



## Älvsjös ekologiska infrastruktur

Den ekologiska infrastrukturen består av gröna och blå ytor som har olika funktioner för människor, djur och natur. Tillsammans bildar de värdefulla ekologiska samband som bidrar med livsviktiga tjänster och nyttor i staden. Funktionerna i dessa samband är viktiga att bevara och ta hänsyn till för att skapa hållbara stadsmiljöer.

Den ekologiska infrastrukturen består av vegetationsklädda och vattentäckta ytor som har olika funktioner för människor, djur och natur. Det betyder att parker, skogar, kyrkogårdar, bostadsgårdar, villaträdgårdar, gröna skolgårdar, sjöar, naturmarker, våtmarker och gröna gaturum ingår i strukturen som bildar ett nätverk av grönska.

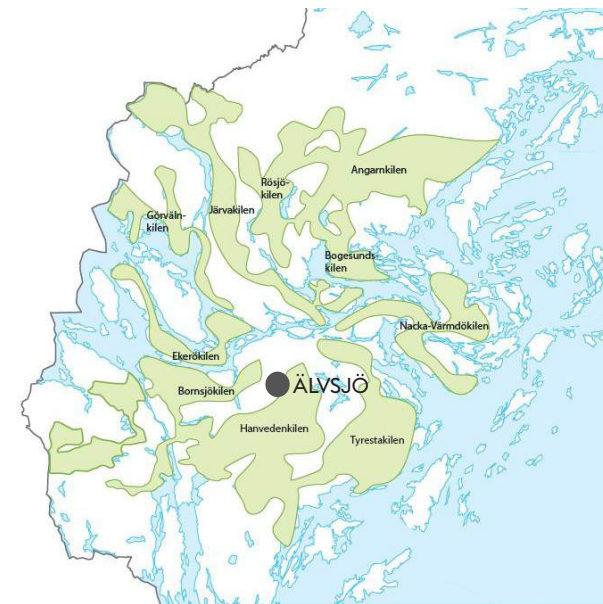
### Kärnområden & spridningszoner

Ytor där växter och djur kan klara hela sin livscykel kallas kärnområden. För att vara ett kärnområde måste ytan vara tillräckligt stor och innehålla flera naturtyper. I Älvsjö finns två kärnområden, dessa är Långsjön och Älvsjöskogen som även utgör ett naturreservat. En viktig förutsättning för växt- och djurlivet är att kärnområdena och andra ytor binds samman med väl fungerande spridningszoner. I Älvsjö försämras kontakten mellan grönområden delvis av hårt trafikerade leder som separerar stadsdelarna ifrån varandra.

Älvsjös ekologiska infrastruktur har kopplingar till större gröna kilar som sträcker sig över hela Stockholmregionen. De gröna kilarna består av kärnområden som kopplas samman av väl fungerande spridningszoner. Via Älvsjöskogen och ett samband mellan Solbergaskogen och Långsjön finns kopplingar till Bornsjökilen och Hanvedekilen. För regionen är dessa områden ekologiskt särskilt betydelsefulla eftersom de ger förutsättningar för stadens biologiska mångfald.

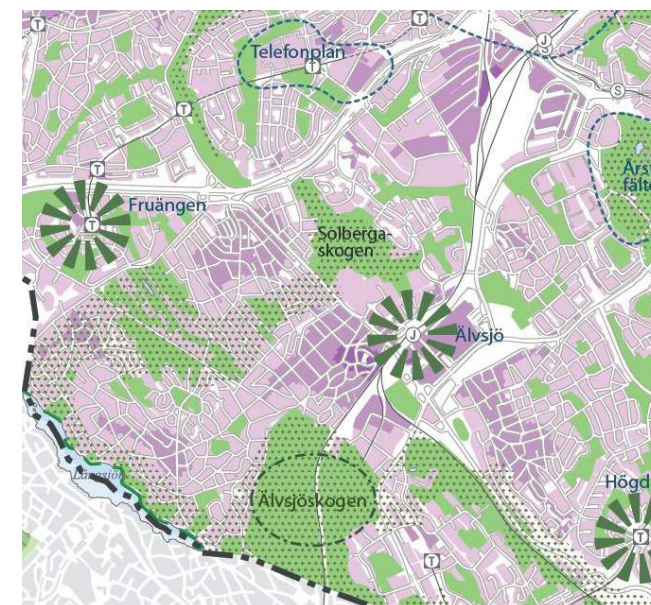
Örby slott och Liseberg har svaga kopplingar till de regionala sambanden. Detta beror på att grönytorna ligger som öar i bebyggelsen eller längs gatorna utan fungerande kopplingar till varandra. Men även om ett område saknar regional betydelse har samtliga inslag en stor betydelse för det lokala växt- och djurlivet.

För att bidra till en hållbar stad med biologisk mångfald som levererar tjänster behöver de gröna och blåa inslagen bevaras, sammankopplas och vidareutvecklas. För att stärka sambanden är det viktigt att kommuner samverkar över kommungränserna.



Stockholms gröna kilar.

Källa: Stadsbyggnadskontoret, 2013.



Ekologiskt särskilt betydelsefulla områden, prickat i kartan.

Källa: Stadsbyggnadskontoret, 2013.

