

# KOMMUNTÄCKANDE EKOSYSTEMTJÄNSTKARTERING- OCH ANALYS, VÄSTERÅS

2022-12-08

GAIAARK

L



VÄSTERÅS STAD

**Beställare:** Västerås stad, Stadsledningskontoret

**Framställt av:** Gaia arkitektur och Landskapslaget

**Arbetsgrupp:**

Marie Malmström och Kristoffer Jasinski, Västerås stad

Ulrika Stenkula och Martin Mehlin, Gaia arkitektur

Martin Månsson och Åsa Keane, Landskapslaget

Referensperson: Anna Åhr, Ekologigruppen

Foton kommer från bildbyrån Mostphotos

Framsida: Ängsö, Foto: Christer Broman

Fotograf anges vid respektive bild.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>Sammanfattning</b>	<b>s 4</b>	<b>Reglerande tjänster</b>	<b>s 24</b>
<b>Inledning</b>	<b>s 5</b>	- 2.1 Klimatreglering	s 26
- Västerås	s 5	- 2.4 Luftrening	s 28
- Mälaren	s 5	- 2.6 A Vattenrening	s 30
- Vad är ekosystemtjänster?	s 6	- 2.6 B Flödesreglering	s 32
- Ekosystemtjänster i ett sammanhang	s 8	- 2.7 Pollinering	s 34
- Ekosystemtjänster i planeringen	s 9	<b>Försörjande tjänster</b>	
<b>Metodbeskrivning</b>	<b>s 10</b>	- 3.1 Matförsörjning	s 36
- Material	s 11	<b>Kulturella tjänster</b>	<b>s 38</b>
- Rapportens disposition	s 11	- 4.1 Fysisk hälsa	s 40
- Värderingsmetod	s 11	- 4.2 Mentalt välbefinnande	s 42
- Data	s 12	- 4.3 Kunskap & inspiration	s 44
- Avgränsningar	s 13	- 4.5 Kulturarv & identitet	s 46
<b>Analys</b>	<b>s 14</b>	<b>Referenser</b>	<b>s 48</b>
- Sammanlagda kartan	s 14	<b>Bilaga 1</b>	<b>s 49</b>
<b>Stödjande tjänster</b>	<b>s 18</b>	<b>Bilaga 2</b>	<b>s 53</b>
- 1.1 Biologisk mångfald	s 20	<b>Bilaga 3</b>	<b>s 59</b>
- 1.2 Ekologiskt samspel & 1.3 Livsmiljöer	s 22		

## SAMMANFATTNING

Den här ekosystemtjänstkarteringen med tillhörande analys lyfter mångfalden av ekologiska värden och understryker ekosystemens betydelse för planeten i allmänhet och Västerås kommun i synnerhet. Eftersom ekosystemtjänster innefattar alla produkter och tjänster som ekosystemen ger oss människor och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet finns ett särskilt värde i att den aktuella karteringen och analysen används som ett av underlagen till kommunens arbete med en ny översiktsplan (ÖP).

Vid analysen av de olika ekosystemtjänsterna var för sig, men även sammanslaget, har flera värdekärnor och bristområden identifierats. Särskilt värdefulla områden återfinns till stor utsträckning i kommunens södra del där det småbrutna odlingslandskapet framför allt skapat förutsättningar för en mångfald av främst stödjande, kulturella, försörjande och till viss del även reglerande tjänster. Sammanhängande skogs- och naturområden kring tätorten och serviceorterna utgör viktiga värdeetrakter ur ett ekosystemperspektiv, i första hand då många människor är bosatta i eller i närheten av dessa delar. Den direkta närvaron av naturens tjänster skapar särskilt goda förutsättningar för människor. I de delar av kommunen som består av hög koncentration av äldre skogsbestånd finns goda förutsättningar för biologisk mångfald. Viktiga kulturella och reglerande stråk återfinns därtill längs med Svartån och Badelundaåsen.

Bristområden kopplat till olika ekosystemtjänster återfinns framför allt i de områden som ligger på lerig jordbruksmark. Viktigt att notera är att jordbruksmarken i sig är mycket värdefull, trots

att det ur denna metod ser ut att vara ett bristområde. Nämnda områden förekommer till exempel i de norra och östra delarna av kommunen. I tätorten och serviceorterna finns viss avsaknad av ekosystemtjänster. Bristområden kan särskilt kopplas till handels- och industriområden i nära anslutning till Västerås tätort där andelen hårdgjorda ytor är hög. I identifierade bristområden är det därför särskilt viktigt att värna den närliggande grönstrukturen och utveckla ny grönstruktur.



Västerås, Foto: Jannebanan

# INLEDNING

Denna rapport har tagits fram på uppdrag av Västerås stad. Rapporten syftar främst till att fungera som ett underlag i arbetet med kommunens översiktsplan samt framtida samhällsplanering. Detta för att säkerställa att ekosystemtjänster tas i beaktande i den övergripande planeringen. Rapporten fungerar även som ett kunskapsunderlag för tjänstepersoner, politiker och allmänheten.

Uppdraget är kommuntäckande och inbegriper en geografisk kartläggning och tillhörande analys av 13 ekosystemtjänster. Inriktningen ligger på de gröna och blå områdena i tätorten, serviceorter och det omgivande landskapet. Detaljeringsgraden är något högre i centralorten och de nio (9) serviceorterna. I arbetet har även ingått att utreda var de grönblå värdena (värdetrakter för ekosystemtjänster) och därtill var olika bristområden finns för att hjälpa kommunen att staka ut arbetet i framtiden och som ett underlag för avvägningar gällande andra intressen. Denna kartläggning kan därmed användas som underlag vid översiktsplanering för att integrera ekosystemtjänster i kommunens planarbete.

## Västerås

Västerås kommun, beläget intill Mälaren i Västmanlands län, är den sjunde folkrikaste kommunen i Sverige. Landskapet präglas, förutom av den uppenbara närheten till Mälaren, av jordbruksmark i de södra och centrala delarna av kommunen, mosaikliknande strukturer av jordbruksmark och skogsområden i väster och större skogsområden i norr. Vid Svartåns utlopp i Mälaren ligger kommunens största ort, Västerås, grundad på 990-talet. Tätorten karakteriseras av gröna områden och stadsdelsskogar samt stråk av sparad natur, främst invid Svartån.

## Mälaren

Mälaren är den tredje största, och en av de mest nyttjade sjöarna i Sverige. Tack vare dess läge, i relation till bland annat Östersjön och Stockholm, har flera samhällen vuxit fram i Mälarenregionen genom historien och idag är detta en av de regionerna i landet med starkast befolkningstillväxt. Förutom att erbjuda rekreation, fiske och upplevelser blir Mälarens vatten också dricksvatten för ett par miljoner människor och är därmed Sveriges största dricksvattentäkt. Därtill fungerar Mälaren som en recipient för både ytvatten och utsläpp från städer, industrier och fartyg. Öarna i och kusterna längs med Mälaren erbjuder betesmark, strandängar och orörda naturskogar. Sjön erbjuder unika naturvärden och är mycket artrik vad gäller vattenväxter. Mälaren omfattas också av en rad naturskydd så som exempelvis Natura2000, Naturreservatsklassning och olika riksintressen. Mälarens betydelse för Sverige i allmänhet och Västerås kommun (och Mälardalsområdet) i synnerhet är etablerad. I aktuell rapport har Mälaren inte karterats i den utsträckning som motsvarar dess värde. Den främsta anledningen till detta är att kartornas läsbarhet och riktighet påverkas i för stor utsträckning. Kunskapen om dess värden är också väl känt och dokumenterat. Mälaren är dock tydligt utmärkt i varje karta.

## Vad är ekosystemtjänster?

Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som ekosystemen ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet, enligt Naturvårdsverkets definition (Naturvårdsverket u.å.). Vi människor är helt beroende av fungerande ekosystemtjänster och de tjänster dessa erbjuder för vår existens, både direkt eller som insatsvaror i produktionen av andra varor och tjänster. Hur vi använder mark och vatten, planerar och bygger avgör om vi kan bevara och utveckla ekosystemens kapacitet att leverera ekosystemtjänster nu och i framtiden.

Begreppet ekosystemtjänster introducerades under 1970-talet och har fått allt större erkännande under de senaste decennierna och sedan 1990-talet har begreppet använts mer frekvent. Förståelsen kring att naturliga system är vitala för mänsklig fortlevnad och välfärd är dock mycket äldre. Redan på 400-talet f.Kr dokumenterade Platon sambandet mellan avskogning och försämrade vattenförsörjning (Daily 1997).

Ekosystemtjänsterna är beroende av varandra. Därför behövs ekosystem som är robusta och resilienta. Det uppnås genom en stor variationsrikedom i form av landskap med olika typer av livsmiljöer och arter. Genom att skapa fungerande grönblå infrastruktur förbättras förutsättningarna för robusta ekosystem som kan ge många ekosystemtjänster. Det är lika relevant i bebyggd miljö som i det omgivande landskapet.

## Fyra kategorier av ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är indelade i fyra olika typer utifrån vilken funktion de har:

**STÖDJANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER** utgörs av ekosystemens grundläggande funktioner, t ex naturliga kretslopp. Dessa är förutsättningen för att övriga ekosystemtjänster ska fungera.

**REGLERANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER** handlar om ekosystemens förmåga till exempelvis luft- och vattenrening, vattenreglering och pollinering.

**FÖRSÖRJANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER** innebär de produkter ekosystemen tillhandahåller, t ex mat, dricksvatten, råvaror och bioenergi.

**KULTURELLA EKOSYSTEMTJÄNSTER** innefattar de naturmiljöer som ekosystemen tillhandahåller för människans hälsa och välbefinnande, t ex miljöer för friluftsliv, rekreation och pedagogik.

På nästa sida presenteras de 22 ekosystemtjänsterna med tillhörande ikoner som Boverket har tagit fram tillsammans med Naturvårdsverket och C/O City 2019. Ikonerna finns på Boverkets webbplats tillsammans med mer material om ekosystemtjänster. Detta material är fritt för alla att ladda hem och använda för att illustrera värden och funktioner i stadens parker, natur och omland som vi människor är helt beroende av.



1.1 BIOLOGISK MÅNGFALD



1.2 EKOLOGISKT SAMSPEL



1.3 LIVSMILJÖER



1.4 NATURLIGA KRETSLOPP



1.5 JORDMÅNSBILDNINGEN



2.1 REGLERING AV LOKALKLIMAT



2.2 EROSIONSSKYDD



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



3.1 MATFÖRSÖRJNING



3.2 VATTENFÖRSÖRJNING



3.3 RÅVAROR



3.4 ENERGI



4.1 FYSISK HÄLSA



4.2 MENTALT VÄLBEFINNADE



4.3 KUNSKAP OCH INSPIRATION



4.4 SOCIAL INTERAKTION



4.5 KULTURARV OCH IDENTITET



Om målet är att skapa en plats som lockar till vistelse och bidrar med ekosystemtjänsten "Mentalt välbefinnande" i staden är det många ekosystemtjänster som tillsammans bygger upp förutsättningar för detta. De stödjande tjänsterna är basen för alla andra.



Här har ekosystemtjänsten "Livsmiljöer" fallit bort ur kedjan, dvs livsmiljöer för grönstruktur och biologisk mångfald saknas.



Om vi skapar städer utan livsmiljöer för växt- och djurarter försvinner förutsättningarna för andra ekosystemtjänster.

## Ekosystemtjänster i ett sammanhang

I naturens ekosystem hänger allt ihop. Jordens organismer frigör näringsämnen och skapar förutsättningar för att djur, växter och människor ska leva och må bra. Städers och samhällets parker och grönområden tar hand om dagvatten från gator och hus. När du promenerar i parken så tar du också del av naturens tjänster. Grönskans blad renar luften och dämpar ljud från städer och trafik (Wratten 2013). Träden ger skugga och svalka. Upplevelsen av grönska sänker våra stressnivåer och höjer kvaliteterna i våra städer och samhällen (Tzoulas m. fl. 2013). Men vad händer om en funktion i ett ekosystem rubbas? Om parken bebyggs

och försvinner? Faktum är att det påverkar hela systemet. Ekosystemen är fulla av ömsesidiga beroenden och interaktioner. Försvinner parken så förlorar vi mer än skuggan och fågelsången (Kahrić m. fl. 2022).

Ett lövträd kan ta hand om flera hundra liter vatten om dagen. En gammal ek kan vara hem för 1200 arter och om den skulle försvinna så sätts mängder av funktioner ur spel. Detta skulle i sin tur med stor sannolikhet leda till stora ekologiska, sociala och ekonomiska kostnader (OECD 2019).

## Ekosystemtjänster i planering

De globala hållbarhetsmålen som preciseras i Agenda 2030 innefattar 17 mål och ett antal delmål. Som exempel lyfts i delmål 15.9 *”Senast 2020 integrera ekosystemens och den biologiska mångfaldens värden i nationella och lokala planerings- och utvecklingsprocesser, strategier för fattigdomsminskning samt räkenskaper”*. Detta har implementerats i det svenska miljömåls-systemet, där flera etappmål beslutade av regeringen som handlar om ekosystemtjänster återfinns. Till exempel framhålls att *”en majoritet av kommunerna senast år 2025 ska ta tillvara och integrera stadsgröniska och ekosystemtjänster i urbana miljöer vid planering, byggande och förvaltning i städer och tätorter”*.

För att uppnå en ändamålsenlig och hållbar mark- och vattenanvändning behöver rumsliga förutsättningar skapas i planeringen, för fungerande ekosystem och därmed ekosystemtjänster.

Begreppet ekosystemtjänster finns inte med i Plan och bygglagen (PBL) eller i miljöbalken (MB). Däremot omfattar flera av de allmänna intressena enligt 2 kap. PBL viktiga förutsättningar för ekosystemtjänster som kommunen ska ta hänsyn till i planeringen. Det är därmed viktigt att i samhällsbyggnadsprocessen ta hänsyn till de ytor som behövs för de ekologiska funktionerna. Till synes triviala grönstrukturer kan ge stora nyttor i form av ekosystemtjänster på lokal nivå. Sociala och ekonomiska värden som levereras av ekosystemtjänster behöver beaktas i avvägningar. Idag kan beslut fattas utan att värdet av ekosystemtjänster beaktas. Genom att synliggöra och värdera ekosystemtjänsterna kan de tillvaratas och utvecklas.

Att strategiskt inkludera ekosystemtjänster i planeringen kan bidra till flera ekonomiska fördelar. Grönstrukturer bidrar med bland annat naturlig och ekonomiskt fördelaktig dagvattenhan-

tering och luftrening. Ekosystemtjänster kan därtill fungera som ett centralt verktyg för att förbereda samhället på förväntade klimatförändringar med höga ekonomiska kostnader som följd (OECD 2019).

## Applicering i översiktsplan

Översiktsplanen (ÖP) är kommunens viktigaste planinstrument för att styra en hållbar mark- och vattenanvändning i den fysiska planeringen. Kommunen behöver i översiktsplanen redovisa hur de tar ansvar för den regionala grönblå infrastrukturen och de ställningstaganden som görs i översiktsplanen vägleder därigenom olika tillståndsprövningar så som bland annat detaljplaneläggning, förhandsbesked och bygglov.

Viktiga förutsättningar för att uppnå en ändamålsenlig markanvändning inbegriper bland annat uppföljningsbara mål och konkreta ställningstaganden för gröna och blå strukturer. För att säkerställa den långsiktiga markanvändningen är det därför värdefullt att kartlägga och tillvarata ekosystemtjänster inför arbetet med en översiktsplan, vilket denna rapport bidrar till.

Både övergripande strategier och områdesspecifika ställningstaganden kan göras för att säkerställa, etablera eller utveckla olika ekosystemtjänster inom en kommun. Genom att belysa dessa ställningstaganden i översiktsplanen underlättas beaktandet av ekosystemtjänster i senare planeringsskeden. I ÖP ska kommunen också redovisa synen på klimatrelaterade risker för den byggda miljön. Att i tidigt skede möjliggöra plats för naturbase-erade lösningar, som genererar en mångfald av ekosystemtjänster, kan användas som en strategi för att förebygga risker, såsom exempelvis översvämningar, med stora kostnader som följd.

## METODBESKRIVNING

Arbetet med den kommuntäckande ekosystemtjänstkarteringen med tillhörande analys inleddes med inhämtning och bearbetning av olika underlag (både GIS-underlag och annan data). I takt med bearbetningen av datan påbörjades karteringsarbetet. Under slutet av september 2022 genomfördes tre olika workshop-sessioner under två dagar. Vid dessa tillfällen bidrog flera kommunala tjänstepersoner med relevant kunskap från olika förvaltningar.

Tjänstepersoner från Stadsbyggnadsförvaltningen, Teknik- och fasighetsförvaltningen, Miljö och Hälsa, Kultur samt Idrott och fritidsförvaltningen närvarade vid något av eller båda workshop-tillfällena. Inom dessa förvaltningar har kompetenser så som ekolog, biolog, vattenstrateg, översiktsplanerare, planarkitekt, landskapsarkitekt, landskapsingenjör, miljöstrateg, skogsförvaltare, friluftslivsstrateg och stadsantikvarie varit delaktiga och bidragit i workshoparna.

Kommentarer och anteckningar från dessa tillfällen har gått igenom och arbetats in i respektive karta med tillhörande analys. Analysen har gjorts genom sammanvägningar av olika kriterier, en så kallad multikriterieanalys.

För utförligare beskrivning av värderingsmetod se nästa sida.



Workshop Foto: Ulrika Stenkula



Workshop Foto: Ulrika Stenkula

## Material

GIS-underlaget för karteringen har hämtats från en mängd olika aktörer. Dessa innefattar: Jordbruksverket, Västerås stad, Länsstyrelserna, Statistiska centralbyrån (SCB), Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), Europeiska unionen (EU), Lantmäteriet, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), Skogsstyrelsen, samt Havs och vattenmyndigheten.

En heltäckande lista över vilket datamaterial som används och från vilken aktörer varje datakälla är hämtad preciseras i slutet av denna rapport (Bilaga 3).

## Rapportens disposition

Inledningsvis presenteras en karta där alla ekosystemtjänster slagits samman för att få en samlad bild av de tretton karterade tjänsterna i kommunen.

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).

För vissa ekosystemtjänster visas dessutom en mer detaljerad karta över tätorten. 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.

## Värderingsmetod

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.

Verktaget "Cell-statistics" har använts för att värdera det geografiska området. Genom att omvandla underlaget till rasterformat delas kommunen 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

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. Mer tillgänglig och detaljerad data finns exempelvis över tätorten, varför Västerås framstår som överrepresenterad i jämförelse med resterande del av kommunen i vissa kartberättelser. Kartorna bör därmed studeras med denna information i åtanke. Karteringen bedöms trots detta innehålla de viktigaste strukturerna för varje ekosystemtjänst. Ytterligare och mer ingående reflektioner kring tillgänglighet av data samt eventuell osäkerhet kopplat till varje ekosystemtjänst finns i bilaga 3 (s. 59-77).

## GIS-material

Till varje kartering finns tillhörande GIS-material. Materialet har levererats till Västerås stad i separata shapefiler (i vektor-format) för varje ekosystemtjänst. Kartorna gjordes genom överlagringsanalyser och består av många överlappande lager. Då många av lagren (shapefilerna) överlappar ska materialet i första hand användas som ett komplement för tjänstepersoner. Varje shapefil har poängsatts vilket gör det möjligt att spåra varför ett område ges ett visst värde för en viss ekosystemtjänst eller grupp.

## Avgränsningar

Ekosystemtjänstanalysen är kommunövergripande och omfattar därmed Västerås kommun i sin helhet. Därtill läggs extra fokus på kommunens nio (9) serviceorter samt tätorten Västerås.

Analysen har avgränsats till att behandla ett urval av ekosystemtjänster. De tretton (13) ekosystemtjänster som Västerås stad har valt ut för kartläggning är:

*biologisk mångfald, livsmiljöer och ekologiskt samspel, vattenrening, flödesreglering, klimatreglering, luftrening, pollinering, matförsörjning, fysisk hälsa, mentalt välbefinnande, kunskap & inspiration och kulturarv & identitet.*

Se till höger.

Livsmiljöer och Ekologiskt samspel redovisas i denna rapport på samma uppslag.

Tjänsten 2.6 *Rening och reglering av vatten* har efter önskemål från kommunen delats upp i två separata ekosystemtjänster som har karterats var för sig- 2.6 A *Rening av vatten* och 2.6 B *Flödesreglering*. De är två ekosystemtjänster som har väldigt lika ingångsvärden. En skillnad dem emellan är att för vattenreglering värderas jordart och lågpunkter på ett mer detaljerat sätt. Stora delar av en kommuns lågpunkter ligger i skogsmiljö och ofta tidigt i dagvattensystemet, vilket är betydelsefullt och värderas högt i en kartläggning för vattenreglering. Men dessa tidiga system är mindre betydelsefulla för vattenrening som behövs längre ner i systemet för att ta om hand föroreningar från bl.a. jordbruksmark.

### STÖDJANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER

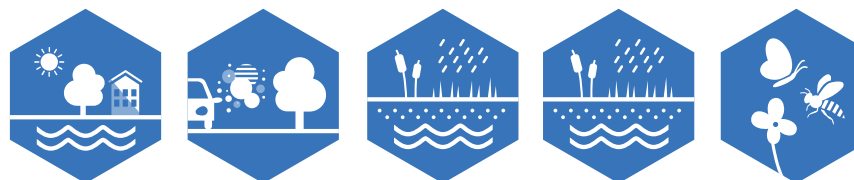


1.1  
BIOLOGISK  
MÅNGFALD

1.2  
EKOLOGISKT  
SAMSPEL

1.3  
LIVSMILJÖER

### REGLERANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER



2.1  
REGLERANDE AV  
LOKALKLIMAT

2.4  
LUFTRENING

2.6 A  
VATTENREGLERING

2.6 B  
RENING AV  
VATTEN

2.7  
POLLINERING

### FÖRSÖRJANDE EKOSYSTEMTJÄNSTER



3.1  
MATFÖRSÖRJNING

### KULTURELLA EKOSYSTEMTJÄNSTER



4.1  
FYSISK HÄLSA

4.2  
MENTALT VÄLBEFINNANDE

4.3  
KUNSKAP OCH  
INSPIRATION

4.5  
KULTURARV OCH  
IDENTITET

# ANALYS

## Sammanlagd karta

Ytor i kommunen som hyser stora ekologiska värden och därmed stora sammanlagda värden för ekosystemtjänster benämns i rapporten *värde-trakter för ekosystemtjänster*. De områden som genererar höga poäng i karteringen levererar förutsättningar för flera ekosystemtjänster. Ur ett ekosystemperspektiv kan ekosystemen på dessa platser således ses som värde-trakter. Med tanke på en viss plats behov av en eller flera ekosystemtjänster är det inte nödvändigtvis så att områden med stora sammanlagda värden är viktigare än andra platser. Detta är viktigt att beakta i läsningen av den sammanlagda kartan.

Med bristområden menas de områden som uppvisar en avsaknad av ekosystem och ekosystemtjänster enligt den aktuella karteringen. Bristområden återfinns ofta på platser med stor andel hårdgjord yta samt avsaknad av gröna strukturer. Vissa bristområden kan delvis förses med ekosystemtjänster från omgivande grönområden vilket kan leda till att dessa platser inte upplevs ha brist på ekosystemtjänster. Det är därför särskilt viktigt att peka ut och synliggöra behovet av naturbaserad utveckling i bristområden. De grönområden som ligger i närheten av identifierade bristområden blir därmed ännu mer värdefulla.

