



Högskolan i Halmstad
Sektionen för ekonomi och teknik
Miljövetareprogrammet

Halmstad 2009-02-07

Vindkraftverk

- inverkan på flyttfåglar över Halmstad kommun

Författare: Thomas Hultquist
Handledare: Per Magnus Ehde

Sammanfattning

Vindkraft är ett känsligt område att studera, eftersom det finns både ekonomiska och ekologiska intressen som berörs. I dagens energikrävande samhälle behövs ett renare alternativ till el som producerats från förbränning. Ett alternativ är vindkraft. Vindkraften byggs ut i en stor omfattning och hela Sverige berörs av denna utbyggnad. När det är så stora ekonomiska intressen inblandat finns det risk att andra intressen åsidosätts.

Förhoppningen är att den här studien ger en förbättrad kunskap om hur vindkraftsanläggningar påverkar vissa fåglar. Studien omfattar Halmstad kommun och enskilda vindkraftsverk. Metoden har varit att sammanställa äldre rapporter av sträckande fåglar för att hitta en lämplig lokal att utföra fältstudier på samt att utföra fältstudierna i närheten av vindkraftsanläggningar.

Studien som utfördes under en begränsad tidsperiod resulterade i att materialet är för magert, för att kunna dra några säkra slutsatser från. Det material som erhöles visar dock att de sträckande fåglarna flyger på en högre höjd än vindkraftverkens 75-150 meters höjd, de fåglar som sträcker på en lägre höjd hinner väja och väljer att flyga runt eller över.

Vindkraften bör kunna byggas ut i Sverige, förutsatt att det sker under större kontroll och efter mer omfattande undersökningar hur det påverkar fågellivet. Studien ger inget svar på om vindkraft är den rätta energikällan att satsa på utan är ett bidrag till en utökad kunskap för framtida beslut.

Abstract

Wind power is a difficult subject to study, since it is both economical and ecological interests involved. Today the society is depending in lots of energy and therefore we are in needs of a less polluting energy-source, and one of the alternatives is wind power. The wind power is developed in a large scale, with all of Sweden included. When there are so huge economical interests involved, it might be a risk that other interests are put a side, for example the ecological ones.

This study will give a greater knowledge about how wind power plants affect certain bird species. The study is limited to Halmstad municipality and areas with wind power plants. My method was to compile old reports of migrating birds, and to find an adequate location to proceed with the field studies, and then perform field studies close to wind power plants.

The field study was performed during a limited period which resulted in too less information for making any certain conclusions. The information that was withdrawn from the study shows that the migrating birds flies on a higher elevation than the maximum height of the wind power plants. Birds flying at a lower elevation manage to dodge the plants and fly either around or above them.

The wind power should be able to develop in Sweden, under the circumstances that more studies and more knowledge, about the effects on birdlife, is obtained. The study does not give an answer if wind power is the optimal energy source but it gives an increased knowledge for future decision.

Förord

Redan under tidig ålder utvecklade jag ett stort intresse för naturen och framförallt fåglar. Det intresset har under senare år utvecklats till en djupgående kunskap inom ornitologi, därför kändes det naturligt att välja ett ämne till kandidatuppsatsen som behandlar fåglar.

I dagens samhälle där klimatfrågor och den globala uppvärmningen får en stor del inom media och människors syn på vardagen, blir intresset stort för de energikällor som är förnyelsebara. Vindkraft är den energikälla som är av störst intresse för tillfället, idag byggs och planeras mer vindkraftverk än någon gång tidigare.

Oftast är det ett stort tryck på myndigheter från flera håll på att få upp dessa vindkraftverk inom en kort tidsperiod, därför blir vissa aspekter åsidosatta när det gäller vilken påverkan ett vindkraftverk har på flora och fauna. Kunskapen är bristfällig framförallt när det gäller hur fåglar påverkas av vindkraftverk, såväl häckande som flyttande fåglar. Det är en kunskap som jag önskar kunna bidra till med mitt arbete och förhoppningsvis till en förbättrad planering av vindkraftverk i framtiden.

Jag vill tacka Per Magnus Ehde för god handledning och all konstruktiv kritik. Vidare ett stort tack till Anders Wirdheim som försåg mig med äldre rapporter, idéer och med hjälpen som en extrahandledare.