## Ekosystemtjänster

Växt- och djurarterna ingår i olika ekosystem som i sin tur tillhandahåller staden med så kallade ekosystemtjänster. Ekosystemen bidrar med tjänster i form av omhändertagande av dagvatten, minskning av bullernivåer, filtrering av luft, temperaturregulering och koldioxidupptag. Genom att koppla samman grönområden och vattendrag kan man utveckla stadens ekosystemtjänster.

En rik biologisk mångfald är en förutsättning för att ekosystemtjänsterna ska fungera. Biologisk mångfald är ett samlat begrepp som innefattar mångfald av ekosystem, arter och genetisk variation. För att skapa en hållbar grönstruktur som kan leverera olika typer av ekosystemtjänster är det därmed viktigt att utveckla variationen av park- och naturtyper. En robust och artrik grönstruktur har bättre anpassningsförmåga och tål därmed förändringar och störningar bättre.

## Biotoper

De olika växt- och djurarterna hör hemma i olika naturligt avgränsade miljöer som kallas biotoper. En biotop är ett område med en enhetlig ekologisk struktur och karaktär som kan fungera som livsmiljö för många växter och djur samtidigt. Biotoperna skiljer sig i storlek och kan innefatta allt ifrån en större granskog till en mindre damm. Älvsjös skogsområden innehåller en stor variation av biotoper inom olika naturtyper. Älvsjös landskap karakteriseras av hållmarksbarrskog i de högre partierna, blandskog i de mellersta partierna och ädellövskog i de lägre partierna. Gräsmarker av olika storlek finns jämnt utspridda över området.

På flera av dessa platser har den historiska markanvändningen gjort att ytorna kunnat bevara sin öppna karaktär. Våtmarker förekommer mer sparsamt inom stadsdelområdet och är främst belägna i de största skogsområdena. Dessa biotoper inhyser höga ekologiska värden samtidigt som de inom staden utgör viktiga fokusområden för den biologiska mångfalden.

## Barrskog

Barrskog förekommer framförallt i Älvsjös större skogsområden och i de högre belägna partierna. Områdena består framförallt av äldre hållmarkstallskog på höjderna och en blandad tall- och grandominerad skog i lägre partier och sluttningar. Inom områdena finns inslag av äldre träd och död ved vilket ökar dess ekologiska värde. Äldre talldominerad barrskog förekommer alltmer sällan. Staden tillsammans med andra kommuner har därmed ett särskilt ansvar att bevara och förvalta dessa miljöer.

## Blandskog

I Älvsjö förekommer även blandskogen i de större skogsområdena och förekommer många gånger i gränsen mellan barrskog och lägre partier. Blandskogen domineras till stor del av tall, ek och hassel med inslag av björk, al, asp, alm, ask, gran, sälk och fågelbär. Även inom blandskogen finns inslag av äldre träd, hålträd och död ved som ökar områdets ekologiska värden. Blandningen av löv- och barrträd är bra för den biologiska mångfalden. Variationen innebär även att skogen är bättre rustad inför ett ökat antal skadeinsekter och stormfällningar, vilket är förväntade konsekvenser av klimatförändringarna. Detta beror på att en homogen skog löper större risk för att alla träd