Kartan på nästa sida visar de sammanlagda värdena för de kartlagda ekosystemtjänsterna där sammanhängande områden med särskilt höga (värde-trakter) och låga poäng (bristområden) pekas ut.

I kartan är det viktigt att ta hänsyn till ett antal faktorer. Åkermark,

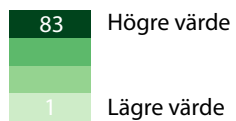
som är en viktig försörjande ekosystemtjänst, ser ut att ha relativt låga värden. Detta beror bland annat att stora områden med åkermarker ofta ligger på lermark vilket ger låga värden för till exempel de reglerande ekosystemtjänsterna. Delar av tätorten kan i viss utsträckning anses vara överrepresenterad med avseende på ekosystemtjänster, främst på grund av att mer detaljerad och en större mångfald av data finns tillgänglig över Västerås tätort (för inzoomade kartor på Västerås tätort se Bilaga 2).



Mälaren med öar, Foto: Joakim Kuylenstierna

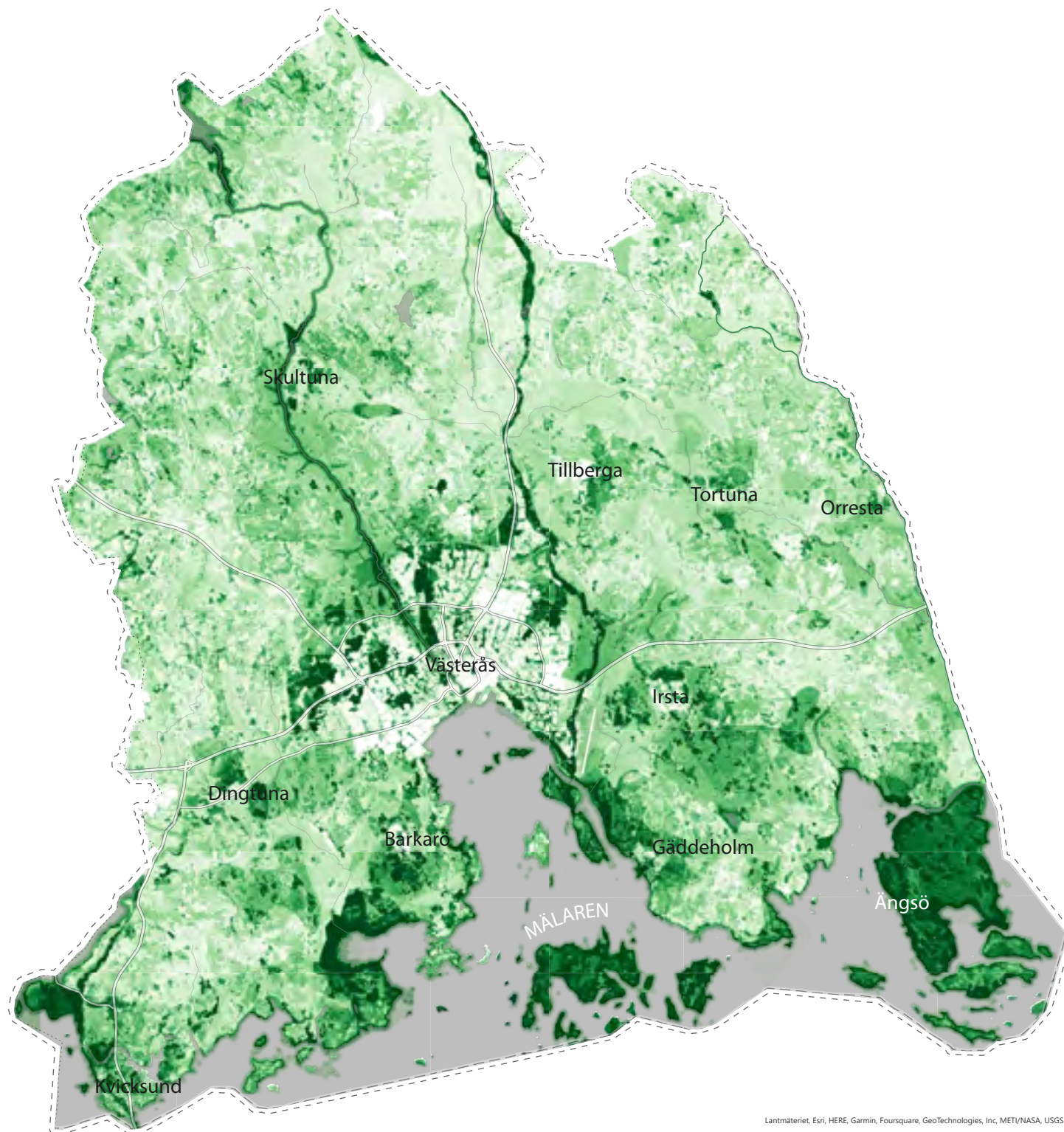
# Sammanlagd karta

## Värdering



Kartans innehåll reflekterar dagens förutsättningar där närhet till befintliga boendemiljöer (i första hand tätorten och serviceorter) anses vara av särskilt värde.

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.



## Värdetrakter

Utmed delar av Mälarens strand och på dess öar finns de ytor inom kommunen som innehåller de flesta och högst värderade ekosystemtjänsterna. Det småbrutna odlingslandskapet i dessa delar har skapat förutsättningar för områden som har höga stödjande, kulturella, försörjande och till viss del även reglerande tjänster.

Flera sammanhängande skogsområden kring tätorten och serviceorterna utgörs av värdetrakter. Ofta är värderingen av skogen högre i dessa områden då analyserna gjorts med hänsyn till var människor bor idag och värdet av att den nära skogen är tillgänglig i vardagen.

De mer höglänta området i nordväst, intill de övre delarna av Svartåns vattensystem som ligger inom kommunen, finns stora stödjande och reglerande tjänster som samspelar med varandra. Här finns flera utspridda multifunktionella områden med äldre skogsbestånd med exempelvis habitat för vittryggig hackspett. Liknande koncentration av ekosystemtjänster i skogsmiljön hittar vi även i kommunens östra delar kring Irsta. Svartådalens södra delar har stora kulturella och reglerande värden.

## Bristområden

I kommunens norra delar i trakten av samhällena Brunnsby och Gunsta samt runt Ulvsta är antalet högt värderade ekosystemtjänster lågt. Likaledes förefaller området runt Ryttene i kommunen sydvästra del liksom områden längs med E18 i närheten av Irsta ha låg andel högt värderade ekosystemtjänster. Detta beror främst på att detta område domineras av åkermark på lerjord. Åkermarken i sig är en högt värderad tjänst för matförsörjning. Traditionellt jordbruk ligger dock ofta lågt gällande biologisk mångfald, medan ekologiskt brukad mark ger mycket högre värden. I detta arbete har data inte hittats för traditionellt respektive omställd jordbruksmark.

I västra och nordvästra delen finns stora områden produktiv skogsmark. I dessa områden förekommer värdefulla ekosystem, men i och med den relativt höga avverkningsstakten och det homogena skogsbruket hinner få arter och komplexa ekosystem etablera sig innan det är dags för avverkning igen. Mindre värdekärnor återfinns inspränga i dessa delar av kommunen.

Viss avsaknad av ekosystemtjänster finns i central- och serviceorter. Bristområden kan särskilt kopplas till handels- och industriområden i Västerås stad där andelen hårdgjorda ytor är hög.



Höst på Björnöen, Foto: Annika E Persoon

## STÖDJANDE TJÄNSTER

De stödjande ekosystemtjänsterna är nödvändiga för att de övriga ekosystemtjänsterna ska fungera. En resilient biodiversitet 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.



## Analys

Stödjande ekosystemtjänster finns i en mångfald över hela kommunen. I de nordvästra delarna finns sammanhängande områden med understödande värden i form av livsmiljöer och biologisk mångfald för olika arter. I de södra delarna finns stor koncentration av höga understödande värden. Särskilda värden finns längs med Mälaren och på Mäläröarna. Det finns även höga värden i de östra delarna vid Irsta och Ängsö. Bristområden återfinns i de delar av kommunen som domineras av ett storskaligt jordbrukslandskap samt i delar av tätorten och i serviceorterna. Helt enkelt där det inte finns grön- och blåstruktur.



1.1  
BIOLOGISK  
MÅNGFALD



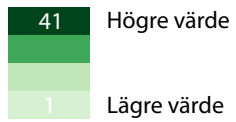
1.2  
EKOLOGISKT  
SAMSPEL



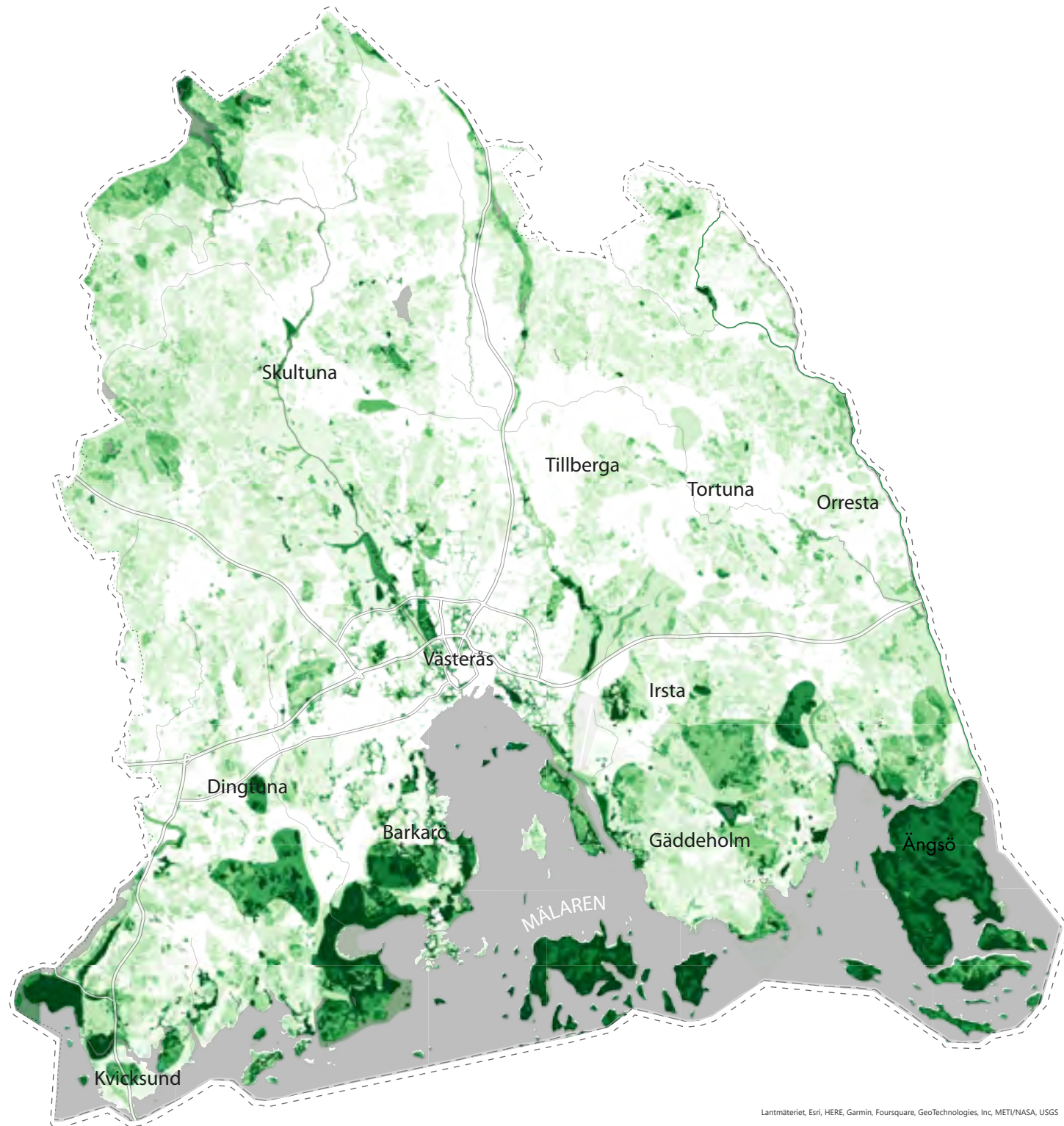
1.3  
LIVSMILJÖER

# Stödande tjänster

## Värdering



För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.





## 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. 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

Västerås kommun består av en stor mångfald av olika naturmiljöer. I kommunen återfinns större uppodlade slätter, åkermark, stora skogsområden, åsar, åar och det unika sjönära landskapet invid Mälaren. Gamla och stora ädellövträd finns i flera områden ut med Mälaren och inne i tätorten. I tätorten och flera av serviceorterna finns gröna stråk med sparad natur. Det omgivande landskapet präglas av betesmarker, skogsbestånd med främst produktiv skogsmark i form av barr-, löv- och blandskogar samt åkermark. Stora delar av det som nyttjas som åkermark ligger på lermark. Skogsområdena i kommu-

nen är ofta låga och flacka. I de södra delarna finns flera skyddade områden enligt Natura 2000, biotoper eller naturreservat, exempelvis; Badelunda, Bispebo, Fullerö, Hemfallet, Johannisberg, Asköviken-Tidö, Björnö och Ängsö. I de norra delarna finns värdetrakter för vitryggig hackspett.

I framför allt de södra delarna av kommunen finns större områden med ängar och betesmarker, som är en viktig struktur för den biologiska mångfalden. Områden med hög koncentration av ängs- och betesmarker finns på Tidö, Ridö-Sundbyholm, Ängsö samt Irsta med omnejd. Ett mer småskaligt mosaikliknande odlingslandskap med en mångfald av ängs- och betesmarker finns i de västra delarna av kommunen, mellan Kvicksund och Dingtuna. Utmed Mälaren och i de nordvästra delarna av kommunen finns en mångfald av betydelsefulla våtmarker. Viktiga våtmarker är till exempel Johannisbergs våtmarkspark, Gäddeholm och Hamre våtmark.

Andra viktiga områden för kommunens biologiska mångfald finns längs med åsar och dalstråk som därtill är väsentliga delar av landskapsbilden. Längs med dessa strukturer finns ofta vegetationsbeklädda sluttningar som är viktiga livsmiljöer för flera arter.

Tätortens gröna infrastruktur består av stadsdelsskogar och parker, till viss del ekologiskt sammanhängande nätverk (spridningskorridorer) av naturområden där det finns potential för biologisk mångfald. Serviceorterna består ofta av villabebyggelse med privata trädgårdar, kolonilotter (och andra planteringar) samt vissa park- och naturområden. Dessa gröna områden i såväl serviceorter som centralort är ofta viktiga miljöer för pollinatörer och andra insekter.

# Biologisk mångfald

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.

## Innehåll

- 3 Områden utpekade i ängs- och betesmarksinventeringen för naturvård och odlingslandskapets bevarandeområde – Naturvärdesklass 1.
- 3 Åar och åsar av särskilt värde\*.
- 3 Biotopskyddade områden och nyckelbiotoper.
- 3 Natura 2000-områden, Naturresevat och riksintresse för naturvård.
- 3 Särskilt värdefulla platser utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan.
- 3 Skyddade områden enligt art och habitatdirektivet – områden med ett artvärde över 8.
- 3 Värdestrukturer för vitryggig hackspett utpekade i Länsstyrelsens handlingsplan för grön infrastruktur.
- 3 Utpekade biotoper och spridningslänkar för tall och ädellöv (Callunas spridningsanalys)
- 3 Gammal skog – skog äldre än 120 år.
- 3 Våtmarker med höga eller mycket höga naturvärden enligt våtmarksinventeringen.
- 2 Värdefulla vatten enligt miljökvalitetsmålet 'Levande sjöar och vattendrag'
- 2 Skyddade områden enligt art och habitatdirektivet - områden med artvärde 3-7
- 2 Naturvärdesinventerade områden som ej omfattas av detaljplan med höga eller påtagliga värden - naturvärdesklass 2-3
- 2 Vuxen skog - skog mellan 81-120 år
- 2 Våtmarker med naturvärden enligt våtmarksinventeringen
- 2 Odlingsskaps bevarandeområde - Naturvärdesklass 2
- 2 Områden som identifierats som naturvärden enligt skogsstyrelsen
- 1 Skyddade områden enligt art och habitatdirektivet områden med ett artvärde 0-2
- 1 Övriga värdestrukturer utpekade i Länsstyrelsens handlingsplan för grön infrastruktur
- 1 Strukturer med förutsättningar att hysa biologisk mångfald (Småhusområden med flera träd, övriga vattendrag och sjöar, sammanhängande skog större än 5 hektar, diken på åkermark, Johannisbergs våtmarkspark och kolonilottsområden).

## Värdering

- 23 Högre värde
- Lägre värde



0 5 10 Kilometer





1.2  
EKOLOGISKT  
SAMSPEL

## EKOLOGISKT SAMSPEL & LIVSMILJÖER

Livsmiljöer, för växter och djur, är den miljö där arter har goda förutsättningar att leva. 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 tallskog, ädellövskog, gräsmarker 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 konnektiviteten mellan två eller flera arter och hur dessa samspelar i en viss miljö.



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



1.3  
LIVSMILJÖER

### Analys

Aktuell kartering tar i första hand hänsyn till livsmiljöer för arter i gräs-, ädellöv- och tallstrukturer.

Det viktigaste tallmiljöerna finns främst i de nordvästra delarna av kommunen. Här förekommer dels stora sammanhängande tallbestånd, dels gammal tallskog. Därtill finns viktiga stråk av tallmiljöer strax norr om tätorten.

Ädellövsmiljöerna återfinns till stor del i de södra delarna, utmed Mälaren och på Mäläröarna. I de södra delarna och i centralorten är viktiga spridningskorridorer för tall- och ädellövsmiljöer karterade. Spridningskorridorer är särskilt betydelsefulla för resilianta livsmiljöer och ekologiskt samspel. Då det inte genomförts kommunövergripande spridningsanalyser för tall- och ädellövsmiljöer finns vissa reservationer gällande dessa karteringar. Till exempel finns viktiga livsmiljöer och spridningskorridorer i andra delar av kommunen än det som är särskilt synligt på livsmiljökartan. De livsmiljöer och spridningskorridorer som finns i tätorten är dock väl karterade och mycket viktiga.

Livsmiljöer för gräsmarker förekommer över hela kommunen. De mosaikliknande gräsmiljöerna är särskilt koncentrerade till de sydöstra och sydvästra delarna av kommunen. De systematiskt klippta gräsytona i tätorten är ofta artfattiga. De huvudsakliga livsmiljöerna återfinns främst på betade eller slåttrade gräsmarker.

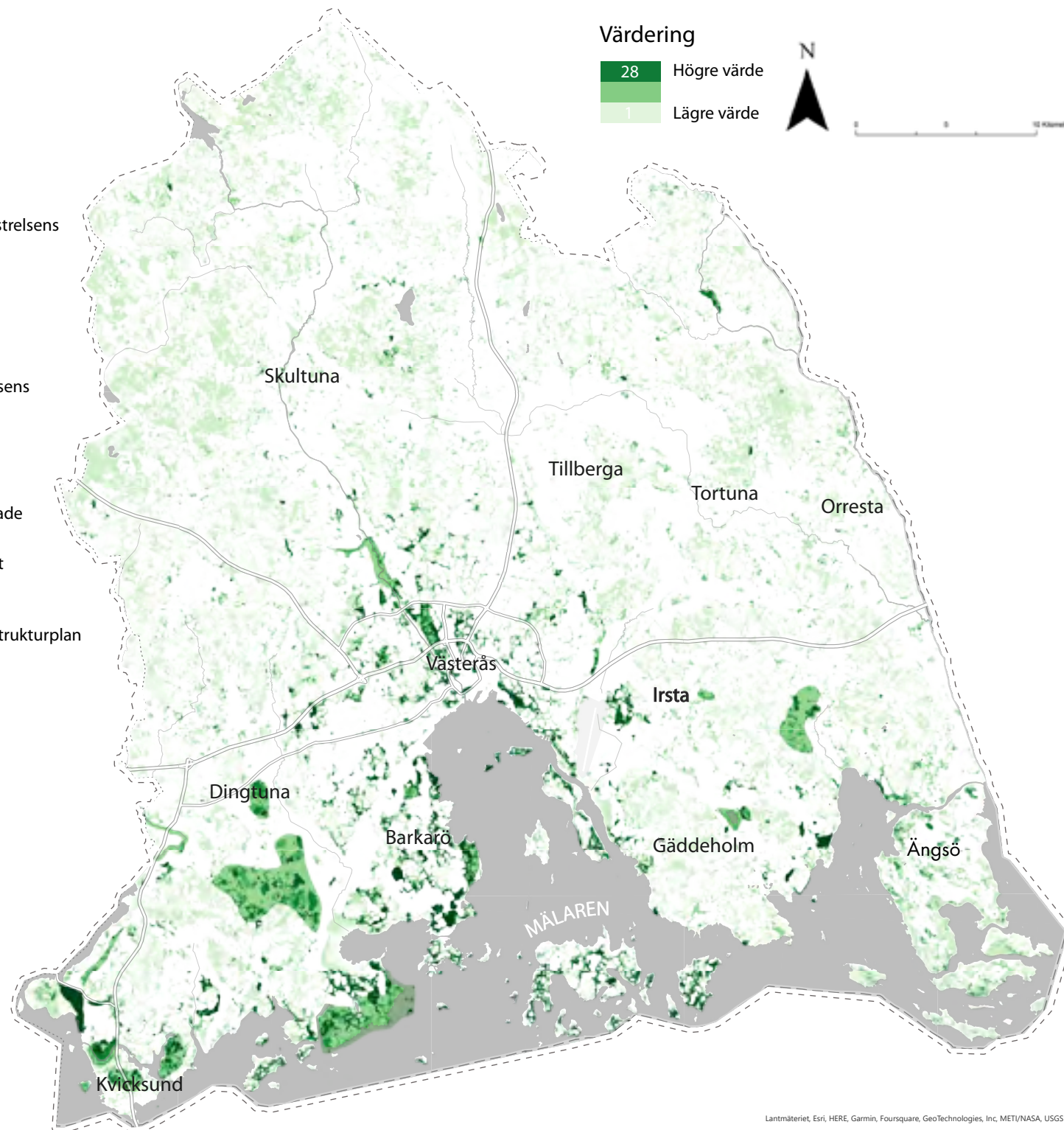
Brister för livsmiljöer och ekologiskt samspel finns främst i tätorten och serviceorterna samt i delar av de centrala och norra områdena av kommunen. Kartläggning för var och en av de olika livsmiljöerna samt det ekologiska samspelet återfinns i bilaga 1.

# Livsmiljöer och Ekologiskt samspel

## Värdering



- 3 Nyckelbiotoper för ädellövskog
- 3 biotoper för snäva ädellövnätverk
- 3 Särskilt värdefulla platser med ädellövskogs utpekade i Länsstrelsens naturvårdsplan
- 3 Områden med ädellövskog
- 3 Spridningslänkar för ädellöv - snäva nätverk (500 m)
- 3 Nyckelbiotoper för tallskog
- 3 Biotoper för snäva tallnätverk
- 3 Särskilt värdefulla platser med tallskog utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan
- 3 Spridningslänkar för tall - snäva nätverk (500 m)
- 3 Gammal tallskog (äldre än 120 år)
- 3 Nyckelbiotoper för gräsmarker
- 3 Särskilt värdefulla områden med gräs- och hagmarker utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan
- 3 Vegetation inom 800-1200 meter från central- eller serviceort (ej bullriga platser)
- 3 Småhusområden mer flera träd
- 3 Parker och grönytor med visst värde enligt kommunens grönstrukturplan (ej bullriga platser)
- 2 Biotoper för breda ädellövnätverk
- 2 Spridningslänkar för ädellöv - breda nätverk (1000 m)
- 2 Nyckelbiotoper för barrskog med inslag av tall
- 2 Biotoper för breda tallnätverk
- 2 Spridningslänkar för tall - breda nätverk (1000 m)
- 2 Övrig tallskog (yngre än 120 år)
- 2 Områden utpekade i gräs- och betesmarksinventeringen
- 1 Biotoper för breda tallnätverk
- 1 Övrig skog med inslag av ädellövskog
- 1 Tallskogsmiljöer på avverkad mark (sedan 2012)
- 1 Övrig skog med inslag av tallskog
- 1 Övriga gräsmarker



För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.

