktioner för ytterligare arter vid bland annat födosök. Livsmiljöer med en mångfald av habitat för olika arter gynnar det ekologiska samspelet och är en särskilt viktig förutsättning för vilka ekosystemtjänster området kan producera (Beumer & Martens 2015).

Ekologiskt samspel speglar interaktionen mellan två eller flera arter och hur dessa samspekar i en viss miljö.

Ångs- och betesmarker erbjuder rika livsmiljöer.
Foto: Lars Johansson

Analys

Ekosystemtjänsterna "Livsmiljöer och Ekologiskt samspel" är nödvändiga för att upprätthålla och främja biologisk mångfald i ett urbant landskap. Viktiga områden för dessa tjänster i Västerås har främst identifierats till sammanhängande skogspartier i de norra och västra delarna, samt vattenstrukturer och våtmarker vilka erbjuder stabila livsmiljöer för ett brett spektrum av arter. Dessa områden fungerar som viktiga kärnområden för upprätthållande av ekologiska processer och stödjer spridningen av både växt- och djurarter. I söder är det våtmarker och strandnära skogsområden vid Mälaren som utmärker sig, medan det i nordväst är större skogsområden som fungerar som viktiga livsmiljöer.

Viktiga livsmiljöer och spridningskorridorer för tall och ädellövträd sträcker sig från de norra delarna av staden och vidare söderut, vilket möjliggör rörlighet för skogsberoende arter. Dessa korridorer är avgörande för att knyta samman stadens olika gröna områden och motverka fragmentering. Centrala och tätbebyggda delar har däremot lägre ekologiska värden, där livsmiljöer ofta är små och isolerade, vilket försvårar naturligt ekologiskt samspel. Här dominerar hårdgjorda ytor som skapar barriäreffekter, och de få gröna ytor som finns har begränsad funktion som habitat. Fragmenterade parkytor och enstaka trädstrukturer fungerar som "stepping stones" men saknar större ekologisk betydelse.

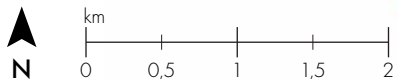
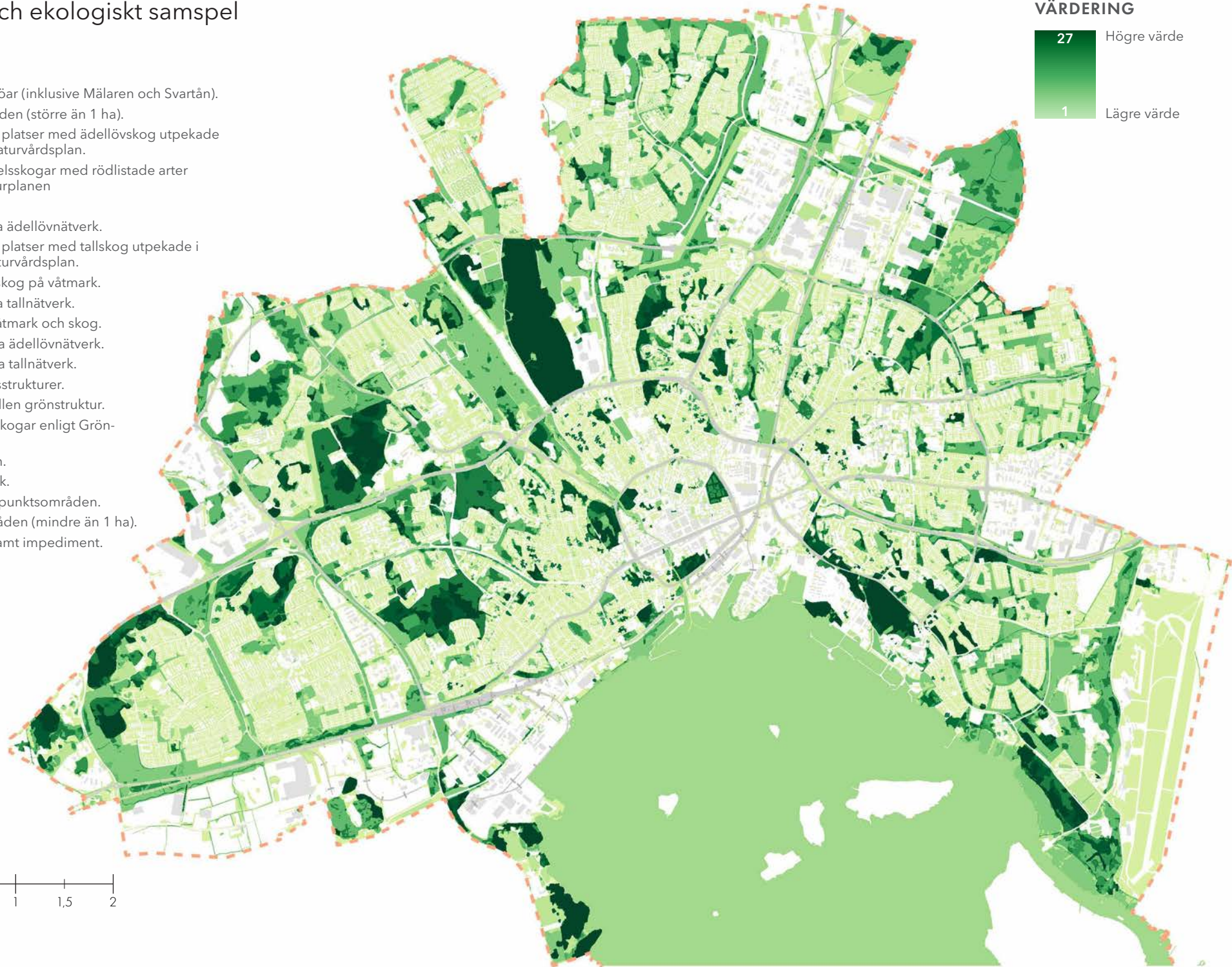
Barriärer, särskilt från stora vägar och industriområden, är en utmaning i Västerås, vilket minskar konnektiviteten mellan stadens gröna strukturer. Att stärka spridningskorridorer och ekologiska kopplingar blir därför centralt för att upprätthålla ett fungerande ekologiskt nätverk.

Livsmiljöer och ekologiskt samspel

INNEHÅLL

- 3p. Vattendrag och sjöar (inklusive Mälaren och Svartån).
- 3p. Större skogsområden (större än 1 ha).
- 3p. Särskilt värdefulla platser med ädellövskog utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan.
- 3p. Värdefulla stadsdelsskogar med rödlistade arter enligt Grönstrukturplanen
- 3p. Ädellövskog.
- 3p. Biotoper för snäva ädellövnätverk.
- 3p. Särskilt värdefulla platser med tallskog utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan.
- 3p. Tallskog samt tallskog på våtmark.
- 3p. Biotoper för snäva tallnätverk.
- 3p. Kantzon mellan våtmark och skog.
- 2p. Biotoper för breda ädellövnätverk.
- 2p. Biotoper för breda tallnätverk.
- 2p. Större öppna grässtrukturer.
- 2p. Större sammanhållen grönstruktur.
- 2p. Övriga stadsdelsskogar enligt Grönstrukturplanen.
- 2p. Våtmarksområden.
- 2p. Diken på åkermark.
- 1p. Grönstruktur i lågpunktsområden.
- 1p. Övriga skogsområden (mindre än 1 ha).
- 1p. Övrig gräsmark samt impediment.

VÄRDERING



REGLERANDE TJÄNSTER

Reglerande ekosystemtjänster innehåller de tjänster som genereras via naturens reglering av de för människan viktiga system och processer. Dessa natursystem gynnar oss människor genom att tillhandahålla till exempel rening av luft och vatten, reglering av lokalklimatet som kan bidra med att ge svalka på varma dagar, vattenreglering vid skyfall samt pollinering av grödor och växter. Idag skapar vi ofta tekniska lösningar i den bebyggda miljön för att efterlikna dessa naturliga processer men många gånger är det både ekonomiskt fördelaktigt och mer robust över tid att nyttja och värdera naturens system.



Våtmark. Foto: Kennerth Kullman

Analys

Reglerande ekosystemtjänster är starkast representerade i de sydöstra, västra och nordöstra delarna av Västerås. Höga värden finns särskilt i skogsområdena söder om stadskärnan, där flera täta skogsbestånden, våtmarker och närheten till Mälaren bidrar till viktiga reglerande funktioner, såsom vattenhållning och erosionkontroll. Dessa områden fungerar som naturliga buffertzoner, som minskar risken för översvämningar och skapar ett bättre lokalklimat.

I de norra och västra delarna, längs stadens yttre gränser, återfinns fler sammanhängande grönområden med höga reglerande värden. Här finns skogspartier och öppna gräsmarker som bidrar till vattenupptagning och stabilisering av jordmåner, särskilt vid bebyggelsekanter. Sammanhängande gröna strukturer är viktiga för att hantera ytavrinning och dämpa effekten av kraftiga regn.

I de centrala delarna av staden samt vid industri- och handelsområden runt om i staden är förekomsten av de reglerande tjänsterna generellt lägre. Tät bebyggelse, hårdgjorda ytor och brist på större grönområden minskar kapaciteten för temperaturreglering och vattenhantering. De isolerade parker och trädplanteringar som finns bidrar visserligen något till lokala mikroklimat effekter, men deras betydelse är begränsad på grund av den övervägande dominansen av asfalterade ytor och byggnader.