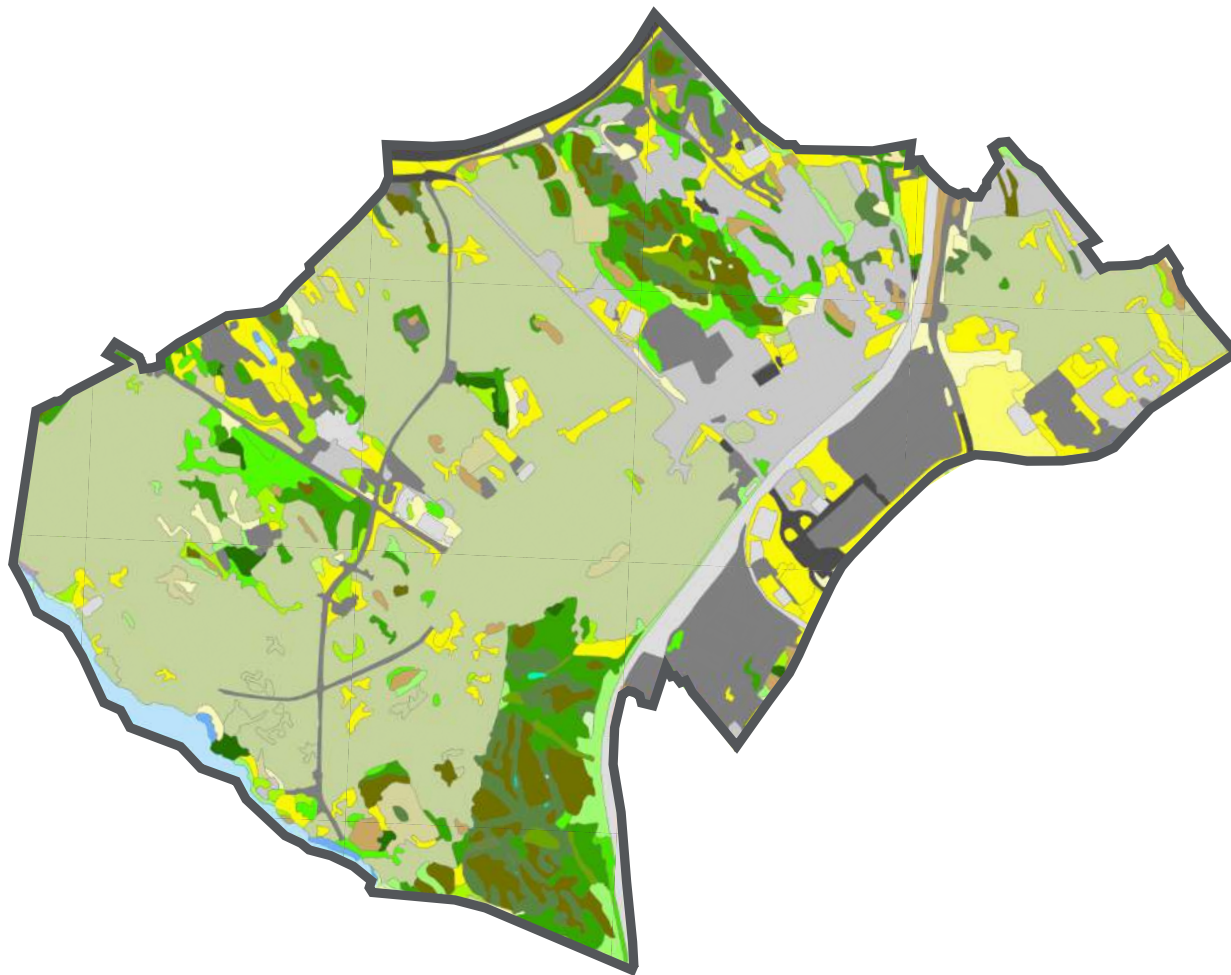
ska drabbas av samma skadegörare eller sjukdom samtidigt. I en heterogen skog blir det istället längre avstånd mellan samma slags mottagliga träd vilket gör det svårare för skadeinsekterna att etablera sig. Även de mindre inslagen kan innehålla höga ekologiska värden om de fungerar som mindre livsmiljöer för olika växt- och djurarter. Dessa är bland annat de mindre öarna av naturmark som förekommer intill bebyggelsen och park- och naturstråken i bland annat Solberga.

## Våtmarker

Älvsjö innehåller ett antal våtmarker som är värdefulla för en mängd växter och djur. Dessa är dels belägna utmed stränderna längs Långsjön och dels i form av mindre och utspridda fattigkärr och skogsklädda våtmarker i Älvsjöskogen och Solbergaskogen. Flera av landets våtmarker har torkat eller dikats ur. I våtmarkerna förekommer den största delen av landets rödlistade arter, varav några av arterna utgörs av groddjur.

## Ädellövsområden och ekmiljöer

Till de ädla lövträden räknas avenbok, ask, alm, bok, ek, fågelbär, lind och lönn. Ädellövskogen förekommer endast i den södra delen av Sverige. Motsvarigheten i Stockholmstrakten är ädellövsområden och ekmiljöer. I Älvsjö finns dessa i bland annat Långbrogårdsparken och vid Herrängens gård. Även i Älvsjöskogen finns äldre ekmiljöer som vuxit upp under gynnsamma förhållanden i tidigare hävdade hagmiljöer. Ädellövskogens utbredning har minskat kraftigt. Ädellövträden utgör ett viktigt ekologiskt nätverk för bland annat skalbaggar som använder träden för reproduktion.



### Teckenförklaring

- Hällmarksbarrskog
- Barrskog, torr- frisk
- Barrskog, fuktig -våt
- Hällmarksblandskog
- Blandskog, torr- frisk
- Blandskog, fuktig- våt
- Hällmarkslövskog
- Lövskog, torr- frisk
- Lövskog, fuktig- våt
- Hällmarksädellövskog
- Ädellövskog, tät
- Ädellövskog, gles
- Blandad buskmark
- Hällmark
- Gräsmark
- Torr gräsmark
- Frisk gräsmark
- Fuktig gräsmark
- Våt gräsmark
- Öppet vatten
- Vattenvegetation
- Tät bebyggelse utan vegetation
- Tät bebyggelse med inslag av vegetation
- Gles bebyggelse med 30-50% vegetation, intensiv skötsel
- Gles bebyggelse med 30-50% vegetation, extensiv skötsel
- Hårdgjord obebyggd och ej genomsläpplig mark
- Övrig mark med avlägsnad vegetation



Biotopkartan (2009). Skala 1: 30 000 (A4). Källa: Miljöförvaltningens kartdatabas.

## Habitat

Ett habitat är en lämplig livsmiljö för en viss art eller artgrupp. Habitatnätverk definieras som ett nätverk av habitat som är sammanlänkade med spridningszoner. Habitatnätverkens kvaliteter och sammanbindningsgrad är förutsättningen för arters möjlighet att överleva på sikt i området.