Innehållsförteckning

| | |
|---|----|
| 1 Inledning..... | 6 |
| 1.1 Bakgrund..... | 6 |
| 1.1.1 Vindkraftens historia och framtid..... | 6 |
| 1.1.2 Målsättning..... | 6 |
| 1.1.3 Syfte och problemformulering..... | 7 |
| 1.1.4 Avgränsningar..... | 7 |
| 1.1.5 Miljökonsekvensbeskrivning för vindkraftverk..... | 7 |
| 1.1.6 Tidigare studier..... | 8 |
| 1.1.7 Tillämpliga miljömål..... | 9 |
| 1.2 Bakgrund aktuella arter..... | 10 |
| 1.2.1 Studerade flyttfåglar..... | 10 |
| 1.2.2 Studerade häckfåglar..... | 11 |
| 2. Metod..... | 12 |
| 2.1 Sammanställning av rapporter..... | 12 |
| 2.2 Fältstudier..... | 12 |
| 3. Resultat och diskussion..... | 13 |
| 3.1 Sammanställda rapporter av sträckande fåglar..... | 13 |
| 3.1.1 Trana – <i>Grus grus</i> | 13 |
| 3.1.2 Storspov – <i>Numenius arquata</i> | 13 |
| 3.1.3 Småspov – <i>Numenius phaeopus</i> | 14 |
| 3.1.4 Myrspov – <i>Limosa lapponica</i> | 14 |
| 3.1.5 Sångsvan – <i>Cygnus cygnus</i> | 15 |
| 3.1.6 Sädgås – <i>Anser fabilis</i> | 15 |
| 3.1.7 Ormvråk – <i>Buteo buteo</i> | 16 |
| 3.2 Resultat av fältstudier..... | 17 |
| 3.2.1 Sträckande fåglar..... | 17 |
| 3.2.2 Häckande fåglar..... | 18 |
| 4. Diskussion..... | 19 |
| 4.1 Sträckande fåglar..... | 19 |
| 4.2 Häckande fåglar..... | 19 |
| 5. Slutsatser..... | 20 |
| 6. Referenser..... | 21 |

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Global uppvärmning och klimatförändringar är ord som snart nog alla människor har tagit del av i media, det skrivs i tidningar och det rullar inslag på tv om koldioxidutsläpp och dess bidrag till en ökande växthuseffekt. Det gör att människor i dagens samhälle har en allt större oro för framtiden och vill gärna se en lösning på problemen. Sådana problem är naturligtvis en mycket svår sak att lösa men idag är energikällorna en stor del av de problemen. Därför satsar Sverige mycket på förnyelsebara energikällor som vattenkraft och vindkraft.

Vindkraften är den energikälla som utan konkurrens är det alternativ som byggs ut mest för tillfället. Ibland byggs vindkraften ut på bekostnad av olika naturvärden som förändringar i flora och fauna och förändrade naturvärden. I dagens läge finns det vissa luckor i kunskapen om hur fåglar påverkas, något som kan förklaras av för få utredningar inom vissa områden och det är något som denna studie tar upp.

Detta är kunskaper, som inom Halmstad kommun, kan underlätta planeringen av nya och mer omfattande vindkraftsparker i framtiden. Därför tog jag kontakt med länsstyrelsen i Halland och Arise windpower AB, för att se om det fanns särskilda områden som var av intresse inför framtida etableringar. Halmstad kommun, och södra Halland fungerar som en naturlig förbindelse mellan kontinenten och resten av Sverige för sträckande fåglar. Det tillsammans med att man planerar en omfattande vindkraftsutbyggnad borde göra att en kartläggning av sträckande fåglar skulle kunna ge information, om vissa områden är mer lämpliga än andra att bygga vindkraftsanläggningar på.

1.1.1 Vindkraftens historia och framtid

Att använda vinden som hjälpmedel är något som människan gjort i tusentals år, förr var det för att driva kvarnar. Kvarnarna tillgodosåg behovet att mala vete till mjöl och till stor del för att pumpa upp vatten. Idag ligger det största intresset i att låta vinden producera elektricitet. Tekniken att utvinna elektricitet från vinden är ung och de första försöken gjordes i slutet på 1800-talet med mindre lyckad framgång. Sedan 1980 har tekniken varit tillräckligt utvecklad för att kunna användas för en industrialiserad framställning av elektricitet (Boyle 2004). Den del som det skett mest utveckling inom är kostnaderna för att etablera ett vindkraftverk, den har minskat betydligt de senaste tjugo åren och vindkraft är idag den energikälla som har snabbast återbetalningstid.