## 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.



## Analys

Skogs- och våtmarksområden är de landskapselement som har störst potential för reglerande ekosystemtjänster, och speciellt värdefulla är sådana områden som ligger i anslutning till tätorten och serviceorterna.

Tätorten Västerås, och dess närliggande skogsområden framträder som viktiga beståndsdelar för kommunens reglerande ekosystemtjänster. Skogsområdet väster om Skultuna samt Tååsens skog, som innehåller blandskog, genomsläppliga jordarter och våtmarker framträder även de som miljöer med stora reglerande egenskaper. Även Badelundaåsen och våtmarken kring Limstabäcken har bevarandevärda reglerande funktioner.

Ekosystemtjänster för reglering är däremot mer frånvarande i de delar av kommunen som saknar vegetation och som ligger på ej genomsläppliga jordarter. Den största frånvaron finns i Svartåns norra delar, där marken utgörs av ej genomsläpplig åkermark.



2.1  
REGLERANDE AV  
LOKALKLIMAT



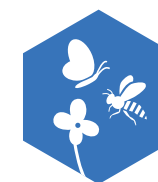
2.4  
LUFTRENING



2.6 A  
RENING OCH  
REGLERING AV  
VATTEN



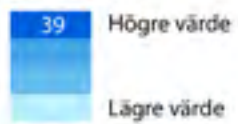
2.6 B  
RENING OCH  
REGLERING AV  
VATTEN



2.7  
POLLINERING

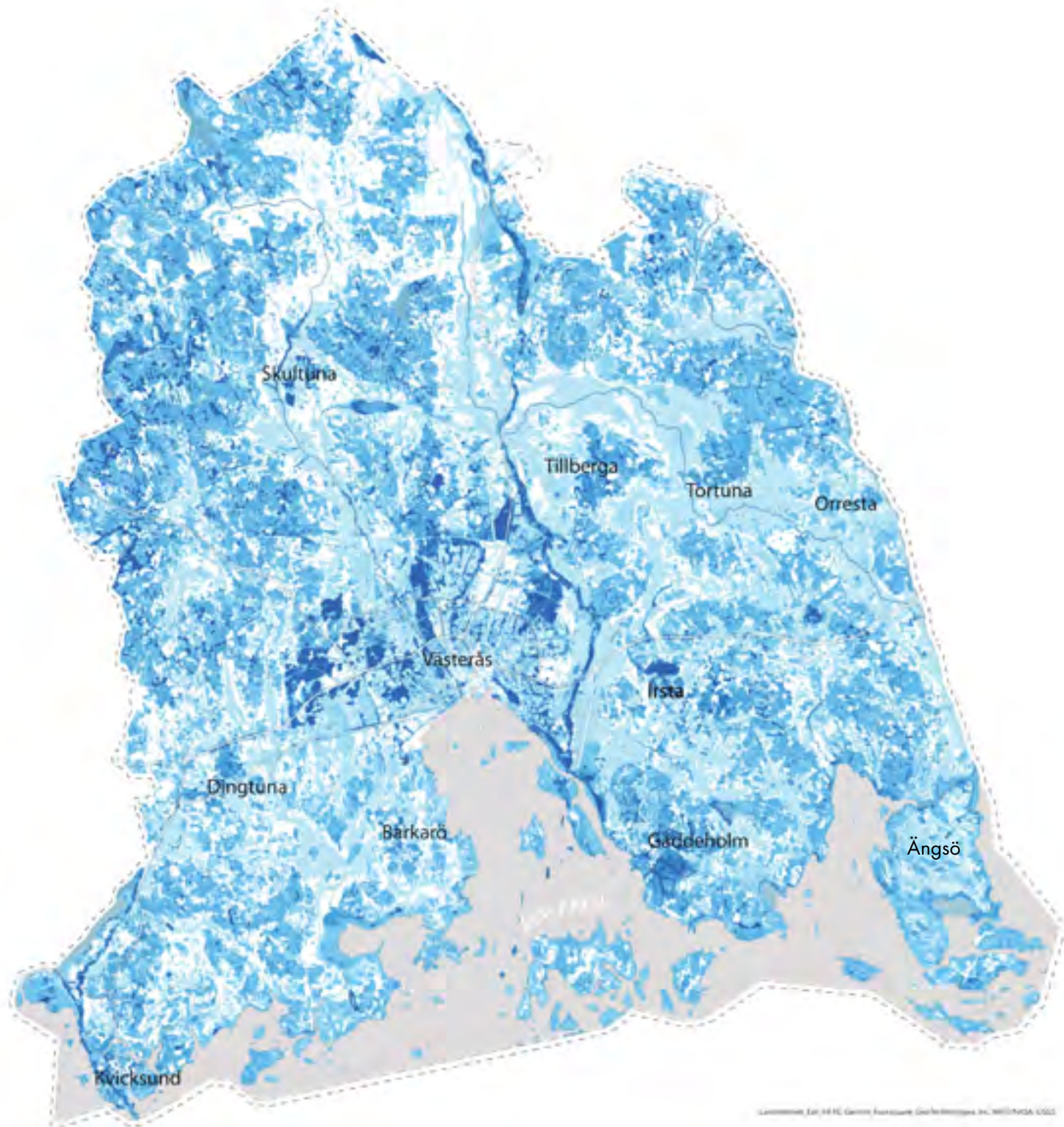
# Reglerande tjänster

## Värdering



Kartans innehåll reflekterar dagens förutsättningar där närhet till befintliga boendemiljöer (i första hand tätorten och serviceorter) anses vara av särskilt värde.

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.





2.1  
REGLERANDE AV  
LOKALKLIMAT

## KLIMATREGLERING

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).

Sammanhängande skogar bidrar till god klimatreglering,  
Foto: Olga Galushko



## Analys

De stora sammanhängande skogarna står för den främsta klimatreglerande resursen i kommunen. För boenden i tätorten och serviceorterna är större närliggande skogsområden särskilt betydelsefulla då de har stor inverkan på den lokala klimatregleringen. Bland dessa finns Rocklundaskogen och Bjurhovdaskogen. Även kommunens vattendrag, och de skuggivande träd som står i strandzonen, har höga värden för klimatreglering då de tillsammans bidrar till svalkande briser som leds in mot främst Västerås tätord.

Ortsnära skogar, parker och annan vegetation samt småhusbebyggelse bidrar med olika kapacitet för lokal klimatreglering.

Bristande klimatreglerande ekosystemtjänster återfinns i huvudsak i dalgångarna där åkermark dominerar samt i högexploaterade handelsområden med hög andel hårdgjorda ytor.

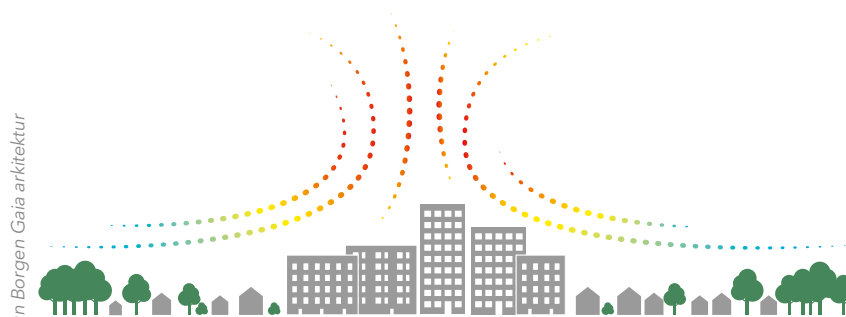


Illustration: Sigrun Borgen Gaia arkitektur

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).

# Klimatreglering

## Innehåll

- 3 Sammanhängande skog större än 50 ha högst 300 meter från central- eller serviceort
- 3 Tätortsnära parker och grönytor innehållandes flera träd
- 3 Vattendrag och sjöar (exkl. Mälaren)
- 3 Skog 30 meter från vattendrag som rinner till eller genom central- eller serviceort
- 2 Sammanhängande skog mindre än 50 ha högst 400 meter från central- eller serviceort
- 2 Sammanhängande skog större än 50 ha utanför 400 meter från central- eller serviceort
- 2 Trädalléer i centralorten
- 2 Vegetation på övrig mark som inte är lera
- 2 Sumpskog och våtmarker
- 1 Sammanhängande skog mindre än 50 ha utanför 400 meter från central- eller serviceort
- 1 Sumpskog och våtmarker

## Värdering

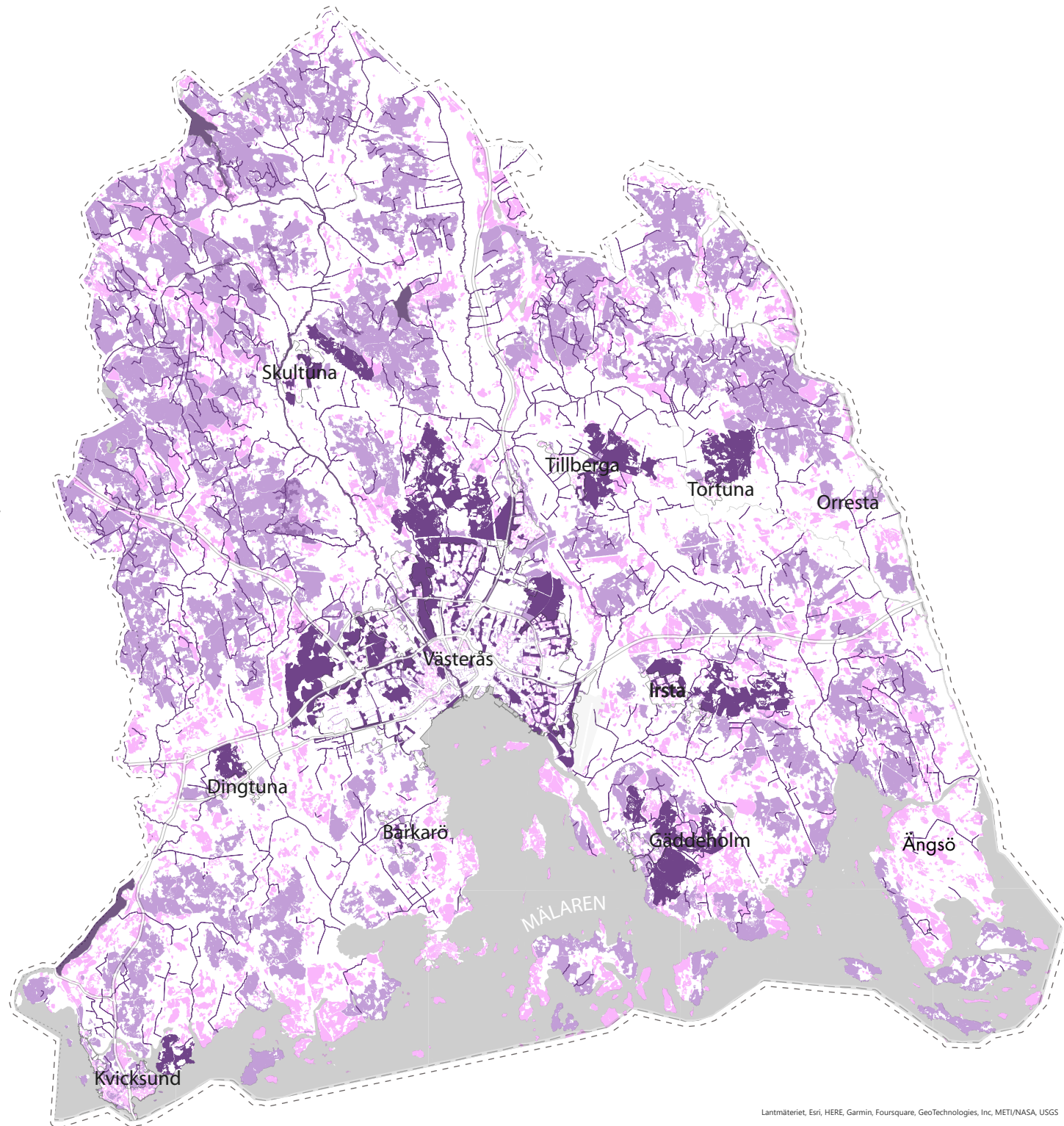
- 3 Högt värde
- 1 Visst värde

Kartans innehåll reflekterar dagens förutsättningar där närhet till befintliga boendemiljöer (i första hand tätorten och serviceorter) anses vara av särskilt värde.

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.



0 5 10 Kilometers





2.4  
LUFTRENING

## LUFTRENING

Vegetation bidrar till luftreningsprocessen 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 gör att upptagningsförmågan är god, men endast under delar av säsongen i takt med att de ramlar av. Barren har ett mindre omfång men sitter kvar under hela året. 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).

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



## Analys

Inom Västerås kommun finns jämnt fördelade förutsättningar för god luftrening. Inga tydliga områden dominerar mer än något annat anträffande dess blandskogsbestånd. Kommunens flera stora skogsområden och omfattande blandskog ger förutsättningar för en hög kapacitet för luftrening. Parker och blandskog intill vägar, tätorten och serviceorter samt industriområden är särskilt värdefulla då denna skog ligger nära potentiella utsläppskällor.

Brister finns i de tätexploaterade områdena i centrala Västerås och i handelsområden, där särskilt Stenby handelsområde identifierats som det område med minst ekosystemtjänster för luftrening.

Motorvägen E18 är återkommande kantad av skog, vilket är positivt ur reningshänseende. Det tydligaste bristområdet för luftreningsens förutsättningar intill E18 återfinns direkt öster om Västerås centralort.

Medan flera studier visar på att det finns stora fördelar med att placera vegetation som barriärer mellan människor och luftföroreningskällor, så finns det en risk att tät vegetation kan hindra föroreningar att spädas ut med omgivningsluften. Resultatet kan då bli att tät omgivande vegetation kan stänga in människor tillsammans med högre koncentrerade luftföroreningar. För att undvika denna effekt kan man arbeta med olika täthet och höjd på stadens vegetation.

# Luftrening

## Innehåll

- 3 Blandskog på flygbullerkurva
- 3 Skog inom 100 meter från motorväg
- 3 Blandskog 25 meter från väg med en bredd på 7 meter eller mer
- 3 Blandskog inom 400 meter från central- eller serviceort
- 2 Trädallé i centralorten
- 2 Lövskog på flygbullerkurva
- 2 Barrskog på flygbullerkurva
- 2 Blandskog 100 meter från väg med en bredd på 7 m eller större.
- 2 Lövskog 25 meter från väg med en bredd på 7 m eller större
- 2 Barrskog 25 meter från väg med en bredd på 7 m eller större
- 2 Lövskog inom 400 m från central- eller serviceort
- 2 Barrskog inom 400 m från central- eller serviceort
- 2 Övrig blandskog
- 1 Övrig löv- eller tallskog

## Värdering

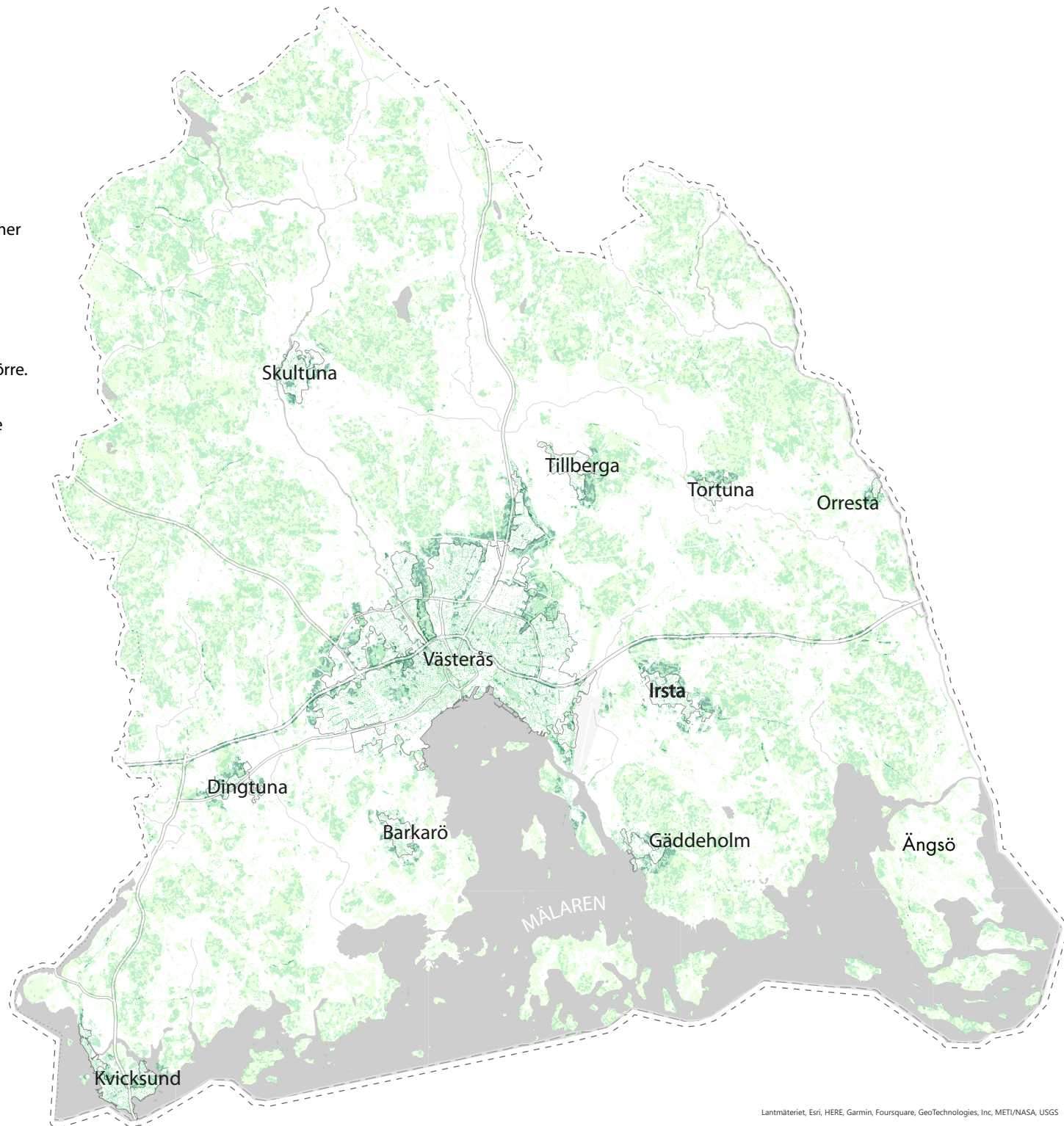
- 4 Högt värde
- 1 Visst värde

Kartans innehåll reflekterar dagens förutsättningar där närhet till befintliga boendemiljöer (i första hand tätorten och serviceorter) anses vara av särskilt värde.

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.



0 5 10 Kilometers





2.6 A  
RENING OCH  
REGLERING AV  
VATTEN

## VATTENRENING

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.

Våtmark, Foto: Joakim Kuylenstierna



## Analys

Västerås kommun består av tydliga dalgångar som domineras av åkermark, mellan vilka höglänta skogsområden reser sig. Närmare Mälaren ligger Västerås stad och låglänta våtmarksområden.

Väster om Skultuna, i de större sammanhållna skogsområdena i kommunens nordvästra del, finns förhållandevis stor andel våtmarker och skog på genomsläpplig mark. Detta område har stora värden för rening av vatten, men ligger i ett uppströmt läge. Badelundaåsen som sträcker sig från norr till söder är framträdande och har stor vattenreningspotential. Runt Mälarens stränder, utöver Västerås stad, finns mycket goda förhållanden för rening på grund av flera våtmarksmiljöer.

Bristområden finns i huvudsak där andelen hårdgjord mark är stor, inom de centrala delarna av Västerås tätort samt verksamhets- och handelsområden såsom Finnslätten, Sjöheden och Hälla. Svartån som transporterar mycket regnvatten från kringliggande åkermarker tar emot mycket näringsämnen med övergödning som effekt. Utmed Svartån finns däremot i dagsläget låg närvaro av vattenrenande ekosystemtjänster som kan hjälpa till att motverka en sådan konsekvens.

# Vattenrening

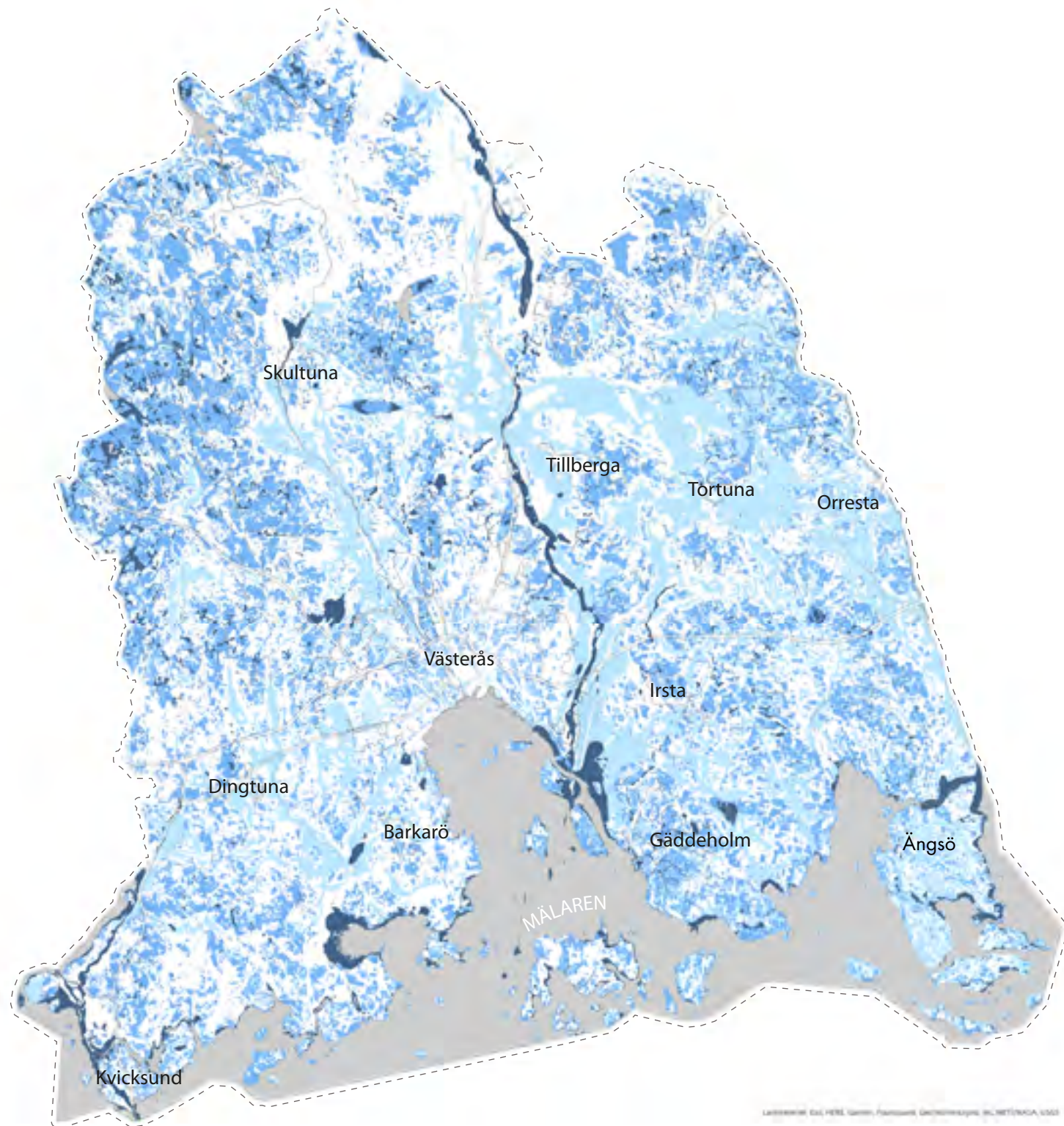
## Innehåll

- 3 Isälvsediment och rullstensåsar
- 3 Våtmarksområden och sumpskog
- 3 Skog 30 meter från vattendrag
- 2 Kärrtorv
- 2 Vegetation på genomsläpplig jordart
- 2 Öppen mark med vegetation utmed vattendrag
- 1 Vegetation på övrig mark som inte är lera

## Värdering

- 3 Högt värde
- 1 Visst värde

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.