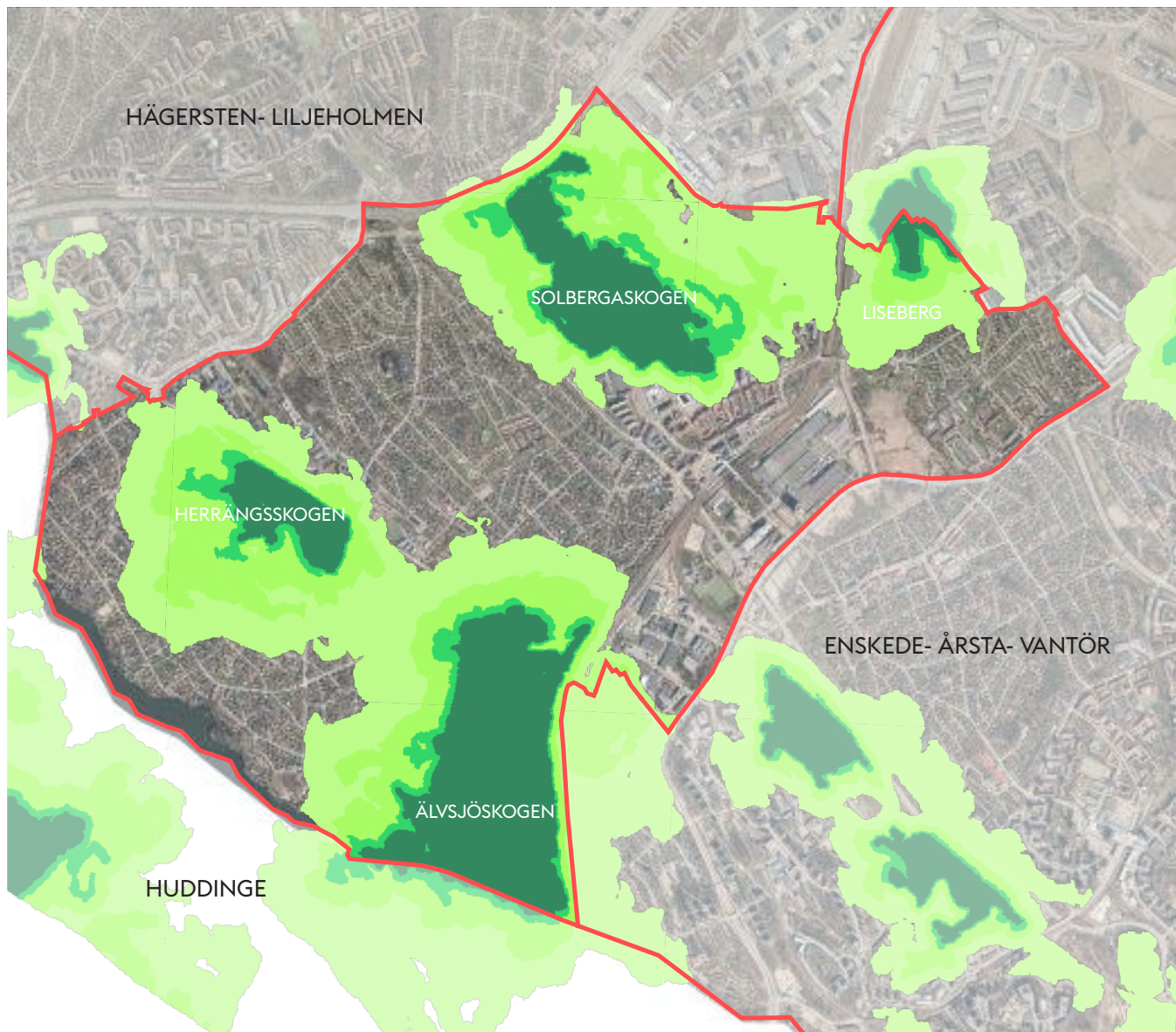
För att underlätta prioriteringar vid stadsplanering, exploatering och skötsel har de ekologiska nätverken sammanställts i olika kartunderlag. Ett av dessa underlag, den ”Ekologiska infrastrukturen”, är en sammanställning av olika nätverk av ekologiska funktioner. Dessa är indelade i kärnområden, de viktigaste spridningszonerna och de områden som bedöms ha tillräckligt stora kvaliteter för att hysa särskilt skyddsvärda arter. I Älvsjö utgör Solbergaskogen, Herrängsskogen, Långbrogårdsparken och Långbropark livsmiljöer för skyddsvärda arter.

Kartan är en sammanställning av de ekologiska funktionerna som starkt påverkar förutsättningarna för den biologiska mångfalden i staden. Analysunderlagen som legat till grund för kartan är tre olika artgrupper som indikerar på en hög biologisk mångfald. Inom staden är dessa artgrupper eklevande insekter, barrskogsfåglar och groddjur. Kartunderlagen visar artgruppernas habitatnätverk.



*Rådjur i ett av Solbergas naturområden.*





Habitatnätverk barrskogsfåglar (2007). Skala 1: 30 000 (A4). Källa: Miljöförvaltningens kartdatabas.





## Habitatnätverk barrskogsfåglar

Karta över Älvsjös habitatnätverk för barrskogsfåglar. I kartan ser man olika grader av tillgänglighet på barrskogsfåglarnas livsmiljöer.

I stadsdelsområdet finns väl sammanhållna och tillgängliga habitat för barrskogsfåglar. Dessa är koncentrerade kring de större skogsområdena Älvsjöskogen, Solbergaskogen och Herrängsskogen. Det finns även ett samband från Liseberg mot Årsta i norr. Från Älvsjöskogen finns samband mot Huddinge i söder och Hagsätra i öster.