År 2002 sattes det upp nationella mål i Sverige att det skulle produceras 10TWh elektricitet från förnyelsebara energikällor till 2010. En större insikt i miljöfrågor gjorde att man ställde upp nya mål 2006. Då höjde man ambitionerna från 10TWh till att 17TWh skulle produceras från förnyelsebara energikällor till år 2016. Av de 17TWh skall 10TWh vara från vindkraftverk till år 2015. Det finns idag förslag på att man till 2030 skall producera 30TWh genom vindkraft, jämfört med dagens produktion på 1.4TWh blir det en enorm utbyggnad och därför krävs goda kunskaper inom alla områden för att en sådan utbyggnad skall vara rimlig (Energimyndigheten 2009).

1.1.2 Målsättning

Målet med arbetet var att få en bild av hur vissa arter, som kan tänkas påverkas av vindkraftverk, förlägger sitt sträck över Halmstad kommun och om de påverkas av befintliga anläggningar. Jag hade även som mål att se om eller hur vissa häckande arter, framförallt rovfåglar, i närheten av vindkraftsanläggningar påverkades.

1.1.3 Syfte och problemformulering

Arbetets syfte är att få kunskap om hur sträckande samt häckande fåglar påverkas av vindkraftsanläggningar på land, för att kunna bidra med en sådan kunskap, vid planeringen av framtida vindkraftsanläggningar i Halmstad kommun. Studien tar samtidigt upp hur fåglarna sträcker över Halmstad kommun. Frågeställningen blir således.

- Påverkar vindkraftsanläggningar, sträckande fåglar över land i Halmstad kommun.
- Påverkar vindkraftsanläggningar, häckande rovfåglar i Halmstad kommun?
- Hur förlägger fåglarna sitt sträck över Halmstad kommun?

1.1.4 Avgränsningar

Jag har valt att avgränsa mig till att sammanställa rapporter från Halmstad kommun då en genomgång av rapporter från hela Halland hade blivit för omfattande. Avgränsningar för vilka arter som kommer att sammanställas och inventeras kommer också göras då framförallt vissa arter inte går att inventera på grund av nattsträck, sträcker på för hög höjd och inte sträcker över land. Vissa specifika arter kommer att analyseras, det är större flockflyttande fåglar samt även rovfåglar av vissa arter. Inventeringar kommer att avgränsas till områden som är intressanta för framtida vindkraftverk eller befintliga vindkraftverk samt efter vad sammanställningen av äldre rapporter ger för resultat av vilken riktning fåglarna har flyttat. Arter som ingår i studien är trana, sädgås, sångsvan, storspov, ormvråk, röd glada, kungsörn, tornfalk, tofsvipa, grågås och skogsduva.

1.1.5 Miljökonsekvensbeskrivning för vindkraftverk

Enligt miljöbalken finns det idag krav enligt lag på att en miljökonsekvensbeskrivning ska utföras på nyetableringar av en vindkraftsanläggning. Nedan följer ett utdrag ur miljöbalken.

Miljökonsekvensbeskrivningen ska:

1. Beskriva verksamheten – anläggningens placering, utformning och storlek.
2. Beskriva vilka åtgärder den sökande planerar för att undvika eller minska skadliga verkningar.
3. Innehålla alla uppgifter som behövs för att bedöma hur verksamheten kommer att påverka människors hälsa, miljön och hushållningen med mark, vatten och andra resurser.
4. Redovisa alternativ platser, om sådana är möjliga.
5. Redovisa alternativa utformningar. Här får länsstyrelsen kräva att den som söker tillståndet redovisar andra jämförbara sätt att nå samma syfte under samrådet.
6. Motivera val av ett visst alternativ.
7. Beskriva vilka konsekvenserna blir om verksamheten inte kommer till stånd.
8. Innehålla en sammanfattning av miljökonsekvensbeskrivningen så att en lekman kan förstå den.

Beroende på omständigheter i det enskilda fallet kan även andra punkter ingå i miljökonsekvensbeskrivningen. Innehållet i en miljökonsekvensbeskrivning framgår av sjätte kapitlet, sjunde paragrafen i miljöbalken (Miljöbalken 2009). Idag är kunskapen bristfällig när det gäller hur vindkraftverk påverkar fåglar, både när det gäller sträckande och häckande fåglar. Särskilt när häckningen sker i närheten av vindkraftsanläggningar. Det är en aspekt som borde få en större del i miljökonsekvensbeskrivningen, att det sker inventeringar innan och efter en etablering av vindkraftverk och att det sker under en längre tidsperiod. Som det ser ut idag sker inventeringar och utredningar under en för kort tidsperiod. För att kunna säkerställa vilken omfattning problemen får för fåglar som häckar i närheten av anläggningarna, bör studier göras under en längre tidsperiod.