Områden med låga värden återfinns också längs flera av de större vägarna, där hårdgjorda ytor skapar avbrott i de gröna strukturerna och därmed minskar den övergripande reglerande kapaciteten. Störst brist syns i centrala Västerås, vid industri- och handelsområden samt i närheten av de stora trafiklederna, där kopplingarna till omkringliggande naturmiljöer är svaga och funktionella reglerande tjänster saknas helt.

Grönska och trädrader förefaller särskilt viktiga i de områden med hög trafikbelastning och stor andel hårdgjord yta.

Reglerande tjänster

Samlad karta



2.1
REGLERING AV
LOKALKLIMAT



2.3
SKYDD MOT
EXTREMVÄDER



2.4
LÜFTRENING



2.6 A
RENING AV
VATTEN



2.6 B
REGLERING AV
VATTEN



2.7
POLLINERING

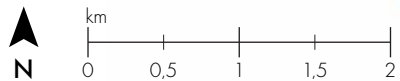
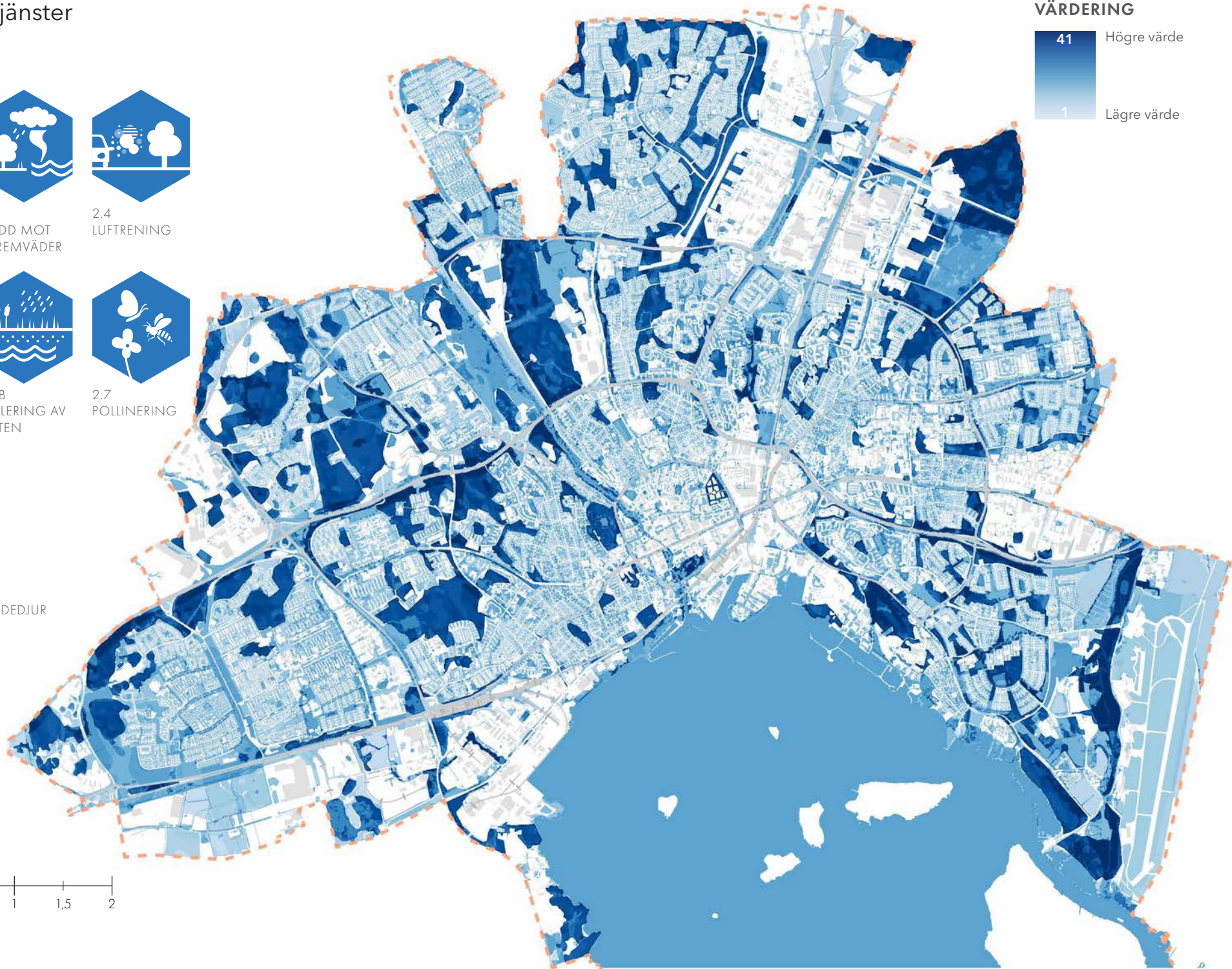
EJ KARTERADE:

2.2
EROSIONSSKYDD

2.5
REGLERING AV BULLER

2.8
REGLERING AV SKADEDJUR
OCH -VÄXTER

VÄRDERING





2.1 REGLERING AV LOKALKLIMAT

REGLERING AV LOKALKLIMAT

Naturområden med vegetation bidrar med ekosystemtjänsten klimatreglering. Detta sker i första hand genom reglering av temperaturen lokalt. Den lokala klimatregleringen kan ske exempelvis genom skuggning från vegetation som förhindrar att värme ackumuleras och skyddar mot UV-strålning eller via avdunstning från vattenområden och våtmarker. Vegetation kan därtill utgöra vindskydd, som dessutom kan bidra till att bromsa luftströmmar. Skogspartier och skogsområden i landskapet har också potential att bidra med svalare luftströmmar till staden. I staden är park-, natur- och vattenområden värdefulla oaser för den urbana befolkningen under varma dagar (Grant 2012).



Illustration: Gaia arkitektur

Grönska i en stad förhindrar värmeöeffekt

En urban värmeö är ett urbant område som är påtagligt varmare än omgivningarna. Temperaturskillnaden är oftast större nattetid än under dagen, och större på vintern än under sommaren. Effekten tenderar även att vara större vid låga vindhastigheter (Kato & Hiyama 2012).

Analys

De största klimatreglerande värdena i Västerås finns tydligt koncentrerade till större sammanhängande skogsområden och grönstrukturer med inslag av träd. Särskilt viktigt är de sammanhängande skogsområdena i de nordöstra delarna, särskilt området norr om Lundatippen, samt skogsstrukturer i de västra och sydöstra delarna. En mindre skogsstruktur strax norr om centrum (i Haga) med flerskiktad vegetationen bidrar starkt till lokalklimatreglering genom att skapa svalare mikroklimat och erbjuda skydd mot vind. Sammanhängande grönstrukturer fungerar också som en buffert mot värmeöeffekter i de närliggande tätbebyggda delarna. I nordväst syns ett liknande mönster, där flera större skogspartier tillsammans med intilliggande gröna områden skapar höga värden för temperaturreglering och koldioxidupptagning. Mälaren och dess strandzoner bidrar också med ovärderliga klimatreglerande värden, där stora skogsområden och vattennära vegetation har en tydlig klimatreglerande effekt. Dessa områden hjälper till att balansera temperaturen längs kusten och skapar ett gynnsamt mikroklimat i närliggande bebyggelse. De vattennära skogarna och våtmarkerna i detta område spelar en viktig roll för att mildra temperaturfluktuationer och stabilisera lokalklimatet.

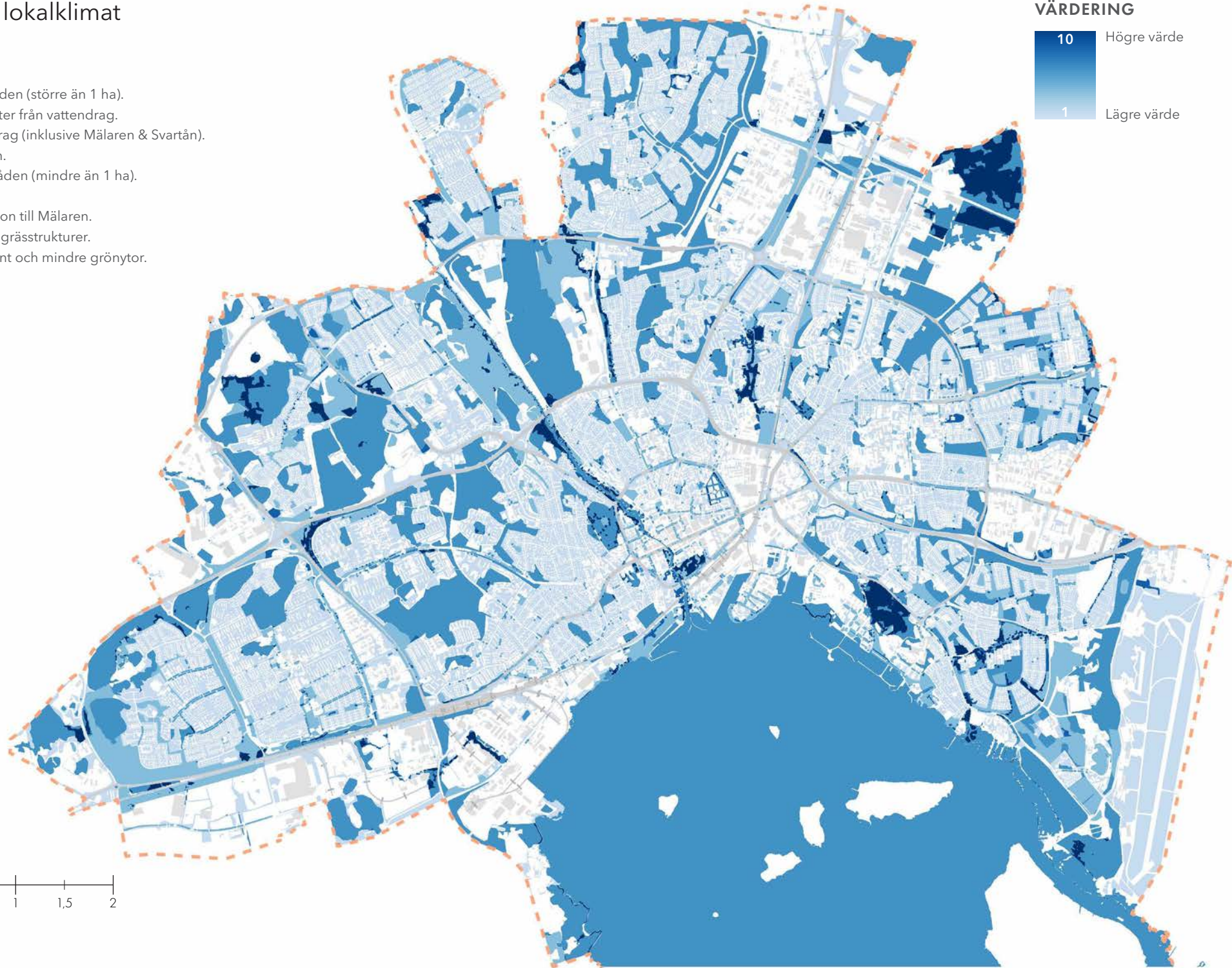
I de centrala och södra delarna av staden är de klimatreglerande tjänsterna betydligt mer fragmenterade. Ett fåtal parker och trädplanteringar bidrar till viss svalka och mikroklimatfunktioner, men saknar den sammanhängande struktur som behövs för att påverka ett större område. Här dominerar hårdgjorda ytor och byggnader, vilket ger låga reglerande värden och ökad känslighet för värmeöeffekter under varma perioder.