För att fåglarna ska hitta mellan skogsområdena är det viktigt att siktlinjer hålls öppna. Äldre träd har fler livsmiljöer att erbjuda insekter än unga träd. För fåglarna blir därmed äldre barrskogar en värdefull tillgång för att få föda. Barrskogsfåglarna vistas i större och täta skogsområden för att skydda sig från rovfåglar. För att bevara stadens biologiska mångfald är det viktigt att beakta barrskogsfåglarnas förutsättningar.

## Teckenförklaring

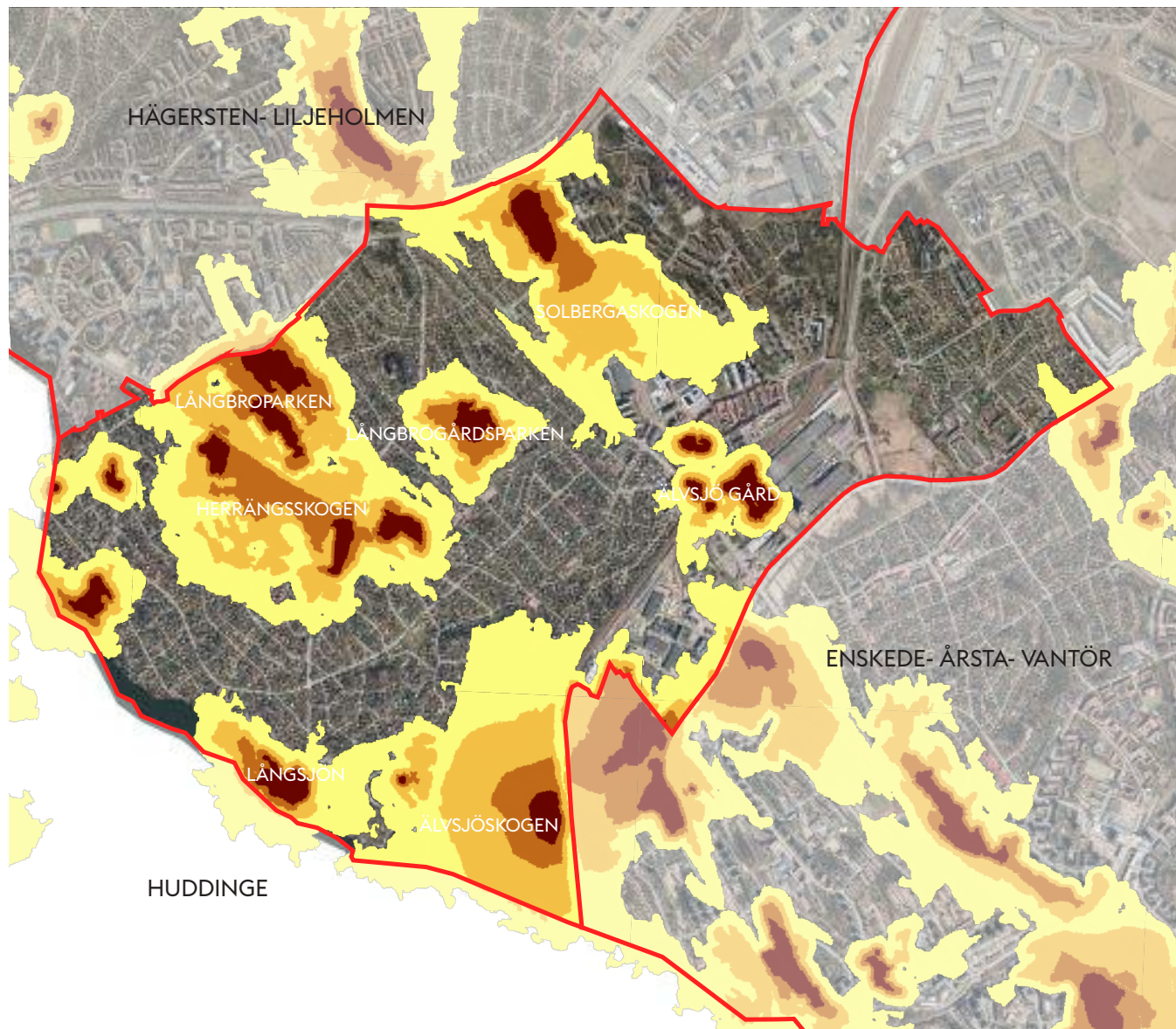
	Mycket hög tillgänglighet
	Hög tillgänglighet
	Relativt hög tillgänglighet
	Medel tillgänglighet

## Habitatnätverk eklevande insekter

Karta över Älvsjös habitatnätverk för eklevande insekter. I kartan ser man olika avstånd för spridning som anger hur långt insekterna kan ta sig men fortfarande vara i sitt habitat.

I stadsdelsområdet finns väl sammanhållna och tillgängliga habitat för eklevande insekter. Nätverken är koncentrerade kring de större skogsområdena Älvsjöskogen, Solbergaskogen och Herrängsskogen. Det finns även spridningar kring de äldre miljöerna, som Långbrogårdsparken och Älvsjö gård. Från Älvsjöskogen finns samband mot Hagsätra i öster. Från Solbergaskogen finns ett samband mot Hägersten i norr. Från Kvarnbacken i Örby slott finns ett samband mot Årsta och Enskede österut.