1.1.6 Tidigare studier

Det finns en del olika rapporter och utredningar om samspelet mellan vindkraftsanläggningar och fåglar. De flesta gjorda rapporter har skett under för kort tidsperiod och vid mindre vindkraftsanläggningar. Sådana rapporter kan ge en felaktig bild då man inte vet om informationen kan användas i ett längre perspektiv.

På energimyndigheternas hemsida står det att läsa ”Vindkraftens inverkan på fåglar är tämligen väl studerad. De flesta studier pekar på att risken för kollisioner och den övriga inverkan på fåglarna från vindkraftverken är liten. En effekt kan vara att fåglar trängs undan från boplatser och flygstråk”. Det har gjorts mer studier för vindkraftsanläggningar placerade i havet, en orsak är att där förlägger en större del av alla sjöfåglar sitt sträck längs den svenska kusten, alltså samma område som vindkraftsanläggningarna byggs i. Det har gjorts omfattande studier vid Kalmar sund och dess vindkraftspark, där kunde konstateras att cirka trettio procent av de sträckande sjöfåglarna påverkades av vindkraftsparken och fick avvika från sin naturliga väg. Det beräknas omkomma cirka femton fåglar per år av de tolv vindkraftverken som finns belägna i sundet (Pettersson J, Energimyndigheten 2009).

I Spanien har man gjort en studie på sträckande fåglar över land. Inom området som har studerats finns en park med mer än sextio vindkraft och detta område är samtidigt ett viktigt stråk för flyttfåglar. Där kom man fram till att de flesta fåglarna avvek och att inte onormalt många fåglar omkom i krock med en vindkraftsanläggning (Janns. G 1998). Studier som är gjorda i Kalifornien, USA visar att en vindkraftspark med 6500 verk betydligt påverkar de kungsörnar som häckar i området (Latta, B 2008). Problemet när det blir så många verk inom samma område är att det skapas en barriär, den hindrar kungsörnarna och andra rovfåglar från att utnyttja vissa områden med föda som kan vara helt avgörande för deras fortlevnad på lokalen (Energimyndigheten 2009).

1.1.7 Tillämpliga miljömål

Sexton miljömål har tagits fram i Sverige för att arbeta mot en hållbar utveckling och en ren miljö. Riksdagen lät därför ta fram övergripande mål inom femton områden 1999, sen dess har miljömålet ”Ett rikt växt- och djurliv” lagts till år 2005. Målen ger en beskrivning av vilka förhållanden som krävs för Sveriges miljö, natur- och kulturreсурser för att de ska vara hållbara på lång sikt från ett ekologiskt perspektiv.

När det gäller vindkraft så finns det ett starkt samband med det omfattande miljömålet ”Begränsad klimatpåverkan”. Eftersom energi som kommer från förbränning av olja, kol och liknande bränsle ger upphov till ett utsläpp av växthusgaser, ger vindkraften en betydligt renare el. Då är vindkraft en möjlighet att uppnå syftet med målet som står i enlighet med FN:s ramkonvention, att ”klimatförändringarna stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig” (Miljömålsportalen 2009).

Tyvärr så finns det idag tecken på att expanderingen av vindkraften riskerar att motarbeta ett av de sexton miljömålen, nämligen det yngsta av dem ”Ett rikt växt- och djurliv”. Målet innebär att vi ska bevara den biologiska mångfalden, och den ska utvecklas på ett hållbart sätt för nuvarande och framtida generationer. Detta sker i Sverige i enlighet med FN:s konvention för biologisk mångfald. Det uppsatta målet strävar efter att minska antalet hotade arter i Sverige. Eftersom vindkraften har en inverkan på rovfåglar, däribland kungsörn, havsörn och bivråk, som häckar i Halmstad kommun finns det således en inverkan på det sextonde miljömålet. Dessa arter är med på rödlistan för Hallands län och kräver försiktighetsåtgärder för att i framtiden existera som häckfågel inom Halmstad kommun. En försiktighetsåtgärd kan vara att man utvecklar kunskapen om hur vindkraften påverkar de rovfåglarna.