Sammantaget syns de tydligaste bristområdena i de centrala och östra delarna av Västerås, där de stora industri- och bebyggelseområdena helt saknar sammanhängande grönstruktur och uppvisar mycket låga klimatreglerande värden. Här finns ett stort behov av att stärka grönstrukturen för att minska den negativa påverkan på lokalklimatet.

Reglering av lokalklimat

INNEHÅLL

- 3p. Större skogsområden (större än 1 ha).
- 3p. Skog inom 30 meter från vattendrag.
- 3p. Sjöar och vattendrag (inklusive Mälaren & Svartån).
- 3p. Våtmarksområden.
- 2p. Övriga skogsområden (mindre än 1 ha).
- 2p. Trädalléer.
- 2p. Vegetation i kantzon till Mälaren.
- 2p. Större parker och grässtrukturer.
- 1p. Övriga impediment och mindre grönytor.





2.4
LUFTRENING

LUFTRENING

Vegetation bidrar till luftreningprocessen både inom staden och i landskapet. Träd och växter bidrar med både syresättning och filtrering av luften. Typ av vegetation, höjd och omfång påverkar möjligheten till upptagandet av partiklar och andra utsläpp. Både barr och lövvegetation bidrar, men vid olika tidpunkter på året. Lövens yta och många klyvöppningar gör att upptagningsförmågan av luftföroreningar överlag är god, men endast under delar av säsongen i takt med att de ramlar av (skillnader mellan arter kan vara stora). Barrn har ett mindre omfång men sitter kvar under hela året. Barr har dessutom en större kontaktyta mot luften i jämförelse med lövträd och är bra ur depositions perspektivet av partiklar. Blandskogar är därför att föredra för att nå en så god och över året heltäckande effekt som möjligt. Särskilt viktig är luftrening i områden som ligger i närheten av föroreningskällor så som vägar, industrier och tätorter, där människor vistas (Amini Parsa m. fl 2019).

Analys

De största värdena för luftrening i Västerås återfinns i de större sammanhängande skogsområdena främst koncentrerad till de norra och västra delarna av staden, där tät vegetation effektivt fångar upp luftföroreningar och bidrar till förbättrad luftkvalitet. Badelundaåsen framträder också som en viktig struktur för luftrening, med sin blandning av skog och buskage som ger betydande renande egenskaper längs sin sträckning.

Längs de större trafiklederna och i anslutning till flygplatsområdet i sydost är den närliggande luftrenande flerskiktade vegetationen särskilt viktiga, vilka dämpar effekterna av partikelutsläpp. Dessa trädstrukturer skapar en viktig buffert mot föroreningar och skyddar intilliggande bostadsområden. I de centrala delarna och vid de större industriområdena Sjöhagen, Hacksta, Finnslätten, Tunbytorp & Stenby samt vid handelsområdena Erikslund och Hälla är luftreningsvärdena lägre på grund av en glesare grönstruktur och hög andel hårdgjorda ytor. Här är vegetationen främst isolerade parker och enstaka trädgrupper, vilket minskar deras funktion som naturliga luftfilter.

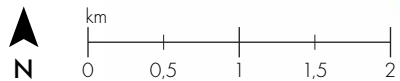
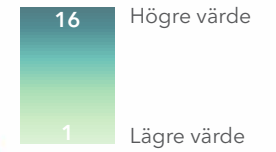
Träd i samhällen är viktiga för luftkvaliteten. Foto: Joakim Kuylenstierna



Luftrening

- 3p. Skog inom 100 meter från motorväg.
- 3p. Blandskog på flygbullerkurva.
- 3p. Sammanhängande blandskogsområden.
- 3p. Blandskog 100 meter från väg med en bredd på 7 m eller större.
- 3p. Blandskog 25 meter från väg med en bred på 7 meter eller mer.
- 3p. Större sammanhängande skogsområden (större än 1 ha).
- 2p. Övriga skogsområden (mindre än 1 ha).
- 2p. Barrskog 25 meter från väg med en bredd på 7 m eller större.
- 2p. Lövskog 25 meter från väg med en bredd på 7 m eller större.
- 2p. Lövskog på flygbullerkurva.
- 2p. Barrskog på flygbullerkurva
- 2p. Trädalléer.
- 2p. Övrig blandskog.
- 2p. Sammanhängande lövskogsområden.
- 2p. Sammanhängande barrskogsområden.
- 2p. Större grässtrukturer.
- 1p. Övrig löv- eller tallskog.
- 1p. Övrig grönstruktur och impediment.

VÄRDERING





2.6 A
RENING AV
VATTEN

RENING AV VATTEN

Vattenrening är den process där naturen via filtrering renar dag- och grundvatten genom upptag av näringsämnen och nedbrytning av föroreningar. Överlag blir reningen bättre ju långsammare vattnet flödar förutsatt att både vattnet och att marken har fungerande ekosystem och marken inte innehåller för stor andel föroreningar. Våtmarker, natur- och vegetationsområden på genomsläpplig mark samt marker med träd- och vegetationsklädda kantzoner kring vattendrag är särskilt viktiga områden i landskapet för ekosystemtjänsten vattenrening. Den senare är särskilt viktig för att rena vatten innan det rinner ut i olika vattenstrukturer. Även om sjöar och vattendrag har viss potential att rena utsläpp är det direkt avgörande att utsläpp renas innan de når vattenmiljöer för att upprätthålla resilienta akvatiska system.



Bild från Svartån. Foto: xxx

Analys

Viktiga vattenrenande funktioner i Västerås finns främst i de norra och sydöstra delarna av staden, där lågpunktsområden med genomsläppliga jordarter och våtmarker effektivt renar och filtrerar dagvatten. Dessa områden är särskilt viktiga då de naturligt hanterar vattenflöden och bidrar till att minska belastningen på stadens avloppssystem. Badelundaåsen är en särskilt viktig struktur för vattenrening i Västerås, då dess genomsläppliga jordarter effektivt filtrerar och renar vatten som infiltrerar i åsen. Åsen fungerar som en naturlig reningsbarriär och bidrar till att förbättra vattenkvaliteten i underliggande grundvattenmagasin, vilket gör den särskilt värdefull för stadens vattenförsörjning.

Svartån och de sammanhängande våtmarkerna och vattendragen längs Mälarens kust har också höga värden för vattenrening. Här utgör naturliga våtmarker och vattennära skogsområden viktiga strukturer för att fånga upp näringsämnen och sediment, vilket förbättrar vattenkvaliteten innan det når Mälaren.