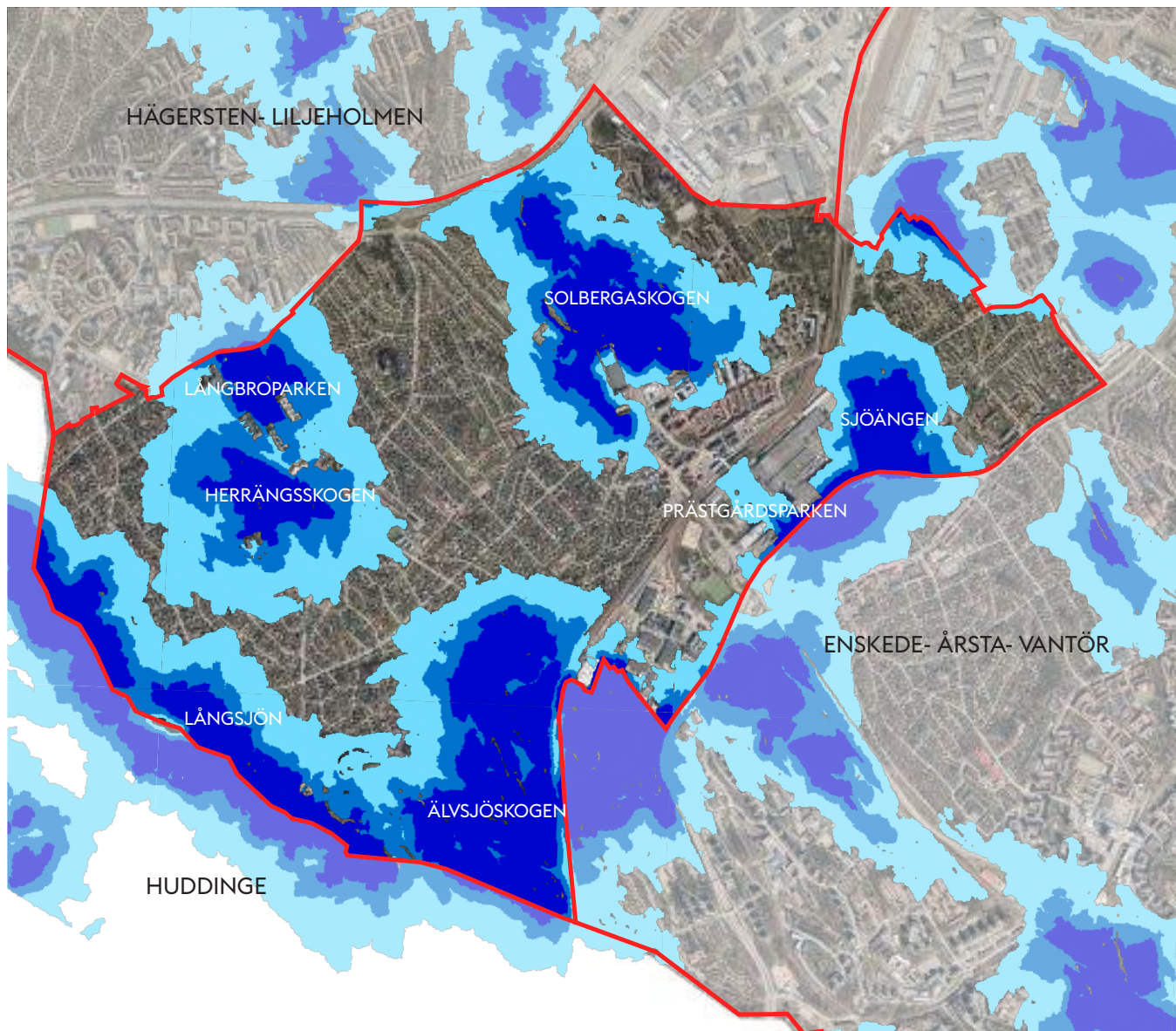
Flera hotade och sällsynta insektsarter är knutna till gamla och ihåliga ekar. För att bevara stadens biologiska mångfald är det viktigt att säkerställa tillgången genom att planera generationsväxlingar av ekbeståndet.



Habitatnätverk eklevande insekter (2007). Skala 1: 30 000 (A4). Källa: Miljöförvaltningens kartdatabas.







Habitatnätverk groddjur (2007). Skala 1: 30 000 (A4). Källa: Miljöförvaltningens kartdatabas.



## Habitatnätverk groddjur

Karta över Älvsjös habitatnätverk för groddjur. I kartan ser man trolig spridning för hur långt groddjuren kan ta sig inom sitt habitat.

I stadsdelsområdet finns väl sammanhållna och tillgängliga habitat för groddjur i våtmarker i de större skogsområdena Älvsjöskogen, Solbergaskogen och Herrängsskogen. I Solbergaskogen, Älvsjöskogen och Långsjöbrink finns anlagda groddammar. Habitat finns även i dammarna i Långbroparken och Prästgårdsparken. Sjöängen utgörs av öppen ängsmark med fuktigare partier med troliga groddjurslokaler. Det finns även spridningar vid Långsjön med samband mot Huddinge i söder. Från Älvsjöskogen, Prästgårdsparken och Sjöängen finns samband mot Hagsätra och Bandhagen i öster. I de norra delarna av Örby slott- Liseberg finns ett samband mot Årstafältet i norr. Från Solbergaskogen mot Hägersten i norr bryts sambandet av E4:an.