1.2 Bakgrund aktuella arter

Arter som är aktuella i den här studien är sådana arter som uppträder i flockar under vår- och höstflytten. De har valdes utifrån storlek, möjlighet till att inventeras samt huruvida de var möjligt påverkningsbara arter utav vindkraftsanläggningar.

1.2.1 Studerade flyttfåglar

Trana – *Grus grus*

Tranan är en fågel som flyttar från Sverige i slutet av september och den större delen återkommer i slutet av mars. Övervintringsområdet ligger i södra Spanien. Under deras flytt norrut samlas det ihop stora mängder tranor, på ön Rügen i Tyskland. Därifrån flyger de sen på våren norrut mot Sverige i olika stora grupper, när det är gynnsamma väderförhållanden. En risk som finns med tranor när det gäller vindkraften, är om flocken möter ett lågtryck med sämre väder, så väljer de att gå ner. Råder det då mycket disigt väder och sikten är låg finns en risk att de flyger in i en vindkraftpark och upptäcker det så sent att de inte hinner gira undan. På sin väg mot Hornborgasjön passerar de flesta tranorna just Halmstad kommun. (Svensson, Grant 1999)

Storspov - *Numenius arquata*

Storspoven är Svensk faunas största vadare, under senare år har populationen minskat i Sverige och den är därför upptagen på rödlistan. Ett fåtal individer väljer att övervintra längs den svenska kusten, men övriga flyttar söderut och övervintrar i norra Afrika eller södra Europa. Storspoven flyttar under sensommaren, då den är klar med häckningen, och återkommer i början av april (Svensson, Grant 1999). Toppen för nordsträcket ligger mellan femtonde och trettionde april.

Sångsvan – *Cygnus cygnus*

I Sverige häckar sångsvanen framförallt i norra Sverige, då är biotopen myrar och mindre sjöar i skogslandskap. Arten har börjat få fäste i södra Sverige, framförallt i grunda sjöar med mycket växtlighet. Sångsvanen flyttar till öppna sjöar i nordvästra Europa i skiftet mars/april. Under vårsträcket passerar även ryska och finska fåglar Sverige på sin väg norrut (Svensson, Grant 1999). När de flyttar sker det ofta i olika stora grupper, oftast bestående av flera familjer.

Sädgås – *Anser fabalis*

Häckar på ostörda myrar i norra Sverige. Arten uppträder i södra och mellersta Sverige under flyttperioden som infaller under senare delen av mars. Som för alla gäss är flytten beroende på att det är mildt väder norrut, innan den flyttar från övervintringsområdena i söder, eftersom tillgången på föda avgörs utav befintligt snötäcke. (Svensson, Grant 1999)

Ormvråk – *Buteo buteo*

Ormvråken är Sveriges talrikaste rovfågel. En del av den svenska populationen väljer att övervintra men den största delen flyttar söderut på hösten. Eftersom arten förekommer i ett exceptionellt höststräck över Halmstad kommun passar den in i studien. Fältstudierna kommer att omfattas av tidigare gjorda räkningar. Då arten även häckar i stor utsträckning i kommunen kommer lokala ormvråkar att studeras huruvida de påverkas av vindkraftsanläggningar eller inte. (Génsbol 2006)

Småspov – *Numenius phaeopus*

Småspoven är en svensk häckfågel och dess utbredning är i norra delarna av Sverige. Den häckar i skogslandskapet i norr, på kallfjällshedar och på tundran (Svensson, Grant 1999). Till södra Sverige anländer småspoven, i större antal, de två första veckorna i maj från övervintringsplatserna i Afrika. Under flytten uppträder de oftast i stora flockar, ibland på lägre höjd när de kommer in över land för att sedan stiga uppåt.

Myrspov – *Limosa lapponica*

Myrspoven har sin utbredning i det nordligaste taigabältet, där den häckar på tundra och myrar. Det är en art som övervintrar i västra Europa och Afrika. Arten flytta genom södra Sverige i maj, med toppen andra veckan, och uppträder då i flockar.