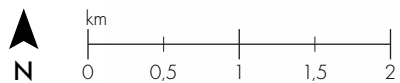
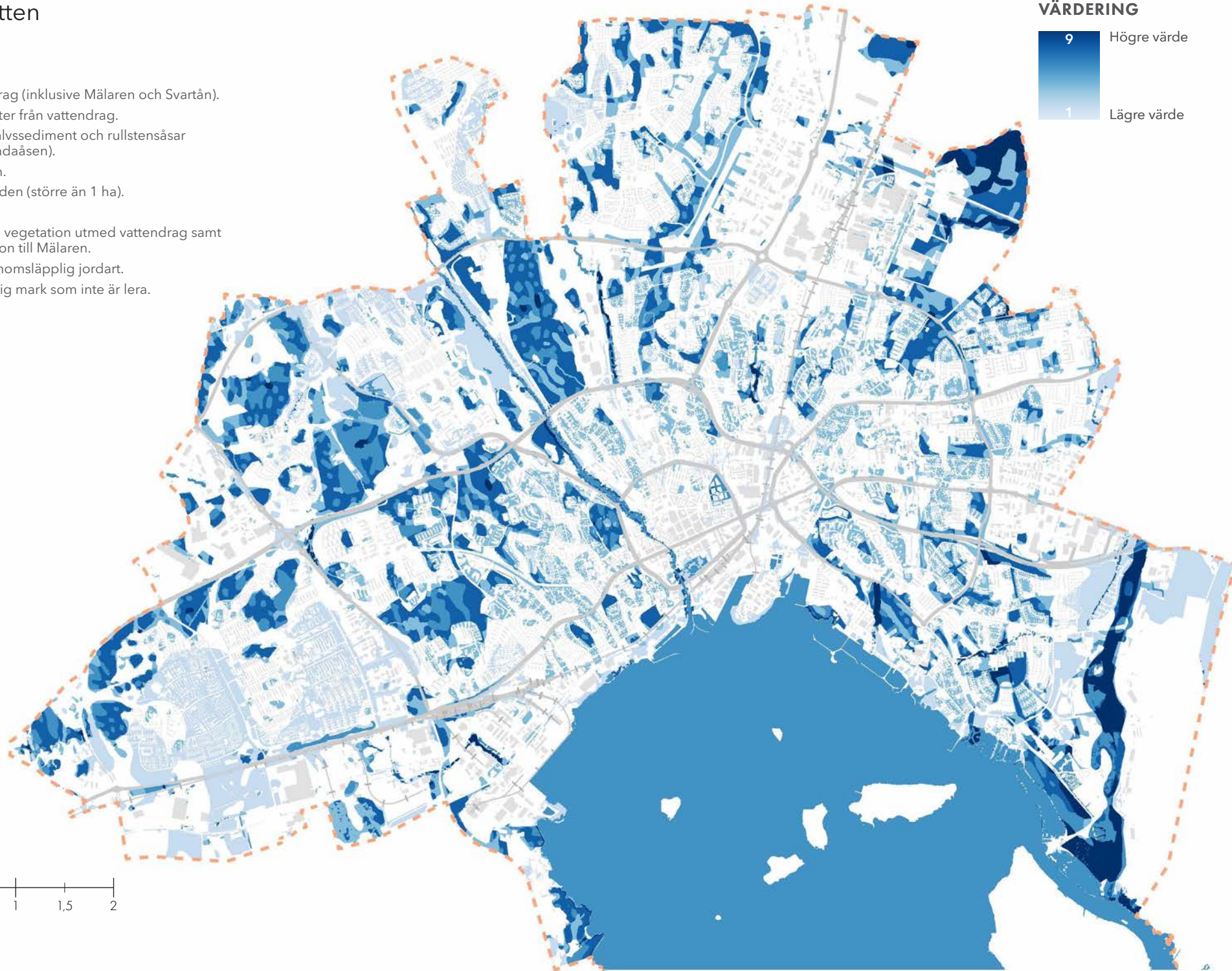
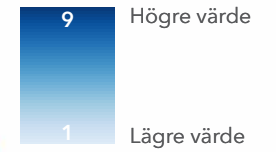
I de centrala delarna är förutsättningarna för vattenrening däremot begränsade. De få områden som bidrar ligger främst i anslutning till små parker och gröna korridorer, medan den dominerande andelen hårdgjorda ytor minskar den naturliga reningsförmågan. Sammanhängande bristområden syns i stadskärnan och längs större vägar, där vattenflöden snabbt leds bort utan att filtreras. Även Lundatippen har dåliga förutsättningar till vattenrening. Trots att deponin idag är täckt av skog, minskar föroreningarna i marken möjligheten för naturlig vattenrening, och risken för att föroreningar sprids till omkringliggande områden kvarstår.

Rening av vatten

INNEHÅLL

- 3p. Sjöar och vattendrag (inklusive Mälaren och Svartån).
- 3p. Skog inom 30 meter från vattendrag.
- 3p. Områden med Isälvs sediment och rullstensåsar (inklusive Badelundaåsen).
- 3p. Våtmarksområden.
- 2p. Större skogsområden (större än 1 ha).
- 2p. Kärrtorv.
- 2p. Öppen mark med vegetation utmed vattendrag samt vegetation i kantzonen till Mälaren.
- 2p. Vegetation på genomsläpplig jordart.
- 1p. Vegetation på övrig mark som inte är lera.

VÄRDERING





2.6 B
REGLERING AV
VATTEN

REGLERING AV VATTEN

Fördröjning och reducering av dagvatten genom exempelvis infiltration i marken, upptag i växter samt påfyllnad av magasin i landskapet är viktigt för att reglera vattenflöden. Natur- och grönområden är därför särskilt viktiga för att minska toppar i flödesmängder och flödes hastigheten i sjöar och vattendrag vid häftiga regn. När vattenflöden fördröjs ges större förutsättningar för infiltration till grundvattnet. Dessutom minskar riskerna för översvämning, erosion och spridning av föroreningar som orsakas av vattenflöden, när en delmängd av dagvattnet kan fördröjas. De naturliga tjänsterna som bidrar till en reducering av dagvattenmängderna sänker dessutom belastningen på de dagvattensystem som finns nedströms med lägre kostnader för om- och utbyggnad som följd. Alla natur- och grönområden så som parker, ängar och skogsområden, samt lågpunkter i landskapet och olika akvatiska system, som exempelvis meandrande vattendrag, sjöar och våtmarker utgör viktiga flödesreglerande strukturer i landskapet (Esquivel m.fl. 2020).



Grön- och naturområden utgör viktiga flödesreglerande strukturer i landskapet.
Foto: Rosmarie Öberg

Analys

Strukturer som reglerar flöden i Västerås återfinns främst i områden med genomsläpplig jordart i de västra och norra delarna av staden. Sammanhängande våtmarker, skogsstrukturer och lågpunktsområden bidrar till att hantera och fördröja vattenflöden. Dessa områden fungerar som naturliga buffertzoner som minskar risken för översvämningar i närliggande bebyggelse och skyddar staden mot extremvattenflöden. Stora träd och flerskiktad vegetation spelar en stor och viktig roll för att fördröja dagvatten.

Svartån, Mälaren samt andra vattendrag och vattenstrukturer utgör viktiga funktioner för att reglera vatten. Badelundaåsen är också en viktig struktur för reglering av vattenflöden, då åsens genomsläppliga jordarter effektivt infiltrerar och fördröjer vatten. Detta bidrar till att dämpa flödesvariationer och motverkar erosion i närliggande områden.

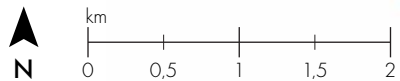
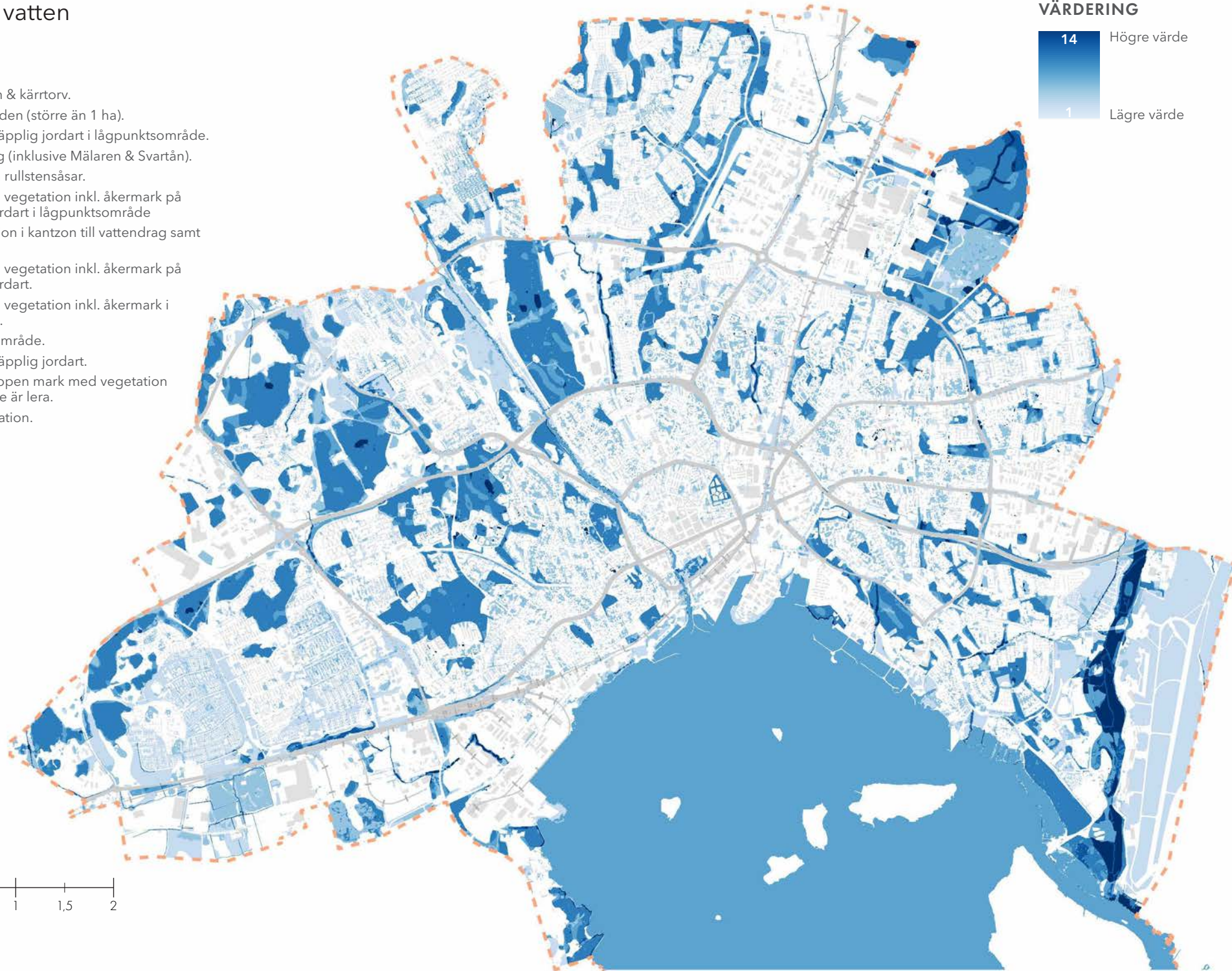
I centrala och tätbebyggda delar av staden är de flödesreglerande värdena låga. Här saknas tillräckliga ytor med vegetation och genomsläppliga jordarter för att effektivt hantera regn- och smältvatten, vilket ökar risken för ytavrinning och översvämningar. Bristområden ses tydligt längs större vägar och i de industriella delarna av staden, där hårdgjorda ytor dominerar och naturliga vattenreglerande funktioner saknas.