För att bevara stadens biologiska mångfald är det viktigt att utveckla och koppla samman groddjurslokaler där groddjuren kan övervintra, hitta föda och fööka sig.

## Teckenförklaring

- Spridning högst trolig
- Spridning trolig
- Spridning möjlig

## Träd i offentliga miljöer

### Park- och gatuträd

Stadens träd i offentliga miljöer är en viktig del av grönstrukturen som ofta har höga kulturhistoriska, sociala och ekologiska värden. Träden utgör livsmiljöer för många växt- och djurarter samtidigt som de levererar olika typer av ekosystemtjänster, som omhändertagande av dagvatten, minskning av bullernivåer, filtrering av luft, temperaturreglering och koldioxidupptag. För att träden ska må bra och utveckla stora kronvolymen är goda markförhållanden en förutsättning. Växtbäddarna behöver anpassas efter art och placering.

I flera parker, alléer och på begravningsplatser finns gamla, grova och ihåliga träd som har höga ekologiska värden. I flera av Älvsjös parker finns många gamla träd som är värdefulla för insekter, lavar, mossor, svampar, fåglar och fladdermöss. I bland annat Lerkrogsparken finns en gammal ihålig ek som med sina döda vedpartier och håligheter innehåller en mängd mikromiljöer för många olika arter. Den biologiska mångfalden är en grund för att ekosystemen ska fungera och vara effektiva. För att bevara den biologiska mångfalden är det därför viktigt att spara olika biotoper. En del i detta arbete handlar om att bevara dessa gamla, stora och döende träd. För att säkra tillgången på död ved är det även viktigt att bevara träd som fallit eller avverkats eftersom dessa har höga värden för den ekologiska mångfalden.

I de äldre trädens håligheter kan man finna mulm, ett brunt trämjöl som innehåller rester av de svampar som bryter ner trädet. Mulmen utgör värdefulla livsmiljöer för vedlevande arter.

Genom att sätta upp insektholkar med mulm i träd kan man attrahera skalbaggar och andra insekter. Holkarna kan fylla en viktig funktion som ”stepping stones” för vedlevande arter. Genom att placera ut mulmholkar på strategiska platser kan svaga samband därmed förstärkas.

I Älvsjös bostadsområden finns även ett flertal alléer som har höga ekologiska och kulturhistoriska värden. Stadens alléer omfattas av ett generellt biotopskydd.

Gatuträden har störst påfrestningar i en stad eftersom täta beläggningar gör det svårare för trädens rötter att ta upp näring. De vanligaste problemen för gatuträden är brist på utrymme, syre, vatten och näring, skador som framkallats via saltning, beskärning, ledningschakt eller andra fysiska skador. Ett av problemen man kan se i Älvsjö är skador på grund av beskärning. Längs flera gator löper låga elledningar som man under flera år beskurit och anpassat trädkronorna efter. Vissa av träden har blivit toppbeskurna och mår dåligt.

För att lösa några av dessa problem kan man åtgärda jordkonstruktionen, någonting som staden kontinuerligt arbetar med. Genom att renovera växtbäddar kan träden få bättre tillgång till luft och vatten. En så kallad skelettjord kan bära tung trafik utan att jorden kompakteras. I Älvsjö har man genomfört detta på en askallé på Trumslagargatan, där man renoverat växtbäddarna och byggt skelettjord. I samband med detta har allén kompletterats med nya träd och gatan har lagts om så att dagvatten leds till planteringsytorna.



*Ihålig ek i Lerkrogsparken.*

## Utmaningar

Stadsträden står inför flera utmaningar och hot. Förtätningen innebär ofta exploatering av grönytor vilket innebär en minskning av trädbestånden.

Klimatet förändras och tenderar att bli varmare och torrare med en ökad nederbörd, fler kraftiga skyfall, ökad vind och på sikt högre vattennivåer. För stadsträden innebär även denna förändring ett hot då de i högre utsträckning riskerar att få en ekologisk obalans. En ökad vind innebär att andelen stormfällningar av enstaka träd blir högre. Andelen växtsjukdomar ökar i takt med klimatförändringarna vilket gör att träden löper större risk att drabbas av parasiter och sjukdomar.

## Mål

För att upprätthålla trädbeståndet finns behov av att planera och genomföra generationsväxlingar, där gamla träd kompletteras med nya för att säkerställa återväxt och succession. Ett äldre träds ekologiska värde kan inte ersättas av att plantera nya unga träd, varför nedtagning av träd endast bör ske som en sista utväg när träden utgör en risk. Träd som avverkats eller fallit bör sparas för att säkerställa tillgången på gamla träd och död ved eftersom dessa har höga ekologiska värden.

För att gynna arter knutna till träd bör främst inhemska trädarter användas vid plantering av gatuträd. Dessa är bland annat skogslind, fågelbär och skogslönn. Anledningen till detta är att det är oklart hur många arter som är knutna till prydnadsträd och andra odlade trädslag.

Elledning bör grävas ner i marken för att inte hamna i konflikt med träden längs gatorna.