Blå kärrhök - *Circus cyaneus*

Blå kärrhök är en art som ses regelbundet i Halmstad kommun under flytten, både på våren och på hösten. Vissa fåglar väljer även att övervintra när möjligheterna till födosök finns. Arten födosöker genom att flyga över öppna fält och åkermark sökandes efter föda. Arten kan även sträcka på hög höjd då den inte är i behov av föda. (Svensson, Grant 1999) Arten tas med i studien för att se om vindkraftsanläggningar inverkar på val av område att födosöka i, men sammanställs inte med en sträckkarta.

1.2.2 Studerade häckfåglar

Röd glada – *Milvus milvus*

Röd glada är en art som under senare delen av 1900-talet ökat i Halmstad kommun som häckfågel och finns nu sparsamt över större delen av kommunen. Arten häckar i jordbrukslandskap, med närhet till skogsparti eller större dungar som innehåller träd av tillräcklig storlek. En del röda glador, framförallt adulta fåglar väljer att övervintra. Arten uppträder då oftast i större ansamlingar på lämpliga sovplatser. Eftersom arten häckar och då födosöker i samma miljö som vindkraftsanläggningar byggs vid, är den mycket lämplig att ta med i studien. (Génsbol 2006)

Kungsörn – *Aquila chrysaetos*

Kungsörnen, den nästa största häckande rovfågeln i Sverige. Den finns sparsamt som häckfågel i Halmstad kommun. Endast några par är kända och observationerna av kungsörn är oftast fåtaliga under häckningstiden. Däremot rör sig oftast inlandsfåglar ut mot kusten vintertid och födosöker då gärna i jordbruksmiljö, med insprängda gran- och talldungar. Arten häckar i de östra delarna av kommunen.

Tornfalk – *Falco tinnunculus*

Tornfalken är en art som efter en minskning av populationen under 40-talet har ökat igen i Halland. Ökningen beror till viss del på att man har satt upp holkar i lämpliga biotoper och att falken anpassar sig bra till det moderna jordbruket med stora åkermarker. Arten häckar i anslutning till öppna fält och jordbruksmarker och födosöker ute på fälten. Den födosöker genom att rytta på olika höjder och spanar då efter föda på marken. Tornfalken övervintrar i Halland. (Svensson, Grant 1999)

Grågås – *Anser anser*

Grågåsen är en av de vanligaste gåsarterna i Sverige. Den häckar i större delen av Halmstad kommun. Arten födosöker dagtid ofta ute på stora åkermarker, för att i skymningen flyga tillbaka till sina övernattningslokaler som oftast utgörs av våtmarker, sjöar eller kustlokaler (Svensson, Grant 1999). Under dessa flygturer passeras områden med vindkraftsanläggningar, eller som är potentiella för nyetablering av vindkraftsanläggningar. Därför är arten lämplig att ta med i studien.

Tofsvipa - *Vanellus vanellus*

Tofsvipan är en vanlig häckfågel i våra trakter. Den häckar i öppet landskap intill åkermark och betesmark, men även på strandängar. När de flyttar, anländer de ofta till Sverige i stora flockar och rastar då på lämpliga fält. Vid häckning sker det utspritt och man kan se enstaka par födosöka på åkrar och fält. (Svensson, Grant 1999)

Skogsduva – *Columba oenas*

Skogsduvan ingår idag på Artdatabankens rödlista, där den klassas som missgynnad. Arten häckar sparsamt i Halmstad kommun. Under 1990-talet minskade arten med femtio procent i Sverige enligt svensk häckfågeltaxering. Biotopen som skogsduvan kräver är en blandskog som innehåller stora lövträd med håligheter. En sådan skog ska finnas i anslutning till öppna jordbruksmarker eftersom skogsduvan födosöker på fälten. Skogsduva tas med i studien som en potentiell art att kunna påverkas av vindkraftsanläggningar. (Tjernberg 2005)

2 Metod

2.1 Sammanställning av rapporter

I studien ingick ett moment där jag sammanställde äldre inrapporterade fynd av de sträckande arterna som studien innefattar. Genom att använda mig av sökfunktioner på Artportalens hemsida, samt äldre rapporter fick jag fram en fyndbild i Halmstad kommun av hur de studerade arterna flugit över kommunen.

För de häckande arterna sammanställde jag rapporter för att se inom vilka områden som var aktuella att bedriva fältstudierna.