Reglering av vatten

INNEHÅLL

- 3p. Våtmarksområden & kärrtorv.
- 3p. Större skogsområden (större än 1 ha).
- 3p. Skog på genomsläpplig jordart i lågpunktsområde.
- 3p. Sjöar & vattendrag (inklusive Mälaren & Svartån).
- 3p. Isälvsediment och rullstensåsar.
- 3p. Öppen mark med vegetation inkl. åkermark på genomsläpplig jordart i lågpunktsområde
- 2p. Skog och vegetation i kantzon till vattendrag samt Mälaren.
- 2p. Öppen mark med vegetation inkl. åkermark på genomsläpplig jordart.
- 2p. Öppen mark med vegetation inkl. åkermark i lågpunktsområde.
- 2p. Skog i lågpunktsområde.
- 2p. Skog på genomsläpplig jordart.
- 1p. Övrig skog och öppen mark med vegetation på jordart som inte är lera.
- 1p. Övrig skog/vegetation.

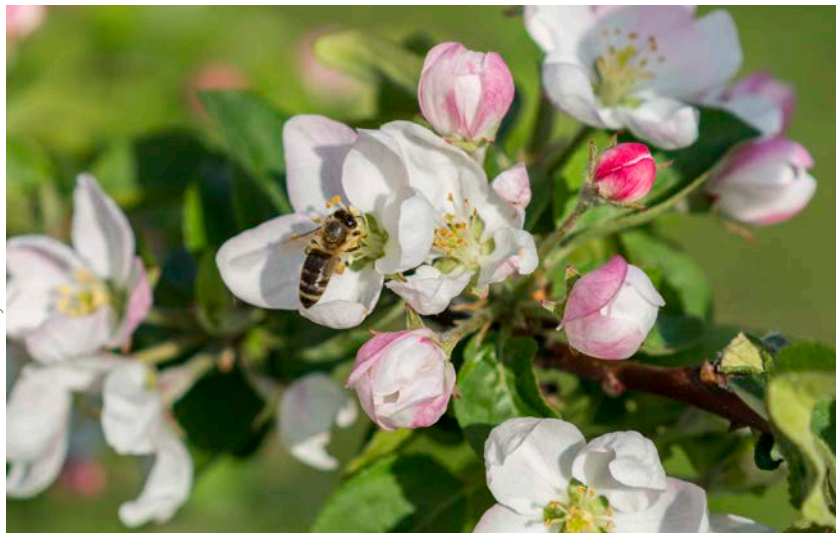
VÄRDERING



2.7
POLLINERING

POLLINERING

Ekosystemtjänsten pollinering är viktig både för växtlighet i allmänhet och matproduktion i synnerhet. Pollinering är grunden för växters möjlighet att producera frön, frukter, grönsaker och bär. Pollineringen sker oftast via överföring av pollen från en växtindivid till en annan med hjälp av insekter, vilket gör dessa växter mer utsatta för störningar. Pollinering kan också ske via vind och vatten. En god pollinering bidrar förutom själva skörden även till kvalitet och mängd. Exempel på pollinatörer i Sverige är bin och humlor. För att långsiktigt säkerställa den biologiska mångfalden och därigenom vår matförsörjning är det särskilt viktigt att stärka dessa insekters habitat och långsiktiga livskraft.



Pollinatör. Foto: Anton Petrychenko

Analys

Pollinering i Västerås är främst kopplad till områden med blommande gräsmarker, skogsbryn och sandmarker som återfinns i stadens ytterkanter. I tätorten bildas en mosaik av livsmiljöer som ger viktiga resurser för pollinatörer såsom bin, fjärilar och andra insekter. Viktiga habitat finns i störst utsträckning i västra och sydöstra delarna av staden, där öppna ängsytor och blommande vegetation erbjuder både nektar- och pollenresurser. Sandmarker och torrare öppna ytor är särskilt viktiga för marklevande bin.

Spridda blommande grönytor, till exempel ruderatmarker och ängsliknande ytor längs med åkermark, skapar viktiga kopplingspunkter för pollinatörer och underlättar deras rörelse mellan olika livsmiljöer. Dessa miljöer är särskilt viktiga för att stödja pollinering i stadens periferier, där naturliga habitat är mer sammanhängande än i de centrala delarna.

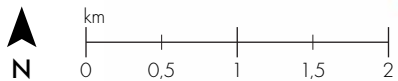
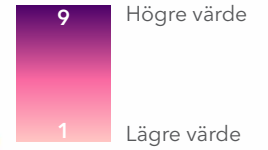
I de norra samt centrala och tätbebyggda områden är värdena däremot låga, då få blommande habitat finns tillgängliga. Här är grönstrukturen begränsad till små, isolerade parker och trädgårdar, vilket gör att möjligheterna till effektiv pollinering är starkt begränsade. Dessa områden kan dock stärkas genom att anlägga fler blommande ytor i anslutning till befintliga gröna stråk.

Pollinering

INNEHÅLL

- 3p. Öppna sandmarker.
- 3p. Kolonilottsområden.
- 3p. Större grässtrukturer.
- 2p. Småhustomter med flera träd.
- 2p. Parker och större grönytor.
- 2p. Större skogsområden (större än 1 ha).
- 2p. Skogsbryn.
- 2p. Diken på åkermark.
- 2p. Trädalléer.
- 1p. Jordbruksmark.
- 1p. Övrig grönstruktur och impediment.

VÄRDERINGSHEDER





3.1
MAT-
FÖRSÖRJNING

FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER MATFÖRSÖRJNING

I denna rapport är matförsörjning den enda producerande tjänsten. Därför saknas en sammanslagen karta för denna grupp.

En av de viktigaste ekosystemtjänsterna för människor är jordens förmåga att försörja oss med mat. En långsiktig matproduktion upprätthålls i och med att flera ekosystemtjänster samspelar och bidrar till förutsättningar att producera mat, så som exempelvis pollinering och uppehållandet av olika livsmiljöer. I takt med en ökande befolkning har vi under en lång period förändrat miljön för att optimera matproduktionen på stora områden. Den största produktionen sker i jordbrukslandskap, men även sjöar och skogar bidrar med viss matproduktion. Därtill sker viss matproduktion i småskaliga odlingar, kolonilotter och gemensamhetsodlingar för privat bruk. Dessa är särskilt viktiga för den lokala matförsörjningen och för att upprätthålla lokal odlingskunskap i tider av förändring mot en mer standardiserad form av kunskap kopplat till jordbruket och ett större behov att lösa livsmedelsproduktion lokalt.



Svamp. Foto: Urban Dirnberg

Analys

Västerås har historiskt vuxit fram på tidigare jordbruksmark, men i takt med att staden expanderat har andelen jordbruksmark minskat. Den kvarvarande åkermarken återfinns framför allt i stadens ytterområden, där den gränsar till större jordbruksområden som sträcker sig utanför tätorten. De mest betydelsefulla områdena för matförsörjning finns i väster och sydöst, där större sammanhängande fält erbjuder möjlighet till odling och livsmedelsproduktion.

Villaträdgårdar och mindre odlingslotter bidrar i begränsad omfattning till skapandet av lokala livsmedelsresurser, särskilt genom odling av frukt, bär och grönsaker. Även mindre parker och grönytor har potential för lokal matproduktion.

Svartån och Mälaren spelar också en viktig roll för Västerås matförsörjning, då de erbjuder möjlighet till fiske. Detta ger ytterligare en dimension av matförsörjning genom tillgången på vattenlevande resurser, vilket är särskilt betydelsefullt i ett urbant sammanhang där marken för odling är begränsad. Att värna om dessa kvarvarande områden och vattenmiljöer är centralt för att upprätthålla och utveckla stadens lokala matförsörjningskapacitet.