2.6 B  
RENING OCH  
REGLERING AV  
VATTEN

## FLÖDESREGLERING

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

I Västerås kommun är markytan relativt jämnt fördelad mellan åkermark och skogsmark. Skogsmarken återfinns ofta i höglänta områden och fångar upp vatten under nederbördstillfällena och minskar trycket på nedströms liggande system. Väster om Skultuna, i kommunens nordvästra del, finns särskilt viktiga områden för reglering av flöden då de innehåller våtmarker, skog på genomsläpplig mark samt flera lokala lågpunkter. Badelundaåsen har stora magasinande egenskaper och Mälaren omges av våtmarksområden som sänker vattnets hastighet innan det når ut till recipient.

Bristområden finns i huvudsak där andelen hårdgjord mark är stor, inom de centrala delarna av Västerås tätort samt verksamhets- och handelsområden såsom Finnsletten, Sjöheden, Kopparlunden och Hälla. Svartån är kommunens främsta transportsträcka för vatten och som genom ökad vattennivå kan påverka Västerås och Skultuna vid stora mängder nederbörd. Ett antal hastighetssänkande meandrande vattendrag rinner ut till Svartåns mellersta delar och bör bevaras och om möjligt utvecklas. I kommunens norra del tar Svartån emot vatten från flera håll, samtidigt som flödesreglerande ekosystemtjänster i detta område är låga. Denna mark består även av jordarter som har mindre genomsläppliga egenskaper.

# Flödesreglering

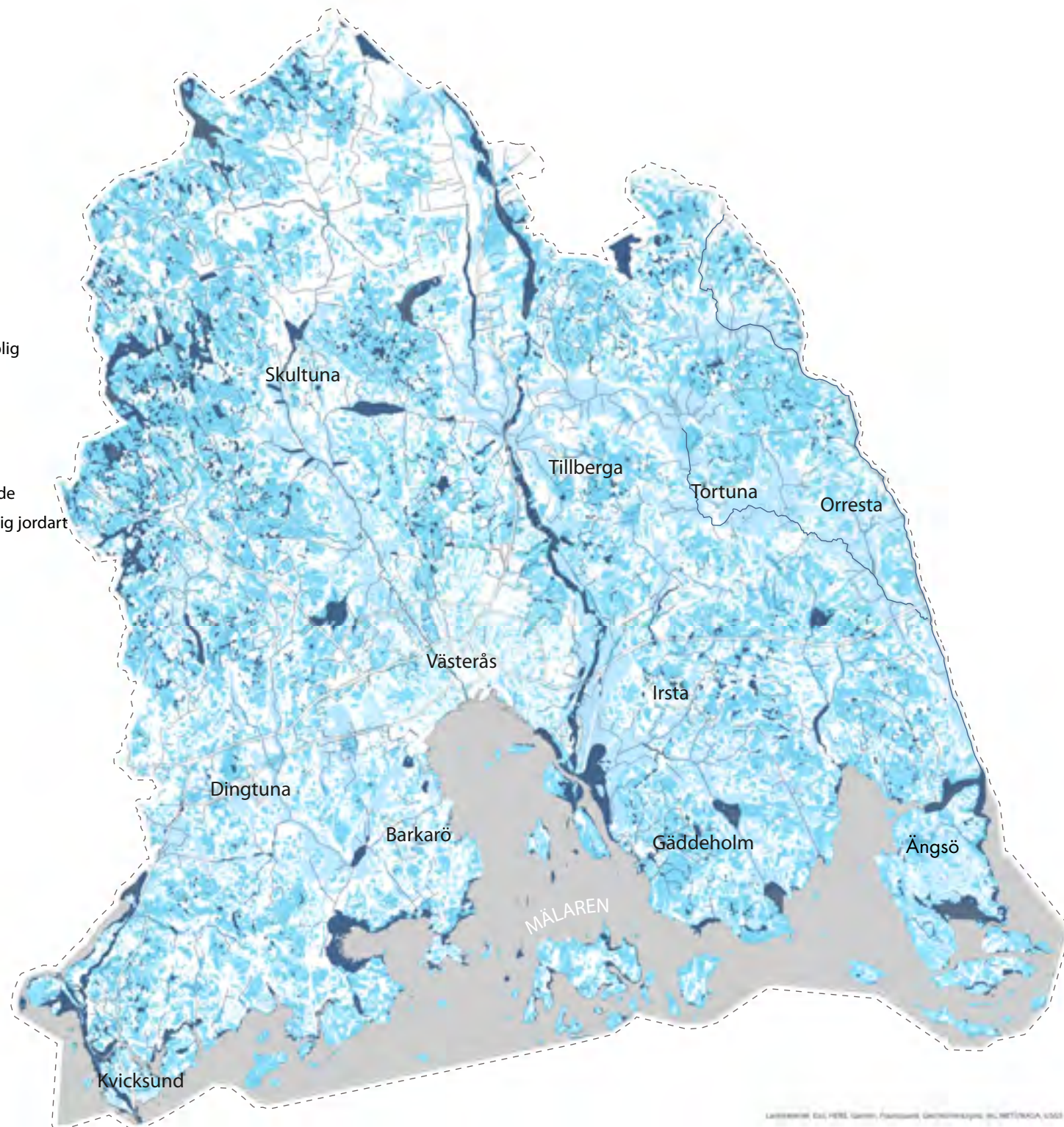
## Innehåll

- 3 Isälvsediment och rullstensåsar
- 3 Skog på genomsläpplig jordart i lågpunktsområde
- 3 Meandrande vattendrag
- 3 Sumpskog, våtmark och kärrtorv
- 3 Vattendrag
- 3 Sjöar (exkl. Mälaren)
- 2 Öppen mark med vegetation inkl. åkermark på genomsläpplig jordart i lågpunktsområde
- 2 Skog och vegetation i kantzon till vattendrag
- 2 Skog i lågpunktsområde
- 2 Skog på genomsläpplig jordart
- 1 Öppen mark med vegetation inkl. åkermark i lågpunktsområde
- 1 Öppen mark med vegetation inkl. åkermark på genomsläpplig jordart
- 1 Övrig skog och öppen mark med vegetation på jordart som inte är lera

## Värdering

- 3 Högt värde
- 1 Visst värde

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.





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. Särskilt viktiga 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.

## Analys

De främsta livsmiljöerna för pollinatörer i Västerås kommun är ängs- och betesmarker samt sandmarker. Dessa är högt koncentrerade i södra delen av kommunen och relativt frånvarande i norra delen, samtidigt som den största delen av jordbruket, som kan vara betjänt av pollinatörer, finns i norra delarna av kommunen. Det småbrutna landskapet i söder bjuder även på flera skogsbyrn, något som finns i mindre utsträckning i kommunens norra delar.

Orter med småhusbebyggelse, kan lokalt ge goda förutsättningar som livsmiljöer för pollinatörer.

I kommunens norra del återfinns ungefär hälften av de matproducerande arealerna. I dessa norra lägen finns dock en större avsaknad av livsmiljöer för pollinerade insekter i jämförelse med de södra delarna av kommunen.

Pollinatör Foto: Anton Petrychenko



# Pollinering

## Innehåll

- 3 Öppna sandmarker
- 3 Ängs- och betesmarker
- 3 Koloniområden
- 2 Småhustomter med flera träd
- 2 Parker och grönytor
- 2 Skogsbryn
- 1 Övrig öppen mark med vegetation (exkl. åkermark)

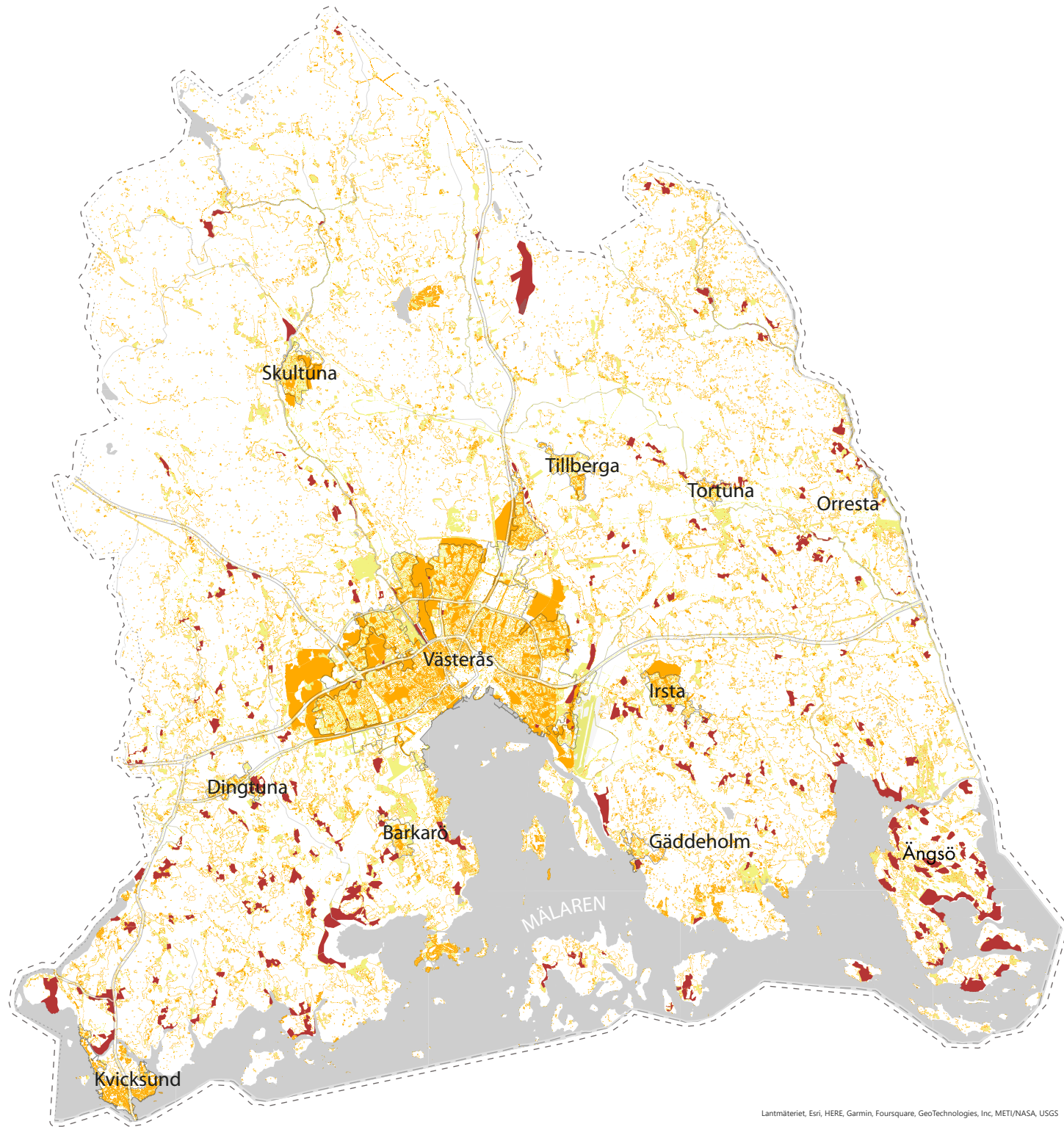
## Värdering

- 3 Högt värde
- 1 Visst värde

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.



0 5 10 Kilometers





## 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.

## Analys

Åkermarken är ett dominerande landskapselement i Västerås kommun och uppgår till cirka 35 300 hektar. Ängs- och betesmark uppgår till ca 6 300 hektar.

I kommunens norra delar är åkermarken i huvudsak koncentrerad till dalgångar och omges av höglänta skogsområden. Den södra åkermarken är mer småbruten och ligger ofta tillsammans med ängs- och betesmarker och andra livsmiljöer för pollinerande insekter.

Inne i tätorterna finns förutsättningar för matförsörjning i koloniområden och småhusområden.



Foto: Leif Ingvarsson

# Matförsörjning

## Innehåll

- 3 Åkermark
- 2 Ängs- och betesmarker in 500 meter från åkermark
- 1 Koloniområde (inkl. Malmabergets matskogsområde)
- 1 Småhusområden med vegetation eller skog

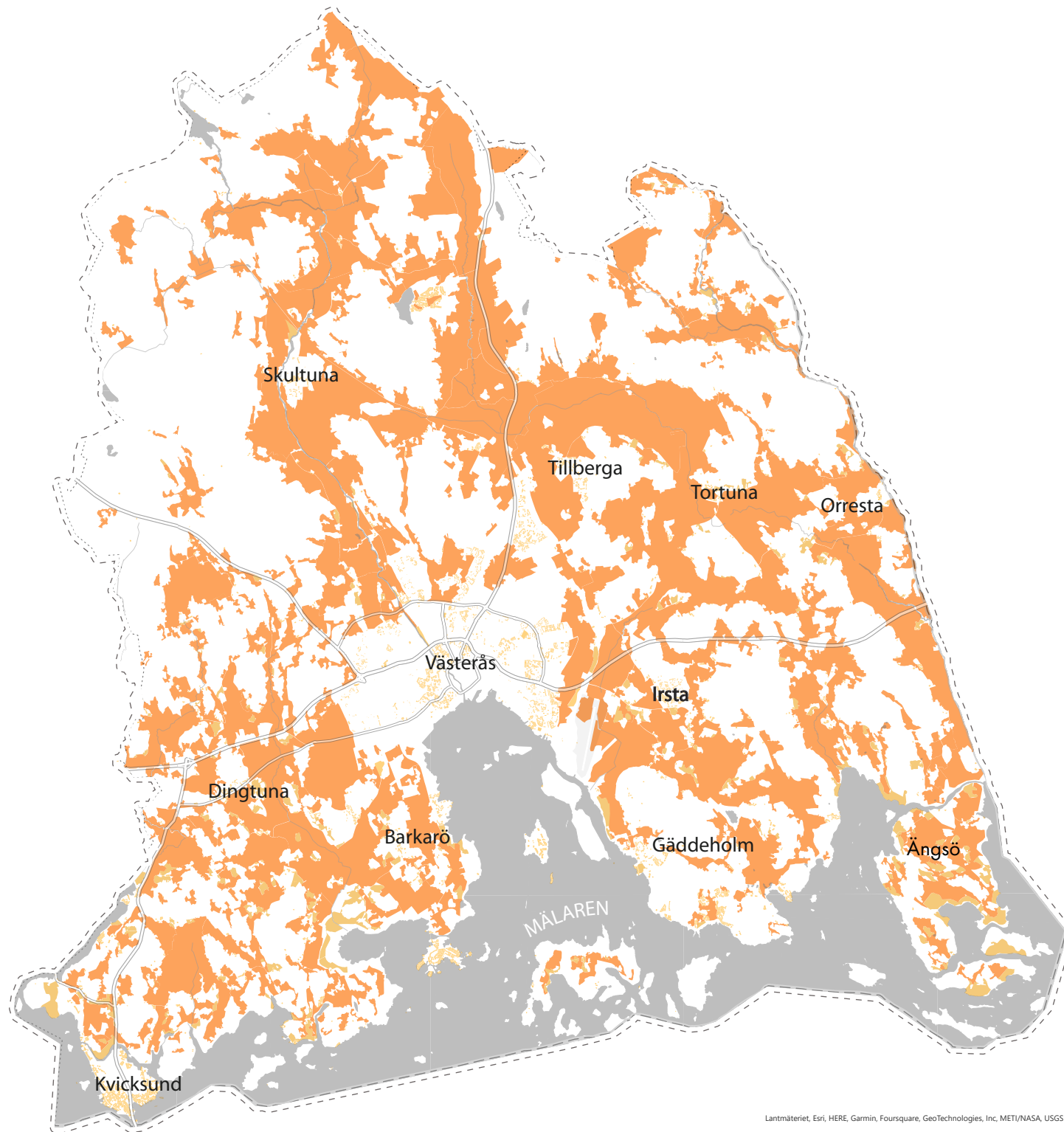
## Värdering

- 3 Högt värde
- 1 Visst värde

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.



0 5 10 Kilometers



## 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.



Ängsö, Foto: Christer Broman

## Analys

Det finns stora kulturella värden runt om i Västerås kommun. Särskilda värden återfinns i kommunens södra delar ut med Mälaren. Här finns flera reservat och riksintressen som tydligt visar på en mångfald av kulturella ekosystemtjänster. I och runt om tätorten och serviceorterna finns viktiga grönytor för rekreation, möten, spontanaktivitet och avkoppling. Det omgivande landskapet består av utpekade naturområden med långa siktlinjer. De norra delarna domineras av Badelundaåsen och Svartån. Dessa stråk har specifika kulturella värden och bidrar till såväl vardagsmotion, mentalt välbefinnande som den lokala identiteten.

I kommunen finns en rik historia med lämningar från förhistoriska tider, särskilt viktiga för det lokala kulturarvet. Dessa områden, ihop med en mångfald av olika natur- och jordbruksstrukturer bidrar till att sprida kunskap om naturens betydelse för oss människor.

I de kulturella kartorna synliggörs en tydlig antropocentrisk infallsvinkel vilket gör att områden i nordväst och nordöst förefaller sakna kulturella ekosystemtjänster. Områden i närheten av där människor bor ger ett större utfall i karteringen. Aktuell kartering blir därmed delvis en spegling på var människor varit bosatta genom historien och var människor är bosatta idag. Det finns givetvis värden även i de områden som inte karterats här.



4.1  
FYSISK HÄLSA



4.2  
MENTALT VÄLBE-  
FINNANDE



4.3  
KUNSKAP OCH  
INSPIRATION



4.5  
KULTURARV OCH  
IDENTITET

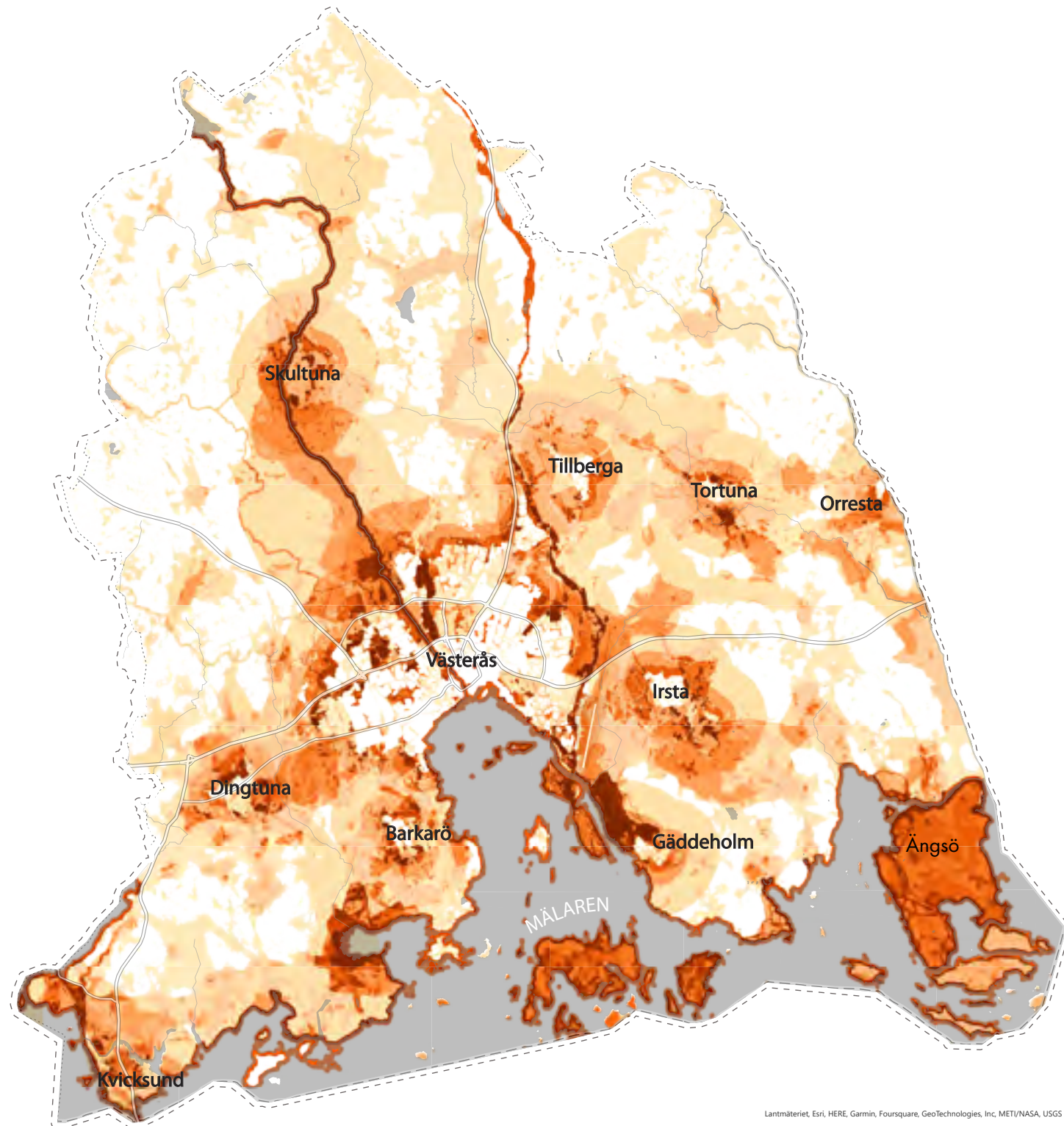
# Kulturella tjänster

## Värdering



Kartans innehåll reflekterar dagens förutsättningar där närhet till befintliga boendemiljöer (i första hand tätorten och serviceorter) anses vara av särskilt värde.

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.





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 kommun finns en mångfald av områden med förutsättningar för fysisk hälsa. Särskilt viktiga platser återfinns i kommunens södra delar. I och intill Mälaren finns områden som omfattas av natur- eller kulturresevat och/eller riksintresse för friluftsliv. Den särpräglade Mälarstrandlinjen med bland annat flera badplatser samt en variation av vandringsleder och motionsspår uppmuntrar till fysisk aktivitet för såväl unga som äldre. I och kring tätorten och serviceorterna finns viktiga gröna områden med exempelvis elljusspår, idrottsanläggningar och övrig natur som lockar till spontanaktivitet.

Svartån och Badelundaåsen är två viktiga stråk genom kommunen med förutsättningar för fysisk hälsa. Här återfinns bland annat Svartådalsleden och Badelunda fornstig och i de västra delarna av kommunen finns delar av Bruksleden.