2.2 Fältstudier

Fältstudierna genomfördes inom den tidsperiod för varje art, då sträcktoppen beräknades vara. Vädret var avgörande huruvida det var möjligt att utföra fältstudierna. Studierna utfördes från en lämplig punkt i aktuellt område med bra utsikt. Tubkikare, handkikare samt material att notera fåglarna på kom att användas. Valet av lokaler för fältstudierna baserades på den sammanställning av äldre rapporter som kom att användas i studien. Valet föll gravhögarna vid Eldsberga i södra Halmstad kommun, en lokal med bra utsikt över 15 spridda vindkraftverk som låg längs den förmodade sträckleden. För artbestämning användes lämplig litteratur och erfarenhet, som erhållits efter 13 års fågelskådning. Kompass användes för att få ut exakt sträckriktning på de studerade arterna. Studierna utfördes från mitten av mars till slutet av maj, cirka 3-4 dagar i veckan. Inventeringstillfällena utfördes under olika tider på dygnet beroende på väder och vilka arter som förväntades sträcka förbi.

När det gäller studierna av häckande arter noterade jag att hur arten uppträdde i närheten av vindkraftsanläggningar och om de valde bort områden att födosöka på. Dessa studier bedrevs vid lämplig tidpunkt och väderlek. Tidpunkt valdes ut med avseende på att arterna skulle ha hunnit återvända till sina häcklokaler. Även här var valet av lokal baserat på sammanställningen av äldre rapporter, samt kravet på att det skulle finnas vindkraftsanläggningar i närheten.

3 Resultat

3.1 Sammanställda rapporter av sträckande fåglar

Teckenförklaring

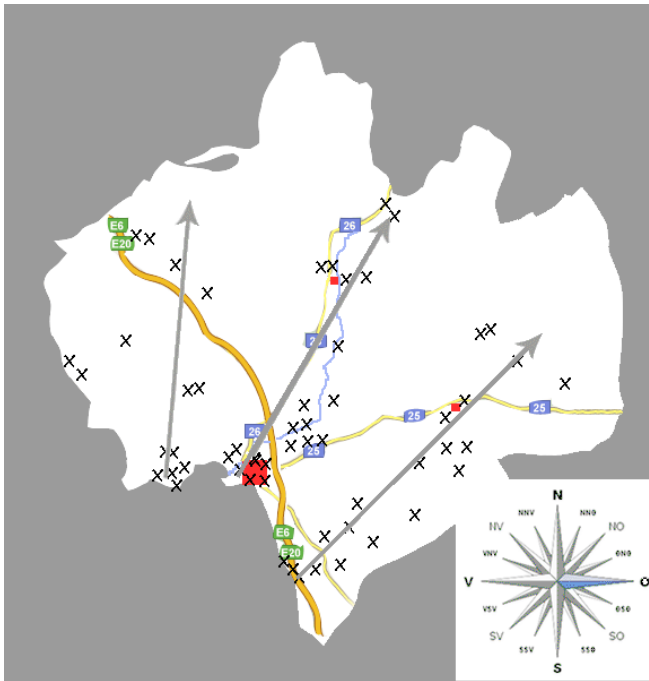
x = fynd av arten sträckande

Grå pil = ett beräknat vädersträck som arten följer på vårsträcket, enligt sammanställningen av rapporterna.

Grön pil = ett beräknat vädersträck som arten följer på höststräcket, enligt sammanställning av rapporter.

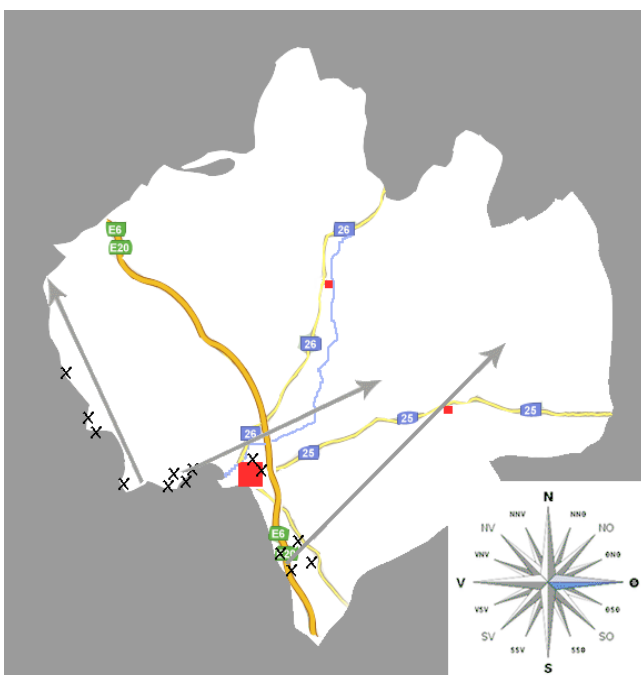
Vissa arter fanns det för lite material om, vilket endast ger en förmodad sträckriktning.