Matförsörjning



3.1
MAT-
FÖRSÖRJNING

EJ KARTERADE:

3.2 VATTENFÖRSÖRJNING

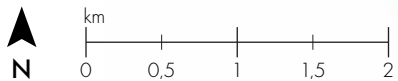
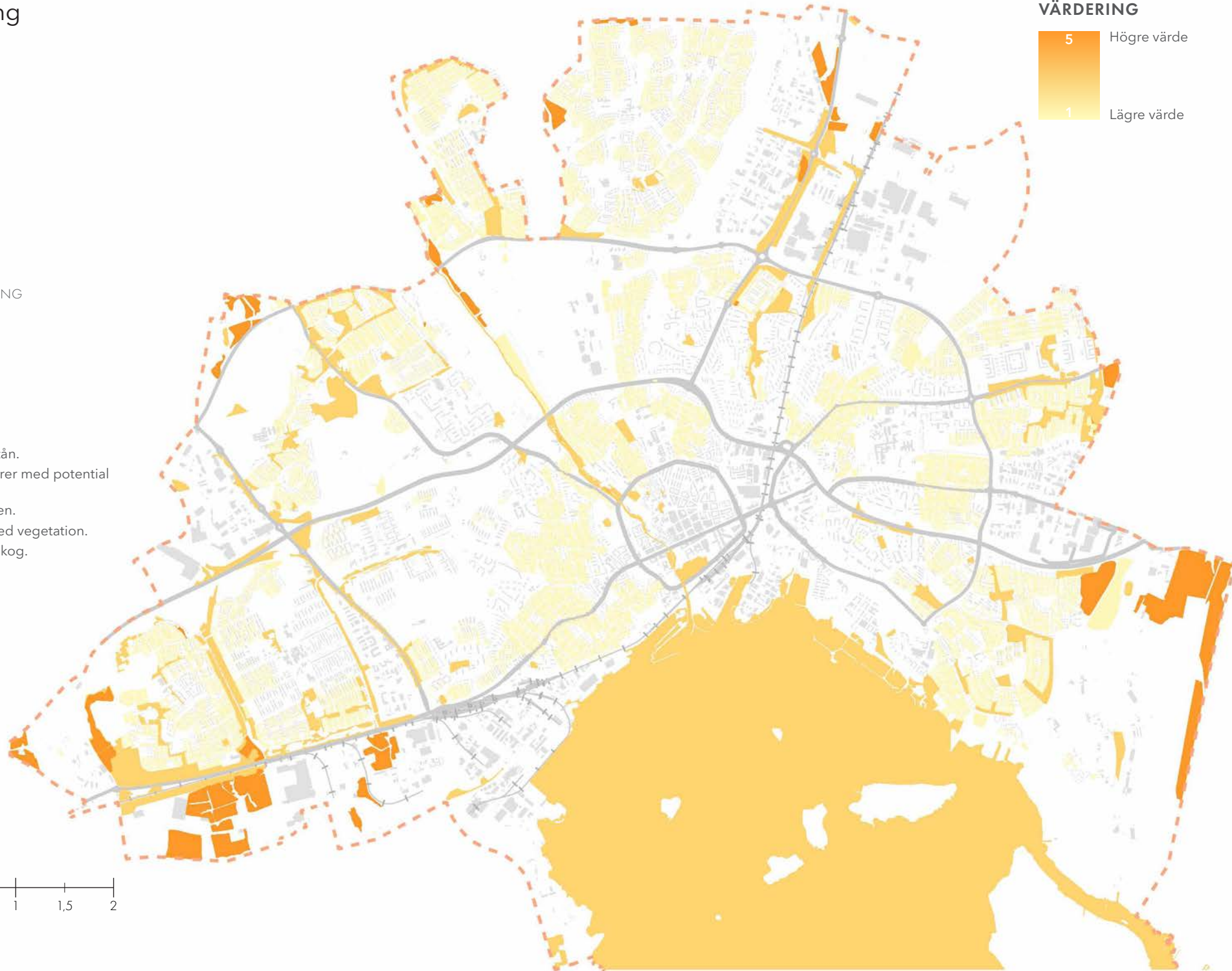
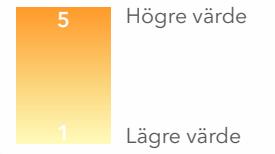
3.3 RÅVAROR

3.4 ENERGI

INNEHÅLL

- 3p. Jordbruksmark.
- 2p. Mälaren och Svartån.
- 2p. Större grässtrukturer med potential för odling.
- 1p. Kolonilottsområden.
- 1p. Villaträdgårdar med vegetation.
- 1p. Malmabergs matskog.

VÄRDERING



KULTURELLA TJÄNSTER

Kulturella ekosystemtjänster består av immateriella funktioner som naturen tillhandahåller. Dessa tjänster bidrar med en mångfald av naturmiljöer för rekreation, naturupplevelser, kunskap och inspiration, kulturarv och identitet samt är grundläggande för vår fysiska hälsa och vårt mentala välbefinnande.



Standup paddling på Svartån i centrala Västerås.
Foto: Avig Kazanjian

Analys

Kulturella värden återfinns runt om i Västerås. Mälaren och Svartån, som utgör centrala element i stadens landskapsbild och erbjuder unika möjligheter för rekreation, naturupplevelser och social interaktion, är särskilt värdefulla för tätorten. Vattendragen binder samman flera parker och grönytor, vilket skapar uppskattade rekreativa miljöer och ger invånare tillgång till områden för avkoppling och vardagsmotion. Områden längs Svartån och Mälarens strandlinjer har dessutom historiska kopplingar och höga kulturmiljövärden som bidrar till stadens identitet.

I de centrala delarna av Västerås finns flera parker och gröna stråk som utgör viktiga mötesplatser och utrymmen för sociala aktiviteter. Många av dessa parker, såsom Djäkneberget och Vasaparken, omfattas av riksintresse för kulturmiljövård, vilket ytterligare förstärker deras betydelse för stadens kulturarv. Dessa miljöer erbjuder också funktioner för rekreation och spontana aktiviteter, vilket gör dem till centrala delar av det dagliga livet i staden.

I de norra delarna av Västerås tätort finns flera större gröna- och skogsområden. Dessa områden har betydande värden kopplat till såväl friluftsliv som kulturhistoria där såväl leder som promenadstigar skapar viktiga kopplingar till den omgivande naturen. Badelundaåsen, med sin unika geologi och fornlämningar, är ett av stadens mest värdefulla områden för kunskapspridning och rekreativa upplevelser, samtidigt som den erbjuder långa siktlinjer och en känsla av rymd.

De samlade kulturella värdena inom Västerås tätort framträder tydligt i områden med både historisk betydelse och moderna rekreativa funktioner. Kombinationen av vattennära miljöer, parker och skogsstrukturer bidrar till att skapa en variation i stadens kulturella landskap, där invånarnas tillgång till grönområden och rekreation står i fokus.

Kulturella tjänster

Samlad karta



4.1
FYSISK HÄLSA



4.2
MENTALT VÄL-
BEFINNANDE



4.3
KUNSKAP OCH
INSPIRATION

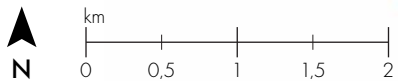
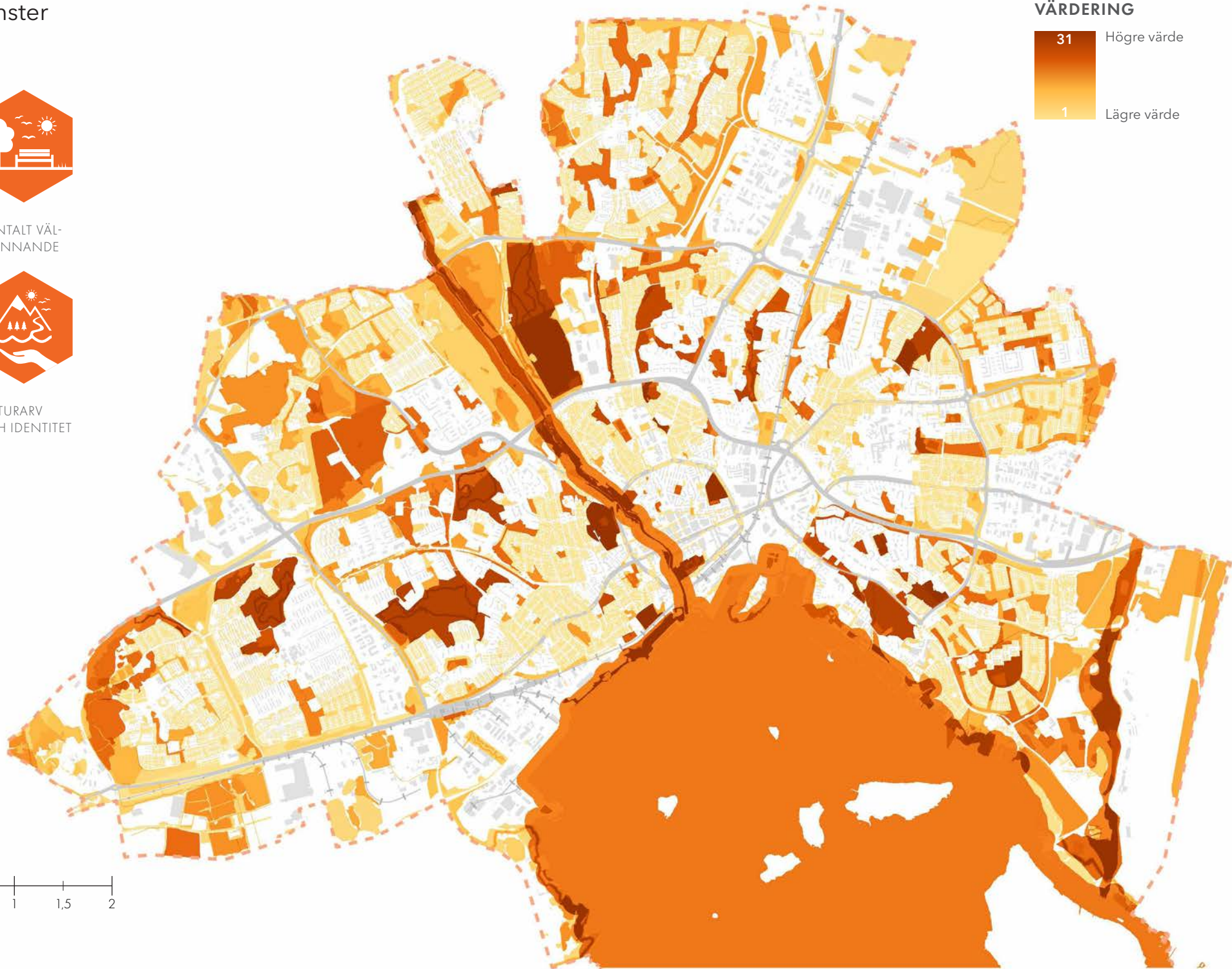
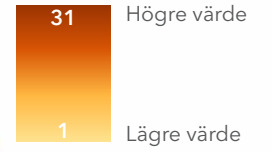


