

Förord

Som en del av arbetet med att kartlägga känsliga och skyddade arter samt naturmiljöer i Göteborgs kommun, startade miljöförvaltningen övervakning av fåglar 2013. Inventering av fåglar har därefter gjorts både 2014 och 2015, med en ambition att genomföra övervakning under ett antal år framöver. Syftet är att ge data som kan fungera som indikatorer i uppföljningen av stadens lokala miljö kvalitetsmål Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap och Myllrande våtmarker samt Ett rikt växt- och djurliv.

Fåglar fungerar bra som indikatorer på biologisk mångfald i en vidare bemärkelse då de ofta står högt i näringskedjan samt är vanligt förekommande i många olika miljöer. Många organismer påverkas negativt av förändringar i markanvändning och exploatering av naturområden. Därför är det viktigt att långsiktigt övervaka biologisk mångfald för att i ett tidigt skede kunna upptäcka populationsförändringar och förhoppningsvis kunna förhindra förlust av biologisk mångfald. För att säkert kunna säga något om trenderna kommer övervakningen pågå ett antal år till, vilket beskrivs i förvaltningens miljöövervakningsplan.

Innehåll

Förord	1
Innehåll	2
Sammanfattning	3
Bakgrund	4
Genomförande	5
Metod.....	5
<i>Inventeringsmetod</i>	5
<i>Analysmetod</i>	6
Lokalbeskrivningar	7
Resultat	8
Slutsatser	12
Referenser	13
Bilaga 1	15

Sammanfattning

Många organismer påverkas negativt av förändringar i markanvändning och exploatering av naturområden. Därför är det viktigt att långsiktigt övervaka biologisk mångfald för att i ett tidigt skede kunna upptäcka populationsförändringar och förhoppningsvis kunna förhindra förlust av biologisk mångfald.

Göteborgs Stad har sedan 2013 bedrivit övervakning av fåglar inom kommunen som ett led i arbetet med stadens lokala miljömål. Fåglar fungerar bra som indikatorer biologisk mångfald i en vidare bemärkelse då de ofta står högt i näringskedjan samt är vanligt förekommande i många olika miljöer. I övervakningen ingår 21 lokaler jämnt utspridda i kommunen och mellan naturtyperna lövskog, barrskog, våtmark och jordbruk. Dessa inventeras en gång om året i maj-juni. Den inventeringsmetod som används är en kombinerad linje och punkttaxering. Data som samlas in analyseras sedan med hjälp av indexeringsmetoden TRIM (Trends & Indices for Monitoring data). Index beräknas för grupperna skogsfåglar, jordbruksfåglar, våtmarksfåglar och övriga vanliga fåglar och kopplas till miljömålen Levande skogar, Ett rikt odlingslandskap och Myllrande våtmarker samt Ett rikt växt- och djurliv.

Resultaten visade nästan enhetligt på en ökning av antalet individer mellan åren 2013 och 2015 för samtliga grupper av fåglar. Det är i nuläget dock svårt att dra några konkreta slutsatser från resultaten då övervakningen endast pågått under tre år. För att med säkerhet kunna säga något om trenderna behöver övervakningen fortgå under en längre tid. Detta på grund av att flertalet yttre faktorer kan påverka resultaten för ett enskilt år. Den vanligaste faktorn är olika väderförhållanden.



Bild 1. Gulsparv, en jordbruksart som minskat kraftigt i antal. Foto Björn Larsson.

Bakgrund

I takt med ändrad markanvändning och exploatering av naturområden förändras förutsättningarna för de organismer som har dessa områden som sina livsmiljöer. I många fall är förändringen negativ. För många fågelarter är utvecklingen negativ. Främst är det fåglar i jordbrukslandskapet så som sånglärka och gulspurv samt fåglar i skogslandskapet så som spillkråka och talltita som minskar i antal. Jordbruket har gått från att vara småskaligt med olika typer av markanvändning vilket skapat en variation av biotoper till att bli storskaligt och enhetligt med monotona biotoper. Skogsbruket präglas av samma problematik i form av kalhyggen och granplanteringar. Till följd av detta är det viktigt att bedriva övervakning av biologisk mångfald för att kunna följa populationsförändringar och förebygga förlust av arter och biotoper.

Inom Svensk fågeltaxering har utvecklingen av den svenska fågelpopulationen övervakats sedan 1975. Övervakningen baseras i stor utsträckning på ideellt arbete i form av inventerare och organiseras och sammanställs av Lunds universitet. Resultaten från övervakningen har visat att för många av landets fåglar går det väldigt dåligt ofta till följd av förändrad markanvändning, främst inom skogsbruket och jordbruket, men i vissa fall så vet man i dagsläget inte vad nedgången beror på. Det råder också brist på i vilken utsträckning som det i allt snabbare takt förändrande klimatet påverkar fåglarna, såväl för stannfåglar som för flyttfåglar. Detta belyser vikten av att fortsätta övervaka och undersöka fågelfaunan. Data från fågeltaxeringen har på senare år börjat användas som indikator för de nationella miljömålen och används idag i sju av de 16 miljö kvalitetsmålen.

Sedan 2013 bedriver miljöförvaltningen, Göteborgs Stad övervakning av fågelpopulationen i Göteborgs kommun. Syftet med övervakningen är att få en bra indikator för uppföljningen av stadens lokala miljömål samt att i ett tidigt skede kunna upptäcka förändringar i populationer knutna till vissa miljöer. Fördelen med att ha en övervakning på lokal nivå istället för att använda data från den nationella övervakningen är att man får en mycket mer detaljerad bild av läget inom kommunen. Fåglar är lämpliga som indikatorer då de är förhållandevis enkla att inventera och då det finns väl utvecklade standardiserade inventeringsmetoder för dem. Att de är välstuderade innebär att sambanden mellan fåglar och dess miljö ofta är väl kända. De står också ofta högt i näringskedjan och är vanligt förekommande i många varierande miljöer både som generalister och med arter specialiserade på en specifik naturtyp. Detta innebär att de fungerar som indikatorer för biologisk mångfald i en vidare bemärkelse. De indikatorer som inkluderas i övervakningen är skogsfåglar för miljömålet Levande skogar, jordbruksfåglar och våtmarksfåglar för miljömålet Ett rikt odlingslandskap och Myllrande våtmarker samt övriga vanliga fåglar för det mer övergripande miljömålet Ett rikt växt- och djurliv.

Genomförande

Metod

Inventeringsmetod

Övervakningen genomförs genom årlig inventering av totalt 21 områden utspridda i hela Göteborgs kommun. Områdena har valts ut genom diskussion med park- och Naturförvaltningen, Göteborgs Stad och är uppdelade på fyra naturtyper nämligen lövskog, barrskog, jordbruk och våtmark. Dessa områden inventeras en gång om året under perioden 15 maj till 10 juni. Inventeringen bör påbörjas senast klockan fem på morgonen och avslutas innan klockan tolv på dagen. Under den här tiden kan två lokaler hinnas med men endast våtmarkslokaler och jordbrukslokaler bör påbörjas senare än fem. Detta på grund av att man i skogsmiljöer är i större grad beroende av att höra fåglarna för att upptäcka dem och att fåglarna är mer aktiva på morgonen. Inventeringen är rätt oberoende av väderförhållandena men man bör undvika regn och kraftig vind.