Foto: Andrey Popov

# Fysisk hälsa

## Innehåll

- 3 Områden utpekade i ängs- och betesmarksinventeringen för naturvård och odlingslandskapets bevarandeområde – Naturvärdesklass 1.
- 3 Natur- och kulturresevat samt riksintresse för friluftsliv som innehåller stigar
- 3 Johannisbergs våtmarkspark
- 3 Badelundaåsen
- 3 Idrottsanläggningar inom grönområden större än 5000 m<sup>2</sup>
- 3 Parker och grönytor med högt värde enligt kommunens grönstrukturplan
- 3 Strandlinjen utmed Mälaren, Mäläröarna och Svartån
- 3 Vegetation inom 300 meter från central- eller serviceort
- 2 Övriga vandringsleder och motionsspår (längre bort än 2000 meter från centralorten eller serviceorterna).
- 2 Vegetation inom 50 meter från övriga vandringsleder och motionsspår
- 2 Parker och grönytor med medelhögt värde enligt kommunens grönstrukturplan
- 2 Vegetation inom 300–800 meter från centralorten eller serviceorterna
- 1 Parker och grönytor med visst värde enligt kommunens grönstrukturplan
- 1 Vegetation inom 800-2000 meter från central- eller serviceort

## Värdering

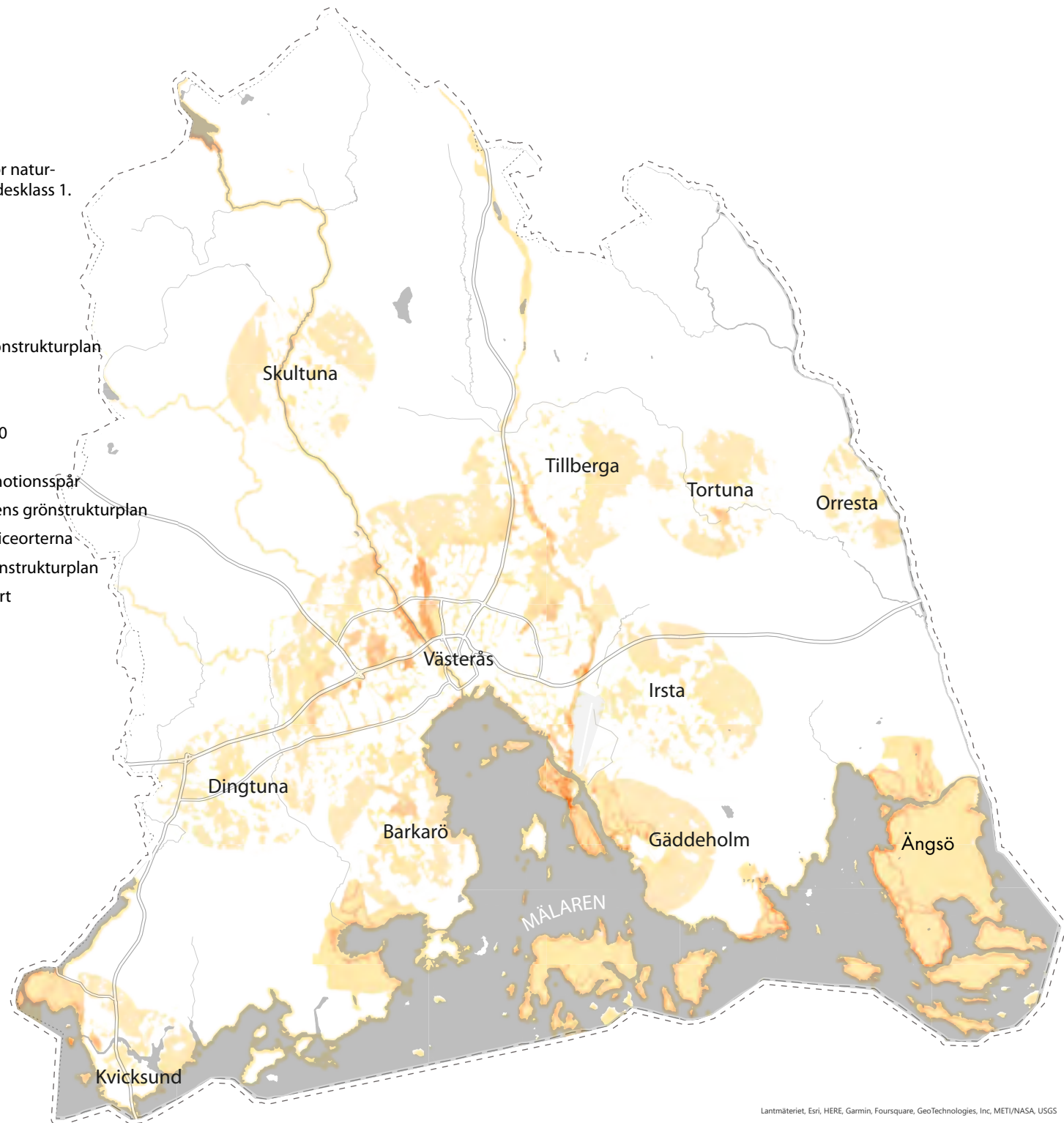
- 17 Högre värde
- 1 Lägre värde

Kartans innehåll reflekterar dagens förutsättningar där närhet till befintliga boendemiljöer (i första hand tätorten och serviceorter) anses vara av särskilt värde.

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.



0 5 10 Kilometers





4.2  
MENTALT VÄLBE-  
FINNANDE

## MENTALT VÄLBEFINNANDE

Grön- och naturområden har påvisad positiv effekt på människors mentala hälsa (ex: Strife & Downey 2009; Lee m.fl. 2015; 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.

## Analys

I Västerås kommun finns stora områden med höga värden för mentalt välbefinnande. I landskapet finns en mångfald av gröna värden och vidsträckta områden med jordbruksmark. Runt om serviceorterna finns långa siktlinjer som ofta kännetecknas av olika landsbygdsstrukturer. I och runt tätorten och serviceorterna finns grönområden som bidrar till bullerdämpning och erbjuder närhet till vistelse i naturen. I de södra delarna av kommunen finns en mångfald av natur- och kulturresevat samt den långa strandlinjen mot Mälaren med möjlighet till strövande promenader och rekreativ vistelse.

I tätorterna finns bland annat parker, kolonilottsområden, villaträdgårdar och äldre kyrkogårdar som på olika sätt bidrar med miljöer som främjar mentalt välbefinnande.

Park i Västerås, Foto: Lelle J.



# Mentalt välbefinnande

## Innehåll

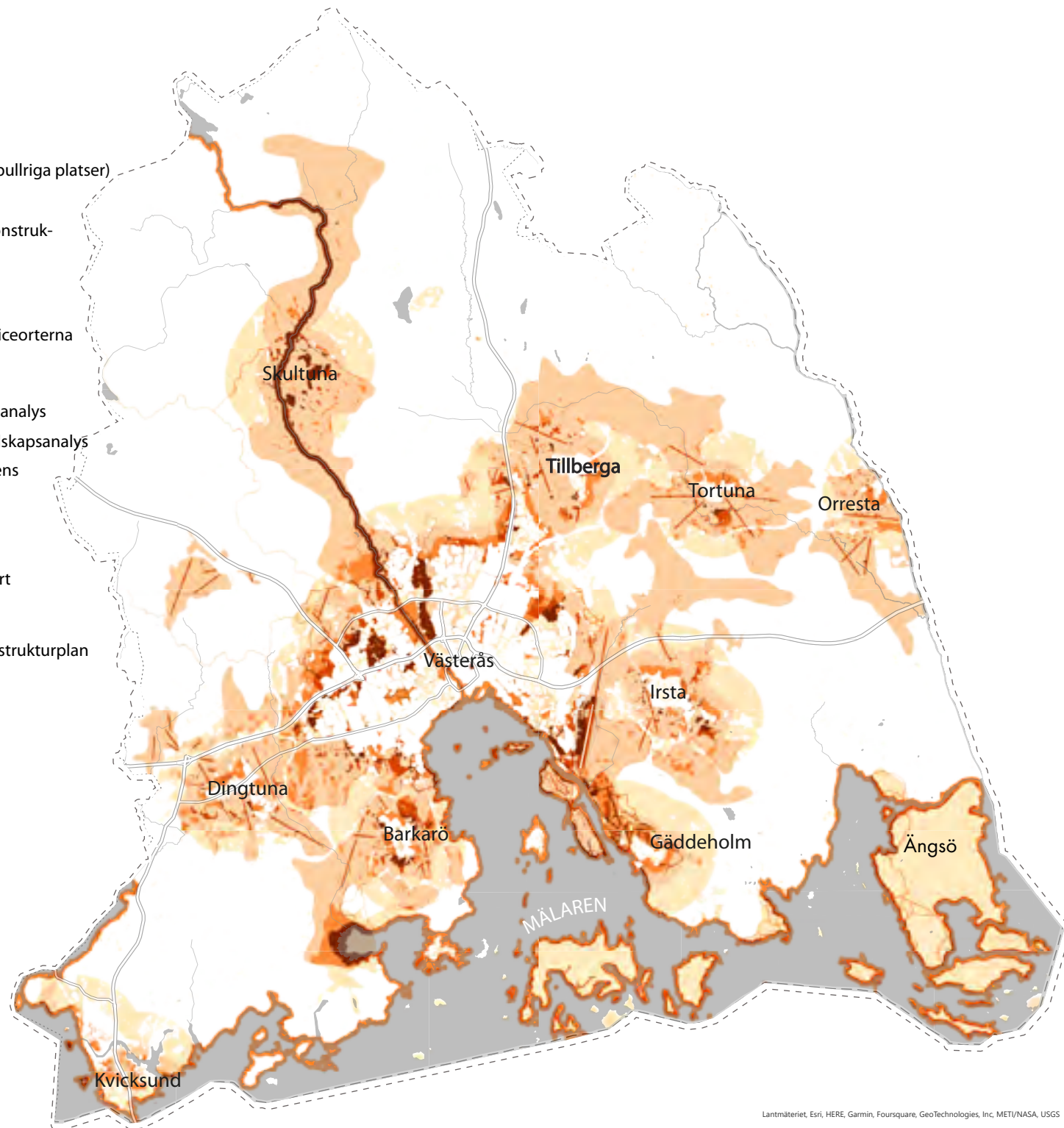
- 3 Vegetation inom 300 meter från central- eller serviceort (ej bullriga platser)
- 3 Strandlinjen utmed Mälaren, Mäläröarna och Svartån
- 3 Parker och grönytor med högt värde enligt kommunens gröstrukturplan (ej bullriga platser)
- 3 Naturmark
- 3 Begravningsplatser
- 2 Vegetation inom 300–800 meter från centralorten eller serviceorterna (ej bullriga platser).
- 2 Vandringsleder och motionsspår
- 2 Siktlinjer vid serviceorter utpekade i kommunens landskapsanalys
- 2 Landskapsbild vid serviceorter utpekade i kommunens landskapsanalys
- 2 Parker och grönytor med medelhögt värde enligt kommunens gröstrukturplan /ej bullriga platser)
- 2 Kolonilottsområden
- 2 Allmänna badplatser
- 1 Vegetation inom 800-1200 meter från central- eller serviceort (ej bullriga platser)
- 1 Småhusområden mer flera träd
- 1 Parker och grönytor med visst värde enligt kommunens gröstrukturplan (ej bullriga platser)
- 1 Natur- och kulturresevat som innehåller stigar

## Värdering

- 12 Högre värde
- 1 Lägre värde

Kartans innehåll reflekterar dagens förutsättningar där närhet till befintliga boendemiljöer (i första hand tätorten och serviceorter) anses vara av särskilt värde.

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.





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.



Malmberg matskog Foto: Åsa Keane

## Analys

I Västerås kommun finns en mångfald med stor variation av områden med potential för kunskap och inspiration. Flera reservat intill Mälaren med olika karaktärer såsom Gäddeholms kulturresevat, Askövikens-Tidö naturreservat och Björnöns naturreservat är viktiga för kunskap och inspiration.

Andra naturbaserade strukturer som är särskilt viktiga finns i eller i närheten av tätorten, exempelvis Johannisbergs våtmarkspark, Djäkneberget, Malmbergs matskogsområde och Anundshög. Skogsområden, våtmarker, jordbruksmark och övrig sammanhängande natur runt om tätorten och serviceorterna är viktiga för att bidra till kunskap och inspiration nära där människor bor. Närheten för olika skolverksamheter till gröna områden och jordbruksmark är särskilt betydelsefullt. Den dagliga vistelsen i naturen bidrar till naturpedagogik där många olika värden lyfts fram.

# Kunskap och Inspiration

## Innehåll

- 3 Värdefulla platser kopplat till kunskap och inspiration\*
- 3 Värdefulla gräs- och hagmarksområden utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan
- 3 Våtmarker med fågeltorn
- 3 Natur- och kulturresevat som innehåller stigar eller leder
- 3 Naturområden större än 5000 m<sup>2</sup> inom 300 meter från skolverksamhet
- 3 Naturområde inom 300 meter från central- eller serviceort
- 2 Parker och grönytor med högt värde enligt kommunens grönstrukturplan
- 2 Naturområden inom 300-800 meter från central- eller serviceort
- 1 Naturbaserade fornlämningar eller kulturhistoriska lämningar
- 1 Övrig våtmark
- 1 Parker och grönytor med medelhögt värde enligt kommunens grönstrukturplan
- 1 Naturområden inom 800-2000 meter från central- eller serviceort

## Värdering

- 8 Högre värde
- 1 Lägre värde

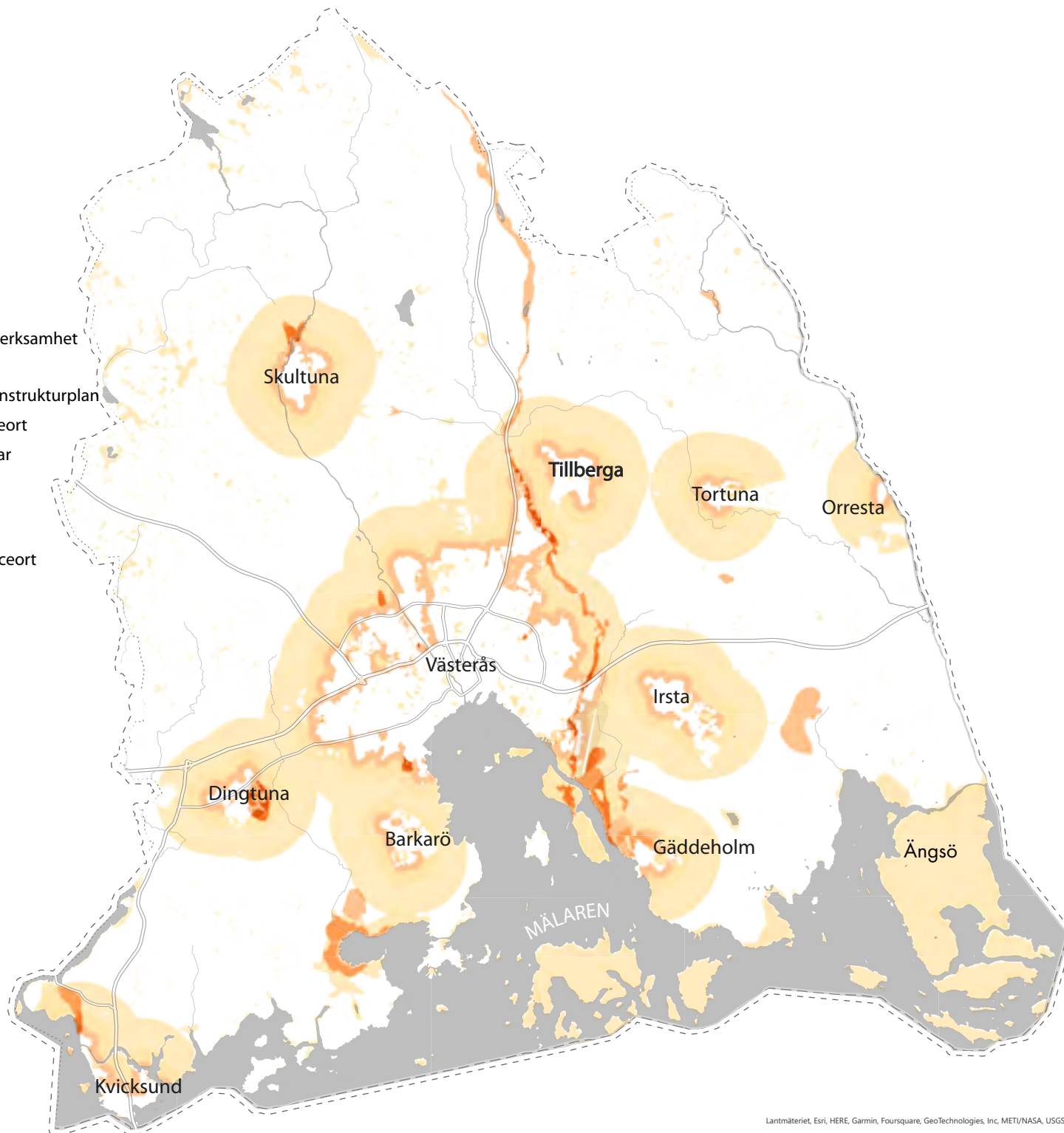
\* Innehåller Johannibergs våtmarkspark, Anundshög, Botaniska trädgården, Djäkneberget (natura skolan), Badelundaåsen, Malmabergs matskogsområde, Naturskolan Asköviken, Norrängs källa, Vallby friluftsmuseum.

Kartans innehåll reflekterar dagens förutsättningar där närhet till befintliga boendemiljöer (i första hand tätorten och serviceorter) anses vara av särskilt värde.

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.



0 5 10 Kilometers





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, Foto: Daniel Liljman

## Analys

Stora delar av Västerås kommun har höga kulturhistoriska värden. Tätortens geografiska placering vittnar om Svartåns och Mälarens historiska betydelse. I dalgångsbygden längs med Svartån finns bland annat spår från yngre järnåldern och dess rika brukshistoria återspeglas i Sveriges äldsta messingbruk med anor från 1607, som dessutom är en del av riksintresset för Svartådalen. Landskapet präglas därtill av kulturhistoriska strukturer så som Badelundaåsen och stora vidsträckta arealer av jordbruks- och betesmark. I de södra delarna återfinns områden med herrgårdslandskap som pekas ut som riksintressen för kulturmiljövård så som Ängsö och Tidö. Intill Mälaren finns dessutom Gäddeholm, kommunens enda kulturreservat där samspelet kultur och natur givits skydd.

Andra strukturer som bidrar till kulturarvet och den lokala identiteten är kolloniområden, äldre parker och begravningsplatser. I kommunen finns därtill en mångfald av naturbaserade och kulturhistoriska lämningar.

# Kulturarv och identitet

## Innehåll

- 3 Åar och åsar av särskilt värde
- 3 Strandlinjen utmed Mälaren, Mäläröarna och Svartån
- 3 Områden som omfattas av riksintresse för kulturmiljövård och/eller klassas som kulturreservat eller kommunala kulturhänsynsområden
- 3 Parker med särskilt kulturhistoriskt värde\*
- 3 Gammal skog (äldre än 120 år)
- 3 Begravningsplatser
- 2 Koloniområden
- 2 Parker och grönytor med högt värde enligt kommunens grönstrukturplan
- 2 Naturbaserade fornlämningar eller kulturhistoriska lämningar
- 2 Ängar och hagmarker
- 1 Jordbruksmark
- 1 Herrgårdar
- 1 Nyckelbiotoper för ädellövskog
- 1 Parker och grönytor med medelhögt värde enligt kommunens grönstrukturplan
- 1 Småhusområden med flera träd

## Värdering

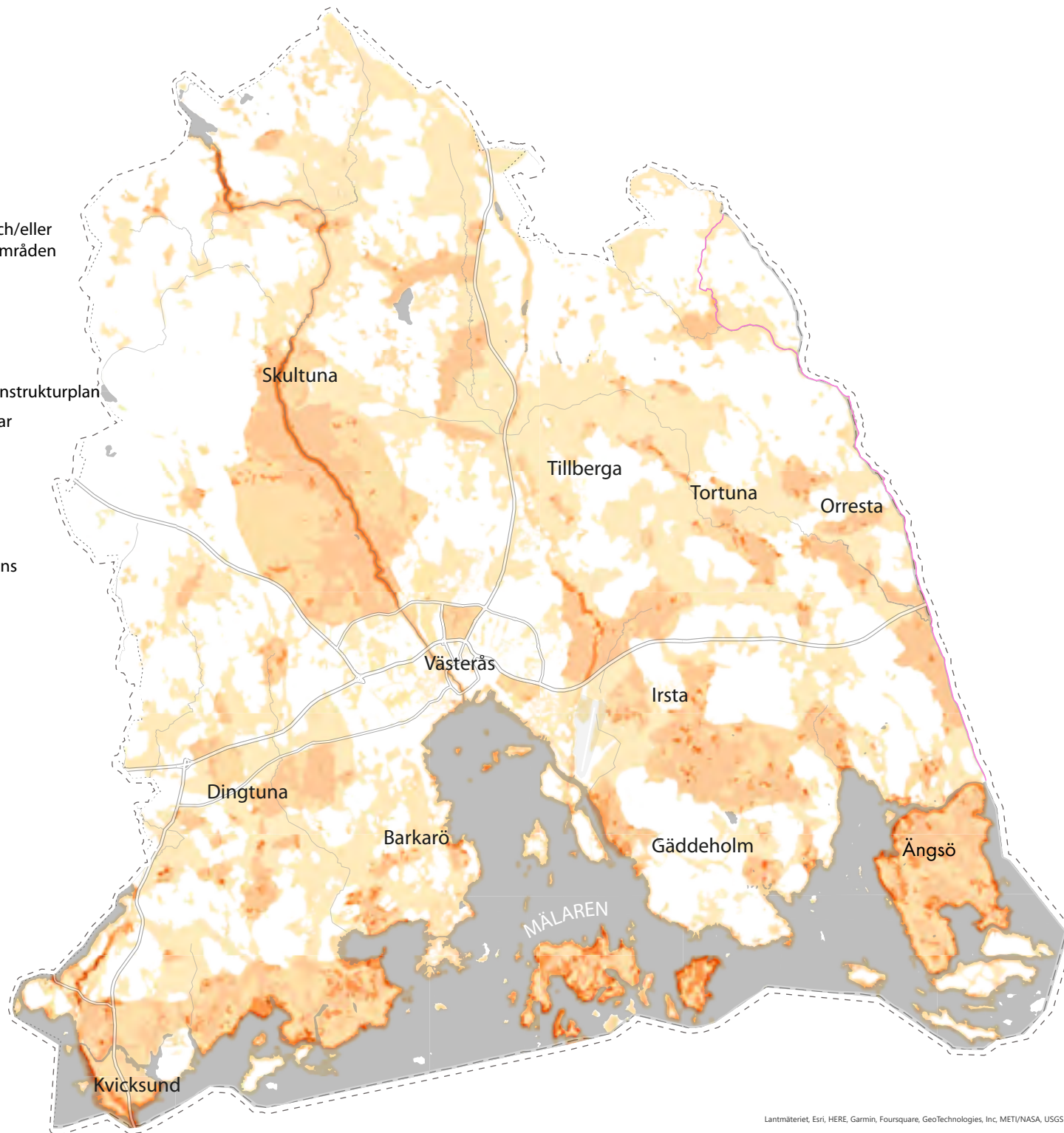
- 12 Högre värde
- 1 Lägre värde

\* Innehåller Djäkneberget, Vasaparken och Stadsparken

För att öka kartans läsbarhet har Mälaren inte getts något värde. Mälaren har trots detta höga värden för flera tjänster.