4.5
KULTURARV
OCH IDENTITET

EJ KARTERADE:

4.4
SOCIAL INTERAKTION

VÄRDERING



4.1
FYSISK HÄLSA

FYSISK HÄLSA

Grönska och natur bidrar på olika sätt till både fysisk aktivitet och sociala interaktioner. Det finns både direkta och indirekta hälsofrämjande effekter med grön- och naturområden. Vistelse i naturen kan bidra till ökad fysisk aktivitet i form av exempelvis löpturer, men även mer lugna aktiviteter så som långsamma promenader i skogen. Naturbaserade aktiviteter bidrar till stressreduktion, psykisk återhämtning och avslappning.

Grön- och naturområden i människors omedelbara närhet kan därtill bidra med indirekta effekter så som stimulans till rekreativa promenader och fysisk aktivitet. Både större naturområden i tätorternas omland samt grön- och parkområden i tätorter bidrar på olika sätt till ekosystemtjänsten. Vistelse i grönområden som genererar en variation av olika upplevelser som bidrar till aktivitet och mental återhämtning är viktigt för såväl vuxna som barn.

Motion stärker den generella folkhälsan och bidrar därigenom med bland annat minskade sjukskrivningstal. Barn uppvisar exempelvis en förbättrad kognitiv förmåga, bättre motorisk koordination, minskade stressnivåer, ökad social interaktion med vuxna och andra barn samt förbättrade sociala färdigheter vid vistelse i naturen (Strife & Downey 2009).

Analys

I Västerås tätort finns goda förutsättningar för ekosystemtjänsten Fysisk Hälsa. Särskilt framträdande är områdena kring Mälaren och Svartån, som erbjuder många möjligheter för fysisk aktivitet, promenader och friluftsliv. Mälarens närvaro med vattennära gång- och cykelstråk skapar en naturlig inramning för rekreation och vardagsmotion, samtidigt som Mälaren omfattas av Riksintresse för Rörligt friluftsliv. De olika fritidsaktiviteterna och tillgången till vattennära miljöer bidrar inte bara till fysisk hälsa, utan även till ökat mentalt välbefinnande för invånarna.

Längs Badelundaåsen finns välutvecklade gång- och löpstråk som erbjuder en varierad och naturskön miljö för motion. Åsen, med sin unika topografi och långa siktlinjer, är ett uppskattat område för såväl löpning och promenader som cykling, och fungerar som en viktig grönstruktur för tätortens invånare. Ett annat framträdande område för fysisk hälsa i Västerås är Rocklundaområdet, som inkluderar Rocklundaskogen och idrottsområdet i anslutning. Med flera motionsspår, hinderbana och utegym ger området stora möjligheter för utomhusträning och rörelse. Rocklundaområdet har även faciliteter för både organiserad och spontan idrott, vilket gör det till ett viktigt rekreationsområde i staden.



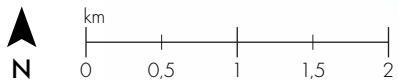
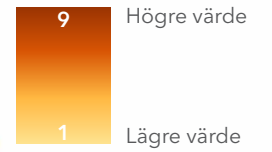
Foto: Avig Kazanjjan

Fysisk hälsa

INNEHÅLL

- 3p. Strandlinjen utmed Mälaren och Svartån.
- 3p. Parker och grönytor med högt värde enligt kommunens grönstrukturplan.
- 3p. Idrottsanläggningar inom grönområden större än 5000 m².
- 3p. Motionsspår och leder (inklusive mountainbikeleder).
- 3p. Badelundaåsen.
- 3p. Allmänna badplatser.
- 2p. Parker och grönytor med medelhögt värde enligt kommunens grönstrukturplan.
- 2p. Vedbobacken.
- 2p. Mälaren.
- 1p. Parker och grönytor med visst värde enligt kommunens grönstrukturplan.

VÄRDERING





4.2 MENTALT VÄL- BEFINNANDE

MENTALT VÄLBEFINNANDE *Analys*

Grön- och naturområden har påvisad positiv effekt på människors mentala hälsa (ex: Strife & Downey 2009; Chen m.fl. 2021; van Hedger m.fl. 2019). Både aktiv vistelse i naturen och mer passivt upplevande i form av att se gröna områden, befinna sig i tysta områden eller områden som bidrar till återhämtning, sinnliga eller andliga upplevelser har positiva hälsoeffekter. Därtill kan grönska, parker och naturmiljöer erbjuda estetiska värden i form av skönhetsupplevelser och mentalt välbefinnande. Utemiljöer som stimulerar till sociala möten där människor har möjlighet att interagera med varandra kan bidra till en ökad förståelse för människors olikheter vilket därtill kan motverka polarisering i samhället.

I Västerås finns ett flertal strukturer och miljöer som bidrar till ekosystemtjänsten mentalt välbefinnande. Särskilt framträdande är områdena längs Mälaren och Svartån, där de vattennära miljöerna erbjuder en kombination av långa siktlinjer, öppna vattenytor och strandpromenader (vid exempelvis Öster Mälarstrand och Hamre) som ger invånarna möjlighet till rofyllda upplevelser och avkoppling. Den visuella närheten till vattnet, tillsammans med partier av lugna gångstråk och sittplatser, skapar en känsla av stillhet och frihet där öppna ytor förstärker känslan av rymd och erbjuder en miljö som uppmuntrar till reflektion och återhämtning.

Större grönytor och skogsområden, såsom de runt Rocklunda och Badelundaåsen, är också viktiga bidragsgivare till invånarnas mentala hälsa. Dessa områden präglas av variation i vegetation, längre promenadstråk och inslag av tystnad, vilket skapar utrymme för både fysisk aktivitet och stillsam närvaro i naturen. Skogarna runt om i tätorten erbjuder avskilda och tysta miljöer som ger en känsla av avskildhet och lugn.

Även de större parkstrukturerna i de centrala delarna av staden, såsom Vasaparken och Djäkneberget, bidrar till mentalt välbefinnande genom att erbjuda gröna rum för rekreation och social samvaro. Dessa parker, tillsammans med de många små grönområdena och rekreativa stråken runt om i tätorten, ger möjlighet för invånarna att uppleva naturens lugnande effekter och främjar en känsla av välmående.



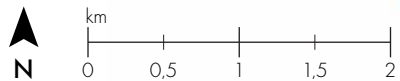
Vy över Mälaren från Lögstrand
Foto: Ingela Lindstedt

Mentalt välbefinnande

INNEHÅLL

- 3p. Strandlinjen utmed Mälaren och Svartån.
- 3p. Begravningsplatser.
- 3p. Naturmark.
- 3p. Parker och grönytor med högt värde enligt kommunens grönstrukturplan (borttaget för bullriga platser).
- 2p. Sjöar och vattendrag (inklusive Mälaren & Svartån).
- 2p. Större sammanhängande skogsområden (större än 1 ha).
- 2p. Vandringsleder och motionsspår.
- 2p. Allmänna badplatser.
- 2p. Värden kopplat till landskapsbilden utpekade i kommunens landskapsanalys.
- 2p. Värdefulla siktlinjer utpekade i kommunens landskapsanalys.
- 2p. Kolonilottsområden.
- 2p. Parker och grönytor med medelhögt värde enligt kommunens grönstrukturplan (borttaget för bullriga platser).
- 1p. Trädalléer.
- 1p. Villaträdgårdar med vegetation.
- 1p. Parker och grönytor med visst värde enligt kommunens grönstrukturplan (borttaget för bullriga platser).

VÄRDERING





4.3 KUNSKAP OCH INSPIRATION

KUNSKAP & INSPIRATION

Vistelse ute i det gröna och i landskapet bidrar till att öka människors medvetenhet och förståelse kring naturens betydelse för oss människor. Naturpedagogiska initiativ erbjuder möjlighet för skolelever och allmänhet att inhämta information och väcka frågor kring vegetation, djur, olika kretslopp, ekosystem och den biologiska mångfalden. Därtill stimuleras barns lek och fantasi av friväxande naturområden samtidigt som ekosystemtjänsten bidrar med insikt kring behovet av att värna om miljön. Det är därigenom särskilt viktigt att det finns god tillgång till olika naturområden i närheten av skolor.

Genom att iakttä och skapa sig en förståelse för naturen kan man lära sig om och inspireras av hur naturen löst olika utmaningar och applicera det i andra lösningar.

Analys

I Västerås finns en mångfald av miljöer som främjar ekosystemtjänsten Kunskap & Inspiration. Mälarens vattenlandskap och Badelundaåsen erbjuder unika möjligheter för lärande och förståelse av både ekologiska och historiska värden. Strandpromenaderna längs Mälaren och de många naturstigar som löper över Badelundaåsen skapar miljöer där naturens processer och kulturarvet kan upplevas på nära håll. Grönområden nära skolor och parker i tätorten bidrar till daglig inläring, medan Malmabergs matskog och den botaniska trädgården är specifika platser för att utforska hållbart brukande och växtrikets mångfald. Även jordbruksmarker i tätortens utkanter tillför värden genom att ge insikt i landskapshistoria och livsmedelsproduktion.