Den inventeringsmetod som används är en kombinerad linje och punkttaxering. Inom de områden som inventeras är ett antal punkter utspridda med linjer emellan. Punkterna lokaliseras med hjälp av gps. Inventeringen startas vid punkt ett och avslutas vid sista punkten. Vid varje punkt noteras och räknas alla fåglar som ses och hörs under fem minuter. Därefter förflyttar observatören sig till nästa punkt och noterar och räknar de fåglar som ses och hörs längs linjen. Linjerna inventeras i en långsam takt med flera korta stopp för att lyssna eller spana av omgivningarna. Vid inventeringen bör endast handkikare användas. Om en fågel inte kan artbestämmas i handkikare bör en bedömning göras om den befinner sig inom området. Området kan alltså i stora drag avgränsas genom vad man hör eller kan artbestämma genom handkikare. Är det tydligt att en svårbestämd art är inom området kan tubkikare användas. Det kan till exempel vara småvadare på en vadarstrand som man vill undvika att störa genom att gå nära. Observatören bör i minsta mån avvika någon längre sträcka från den linje som inventeras. Det är dock tillåtet om det är nödvändigt för att en fågel ska kunna artbestämmas säkert. Vid sådana tillfällen ska linjen återupptas på samma ställe där den bröts.

Längs varje linje noteras även de fåglar som noterats vid föregående punkt och vid varje punkt de som noterats längs föregående linje. Till exempel hörs vid punkt ett en gök på avstånd. Fågeln hörs även när linje ett påbörjas och noteras då även där. Vid punkt två hörs också en gök och observatören gör bedömningen att det är samma individ som hördes vid punkt ett och noterar således inte gök på punkt två då den individen redan är noterad vid punkt ett. Vid vissa lokaler (främst mindre våtmarkslokaler) finns en hög risk för dubbelräkning av fåglar. Observatören får i dessa fall vara uppmärksam och göra en egen bedömning om fågeln räknats tidigare eller om det är en ny

individ. Om det är väldigt osäkert och rör sig om enskilda fåglar så har principen använts att det är bättre att räkna den en gång för mycket.

Analysmetod

Analysen av insamlad data utförs med hjälp av indexeringsmetoden TRIM (Trends & Indices for Monitoring data). TRIM är en loglinjär analysmetod som använder sig av maximum likelihood med antagande att datan är Poisson-fördelad. Metoden är lämplig för att analysera populationstrender då den tar hänsyn till många problem som ofta uppkommer med inventeringsdata bland annat att fåglar generellt blir äldre än ett år och då kan finnas med flera år i rad (Green et al., 2015). Resultaten presenteras som en trendlinje där första året har satts till basår och getts indexvärdet 1. Efterföljande år får då ett indexvärde över eller under 1 beroende på om det skett en ökning eller minskning av populationen. TRIM-analysen ger även en sammanvägd bedömning av trenden för alla år som övervakningen genomförts. För mer information om TRIM-index och hur det beräknas se www.ebcc.info.

De trender som beräknas är för skogsfåglar, jordbruksfåglar, våtmarksfåglar och övriga vanliga fåglar. De fåglar som inkluderas för varje index är typiska och förhållandevis vanliga fåglar i respektive miljö för att kunna koppla en eventuell förändring i populationen till förändringar i miljötillståndet för varje naturtyp. De fåglar som ingår i varje index är:

Skogsfåglar: domherre, dubbeltrast, entita, grönsångare, gransångare, grönsiska, kungsfågel, mindre hackspett, nötkråka, nötskrika, nötväcka, rödstjärt, skogsduva, sparvhök, spillkråka, svartmes, svartvit flugsnappare, talltita, tofsmes, trädkrypare, trädpiplärka.

Jordbruksfåglar: buskskvätta, gulsparv, gulärta, hämpling, ladusvala, pilfink, stare, sånglärka, tofsvipa, törnsångare, ängsplärka.

Våtmarksfåglar: rödbena, grönben, enkelbeckasin, större strandpipare, strandkata, sothöna, kricka, trana, brun kärrhö, gräsand, knipa, skogssnäppa, vigg, skäggdopping, storskrake, småskrake.

Övriga vanliga fåglar: bergfink, björktrast, blåmes, bofink, drillsnäppa, enkelbeckasin, grå flugsnappare, gråsiska, gråsparv, gräshoppsångare, grönfink, gröngöling, gärdsmyg, gök, göktyta, hussvala, härmsångare, järnsparv, kaja, koltrast, korp, kråka, lövsångare, näktergal, ormvråk, ringduva, rosenfink, rödhake, rödvingetrast, rörsångare, skata, stenskvätta, stjärtmes, större hackspett, svarthätta, sädesärta, sävsparv, sävsångare, talgoxe, taltrast, tornseglare, trädgårdssångare, trädlärka, turkduva, ärtsångare.

Urvalet av fåglar är baserat på de fåglar som används inom EU:s indikator "Population trends of farmland birds" med vissa ändringar för att anpassas till Västsverige. Ett undantag är urvalet våtmarksfåglarna som baseras på miljömålsindikatorn för våtmarker inom "Svensk fågeltaxering" med även där en del ändringar.

Lokalbeskrivningar

Totalt ingår 21 lokaler i övervakningen fördelade på naturtyperna lövskog, barrskog, våtmark samt jordbruk och så långt som möjligt jämnt utspridda i kommunen. I bilaga 1 beskrivs kortfattat de lokaler som ingår i övervakningen.