0 5 10 Kilometers



## REFERENSER

Amini Parsa, V. m.fl. (2019). Analyzing Temporal Changes in Urban Forest Structure and the Effect on Air Quality Improvement. *Sustainable cities and society* 48.

Beumer, C & Martens, P. (2015). Biodiversity in My (back)yard: Towards a Framework for Citizen Engagement in Exploring Biodiversity and Ecosystem Services in Residential Gardens. *Sustainability science* 10.1: 87-100.

Esquivel, J m.fl. (2020). High Functional Diversity of Forest Ecosystems Is Linked to High Provision of Water Flow Regulation Ecosystem Service. *Ecological indicators* 115.

Geneletti, D (2016). Ecosystem services for Strategic Environmental Assessment: concepts and examples. In: Geneletti, D (Ed). *Handbook on biodiversity and ecosystem services in impact assessment*, Edward Elgar Publishing, 41-61

Grant, G. (2012). *Ecosystem Services Come to Town Greening Cities by Working with Nature*. Hoboken: Wiley-Blackwell.

Daily, G.C., (ed). (1997). *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Island Press, Washington DC.

Johnston, R J. /2018) Ecosystem services. *Encyclopedia Britannica*.

Kahrić, A., Kulijer D., Dedić, N & Šnjegota, D. (2022). Chapter 9 - Degradation of ecosystems and loss of ecosystem services, Editor(s): Joana C. Prata, Ana Isabel Ribeiro, Teresa Rocha-Santos, *One Health*, Academic Press, s. 281-327.

Kato, S & Hiyama, K. (2012). *Ventilating Cities Air-Flow Criteria for Healthy and Comfortable Urban Living*. 1st ed. 2012. Dordrecht: Springer Netherlands.

Naturvårdsverket (u.å.). Ekosystemtjänster. <https://www.naturvardsverket.se/ekosystemtjanster> [2022-12-01].

Niemelä, J. m.fl. (2010). Using the Ecosystem Services Approach for Better Planning and Conservation of Urban Green Spaces: a Finland Case Study." *Biodiversity and conservation* 19.11: 3225-3243.

OECD. (2019). *Biodiversity: Finance and the Economic and Business Case for Action*, report prepared for the G7 Environment Ministers' Meeting, 5-6 May 2019.

Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Kazmierczak, A., Niemelä, J & James, P. (2007). Promoting ecosystem and human health in urban areas using green infrastructure: A literature review. *Landscape and Urban Planning* 8: 167-178.

Västerås stad (2022) *Landskapsanalys - Västerås stad/ SpaceScape*

Woodward, G & Bohan, D.A. (2015). *Ecosystem Services : from Biodiversity to Society*. Part 1. Ed. Guy Woodward and David A. Bohan. First edition. Amsterdam: Elsevier.

Wratten, S. D. (2013). *Ecosystem Services in Agricultural and Urban Landscapes*. Chichester, West Sussex, U.K.;; John Wiley & Sons, Inc.

# BILAGA 1

## Livsmiljökartor

Ekosystemtjänsterna livsmiljöer och ekologiskt samspel som återfinns på sidorna 22-23 presenteras på följande sidor uppdelat för var och en av de olika livsmiljöerna i fokus. Kartorna visar livsmiljöer och ekologiskt samspel för:

- tallskog
- ädellövskog
- gräsmark

# Livsmiljöer Tall

## Innehåll

- 3 Nyckelbiotoper för tallskog
- 3 Särskilt värdefulla områden med tallskog utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan
- 3 Biotoper för snäva tallnätverk
- 3 Gammal tallskog (äldre än 120 år)
- 3 Spridningslänkar för tall - snäva nätverk (500 m)
- 2 Nyckelbiotoper för barrskog med inslag av tall
- 2 Biotoper för breda tallnätverk
- 2 Spridningslänkar för tall - breda nätverk (1000 m)
- 2 Övrig tallskog (yngre än 120 år)
- 1 Tallskogsmiljöer på avverkad mark (sedan 2012)
- 1 Övrig skog med inslag av tallskog

## Värdering

- 15 Högre värde
- 1 Lägre värde



0 5 10 Kilometers



# Livsmiljöer Ädellöv

## Innehåll

- 3 Nyckelbiotoper för ädellövskog
- 3 Särskilt värdefulla områden med ädellövskog utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan
- 3 Biotoper för snäva ädellövsnätverk
- 3 Områden med ädellövskog
- 3 Spridningslänkar för ädellöv - snäva nätverk (500 m)
- 2 Biotoper för breda ädellövsnätverk
- 2 Spridningslänkar för ädellöv - breda nätverk (1000 m)
- 1 Övrig skog med inslag av ädellövskog

## Värdering

- 19 Högre värde
- 1 Lägre värde



0 5 10 Kilometers



Lantmäteriet, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

# Livsmiljöer

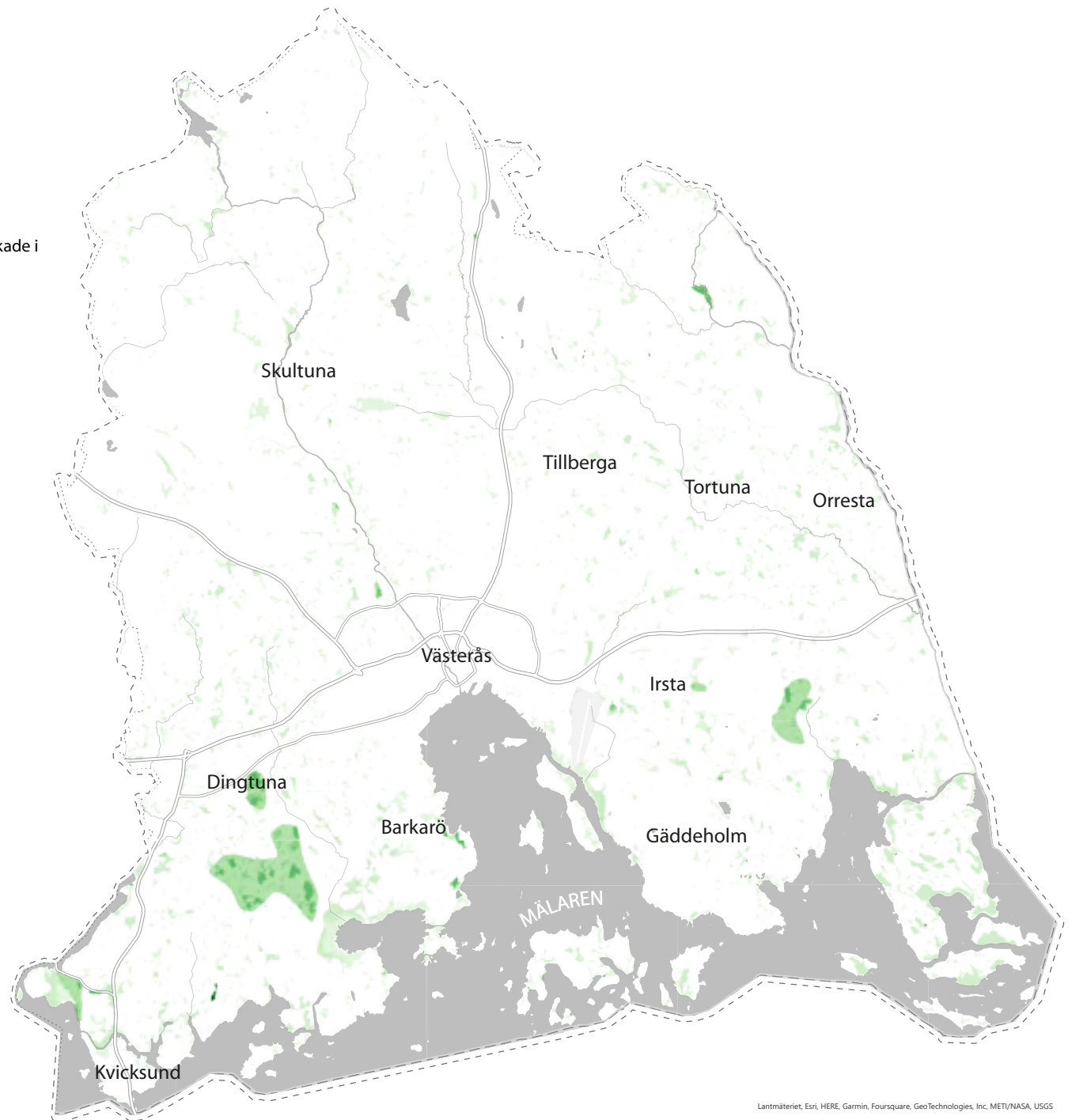
## Gräsmarker

### Innehåll

- 3 Nyckelbiotoper för gräsmarker
- 3 Särskilt värdefulla områden med gräs- och hagmarker utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan
- 2 Områden utpekade i gräs- och betesmarksinventeringen
- 1 Övriga gräsmarker

### Värdering

- 9 Högre värde
- 1 Lägre värde



## BILAGA 2 Inzoomade kartor för Västerås tätort

Inzoomade kartor för Västerås tätort presenteras på följande sidor.

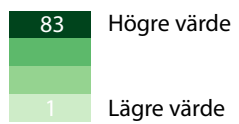
För att lyfta fram den högre detaljeringsgraden i tätorten visas följande utsnitt i större skala.

Den sammanlagda kartan samt varje ekosystemtjänstgrupp visas:

- Sammanlagd karta för alla 13 ekosystemtjänster
- Stödjande tjänster
- Reglerande tjänster
- Försörjande tjänster (Matförsörjning)
- Kulturella tjänster

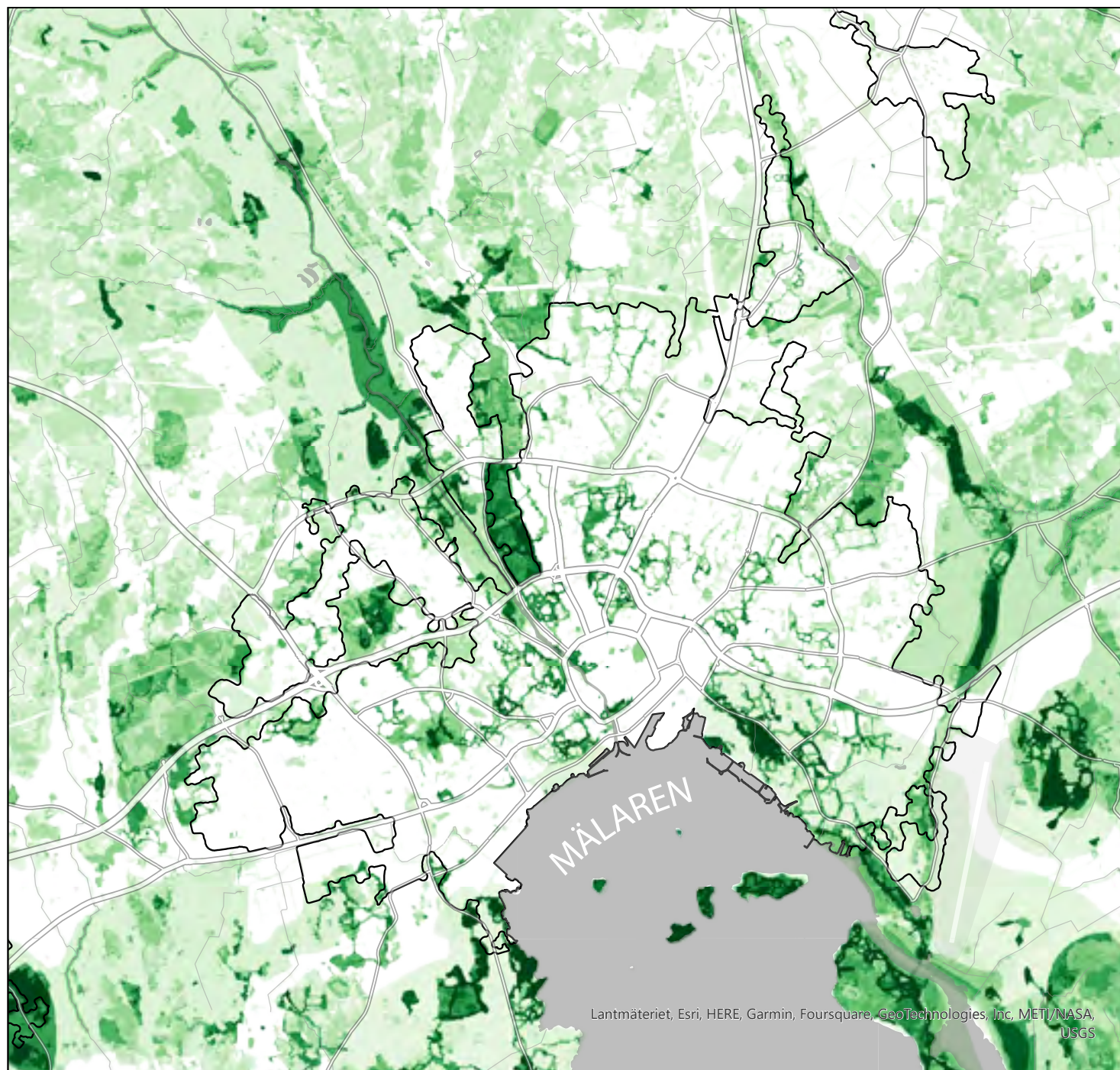
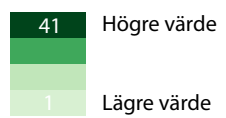
## Sammanlagd karta

### Värdering



## Stödjande tjänster

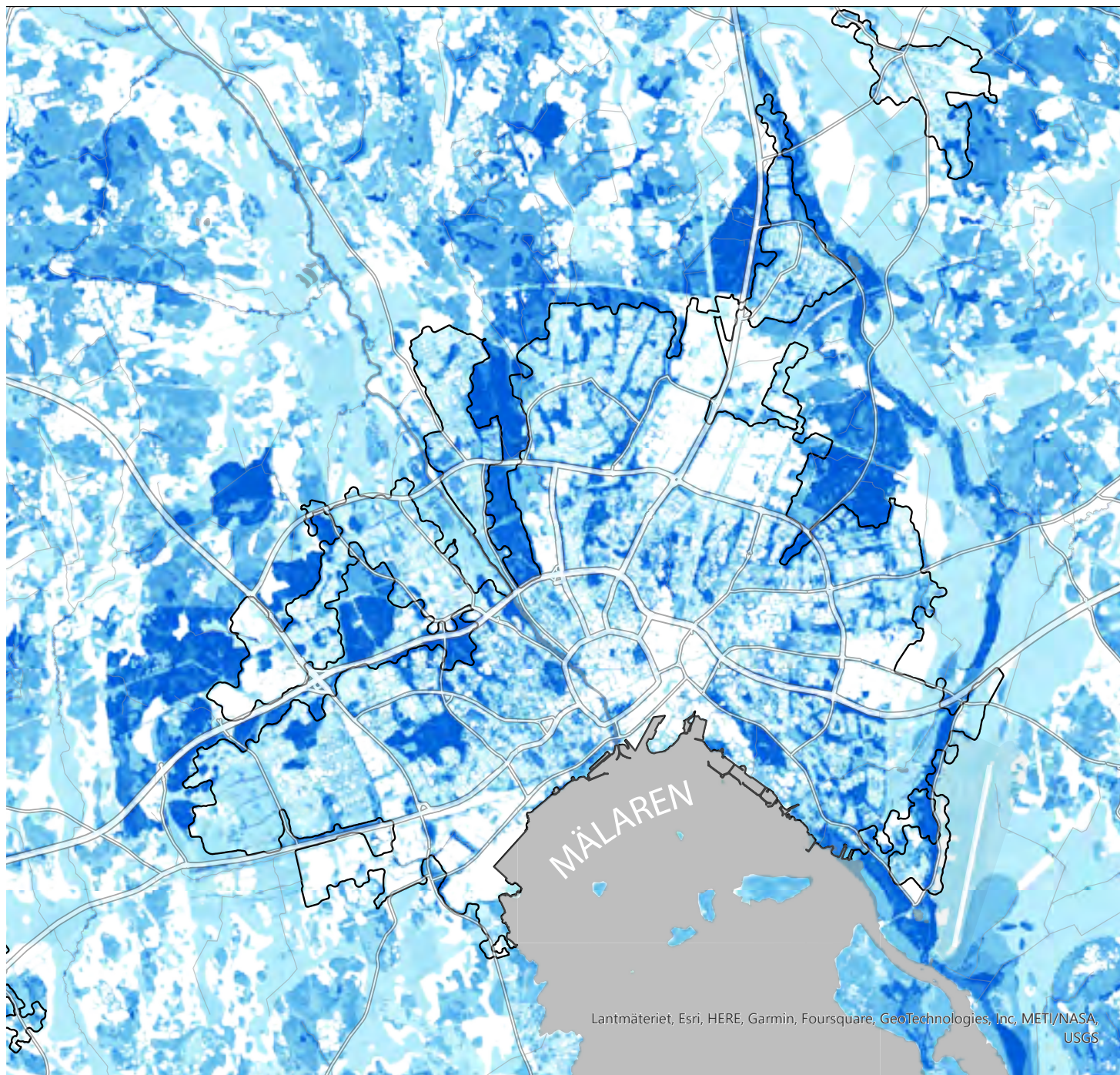
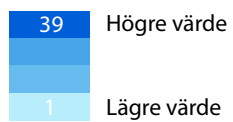
### Värdering



Lantmäteriet, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

## Reglerande tjänster

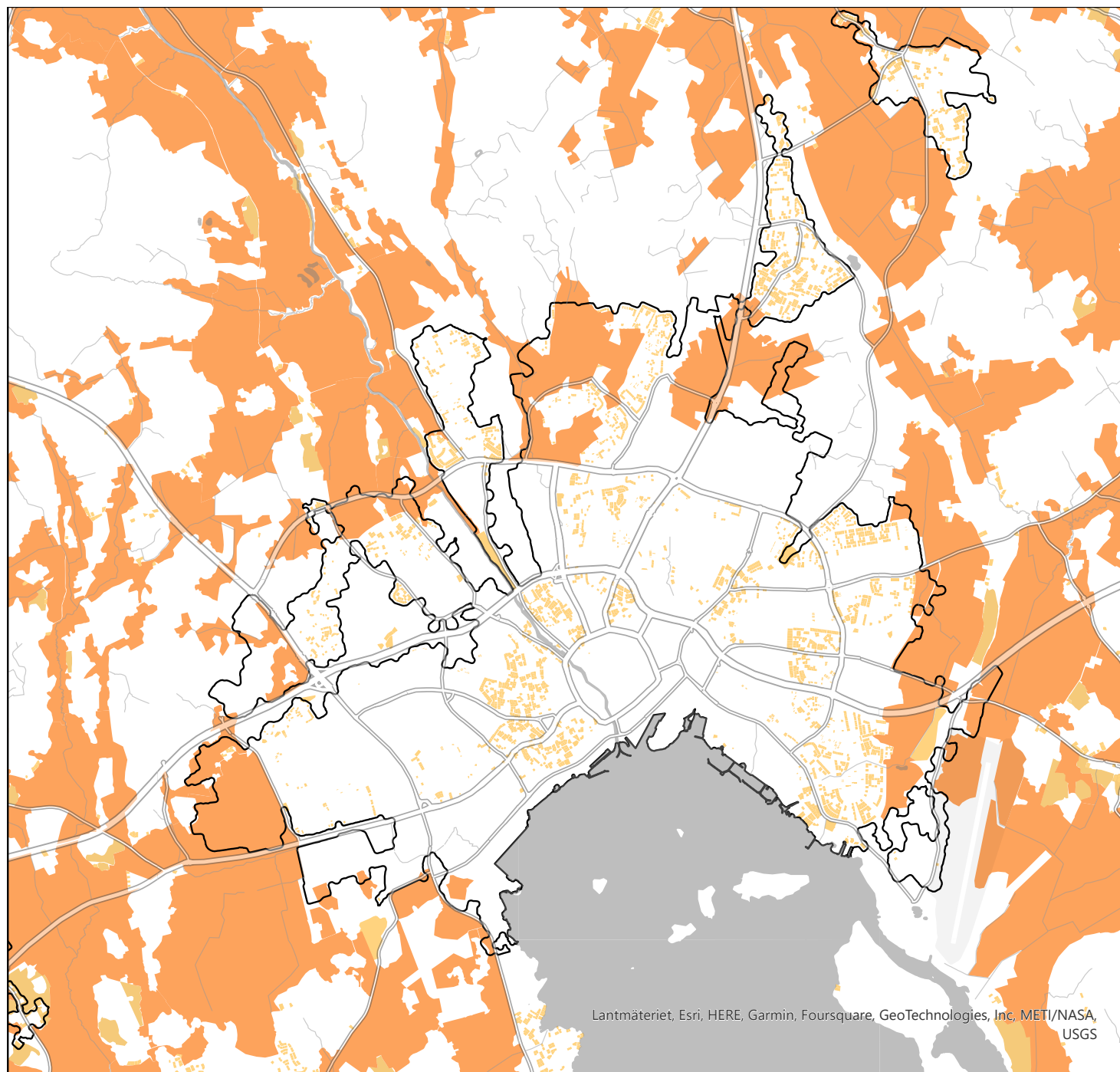
### Värdering



# Matförsörjning

## Värdering

3	Högt värde
1	Visst värde

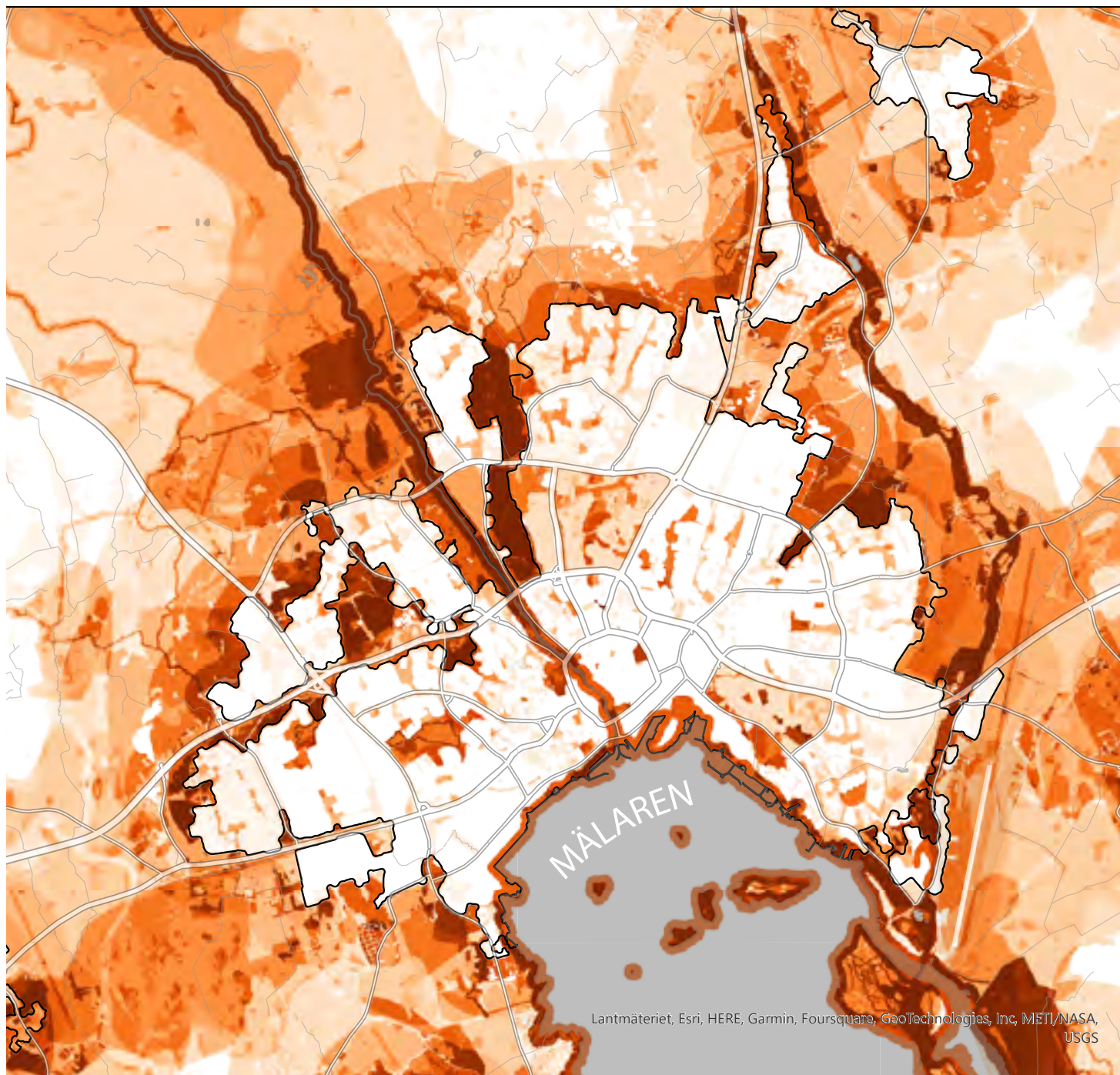
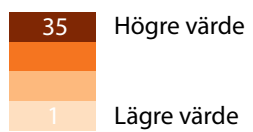


Lantmäteriet, Esri, HERE, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

För den kommuntäckande försörjande kartan se s 37

## Kulturella tjänster

### Värdering



## BILAGA 3

### Motivering av värdering samt datakällor

### STÖDJANDE TJÄNSTER

#### 1.1 Biologisk mångfald

Poäng	Kriterium Biologisk mångfald
Högt värde 3 poäng	Ängs- och betesmarksinventeringen – Klass 1.
Högt värde 3 poäng	Åar och åsar av särskilt värde.
Högt värde 3 poäng	Biotopskyddade områden och nyckelbiotoper.
Högt värde 3 poäng	Natura 2000-områden, Naturreservat och riksintresse för naturvård.
Högt värde 3 poäng	Särskilt värdefulla platser utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan.
Högt värde 3 poäng	Skyddade områden enligt art och habitatdirektivet – områden med ett artvärde över 8.
Högt värde 3 poäng	Värdetrakter för vitryggig hackspett utpekade i Länsstyrelsens handlingsplan för grön infrastruktur.
Högt värde 3 poäng	Utpekade biotoper och spridningslänkar för tall och ädellöv. Spridningsanalys genomförd av Calluna för Västerås Stad.
Högt värde 3 poäng	Gammal skog. Skog äldre än 120 år.
Högt värde 3 poäng	Våtmarker med höga eller mycket höga naturvärden enligt våtmarksinventeringen.