Ta ner enstaka träd i dålig kondition för att vara bättre rustad mot stormfällningar. Öka trädvårdsinsatser och upprätta trädvårdsplaner. Genomför trädinventeringar och upprätta trädvårdsplaner i samband med parkupprustningar.

För att förbättra växtförhållandena för gatuträden bör arbetet med att renovera växtbäddar fortlöpa.

För att olika växt- och djurarter ska ha möjlighet att anpassa sig till klimatförändringar är det viktigt att ha en genetisk variation av växtmaterial som bättre tål förändringar och nya sjukdomar.

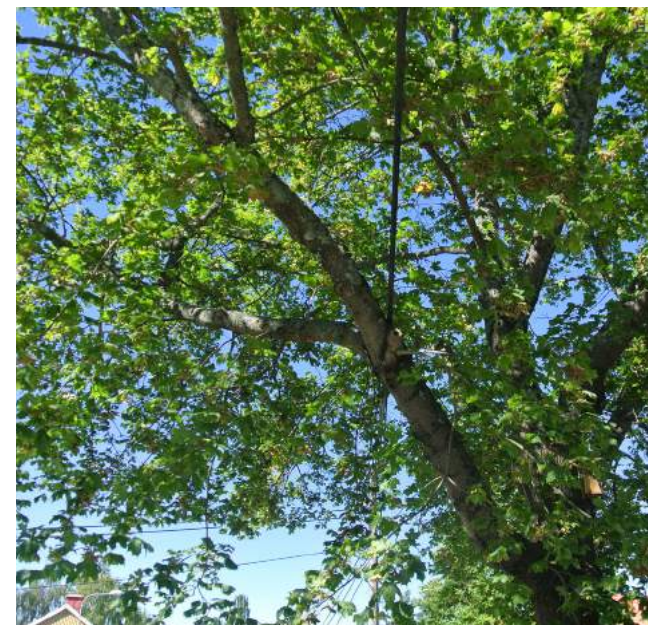
För att kunna hantera en ökad nederbörd och fler kraftiga skyfall är det viktigt med fungerande dagvattensystem där en stor del av vattnet leds till parker och planteringsytor.



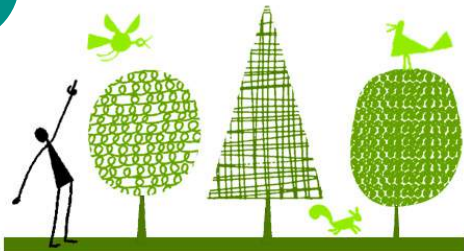
*Nya växtbäddar längs Trumslagargatan i Långbro.*



*Pilrostangrepp i närparken Takteglet i Örby slott.*



*Elledning i konflikt med trädkrona längs Herrängsvägen.*



## Strategier för Älvsjös ekologiska infrastruktur

I stadsdelsområdet ska ett rikt växt- och djurliv värnas och en hållbar grönstruktur vidareutvecklas för att bidra till stadens klimatanpassning och mångfald av ekosystemtjänster.

### Gröna samband förstärks genom utökad samverkan

- ▶ Identifiera och värna de övergripande ekologiska sambanden för långsiktigt hållbar grönstruktur.
- ▶ Skapa en hållbar ekologisk infrastruktur med ett finmaskigt nätverk genom att utveckla kopplingar och överbygga barriärer.
- ▶ Alla gröna ytor i stadsdelsområdet har betydelse för den ekologiska infrastrukturen. Genom samarbete mellan olika aktörer och mellan stadens förvaltningar skapas möjlighet att utveckla gemensamma strategier för biologisk mångfald och klimatanpassning.
- ▶ Även nya bostadsområden och byggnader kan bidra med grönska. Andelen gröna ytor bör ökas på olika sätt till exempel genom att omvandla hårdgjorda ytor eller anlägga gröna tak.

### Användning av parkernas grönska och vatten för klimatanpassning

- ▶ Den ekologiska infrastrukturen stärks för att bättre anpassas till nya klimatförutsättningar.
- ▶ Investering i dagvattensystem i parker ska utvecklas för att kunna hantera en ökad nederbörd och en ökad andel kraftiga skyfall. Användning av dagvatten som bevattning av stadsträd och planteringar ska utvecklas.
- ▶ Som en följd av ökande vindar kommer stormfällningar av enstaka träd bli allt vanligare. Nedtagning av träd i dålig kondition, trädvårdsinsatser och nyplantering av träd är av största vikt för att säkerställa återväxt och succession. Trädvårdsplaner ska tas fram.
- ▶ Med ett förändrat klimat ökar andelen växtsjukdomar. En större variation av träd, buskar och blommor ska planteras och därmed ge bättre tålighet mot kommande förändringar och nya sjukdomar.

- ▶ Ett förändrat klimat ställer andra och nya krav på både skötsel och investeringar. Parker som är särskilt värdefulla att utveckla för en ökad artrikedom och en ekologisk skötsel ska identifieras. Långsiktiga skötselplaner ska tas fram.

### Utveckling av stadsodling för en ökad biologisk mångfald

- ▶ Stadsodling ger en ökad blomning och pollinering vilket främjar den biologiska mångfalden. Möjligheterna till stadsodling i stadsdelsområdet ska förbättras.