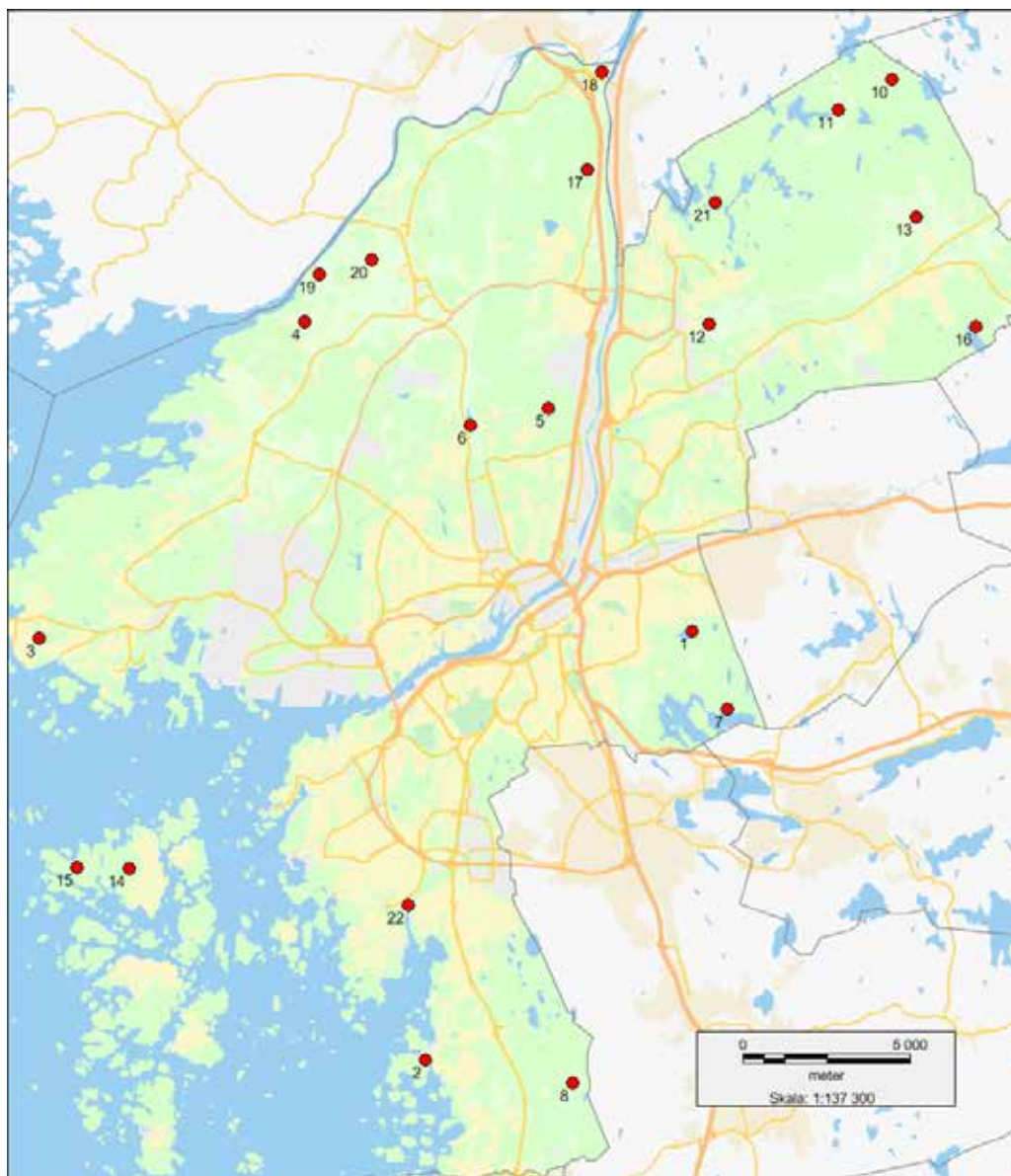


Bild 2. Karta över inventerade lokaler med lokalnummer.

Resultat

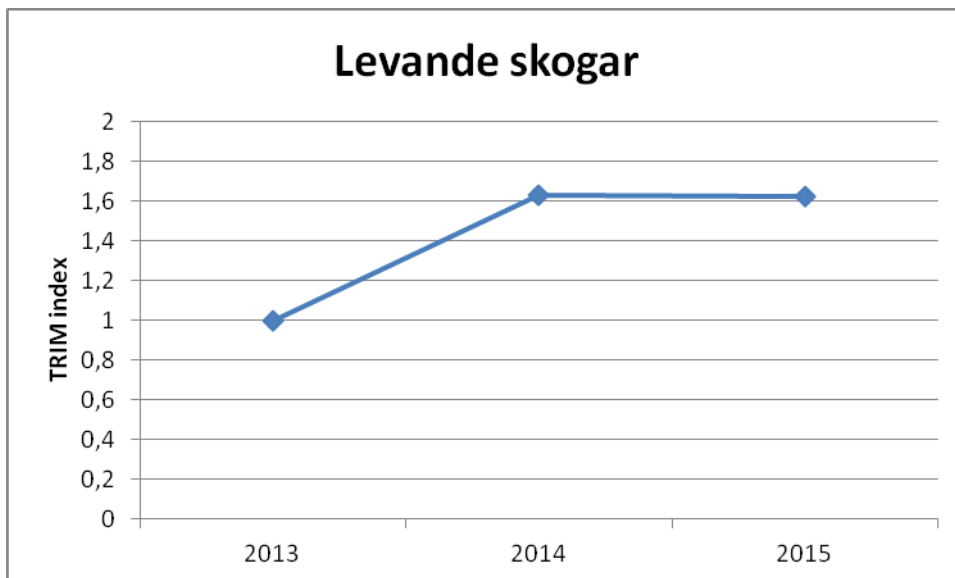
De vanligaste fåglarna i kommunen var inte helt oväntat bofink, lövsångare, koltrast, talgoxe och stare. Även vitkindad gås, fiskmås, och grågås hamnade högt på listan men de är arter som kan röra sig långt från häckplatserna och samlas på födosöksplatser och därför kan få förhöjda antal. Nedan presenteras resultaten för analysen av skogsfåglarna, jordbruksfåglarna, våtmarksfåglarna samt de övriga vanliga fåglarna. Det fullständiga resultatet av de årliga inventeringarna finns sammanställda i excelfiler hos miljöförvaltningen.

Nummer	Art	Antal
1	Vitkindgås	999
2	Fiskmås	833
3	Bofink	813
4	Lövsångare	808
5	Koltrast	632
6	Grågås	573
7	Talgoxe	507
8	Stare	492
9	Svarthätta	475
10	Ringduva	442
11	Gärdsmyg	412
12	Kanadagås	374
13	Gråtrut	353
14	Kaja	342
15	Ladusvala	331
16	Ängspiplärka	329
17	Sånglärka	312
18	Törnsångare	294
19	Blåmes	285
20	Skrattmås	265

Figur 1 visar de vanligaste fåglarna mellan 2013 och 2015.

Skogsfåglar

Resultaten för skogsfåglarna visade på en stark ökning mellan 2013 och 2014 medan antalen var näst intill oförändrade mellan 2014 och 2015. Överlag så indikerade resultaten på en klar ökning av skogsfåglarna.



Figur 2 visar indexvärdena för skogsfåglar åren 2013-2015.

Jordbruksfåglar

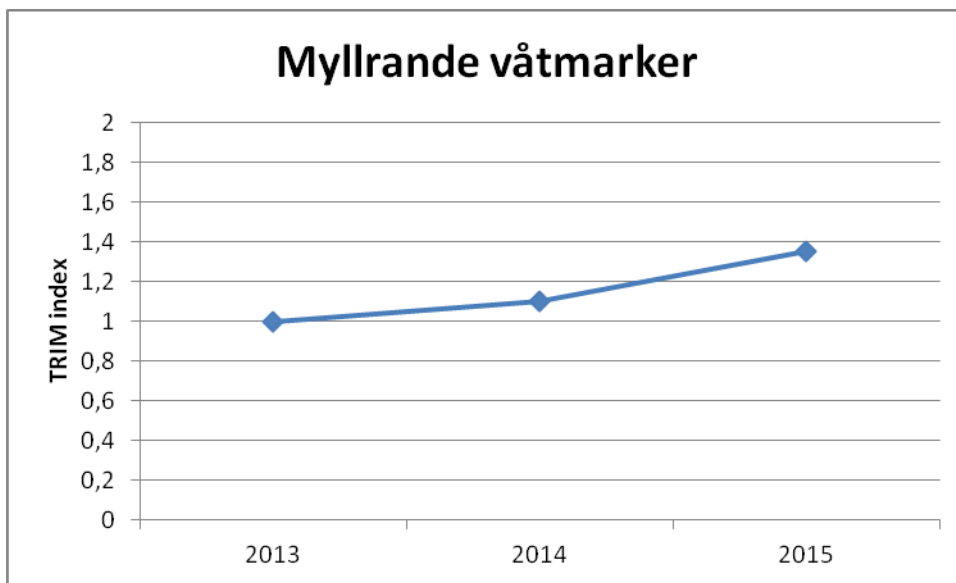
Resultaten för jordbruksfåglarna visade på en ökning i antal mellan 2013 och 2014 samt en mycket svag ökning mellan 2014 och 2015. Sammanslaget så indikerade resultaten på en ökning av jordbruksfåglarna.