Poäng	Kriterium Biologisk mångfald
Värde 2 poäng	Värdefulla vatten enligt miljö kvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag.
Värde 2 poäng	Skyddade områden enligt art och habitatdirektivet – områden med ett artvärde 3–7.
Värde 2 poäng	Naturvärdesinventerade områden som ej omfattas av detaljplan (221031) med höga eller påtagliga värden – naturvärdesklass 2–3.
Värde 2 poäng	Vuxen skog. Skog mellan 81–120 år.
Värde 2 poäng	Våtmarker med naturvärden enligt våtmarksinventeringen.
Värde 2 poäng	Odlingslandskapets bevarandeområde – Naturvärdesklass 2.
Värde 2 poäng	Områden som identifierats som naturvärden enligt Skogsstyrelsen.
Visst värde 1 poäng	Skyddade områden enligt art och habitatdirektivet – områden med ett artvärde 0–2.
Visst värde 1 poäng	Övriga värdetrakter utpekade i Länsstyrelsens handlingsplan för grön infrastruktur.
Visst värde 1 poäng	Strukturer med förutsättningar att hysa biologisk mångfald. Innehåller datalagren småhusområden med flera träd, övriga vattendrag och sjöar, sammanhängande skog större än 5 hektar, diken på åkermark, Johannisbergs våtmarkspark och kolonilottsområden.
Visst värde 1 poäng	Medellådersskog. Skog mellan 41–80 år.
Visst värde 1 poäng	Våtmarker med vissa naturvärden enligt våtmarksinventeringen.
Visst värde 1 poäng	Odlingslandskapets bevarandeområde – Naturvärdesklass 3.

## Övriga analyser

För att ta fram åar och åsar av särskilt värde identifierades isälv-sediment i jordartskartan (SGU) samt vattendrag i terrängkartan (Lantmäteriet). För att urskilja åsarna i kommunen sammanfogades osammanhängande polygoner som pekats ut som isälvssediment. Ett urval gjordes av vilka åar som ansågs vara särskilt viktiga. Värdeetrakter för vitryggig hackspett bedöms ha särskilt värde och har därför filtrerats ut från övriga regionalövergripande värdeetrakter utpekade i Länsstyrelsens handlingsplan för grön infrastruktur. Skogens ålder har filtrerats ut i tre klasser (gammal skog, vuxen skog samt medelålders skog) utifrån Skogsstyrelsens dataskikt översiktlig skogsinventering.

Naturvärdesinventerade områden som ej omfattas av detaljplan (221031) med höga eller påtagliga värden (naturvärdesklass 2–3). Det kommunala skiktet naturvärdesinventeringar har korsats med detaljplaner (DP) som filtrerats ut ur Lantmäteriets Översiktskarta. De naturvärdesinventerade områden som ej omfattas av DP har bildat det aktuella dataskiktet.

Strukturer med förutsättningar att hysa biologisk mångfald innehåller en sammanslagning av flera olika lager. Dataskiktet innehåller: lagret småhusområden med flera träd; övriga vattendrag och sjöar filtrerat från Lantmäteriets Terrängkarta; sammanhängande skog större än 5 hektar filtrerat från den Nationella marktäckedatan (NMD); diken på åkermark som filtrerats ut och korsats med skikt från den Nationella marktäckedatan (NMD); Johannisbergs våtmarkspark samt kolonilottsområden som hämtats från Västerås kommun.

## Underlag

Namn	Information	Källa
Ängs- och betesmarksinventeringen.	Utbredning av ängs- och betesmarker.	Jordbruksverket (2021).
Jordartskartan.	Innehåller information om	Naturvårdsverket
Jordarter.	SGU (2022).	Västerås kommun (2022)
Terrängkartan.	Terrängkartan i skala 1:50 000 med information om fullskalig markslagsredovisning samt detaljerad redovisning av vattendrag.	Lantmäteriet (2022).
Nyckelbiotoper.	Nationellt skikt med utbredning av nyckelbiotoper (NV-klass 1–2).	Skogsstyrelsen (2022).
Biotopskyddsområden.	Biotopskydd och naturvårdsavtal på skogsmark.	Skogsstyrelsen (2022).
Natura 2000.	Europeiskt skikt med utbredning av natura 2000-områden.	EU (2021).
Naturreservat.	Nationellt skikt med utbredning av naturreservat.	Naturvårdsverket (2022).
Riksintresse naturvård.	Nationellt skikt med utbredning av områden som omfattas av riksintresse för naturvården. Dessa ska representera huvuddragen i svensk natur, belysa landskapets utveckling och visa mångfalden i naturen ur ett nationellt perspektiv.	Naturvårdsverket (2022).

Namn	Information	Källa
LstU Naturvårdsplan 2020 Extern.	Regional kartläggning av oskyddade naturvärden i Västmanland.	Länsstyrelsen Västmanlands Län (2022).
LstU Grön infrastruktur Värde-trakter (Grupp).	Regional handlingsplan för grön infrastruktur med information om särskilda värde-trakter.	Länsstyrelsen Västmanlands Län (2022).
Art- och habitatdirektivet.	Europeiskt skikt med listade arter och naturtyper som är av intresse att bevara för att säkra den biologiska mång-falden inom EU:s medlems-länder.	EU (2022).
Översiktlig skogsinventering.	Översiktlig skogsinventering med information om skogens ålder.	Skogsstyrelsen (2022).
Tall- och ädellövträdsnätverk.	Ekologiska samband för äldre tall- och ädellövträdsmiljöer i Västerås stad.	Västerås kommun (2015).
Våtmarksinventeringen (VMI).	Nationellt skikt med utbredning av våtmarker och bedömning av dess naturvärden.	Naturvårdsverket (1984–2009).
Värdefulla vatten.	Sammanställning av Sveriges mest värdefulla sötvattens-miljöer för miljö kvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag.	Havs och vattenmyndigheten (2021).
Naturvärdesinventeringar (NVI).	Sammanställning av naturvärdesinventeringar genomförda i Västerås.	Västerås kommun (xx).
Odlingslandskapets bevarandeområden.	Områden för bevarande av natur- och kulturmiljövärden i odlingslandskapet.	Sveriges länsstyrelser (xx).
Naturvärden.	Kartläggningar av skogliga naturvärden eller miljöer.	Skogsstyrelsen (2022).

Namn	Information	Källa
Nationella marktäckedatan (NMD).	Lager innehållandes skog och vegetation.	Naturvårdsverket.
Koloniområden.	Lager innehållandes information om odlingslotter.	Västerås kommun (2022).
GSD Översiktskartan	Information om detaljplaner och bebyggelse.	Lantmäteriet (2022).

## Osäkerheter och kommentarer

Då befintliga GIS-skikt med naturvärdesinventeringar och tall- och ädellövträdsnätverk inte täcker hela kommunen kan analysen inte ses som totalt heltäckande. Det innebär att det finns en större detaljrikedom i vissa områden, beroende på tillgång till data. Karteringen bedöms ändå innehålla de viktigast strukturerna för biologisk mångfald på en kommunal nivå. Underlagen till den aktuella ekosystemtjänstkarteringen med tillhörande analys har olika detalj-nivå (data som är framtagna för olika skalor) och kvalitet. I och med detta tillkommer viss osäkerhet i analysens resultat. Kartläggningen har utelämnat artfynd från artdatabanken då bedömningen är att datan är förenad med för stor osäkerhet och ojämnhet. Viss osäkerhet finns också kopplat till hur bra de olika dataskikten är som indikatorer för biologisk mångfald. En stor mångfald av olika dataskikt kopplat till naturvärden på olika skalor är tänkt att nyansera denna osäkerhet.

## 1.2 Ekologiskt samspel och 1.3 Livsmiljöer

### Livsmiljöer, ädellöv

Poäng	Kriterium Livsmiljöer, ädellöv
Högt värde 3 poäng	<b>Nyckelbiotoper för ädellövskog.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Biotoper för snäva ädellövsnätverk.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Särskilt värdefulla platser med ädellövskog utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Områden med ädellövskog.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Spridningslänkar för ädellöv – snäva nätverk (500 m).</b>
Värde 2 poäng	<b>Biotoper för breda ädellövsnätverk.</b>
Värde 2 poäng	<b>Spridningslänkar för ädellöv – breda nätverk (1000 m).</b>
Visst värde 1 poäng	<b>Övrig skog med inslag av ädellövskog.</b>

### Övriga analyser

Områden med ädellövskog och övrig skog med inslag av ädellövskog har filtrerats ut från nationella marktäckedatan (NMD). Områden med ädellövskog innehåller ren ädellövskog (utpekad i NMD). Nyckelbiotoper för ädellövskog har filtrerats ut från Skogsstyrelsens dataskikt Nyckelbiotoper. Särskilt värdefulla platser med ädellövskog har filtrerats ut från Länsstyrelsens dataskikt innehållandes den regionala naturvårdsplanen.

Namn	Information	Källa
Nyckelbiotoper.	Utbredning av nyckelbiotoper för ädellövskog.	Skogsstyrelsen (2022).
Tall- och ädellövträdsnätverk.	Ekologiska samband för äldre ädellövträdsmiljöer i Västerås stad.	Västerås kommun (2015).
LstU Naturvårdsplan 2020 Extern.	Regional kartläggning av oskyddade naturvärden med ädellövskog.	Länsstyrelsen Västmanlands Län (2022).
Nationella marktäckedatan (NMD).	Lager innehållandes information om ädellövskog.	Naturvårdsverket.

### Osäkerhet och kommentar

Då befintliga GIS-skikt med tall- och ädellövträdsnätverk inte täcker hela kommunen kan analysen inte ses som totalt heltäckande. Det innebär att det finns en större detaljrikedom i vissa områden än det finns på andra, beroende på tillgång till data. Karteringen bedöms ändå innehålla viktiga strukturer för ädellövskog på en kommunal nivå.

## Livsmiljöer, tall

Poäng	Kriterium Livsmiljöer, tall
Högt värde 3 poäng	<b>Nyckelbiotoper för tallskog.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Biotoper för snäva tallnätverk.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Särskilt värdefulla platser med tallskog utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Gammal tallskog.</b> Områden med tallskog äldre än 120 år.
Högt värde 3 poäng	<b>Spridningslänkar för tall – snäva nätverk (500 m).</b>
Värde 2 poäng	<b>Biotoper för breda tallnätverk.</b>
Värde 2 poäng	<b>Spridningslänkar för tall – breda nätverk (1000 m).</b>
Värde 2 poäng	<b>Övrig tallskog.</b> Områden med tallskog yngre än 120 år.
Värde 2 poäng	<b>Nyckelbiotoper för barrskog med inslag av tall.</b>
Visst värde 1 poäng	<b>Tallskogsmiljöer på avverkad mark. Tallskogsmiljöer på mark avverkad efter 2012.</b>
Visst värde 1 poäng	<b>Övrig skog med inslag av tallskog.</b>

## Övriga analyser

För områden med tallskog har nyligen avverkade områden (avverkning utförd 2012 och framåt) tagits bort för att påvisa nuläget. Avverkad mark + ålder på tallskog.

Namn	Information	Källa
Nyckelbiotoper.	Utbredning av nyckelbiotoper för tallskog.	Skogsstyrelsen (2022).
Tall- och ädellövträdsnätverk.	Ekologiska samband för äldre tallskogsmiljöer i Västerås stad.	Västerås kommun (2015).
LstU Naturvårdsplan 2020 Extern.	Regional kartläggning av oskyddade naturvärden med tallskog.	Länsstyrelsen Västmanlands Län (2022).
Nationella marktäckedatan (NMD).	Lager innehållandes information om tallskog.	Naturvårdsverket.
Översiktlig skogsinventering.	Översiktlig skogsinventering med information om skogens ålder.	Skogsstyrelsen (2022).
Utförda avverkningar.	Områden med information om utförda avverkningar.	Skogsstyrelsen (2022).

## Osäkerhet

Då befintliga GIS-skikt med tall- och ädellövträdsnätverk inte täcker hela kommunen kan analysen inte ses som totalt heltäckande. Det innebär att det finns en större detaljrikedom i vissa områden än det finns på andra, beroende på tillgång till data. Karteringen bedöms ändå innehålla viktiga strukturer för tallskog på en kommunal nivå.

## Livsmiljöer, gräs

Poäng	Kriterium Livsmiljöer, gräs
Högt värde 3 poäng	<b>Nyckelbiotoper för gräsmarker.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Särskilt värdefulla områden med gräs- och hagmarker utpekade i Länsstyrelsens naturvårdsplan.</b>
Värde 2 poäng	<b>Områden utpekade i ängs- och betesmarksinventeringen.</b>
Visst värde 1 poäng	<b>Övriga gräsmarker.</b>

Namn	Information	Källa
Nyckelbiotoper.	Utbredning av nyckelbiotoper för gräs och hagmarker.	Skogsstyrelsen (2022).
LstU Naturvårdsplan 2020 Extern.	Regional kartläggning av oskyddade naturvärden med gräs- och hagmarker.	Länsstyrelsen Västmanlands Län (2022).
Nationella marktäckedatan (NMD).	Lager innehållandes information om gräs- och hagmarker.	Naturvårdsverket.
Ängs- och betesmarksinventeringen.	Utbredning av ängs- och betesmarker.	Jordbruksverket (2021).

## Osäkerhet

På grund av brist på data finns viss osäkerhet kopplat till livsmiljöer för gräsmarker. Områden med gräsmark är karterade i mer generella termer än livsmiljöer för ädellöv och tall.

## REGLERANDE TJÄNSTER

### 2.1 Klimatreglering

Träd och vatten är de främsta resurserna för klimatreglerande ekosystemtjänster. Speciellt större sammanhängande skogar i närheten av central- och serviceorter värderas högt.

Poäng	Kriterium Klimatreglering
Högt värde 3 poäng	<b>Sammanhängande skog större än 50 ha högst 400 m från central- eller serviceort.</b> Större skogar bidrar till att sakta ned vindhastigheter och har viss kylande effekt i annars hårdgjorda miljöer.
Högt värde 3 poäng	<b>Tätortsnära parker och grönytor innehållandes flera träd</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Vattendrag</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Sjöar (exkl. Mälaren)</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Skog 30 meter från vattendrag.</b> Träd som står och skuggar utmed vattendrag bidrar till temperatursänkningar
Värde 2 poäng	<b>Sammanhängande skog mindre än 50 ha högst 400 m från central- eller serviceort</b>
Värde 2 poäng	<b>Sammanhängande skog större än 50 ha utanför 400 m från central- eller serviceort</b>
Värde 2 poäng	<b>Trädalléer i tätorten</b>
Värde 2 poäng	<b>Sumpskog och våtmark.</b> Våtmarker har stor potential som kolsänkor.

### Underlag

Namn	Information	Källa
Fastighetskartan	Lager innehållandes information om hustyp och fastighetstorlek. Senast redigerad 2021-07-09	Lantmäteriet
Trädalléer i Västerås	Innehåller lager i punktform över trädalléer i Västerås	Västerås kommun (2022)
Nationella marktäckedatan	Innehåller lager om skog och vegetation	Naturvårdsverket
Våtmark på kommunal skogsmark	Innehåller information om våtmarker	Västerås kommun (2022)
Nationella marktäckedatan	Lager innehållandes skog, sjöar, vattendrag, våtskog och våtmarker	Naturvårdsverket
Naturmark	Innehåller information om parker och grönområden	Västerås kommun (2022)

### Osäkerheter och kommentarer

Datat är framtagen med dagens förutsättningar i åtanke. D.v.s värderas klimatreglerande förutsättningar högre om de ligger nära central- eller serviceorter.

## 2.4 Luftrening

Skog i nära anslutning till eventuella utsläppskällor såsom orter och vägar utgör den främsta resursen för luftrening. Speciellt blandskog, som har högst renande kapacitet året runt är värdefulla. Lövskog har hög kapacitet under sommarhalvåret, medan barrskogen har lägre kapacitet året runt.

Poäng	Kriterium Vattenrening
Högt värde 3 poäng	<b>Blandskog på flygbullerkurva.</b> Flygbullerkurva används som en indikator över vart flygfarterns utsläpp koncentreras lokalt.
Högt värde 3 poäng	<b>Skog inom 100 m från motorväg.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Blandskog 25 meter från väg med en bredd på 7 m eller större.</b> Bredare vägar antas ha höga trafikflöden. Mindre vägar väljs bort för att undvika att överrepresentera de vägnära trädens betydelse.
Högt värde 3 poäng	<b>Blandskog inom 400 m från central- eller serviceort</b>
Värde 2 poäng	<b>Trädallé i tätorten.</b>
Värde 2 poäng	<b>Lövskog på flygbullerkurva.</b>
Värde 2 poäng	<b>Barrskog på flygbullerkurva</b>
Värde 2 poäng	<b>Blandskog 100 meter från väg med en bredd på 7 m eller större.</b>
Värde 2 poäng	<b>Lövskog 25 meter från väg med en bredd på 7 m eller större</b>
Värde 2 poäng	<b>Barrskog 25 meter från väg med en bredd på 7 m eller större</b>

Poäng	Kriterium Vattenrening
Värde 2 poäng	<b>Lövskog inom 400 m från central- eller serviceort</b>
Värde 2 poäng	<b>Barrskog inom 400 m från central- eller serviceort</b>
Värde 2 poäng	<b>Övrig blandskog</b>
Visst värde 1 poäng	<b>Övrig löv och tallskog</b>

### Underlag

Namn	Information	Källa
Nationella marktäckedatan	Innehåller lager i punktform över trädalléer i Västerås	Naturvårdsverket
Våtmark på kommunal skogsmark	Innehåller information om våtmarker	Västerås kommun (2022)
Nationella marktäckedatan	Lager innehållandes typ av skog	Naturvårdsverket
Buller från flyg	Innehåller information om flygbuller.	Västerås kommun (2022)
Grundkartan	Innehåller gränser för tätorters omfattning	Lantmäteriet

### Osäkerheter och kommentarer

Datat är framtagen med dagens förutsättningar i åtanke. D.v.s värderas luftrenande förutsättningar högre om de ligger nära vanliga utsläppspunkter såsom motorvägar eller orter. 25 meters avstånd kan vara svåra att uttyda i tryckt kartformat, t.ex. skog utmed gator.

## 2.6 A Vattenrening

Våtmarker, sumpskogar och vegetation utmed vattendrag bidrar till vattenrening. Även genomsläppliga jordarter med renande egenskaper såsom isälvslager och rullstensåsar är viktiga resurser.

Poäng	Kriterium Vattenrening
Högt värde 3 poäng	<b>Isälvsediment och åsar.</b> Stora reningsmöjligheter. Innehåller bl.a. Badelundaåsen.
Högt värde 3 poäng	<b>Våtmarksområden och sumpskog.</b> Sänker vattnets hastighet och möjliggör för sedimentering och rening.
Högt värde 3 poäng	<b>Skog 30 meter från vattendrag.</b> Skog utmed vattendrag ökar möjligheten att partiklar fångas upp på dess väg nedför vattendrag.
Värde 2 poäng	<b>Kärrtorv.</b> Fördröjande effekt på vattenflödet och möjliggör viss sedimentering.
Värde 2 poäng	<b>Vegetation på genomsläpplig jordart.</b> Skog eller annan vegetation sänker vattnets hastighet och möjliggör för viss renande effekt allt eftersom vattnet filtreras genom jorden.
Värde 2 poäng	<b>Öppen mark med vegetation utmed vattendrag.</b> Vegetation inom 30 meter från vattendrag bidrar till viss möjlighet för partiklar att fångas upp.
Visst värde 1 poäng	<b>Vegetation på övrig mark som inte är lera.</b>

## Underlag

Namn	Information	Källa
Jordartskartan	Innehåller information om jordarter	SGU (2022)
Nationella marktäckedatan	Innehåller lager i punktform över trädalléer i Västerås	Naturvårdsverket
Våtmark på kommunal skogsmark	Innehåller information om våtmarker	Västerås kommun (2022)
Nationella marktäckedatan	Lager innehållandes skog, sjöar, vattendrag, våtskog och våtmarker	Naturvårdsverket
Naturmark	Innehåller information om parker och grönområden	Västerås kommun (2022)

## Osäkerheter och kommentarer

I analysen har inte hänsyn tagits till kommunala eller enskilda dagvattennät och andra tekniska lösningar för rening av vatten.

## 2.6 B Flödesreglering

Skog, lågpunkter och markens genomsläpplighet och lagringsmöjlighet är viktiga resurser för flödesreglering. Vattendrag transporterar regnvatten och när dessa meandrar sig eller har skog intill sig bidrar detta till en sänkt flödes hastighet.