De många olika strukturerna bidrar till en djupare förståelse och uppskattning av den lokala ekologin, årstidernas växlingar och Västerås rika landskap.



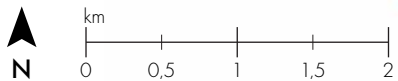
Malmaberg matskog. Foto: Åsa Keane

Kunskap och inspiration

INNEHÅLL

- 3p. Jordbruksmark.
- 3p. Gammal skog.
- 3p. Naturområden större än 5000 m² inom 300 meter från skolverksamhet.
- 3p. Våtmarker med fågeltorn.
- 3p. Värdefulla gräs- och hagmarksområden utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan.
- 3p. Värdefulla platser kopplat till kunskap och inspiration (innehållandes Botaniska trädgården, Djäkneberget, Badelundaåsen, Malmabergs matskogsområde samt Vallby friluftsmuseum).
- 3p. Mälaren.
- 2p. Övriga sjöar och vattendrag (Inklusive Svartån).
- 2p. Parker och grönytor med högt värde enligt kommunens grönstrukturplan.
- 1p. Parker och grönytor med medelhögt värde enligt kommunens grönstrukturplan.
- 1p. Kolonilottsområden.
- 1p. Övrig våtmark.

VÄRDERING





4.5
KULTURARV
OCH IDENTITET

KULTURARV & IDENTITET

Naturen och människors långvariga samspel med landskapet är starkt kopplat till det lokala kulturarvet och platsidentitet. Olika syn på naturen under olika historiska skeden återspeglas i till exempel vissa skogsbestånd, parker, odlingslandskap och grönområden. Olika lämningar i kulturlandskapet med tillhörande miljöer bidrar till den lokala identiteten och ger en bild av hur landskapet brukats. Herrgårdslandskap med trädalléer, betes- och jordbruksmarker, koloniträdgårdar samt äldre vegetation som bidrar till en platskaraktär är exempel på miljöer som speglar kulturarvet och en plats identitet.

Det ömsesidiga samspelet med naturen gör att det finns värdefulla spår i det lokala kulturarvet som bidrar till en stark platsidentitet.



Svartån på vintertid. Foto: Clifford Shirley

Analys

I Västerås finns stora kulturhistoriska värden, särskilt i anslutning till Mälaren och Svartån, som genom historien har varit centrala för stadens utveckling. Västerås historia som en viktig handels- och hamnstad återspeglas i de vattennära miljöerna, där strandpromenader och kulturhistoriska parker, såsom Vasaparken och Mälarparken, erbjuder en levande koppling till stadens historia. Dessa miljöer bär på ett rikt kulturarv som starkt bidrar till tätortens identitet och unika landskap.

De centrala parkerna, som Djäkneberget, med sina kulturhistoriska inslag och utsiktsplatser, är exempel på hur grönområden kan fungera som både rekreationsområden och identitetsskapande miljöer. Djäknebergets historiska träd och dess anlagda gångvägar skapar en stark känsla av kontinuitet och samhörighet. Även Skallberget, med sin tydliga karaktär av 1900-talets bostadsutveckling, ger en inblick i stadens utveckling och de grönområden som omger bostäderna stärker de lokala kulturvärdena. Våtmarkerna utmed Mälaren samt flera jordbruksmarker i stadens utkanter, som historiskt sett har spelat en viktig roll i stadens försörjning, utgör också viktiga element i Västerås kulturarv. Öppna landskap, som bevarats nära bostadsområden, erbjuder inte bara vackra siktlinjer utan ger även en påminnelse om det traditionella jordbruket och Västerås historia som ett nav i en betydelsefull jordbruksbygd.

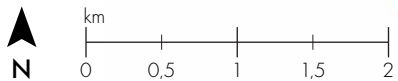
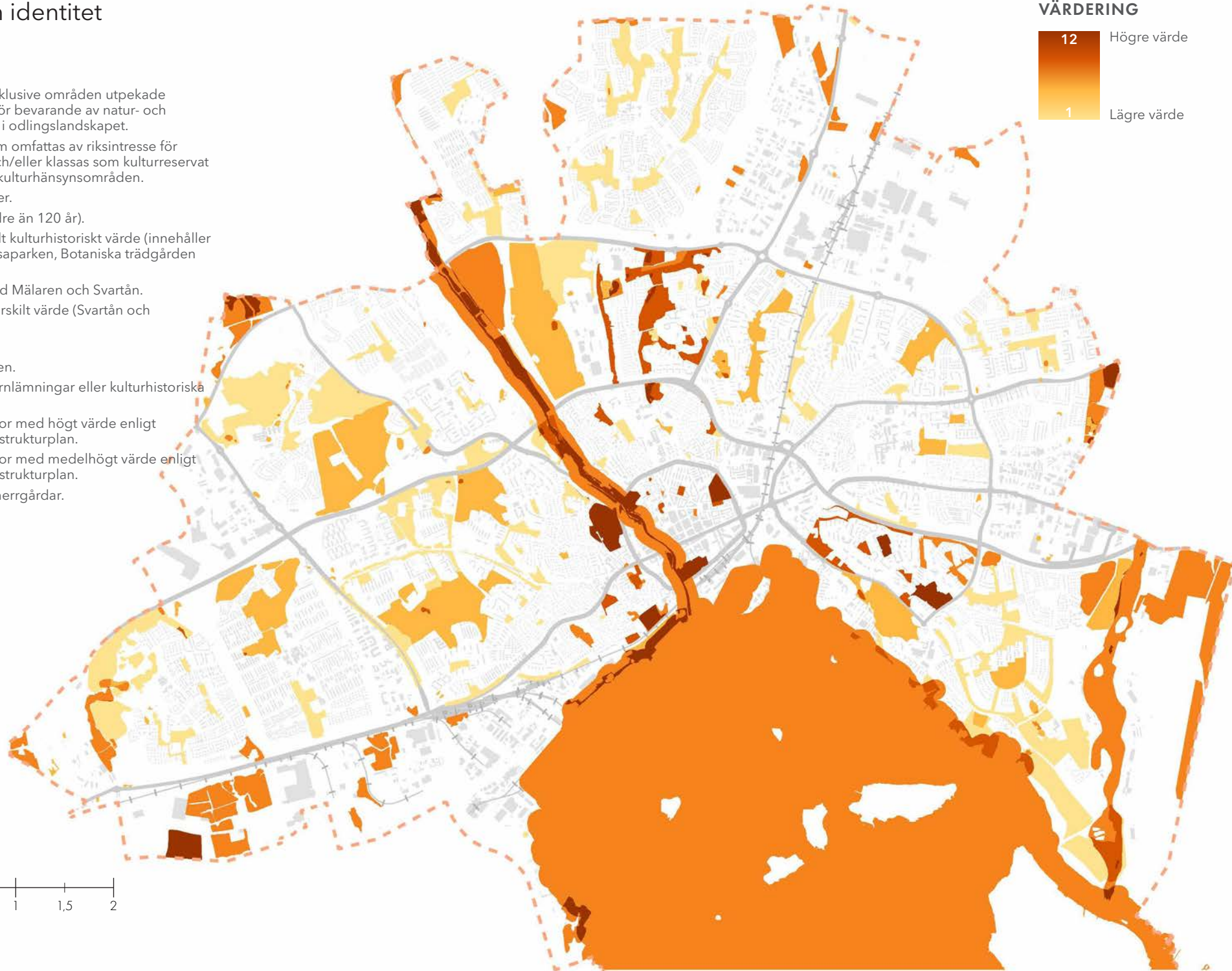
De gröna strukturer som finns i och kring Västerås tätort skapar tillsammans en mosaik av miljöer som bär spår av såväl stadens tidiga utveckling som dess moderna identitet. Dessa platser bidrar till att skapa en känsla av kontinuitet och tillhörighet hos invånarna, vilket stärker Västerås identitet och unika karaktär.

Kulturarv och identitet

INNEHÅLL

- 3p. Jordbruksmark inklusive områden utpekade av Länsstyrelsen för bevarande av natur- och kulturmiljövärden i odlingslandskapet.
- 3p. Grönområden som omfattas av riksintresse för kulturmiljövård och/eller klassas som kulturresevat eller kommunala kulturhänsoområden.
- 3p. Begravningsplatser.
- 3p. Gammal skog (äldre än 120 år).
- 3p. Parker med särskilt kulturhistoriskt värde (innehåller Djäkneberget, Vasaparken, Botaniska trädgården och Stadsparken).
- 3p. Strandlinjen utmed Mälaren och Svartån.
- 3p. Åar och åsar av särskilt värde (Svartån och Badelundaåsen).
- 3p. Mälaren.
- 2p. Kolonilottsområden.
- 2p. Naturbaserade fornlämningar eller kulturhistoriska lämningar.
- 2p. Parker och grönytor med högt värde enligt kommunens grönstrukturplan.
- 1p. Parker och grönytor med medelhögt värde enligt kommunens grönstrukturplan.
- 1p. Grönstruktur vid herrgårdar.
- 1p. Småhusområden.

VÄRDERING



Låt naturen göra jobbet!

C/O City

KONTAKT:

Ulrika Stenkula, Gaia arkitektur, ulrika@gaiaark.se

GAIAARK