Figur 3 visar indexvärdena för jordbruksfåglar åren 2013-2015.

Våtmarksfåglar

Resultaten för våtmarksfåglarna visade på en svag ökning mellan 2013 och 2014 och en ökning mellan 2014 och 2015. Sammanslaget så indikerade resultaten för våtmarksfåglarna på en ökning av antalen.



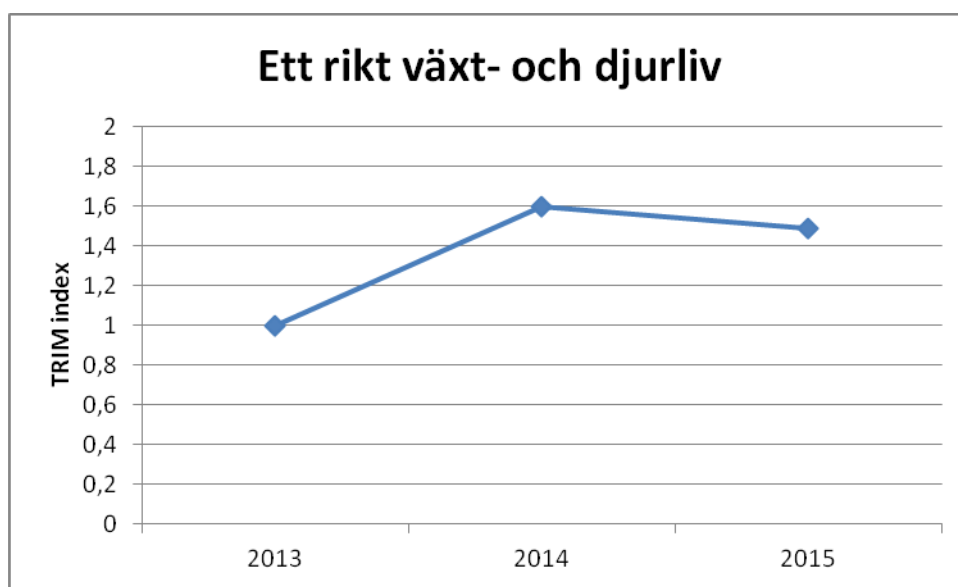
Figur 1 visar indexvärdena för våtmarksfåglar åren 2013-2015.



Bild 3. Rödbena. Foto Björn Larsson.

Övriga vanliga fåglar

Resultaten för de övriga vanliga fåglarna visade på en stark ökning mellan 2013 och 2014 men på en svag minskning mellan 2014 och 2015. Sammanslaget så indikerade resultaten på en stark ökning av antalet övriga vanliga fåglar.



Figur 2 visar indexvärdena för övriga vanliga fåglar åren 2013-2015.

Slutsatser

Resultaten visade nästan helt genomgående på en kraftig ökning av antalet fåglar mellan 2013 och 2014. Den troliga förklaringen till detta är att yttre faktorer påverkade antalet räknade fåglar 2013. Antalet räknade fåglar skulle kunna vara lägre än normalt på grund av att det var första året övervakningen genomfördes och att metoden inte var helt inarbetad än. Även väderförhållandena under 2013 skulle kunna vara en påverkande faktor. Troligen är inte ökningen av antalet fåglar så pass stark som resultaten tyder på men för att säga något säkert om detta behövs en längre dataserie. Jämför man med årsrapporten från 2014 för den nationella övervakningen så visade den att det går sämst för jordbruksfåglarna med en tydlig nedgång sedan 1970-talet. Dåligt gick det även för skogsfåglarna. Bäst klarade sig de övriga fåglarna.

En felkälla som möjligen kan påverka resultaten är att urvalet av lokaler ändrades något mellan 2013 och 2014. En lokal, Sandsjöbacka, blev utbytt mot lokalen Vättlefjäll (Skärsjölund) för att bättre spegla naturtypen barrskog. I analysen har data från lokalen Sandsjöbacka använts under lokalen Vättlefjäll (Skärsjölund) för 2013. Möjligen är antalet fåglar högre längs den nya lokalen. Lokalen Välen tillkom 2014 då området nyligen blivit naturreservat och intresse fanns för att inkludera den i övervakningen. För att kunna utföra analysen användes data från 2014 även för 2013 för denna lokal.

Ytterligare en felkälla som påverkar resultatet för artgruppen övriga vanliga fåglar är att räknade antal av arterna skata, kaja och kråka av någon anledning inte kom med (de saknas i datasetet) under 2013. Därför blir det beräknade indexet för 2013 lägre än de andra åren. Denna skillnad kan dock troligtvis inte på egen hand stå för den kraftiga ökningen av antalet övriga vanliga fåglar mellan 2013 och 2014 då samma resultat uppkom för de andra artgrupperna där dessa arter inte är medräknade samt att antalet arter som saknas är ganska få. Med bakgrund i de presenterade resultaten och i ovanstående diskuterade faktorer är det med största sannolikhet lämpligt att exkludera år 2013 ur datasetet när tillräckligt med data för detta har samlats ihop.

Som slutsats kan man säga att övervakningen behöver fortsätta under en längre period för att man skall kunna utläsa några tydliga trender ur datasetet. Syftet med att göra en analys i det här tidiga skedet av övervakningen var inte främst att försöka utläsa några populationsförändringar utan att försöka se om upplägget av inventeringen och analysen fungerar för syftet att vara ett verktyg för miljömålsuppföljningen. Även i detta avseende är det lite tidigt för att säga säkert men resultaten tyder ändå på att det går att få en bra dataserie om övervakningen får fortgå.



Bild 4. Ladusvala. Foto Björn Larsson.

Referenser

Bergner A., Jonsson S. & Gezelius L. (2014). Fåglar i Östergötlands skogs- och odlingslandskap – trender 2002-2013. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2014:28.

Blank H., Green M., Ottvall M. & Lindström Å. (2008). Miljöövervakning av häckande fågelarter i Jönköpings län 2002-2007. Länsstyrelsen i Jönköpings län, rapport 2008:6.

Green M. & Lindström Å. (2015). Övervakning av fåglarnas populationsutveckling, Årsrapport för 2014. Biologiska institutionen, Lunds universitet.

Bilaga 1

Härlanda tjärn (lokal 1, lövskog)

Härlanda tjärn är en mindre sjö omgiven av ett skogsområde i östra delen av kommunen. Området är en del av ett större sammangängade skogsområde som sträcker sig österut. Inom det inventerade området är huvuddelen lövskog men en del inslag av barr förekommer.



Bild 5. Karta över lokalen Härlanda tjärn med inventeringspunkter utmarkerade.