Poäng	Kriterium Flödesreglering
Högt värde 3 poäng	<b>Isälvsediment och åsar.</b> Stora lagringsmöjligheter. Innehåller bl.a. Badelundaåsen.
Högt värde 3 poäng	<b>Skog på genomsläpplig jordart i lågpunkt.</b> Exkluderar jordarter som är berg, lera eller silt.
Högt värde 3 poäng	<b>Meandrande vattendrag.</b> Bidrar till att sänka vattnets hastighet.
Högt värde 3 poäng	<b>Sumpskogar, våtmarker och kärrtorv.</b> Fördröjande effekt på vattenflödet.
Högt värde 3 poäng	<b>Vattendrag.</b> Huvudsaklig transportsträcka för regnvatten.
Högt värde 3 poäng	<b>Sjöar.</b> Stora lagringsmöjligheter. Mälaren är exkluderad.
Värde 2 poäng	<b>Öppen mark med vegetation inkl. åkermark i lågpunkt på genomsläpplig jordart.</b> Exkluderar jordarter som är berg, lera eller silt.
Värde 2 poäng	<b>Skog och vegetation i kantzon till vattendrag.</b> Skog inom 30 meter sänker hastigheten.
Värde 2 poäng	<b>Skog i lågpunktsområde</b>
Värde 2 poäng	<b>Skog på genomsläpplig jordart</b>

Poäng	Kriterium Flödesreglering
Visst värde 1 poäng	<b>Öppen mark med vegetation inkl. åkermark i lågpunkt.</b>
Visst värde 1 poäng	<b>Öppen mark med vegetation inkl. åkermark på genomsläpplig jordart.</b>
Visst värde 1 poäng	<b>Övrig skog och öppen mark med vegetation på jordart som inte är lera.</b>

### Underlag

Namn	Information	Källa
Jordartskartan	Innehåller information om jordarter	SGU (2022)
Nationella marktäckedatan	Innehåller information om vegetation, kärrtorv, skog m.m.	Naturvårdsverket
Våtmark på kommunal skogsmark	Innehåller information om våtmarker	Västerås kommun (2022)
Nationella marktäckedatan	Lager innehållandes skog, sjöar, vattendrag, våtskog och våtmarker	Naturvårdsverket
Naturmark	Innehåller information om parker och grönområden	Västerås kommun (2022)
Skyfallskartering	Innehåller information om lågpunkter i tätorten.	Västerås kommun (2022)
Lågpunktsområden	Innehåller information om lågpunkter i kommunen	SMHI (2022)

### Osäkerheter och kommentarer

I analysen har inte hänsyn tagits till kommunala eller enskilda dagvattennät och andra tekniska lösningar för hantering av vatten. Detta kan innebära att vissa utpekade lågpunktsområden i verkligheten inte fungerar som vattenhållande.

## 2.7 Pollinering

Livsmiljöer och tillgång till föda för pollinerande insekter är avgörande för ett fungerande ekosystem. Sand-, ängs- och betesmarker är speciellt betydelsefulla resurser.

Poäng	Kriterium Pollinering
Högt värde 3 poäng	<b>Öppna sandmarker.</b> Viktiga livsmiljöer för pollinerande insekter
Högt värde 3 poäng	<b>Ängs- och betesmarker.</b> Viktiga livs- och födo- miljöer för pollinerande insekter
Högt värde 3 poäng	<b>Koloniområden.</b> Ofta förenade med blommande växtlighet och utgör en viktig födoresurs.
Värde 2 poäng	<b>Småhustomter med flera träd</b> Visar småhustomter sannolikt innehållandes blommande växtlighet. Lagret visar fastigheter med småhus av storleksordningen 1000-3000 kvm. Storleken begränsas för att filtrera bort små fastigheter och större skogsfastigheter.
Värde 2 poäng	<b>Parker och grönytor.</b> Centrala grönområden som sannolikt innehåller blommande växtlighet.
Värde 2 poäng	<b>Skogsbryn.</b> Skogsbryn som ligger intill öppen mark.
Visst värde 1 poäng	<b>Övrig öppen mark med vegetation.</b> Annan vegetation som möjligen innehåller blommande växtlighet.

### Osäkerheter och kommentarer

Småhusområden med vegetation inkluderas i studien för att visa på den potentiella pollineringsmöjligheten i kommunen. Det är inte självklart att det finns blommande växter eller livsmiljöer enbart för att en småhustomt är potentiellt vegetationsbeklädd.

Det finns flera olika sorters insekter som har pollinerade funktioner. Många av dessa har skilda livsmiljöer och förutsättningar vilket gör det svårt att skapa en heltäckande kartläggning av pollinering. Det framtagna materialet har därför fokuserat på vildbin och dagfjärilar som huvudsakliga pollinatörer vad beträffar främst livsmiljöer. Dessa arter utgör de främsta pollinatörerna. Det är dock viktigt att understryka att andra pollinerande arter, såsom blomflugor, istället har olika småskaliga skogsmiljöer som habitat, vilka inte framgår av denna analys.

### Underlag

Namn	Information	Källa
Jordartskartan	Innehåller information om jordarter för sand.	SGU (2022)
Nationella marktäckedatan	Innehåller lager i punktform över trädalléer i Västerås	Naturvårdsverket
Nationella marktäckedatan	Lager innehållandes skog, sjöar, vattendrag, våtskog och våtmarker	Naturvårdsverket
Naturmark	Innehåller information om parker och grönområden	Västerås kommun (2022)
Öppna sandmarker	Innehåller information om öppna sandmarker	Västerås kommun (2022)
Ängs- och betesmarksinventering	Kommunalt lager innehållandes information om ängs- och betesmarker	Västerås kommun (2022)
Ängs- och betesmarksinventeringen	Lager innehållandes information om Koloniområden. Malmabergets matskogsområde skapades på egen hand med en ungefärlig utbredning	Jordbruksverket (2020)
Koloniområden	Lager innehållandes information om odlingslotter	Västerås kommun (2022)

## FÖRSÖRJANDE TJÄNSTER

### 3.1 Matförsörjning

Åkermark är den resurs som är högst värderad för vår matförsörjning. Ängs- och betesmarker har värden som slättermarker och djurhållning, vilka bidrar till kött- och mejeriprodukter. Lokal matförsörjning kan även finnas i odlingslotter och småhusområden.

Poäng	Kriterium Matförsörjning
Högt värde 3 poäng	<b>Åkermark</b>
Värde 2 poäng	<b>Ängs- och betesmark inom 500 meter från åkermark.</b> För att filtrera bort ängs- och betesmark som bidrar mindre till matproduktion. 500 meter kommer sig av humlans vanliga flygsträcka
Visst värde 1 poäng	<b>Koloniområden (inkl. Malmabergets matskogsområde)</b>
Visst värde 1 poäng	<b>Småhusområden med vegetation eller skog.</b> Lagret visar fastigheter med småhus av storleksordningen 1000-3000 kvm. Storleken begränsas för att filtrera bort små fastigheter och större skogsfastigheter

#### Osäkerheter och kommentarer

Småhusområden med vegetation inkluderas i studien för att visa på den potentiella odlingsmöjligheter i kommunen. Det är inte självklart att det finns matproduktion i liten skala enbart för att en småhustomt är vegetationsbeklädd.

Enbart två ängsmarker filtrerades bort. Dessa är belägna på Aggarön i Mälaren.

### Underlag

Namn	Information	Källa
Jordbruksverkets blockdatabas	Utbredning av stödberättigande jordbruksmark enligt EU:s definitioner.	Jordbruksverket (2020)
Ängs- och betesmarksinventering	Kommunalt lager innehållandes information om ängs- och betesmarker	Västerås kommun (2022)
Ängs- och betesmarksinventeringen	Lager innehållandes information om Koloniområden. Malmabergets matskogsområde skapades på egen hand med en ungefärlig utbredning	Jordbruksverket (2020)
Fastighetskartan	Lager innehållandes information om hustyp och fastighetstorlek. Senast redigerad 2021-07-09	Lantmäteriet
Nationella marktäckedatan	Lager innehållandes skog och vegetation	Naturvårdsverket
Koloniområden	Lager innehållandes information om odlingslotter	Västerås kommun (2022)

## KULTURELLA TJÄNSTER

### 4.1 Fysisk hälsa

Poäng	Kriterium Fysisk hälsa
Högt värde 3 poäng	<b>Motionsspår (inklusive elljusspår) och MTB-spår i närheten av tätorter (i eller inom 2000 meter från tätorten eller serviceorterna).</b> Områden som innehåller en hög anläggningsgrad och är av särskild betydelse för fysisk hälsa.
Högt värde 3 poäng	<b>Natur- och kulturresevat samt riksintresse för friluftsliv som innehåller stigar.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Johannisbergs våtmarkspark.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Badelundaåsen.</b> Särskilt viktig struktur för fysisk hälsa.
Högt värde 3 poäng	<b>Idrottsanläggningar inom grönområden större än 5000m<sup>2</sup>.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Parker och grönytor med högt värde enligt kommunens grönstrukturplan.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Strandlinjen ut med Mälaren, Mäläröarna och Svartån.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Vegetation inom 0–300 meter från tätorten eller serviceorterna.</b>
Värde 2 poäng	<b>Övriga vandringsleder och motionsspår (längre bort än 2000 meter från tätorten eller serviceorterna).</b>

Poäng	Kriterium Fysisk hälsa
Värde 2 poäng	Vegetation inom 50 meter från övriga vandringsleder och motionsspår.
Värde 2 poäng	Parker och grönytor med medelhögt värde enligt kommunens grönstrukturplan.
Värde 2 poäng	Vegetation inom 300–800 meter från tätorten eller serviceorterna.
Visst värde 1 poäng	Parker och grönytor med visst värde enligt kommunens grönstrukturplan.
Visst värde 1 poäng	Vegetation inom 800–2000 meter från tätorten eller serviceorterna.

#### Övriga analyser

Motionsspår har korsats med en buffertanalys (om 2000m) på tätorten och serviceorternas geografiska utbredning för att hitta de motionsspår som ligger inom aktuellt avstånd (2000m).

Natur- och kulturresevat har slagits samman med riksintresse för friluftsliv som innehåller stigar till ett lager.

Ett lager för Johannisbergs våtmarkspark har genererats.

För att urskilja åsarna i kommunen sammanfogades osammanhängande polygoner som pekats ut som isälvsediment.

Idrottsanläggningar i Västerås kommun har identifierats och korsats med grönområden som är större än 5000m<sup>2</sup>. Gräsmarker större än 5000 meter har identifierats utifrån den nationella marktäckedatan (NMD) med avgränsning på aktuell area. De idrottsanläggningar som ligger inom dessa grönområden har därigenom bildat ett lager.

Strandlinjen mot Mälaren har identifierat genom det generella strandskyddet.

Tätorten och serviceorternas geografiska utsträckning, framtagen via Lantmäteriets översiktskarta, har buffrats för om 300, 800 och 2000 meter. Genom att korsa bufferzonerna (0-300m, 300-800m & 800-2000m) med den nationella marktäckedatan har vegetation inom dessa områden identifierats. Vegetation inom 50 meter från övriga vandringsleder och motionsspår har identifierats genom att buffra vandringsleder och motionsspår om 50 meter och därefter korsas med den nationella marktäckedatan.

Namn	Information	Källa
Motionsspår	Utbredning av motionsspår i kommunen.	Västerås kommun (2022).
Mountainbikespår	Utbredning av mountainbikespår i kommunen.	Västerås kommun (2022).
GSD Översiktskartan	Information om natur- & kulturreservat samt riksintressen för friluftsliv. Information om idrottsanläggningar.	Lantmäteriet (2022).
Grönstrukturplan.	Kommunal kartläggning av grönstrukturer.	Västerås kommun (2022).
Utvidgat strandskydd (300m)	Kartläggning av det utvidgade strandskyddet (300m).	Länsstyrelsen (xx).
Nationella marktäckedatan (NMD).	Lager innehållandes skog och vegetation.	Naturvårdsverket.

## Osäkerheter och kommentarer

Fysisk hälsa är kopplat till många strukturer i landskapet. Det är svårt att kartlägga alla strukturer på ett rättvist sätt och den aktuella kartläggningen fokuserar på att identifiera de allra viktigaste strukturerna. Viss osäkerhet är också kopplat till grönområden. Här är det tänkt att visa större grönstrukturer men det är osäkert vad som är privata gräsmattor och tomter. En övergripande scanning samt ett extra försök att ta bort för exploaterad mark eliminerat merparten av eventuella felkällor.

## 4.2 Mentalt välbefinnande

Poäng	Kriterium Mentalt välbefinnande
Högt värde 3 poäng	<b>Vegetation inom 0–300 meter från tätorten eller serviceorterna.</b> Borttaget för bullerutsatta områden över riktvärdet 60 dBA.
Högt värde 3 poäng	<b>Strandlinjen ut med Mälaren, Mäläröarna och Svartån.</b> Långa siktlinjer och närhet till vatten ger förutsättningar för mentalt välbefinnande.
Högt värde 3 poäng	<b>Parker och grönytor med högt värde enligt kommunens grönstrukturplan.</b> Borttaget för bullerutsatta områden över riktvärdet 60 dBA.
Högt värde 3 poäng	<b>Naturmark.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Begravningsplatser.</b>
Värde 2 poäng	<b>Vegetation inom 300–800 meter från tätorten eller serviceorterna.</b> Borttaget för bullerutsatta områden över riktvärdet 60 dBA.
Värde 2 poäng	<b>Vandringsleder och motionsspår.</b>
Värde 2 poäng	<b>Siktlinjer vid serviceorter utpekade i kommunens landskapsanalys.</b>

Poäng	Kriterium Mentalt välbefinnande
Värde 2 poäng	<b>Siktlinjer vid serviceorter utpekade i kommunens landskapsanalys.</b>
Värde 2 poäng	Landskapsbild vid serviceorter utpekade i kommunens landskapsanalys.
Värde 2 poäng	<b>Parker och grönytor med medelhögt värde enligt kommunens gröstrukturplan.</b> Borttaget för bullerutsatta områden över riktvärdet 60 dBA.
Värde 2 poäng	<b>Kolonilottsområden.</b>
Värde 2 poäng	<b>Allmänna badplatser.</b>
Visst värde 1 poäng	<b>Vegetation inom 800–2000 meter från centralorten eller serviceorterna.</b> Borttaget för bullerutsatta områden över riktvärdet 60 dBA.
Visst värde 1 poäng	Småhusområden med flera träd.
Visst värde 1 poäng	<b>Parker och grönytor med visst värde enligt kommunens gröstrukturplan.</b> Borttaget för bullerutsatta områden över riktvärdet 60 dBA.
Visst värde 1 poäng	Natur- och kulturresevat som innehåller stigar.

## Övriga analyser

Tätorten och serviceorternas geografiska utsträckning, framtagen via Lantmäteriets översiktskarta, har buffrats för om 300, 800 och 2000 meter. Genom att korsa bufferzonerna (0-300m, 300-800m & 800-2000m) med den nationella marktäckedatan har vegetation inom dessa områden identifierats. I dessa områden har bullerutsatta delar som ligger över riktvärdet om 60 decibel klipps bort.

Namn	Information	Källa
Nationella marktäckedatan (NMD).	Lager innehållandes jordbruksmark.	Naturvårdsverket.
GSD Översiktskartan.	Information om natur- & kulturresevat.	Lantmäteriet (2022).
Grönstrukturplan.	Kommunal kartläggning av grönstukturer.	Västerås kommun (2022).
Utvidgat strandskydd (300m).	Kartläggning av det utvidgade strandskyddet (300m).	Länsstyrelsen (xx).
Koloniområden.	Lager innehållandes information om odlingslotter.	Västerås kommun (2022).
Naturmark.	Innehåller information om parker och grönområden.	Västerås kommun (2022).
Vandringsleder.	Utbredning av leder i kommunen.	Västerås kommun (2022).
Landskapsanalys.	Kommunal landskapsanalys.	Västerås kommun (2022).

## Osäkerheter och kommentarer

Det är svårt att definiera vilka parametrar som utgör områden för mentalt välbefinnande. Utgångspunkten har varit att definiera mentalt välbefinnande efter var människor bor. Därav kan det uppfattas som att stora områden i kommunen inte hyser förutsättningar för mentalt välbefinnande. Dessa områden har goda förutsättningar för mentalt välbefinnande men karteras inte i denna rapport.

## 4.3 Kunskap och inspiration

Poäng	Kriterium Kunskap och inspiration
Högt värde 3 poäng	<b>Värdefulla platser kopplat till kunskap och inspiration.</b> Innehåller Johannibergs våtmarks-park, Anundshög, Botaniska trädgården, Djäkne-berget (natskolan), Badelundaåsen, Malma-bergs matskogsområde, Naturskolan Asköviken, Norrängs källa, Vallby friluftsmuseum.
Högt värde 3 poäng	Värdefulla gräs- och hagmarksområden utpeka-de i Länsstyrelsens naturvårdsplan.
Högt värde 3 poäng	Våtmarker med fågeltorn.
Högt värde 3 poäng	Natur- och kulturresevat som innehåller stigar eller leder.
Högt värde 3 poäng	Naturområden större än 5000m <sup>2</sup> inom 300 meter från skolverksamhet.
Högt värde 3 poäng	Naturområden inom 0–300 meter från tätorten eller serviceorterna.
Värde 2 poäng	Parker och grönytor med högt värde enligt kommunens grönstrukturplan.
Värde 2 poäng	Naturområden inom 300–800 meter från tätorten eller serviceorterna.
Visst värde 1 poäng	Övrig våtmark.
Visst värde 1 poäng	Parker och grönytor med medelhögt värde enligt kommunens grönstrukturplan.
Visst värde 1 poäng	Naturområden inom 800–2000 meter från tätorten eller serviceorterna.

### Övriga analyser

Fågeltorn har plockats ut och korsats med våtmarker (hämtat från den nationella marktäckedatan).

Naturområden större än 5000m<sup>2</sup> har identifierats utifrån den nationella marktäckedatan (NMD) och därefter korsats med skolverksamhet som ligger inom 300 meter från aktuella naturområden.

Tätorten och serviceorternas geografiska utsträckning, framtagen via Lantmäteriets översiktskarta, har buffrats för om 300, 800 och 2000 meter. Genom att korsa bufferzonerna (0-300m, 300-800m & 800-2000m) med den nationella marktäckedatan har vegetation inom dessa områden identifierats.

Namn	Information	Källa
Jordartskartan.	Innehåller information om jordarter.	SGU (2022).
Nationella marktäckedatan (NMD).	Lager innehållandes jordbruksmark.	Naturvårdsverket.
GSD Översiktskartan	Information om natur- & kulturresevat.	Lantmäteriet (2022).
Grönstrukturplan.	Kommunal kartläggning av grönstrukturer.	Västerås kommun (2022).
Utvidgat strandskydd (300m)	Kartläggning av det utvidgade strandskyddet (300m).	Länsstyrelsen (xx).
LstU Naturvårdsplan 2020 Extern.	Regional kartläggning av oskyddade naturvärden i Västmanland.	Länsstyrelsen Västmanlands Län (2022).
Skolor.	Kartläggning av skolverksamhet i kommunen.	Västerås kommun (2022).
Terrängkartan.	Terrängkartan i skala 1:50 000 med information om fullskalig markslagsredovisning samt detaljerad redovisning av vattendrag.	Lantmäteriet (2022).

## Osäkerheter och kommentarer

Det antropocentriska perspektivet på ekosystemtjänster återspeglas i hur avstånd från tätorter och serviceorter definieras (0-300m, 300-800m & 800-2000m). Det vill säga att naturområden nära tätorter värderas högre än liknande områden i det omgivande landskapet.

## 4.5 Kulturarv och identitet

Poäng	Kriterium Kulturarv och identitet
Högt värde 3 poäng	<b>Åar och åsar av särskilt värde.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Strandlinjen ut med Mälaren, Mäläröarna och Svartån.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Områden som omfattas av riksintresse för kulturmiljövård och/eller klassas som kulturresevat eller kommunala kulturhän-synsområden.</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Parker med särskilt kulturhistoriskt värde.</b> Äldre parker eller andra grönområden som kopplar till ett grönt kulturarv, vittnar om platsens kulturhistoria och bidrar till platsens identitet. Innehåller Djäkneberget, Vasaparken och Stadsparken.
Högt värde 3 poäng	<b>Gammal skog (äldre än 120 år).</b>
Högt värde 3 poäng	<b>Begravningsplatser.</b> Värdefulla gröna miljöer där människans nyttjande eller brukande av naturen format tydliga kulturhistoriska avtryck.
Värde 2 poäng	<b>Kolonilottsområden.</b>
Värde 2 poäng	<b>Parker och grönytor med högt värde enligt kommunens gröstrukturplan.</b>
Värde 2 poäng	<b>Naturbaserade fornlämningar eller kulturhis-toriska lämningar.</b>
Värde 2 poäng	<b>Ängar och hagmarker.</b>
Visst värde 1 poäng	<b>Jordbruksmark.</b> Vittnar om platsens kultur-historia och bidrar till platsens identitet på kommunal nivå

Poäng	Kriterium Kulturarv och identitet
Visst värde 1 poäng	<b>Herrgårdar.</b> Miljöer med gröna strukturer, som ofta vittnar om tidigare generationers bruk.
Visst värde 1 poäng	<b>Nyckelbiotoper för ädellövskog.</b>
Visst värde 1 poäng	<b>Parker och grönytor med medelhögt värde enligt kommunens gröstrukturplan.</b>
Visst värde 1 poäng	<b>Småhusområden med flera träd.</b>

### Övriga analyser

Ängar och hagmarker har identifierats utifrån den äldre ängs- och hagmarksinventeringen korsad med den nyare ängs- och betesmarksinventeringen. De områden som överlappar i de båda lagren inkluderas i denna kartering.

Parker av särskilt värde har pekats ut via kommunal expertis och plockats ut från den kommunala gröstrukturplanen.

Relevanta naturbaserade fornlämningar har pekats ut via kommunal expertis och plockats ut från Riksantikvarieämbetets fornlämningar.

Namn	Information	Källa
Namn	Information	Källa
Översiktlig skogsinventering.	Översiktlig skogsinventering med information om skogens ålder.	Skogsstyrelsen (2022).
Nationella marktäckedatan (NMD).	Lager innehållandes jordbruksmark.	Naturvårdsverket.
GSD Översiktskartan	Information om natur- & kulturresevat samt riksintressen för friluftsliv. Information om begravningsplatser och herrgårdar.	Lantmäteriet (2022).
Grönstrukturplan.	Kommunal kartläggning av grönstrukturer.	Västerås kommun (2022).
Utvidgat strandskydd (300m)	Kartläggning av det utvidgade strandskyddet (300m).	Länsstyrelsen (xx).
Fornlämningar	Lager innehållandes fornlämningar.	Riksantikvarieämbetet (2021).
Jordartskartan.	Innehåller information om jordarter.	SGU (2022).
Terrängkartan.	Terrängkartan i skala 1:50 000 med information om fullskalig markslagsredovisning samt detaljerad redovisning av vattendrag.	Lantmäteriet (2022).
Koloniområden.	Lager innehållandes information om odlingslotter.	Västerås kommun (2022).

Namn	Information	Källa
Ängs- och betesmarksinventeringen.	Utbredning av ängs- och betesmarker.	Jordbruksverket (2021).
Ängs- och hagmarksinventeringen.	Utbredning av ängs- och hagmarker (äldre kartering).	Jordbruksverket (xx).
Nyckelbiotoper.	Utbredning av nyckelbiotoper för ädellövskog.	Skogsstyrelsen (2022).

## Osäkerheter och kommentarer

Det är svårt att definiera status och innehåll i lagret fornlämningar. Strandlinjen längs med Mälaren och Svartån är på sina platser ej tillgänglig, det finns viss osäkerhet kopplat till hur dessa områden kopplar till det lokala kulturarvet. Hela strandlinjen har ändå bedömts utgöra en känsla för identitet med kopplingar till kulturarvet.