Stora Amundön (lokal 2, våtmark)

Lokalen är en betad strandäng längs kusten i södra delen av kommunen. Delar av området betas av häst. Omgivningarna utgörs av buskmarker och lövskog med små inslag av barr. Strandängen är en bra rastplats för många flyttfåglar men hyser även en för områdets storlek stor mängd häckande fåglar. Ön planeras bli naturreservat tillsammans med omkringliggande skärgård.



Bild 6. Karta över lokalen Stora Amundön med inventeringspunkter utmarkerade.

Majvik (lokal 3, lövskog)

Lokalen är ett snårigt lövskogsområde insprängt mellan hållmarker på sydvästra Hisingen. Läget vid kusten gör att det på våren kan det rasta en hel del fåglar i området, framför allt sångare. Omgivningarna utgörs till stor del av villaområden och hållmarker.



Bild 7. Karta över lokalen Majvik med inventeringspunkter utmarkerade.

Kvillehed (lokal 4, jordbruk)

Lokalen utgörs av jordbruksområde i mindre skala längs kanten av Nordre älv med en blandning av åker och betesmark med kor, häst och får. Utöver jordbruksmark består omgivningarna främst av lövskog. Nordre älv utgör sträckväg för en stor mängd fåglar som ofta rastar på åkrarna i området.



Bild 8. Karta över lokalen Kvillehed med inventeringspunkter utmarkerade.

Fridhems kyrkogård (lokal 5, barrskog)

Lokalen är ett barrskogsområde på centrala Hisingen. Inom området bedrivs försök med kontinuitetsskogsbruk. Omgivningarna utgörs av lövskog, kolonilotter och en kyrkogård.

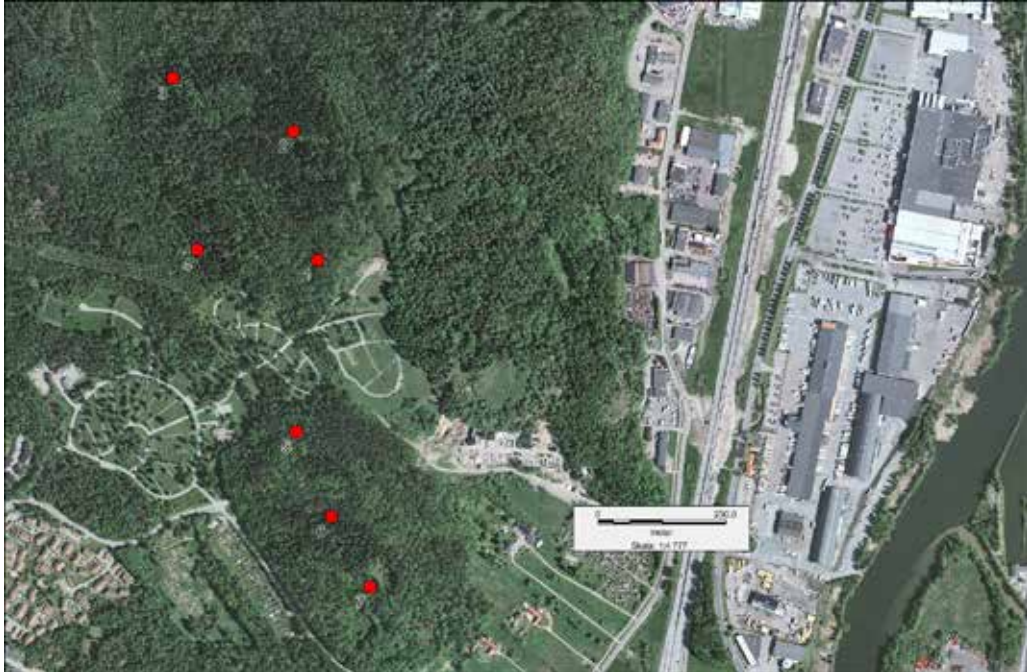


Bild 9. Karta över lokalen Fridhems kyrkogård med inventeringspunkter utmarkerade.

Hökälla (lokal 6, våtmark)

Lokalen är ett våtmarksområde på centrala Hisingen. Området utgörs av två större dammar samt ett flertal mindre med omkringliggande betesmark som till stor utsträckning betas av får, men även slätter bedrivs ibland för att hålla området öppet. Inom området finns även en del lövdungar.

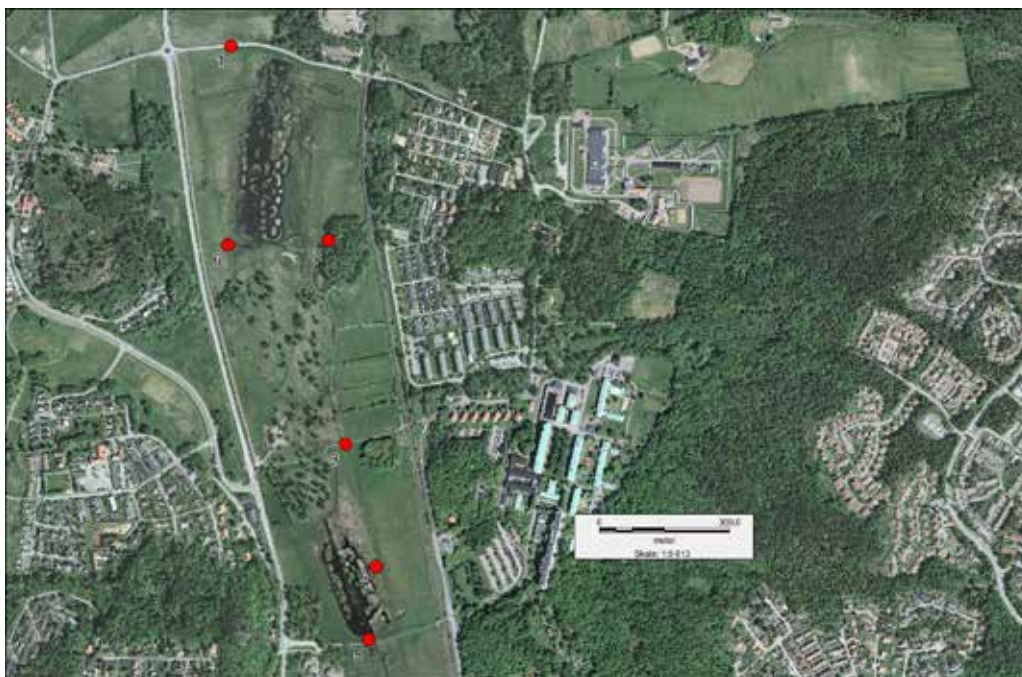


Bild 10. Karta över lokalen Hökälla med inventeringspunkter utmarkerade.

Lilla Delsjön (lokal 7, barrskog)

Lokalen är ett barrskogsområde beläget längs kanten av sjön Lilla Delsjön i östra delen av kommunen. Området är en del av ett större sammanhängande skogsområde som sträcker sig österut.



Bild 11. Karta över lokalen Lilla Delsjön med inventeringspunkter utmarkerade.

Årekärr (lokal 9, jordbruk)

Lokalen är ett jordbruksområden i mindre skala i södra delen av kommunen. Området utgörs av en blandning av åkermark och betesmark som betas av häst. Omgivningarna består huvudsakligen av ett skogsområde med en blandning av barr och löv.

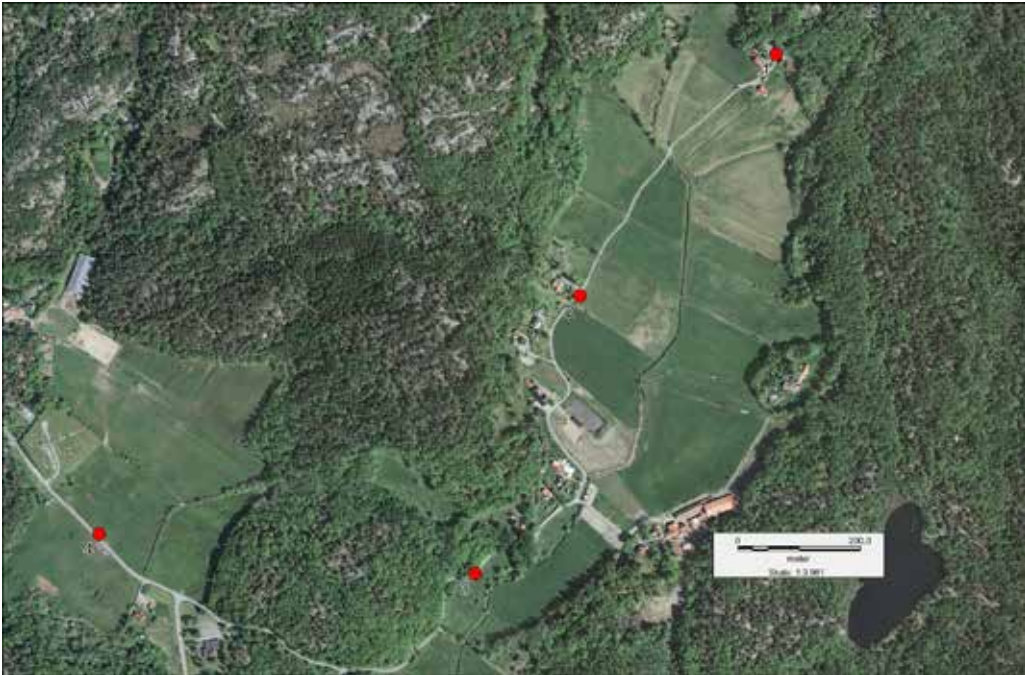


Bild 12. Karta över lokalen Årekärr med inventeringspunkter utmarkerade.

Vättlefjäll (Mollsjönäs) (lokal 10, barrskog)

Lokalen är ett barrskogsområde i nordöstra delen av kommunen. Inom området finns både högre belägna torrare områden samt lägre belägna fuktigare delar med inslag av en del löv samt en del sjöar. Området är en del av ett större sammanhängande skogsområde som sträcker sig åt nordost.

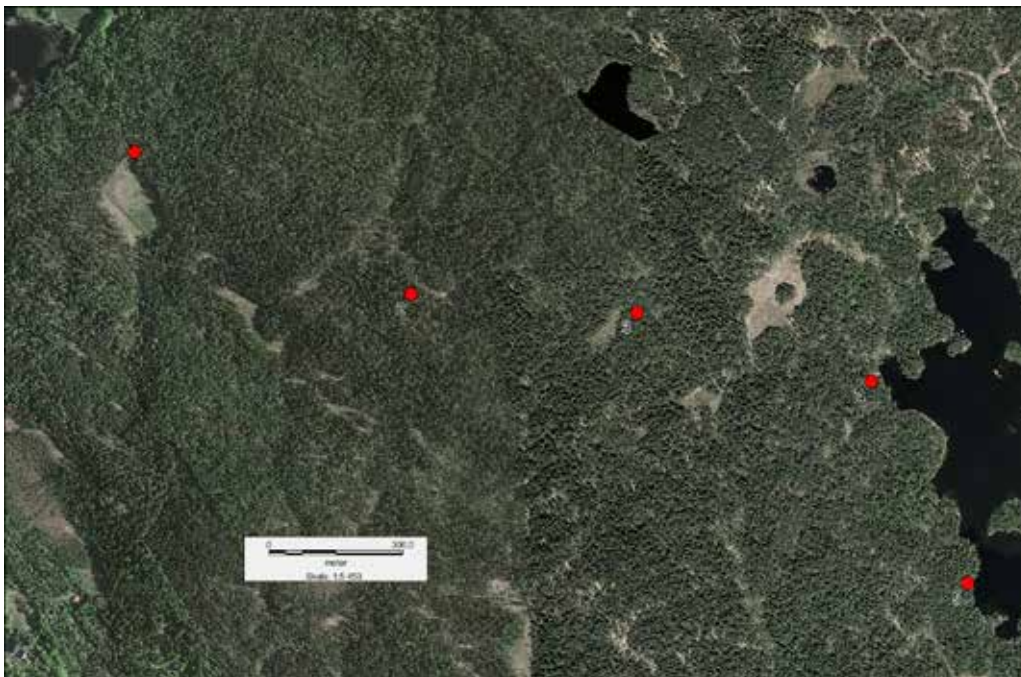


Bild 13. Karta över lokalen Vättlefjäll (Mollsjönäs) med inventeringspunkter utmarkerade.

Björsjöbacka (lokal 11, jordbruk)

Lokalen är ett jordbruksområde på Vättlefjäll i nordöstra delen av kommunen. Området utgörs av små betesmarker insprängda i det omkringliggande skogslandskapet. Området betas av både häst och får.

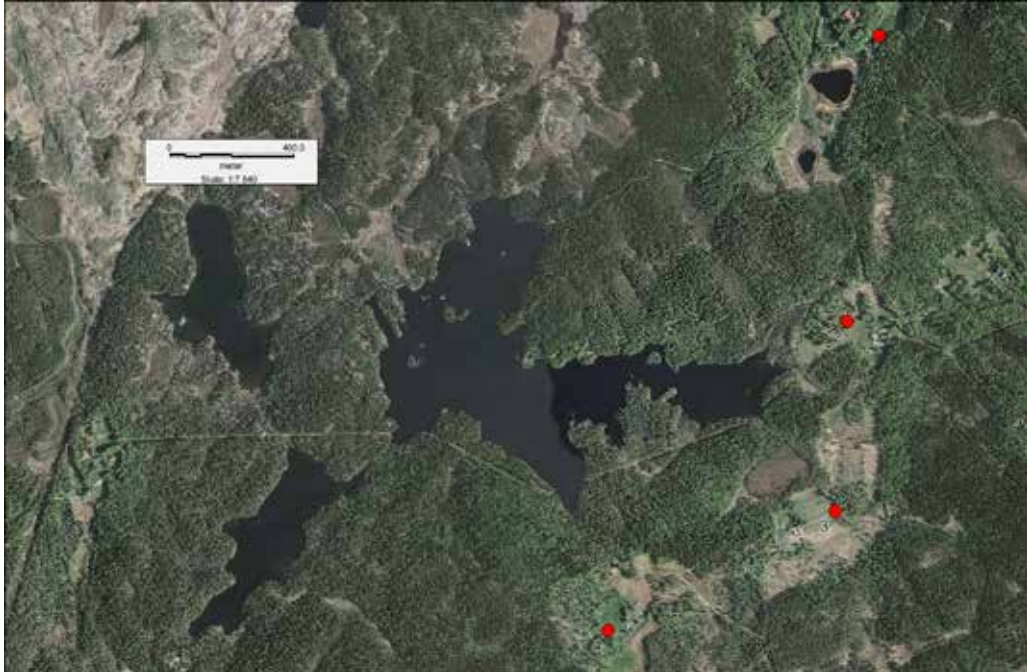


Bild 14. Karta över lokalen Björsjöbacka med inventeringspunkter utmarkerade.

Lärjeån (lokal 12, lövskog)

Lokalen är ett lövskogsområde längs Lärjeån i nordöstra delen av kommunen. Blandat med lövskogen finns områden med betesmark som betas av i huvudsak häst. Planer har funnits en längre tid på att bilda ett stort naturreservat av området.

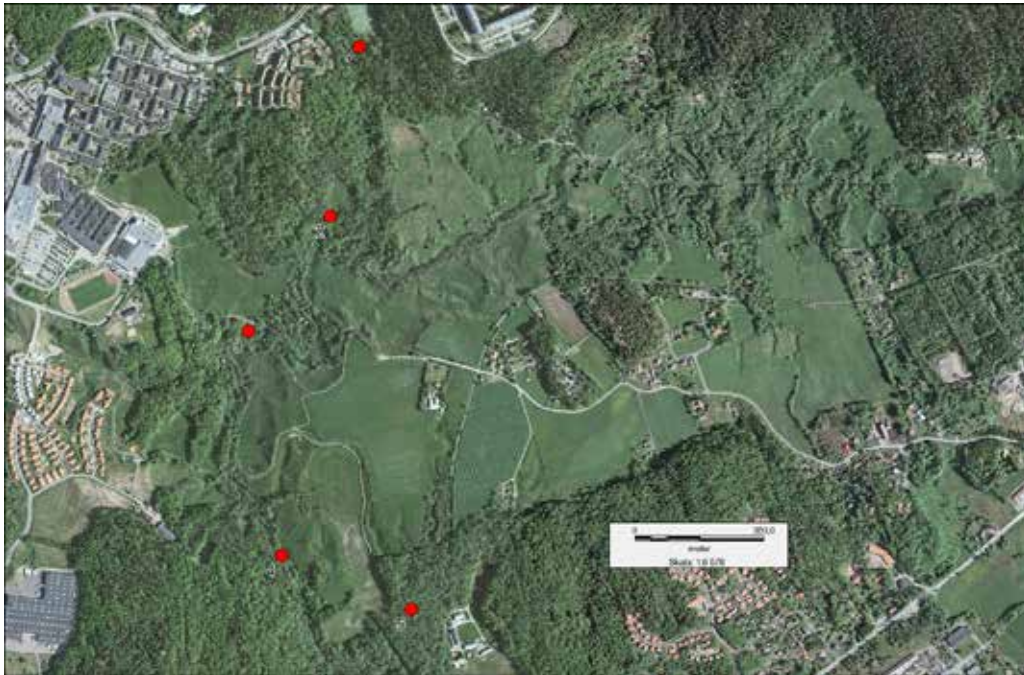


Bild 15. Karta över lokalen Lärjeån med inventeringspunkter utmarkerade.

Bergum (lokal 13, jordbruk)

Lokalen är ett jordbruksområde i nordöstra delen av kommunen. Inom området finns både åkermark och betesmark som betas av kor. Även några lövdungar förekommer. Området gränsar i norr till skogsområdet Vättlefjäll.

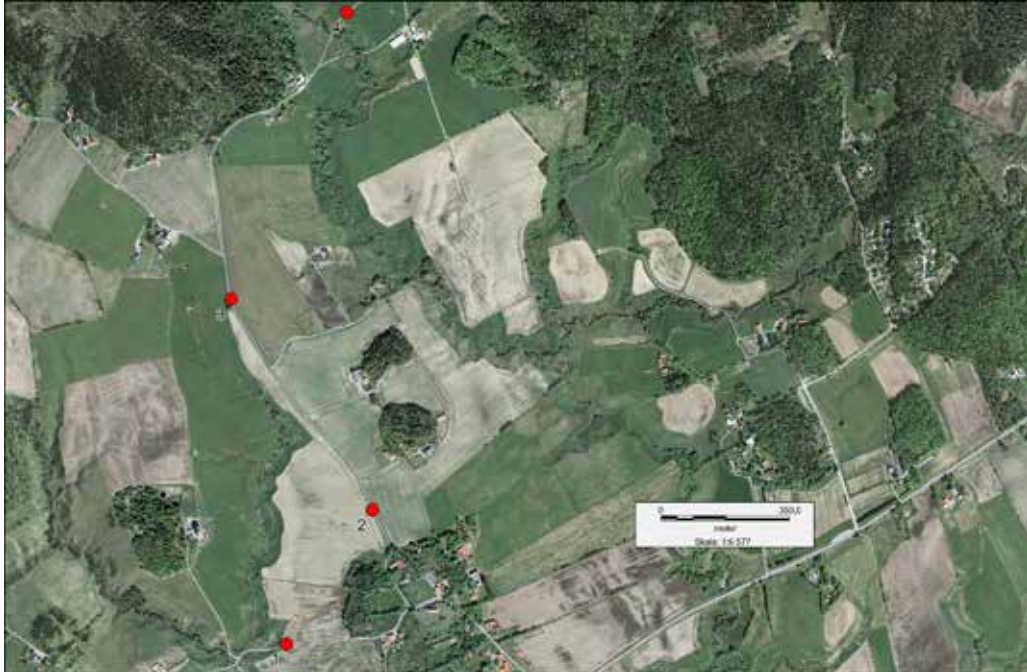


Bild 16. Karta över lokalen Bergum med inventeringspunkter utmarkerade.

Brännö (lokal 14, lövskog)

Brännö är en ö i Göteborgs södra skärgård. Lokalen består av ett lövskogsområde omgivet av intilliggande hållmarker. Området är förhållandevis litet varför många typiska lövskogsarter inte förekommer i speciellt stora antal.

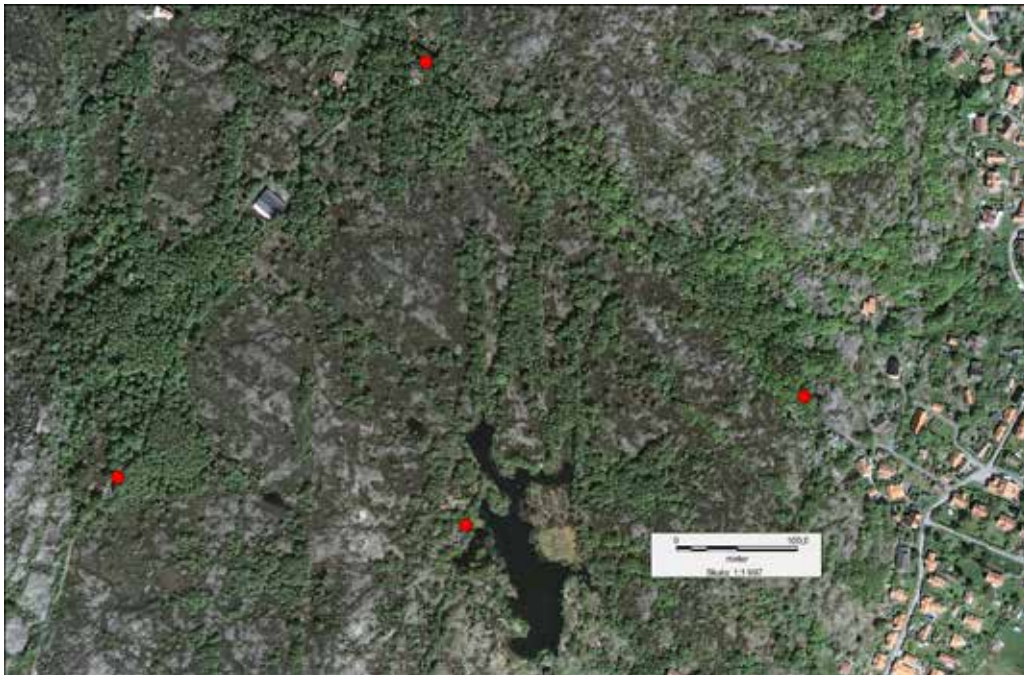


Bild 17. Karta över lokalen Brännö med inventeringspunkter utmarkerade.

Galterö (lokal 15, våtmark)

Galterö är en ö i Göteborgs södra skärgård. Ön saknar nästan helt bebyggelse vilket skiljer ut den från många av de andra större öarna i skärgården. Västra delen av ön används som militärt övningsområde så beträdnadsförbud kan råda vissa tider. Lokalen består av en blandning av betade strandängar, grunda vikar, och hållmarker. Ön är en bra rastplats för många vadare under flyttsäsongen. Får rör sig fritt på ön.



Bild 18. Karta över lokalen Galterö med inventeringspunkter utmarkerade.

Älsjön (lokal 16, barrskog)

Lokalen är ett barrskogsområde i kanten av sjön Älsjön i östra delen av kommunen. Det vanligaste trädslaget är gran men i södra delen förekommer en ökad mängd inslag av löv. En del blötare partier förekommer.



Bild 19. Karta över lokalen Älsjön med inventeringspunkter utmarkerade.

Ellesbo (lokal 17, lövskog)

Lokalen är ett lövskogsområde i norra delen av kommunen. I norra delen är det dominerande trädslaget bok med inslag av andra lövträd. I de södra delarna ökar barrinslaget till att nästan bli dominerande. En del av området utgörs också av en granplantering. Runt Ellesbo förekommer en del äldre träd.

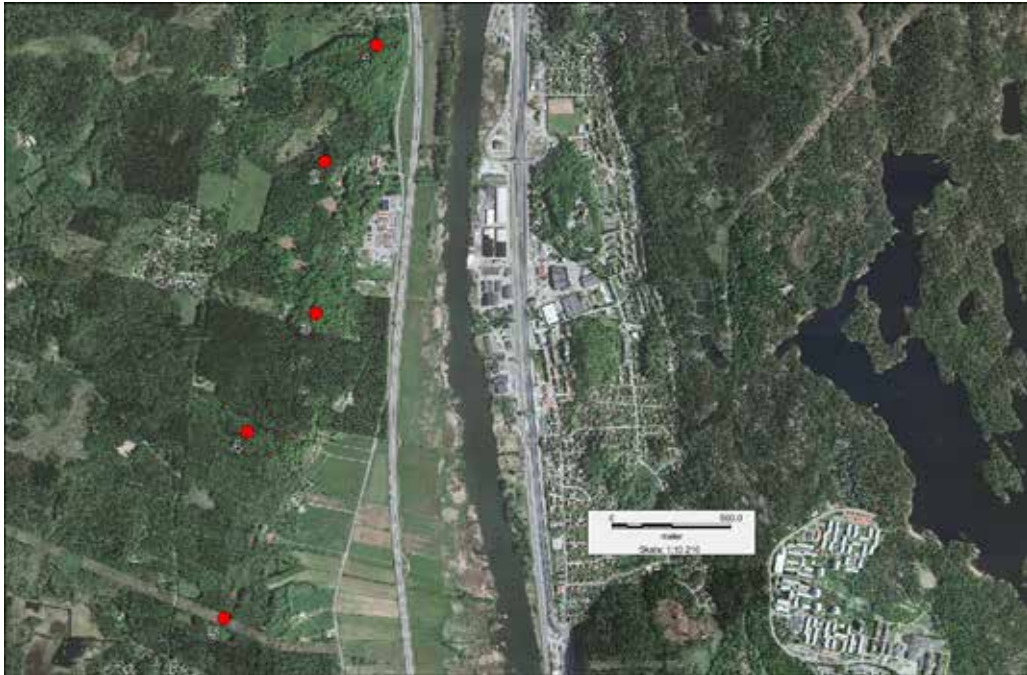


Bild 20. Karta över lokalen Ellesbo med inventeringspunkter utmarkerade.

Bredungen (lokal 18, våtmark)

Lokalen är ett litet våtmarksområde i nordligaste delen av kommunen med kort till medelhög vegetation samt en del buskar. Området betas av kor. Omgivningarna utgörs av Göta älv och Nordre älv, vägar, ett mindre lövskogsområde samt ett industriområde. Områdets begränsade storlek till trots hyser det ett stort antal häckande fåglar.



Bild 21. Karta över lokalen Bredungen med inventeringspunkter utmarkerade.

Öxnäs 1 (lokal 19, våtmark)

Lokalen (de västra punkterna) är ett våtmarksområde längs Nordre älv på nordvästra Hisingen. Området består av tuvmader, strandängar, hållmarker, vassbälten och en lövdunge. Området betas av kor. Våtmarken är en del av Natura 2000 området och naturreservatet Nordre älvs estuarium.



Bild 22. Karta över lokalen Öxnäs 1 med inventeringspunkter utmarkerade.

Öxnäs 2 (lokal 20, jordbruk)

Lokalen (de östra punkterna) är ett jordbruksområde längs med Kvillen på nordvästra Hisingen. Området består av en blandning av åkermark och betesmark med kor och häst. Omgivningarna utgörs utöver jordbruksmark av mindre lövskogsområden.



Bild 23. Karta över lokalen Öxnäs 2 med inventeringspunkter utmarkerade.

Vättlefjäll (Skärsjölund) (lokal 21, barrskog)

Lokalen är ett barrskogsområde i nordöstra delen av kommunen. Naturen i området varierar från torrare delar med tall till blötare delar med gran och inslag av en hel del löv. Inom området finns det också gott om sjöar. Lokalen är en del av ett större sammangående skogsområde som sträcker sig åt nordost.



Bild 24. Karta över lokalen Vättlefjäll (Skärsjölund) med inventeringspunkter utmarkerade.

Välen (lokal 22, våtmark)

Välen är ett nybildat naturreservat i sydvästra delen av kommunen. Lokalen består av en av kor betad strandäng, utbredda vassbälten, smådammar och en igenväxande nedlagd deponi. Omgivningarna utgörs av villaområden, kolonilotter samt ett lövskogsområde.



Bild 25. Karta över lokalen Välen med inventeringspunkter utmarkerade.