3.1.1 Trana – *Grus grus*



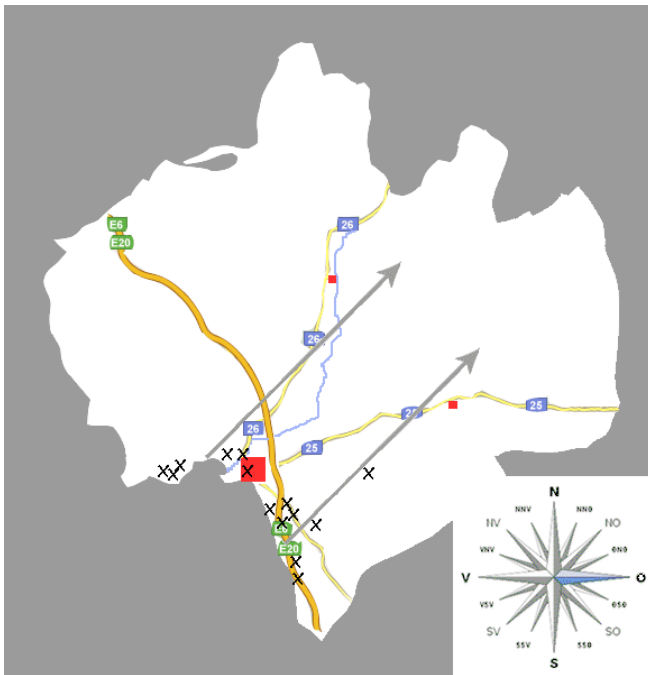
På bilden redovisas spridningen av rapporterna som utgörs av tranor, sträckande mot nordsektorn inom Halmstad kommun, från Artportalen. Det går att se en signifikant riktning mot nordost i två tydliga stråk. Det södra stråket går från Påarp mot nordost förbi Simlångsdalen. Det andra rör sig mot nordost från Halmstad förbi Oskarström. Genom att titta på rapporterna går det dra slutsatsen att Laholmsbukten verkar fungera som en tratt för de nyanlända tranorna. Ett av stråken verkar följa samma sträcka som Nissan rinner.

3.1.2 Storspov – *Numenius arquata*



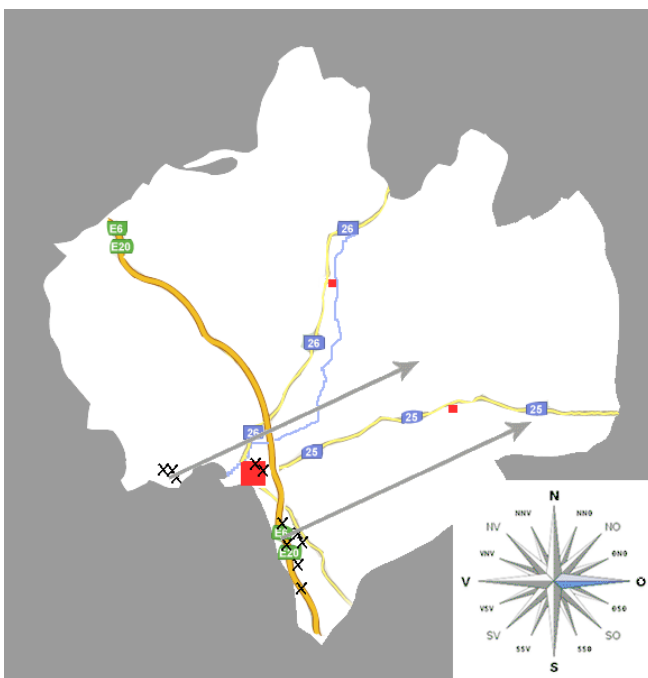
De få rapporter som fanns av nordsträckande storspovar inlagda i Artportalen utgjordes av två skilda sträckriktningar. Rapporterna visade att en del av storspovarna följer kusten norrut, medan resten går mot O och NO. De som är aktuella för den här studien är de individerna som sträcker in över land i nordöstra Laholmsbukten och fortsätter mot Simlångsdalen.

3.1.3 Småspov – *Numenius phaeopus*



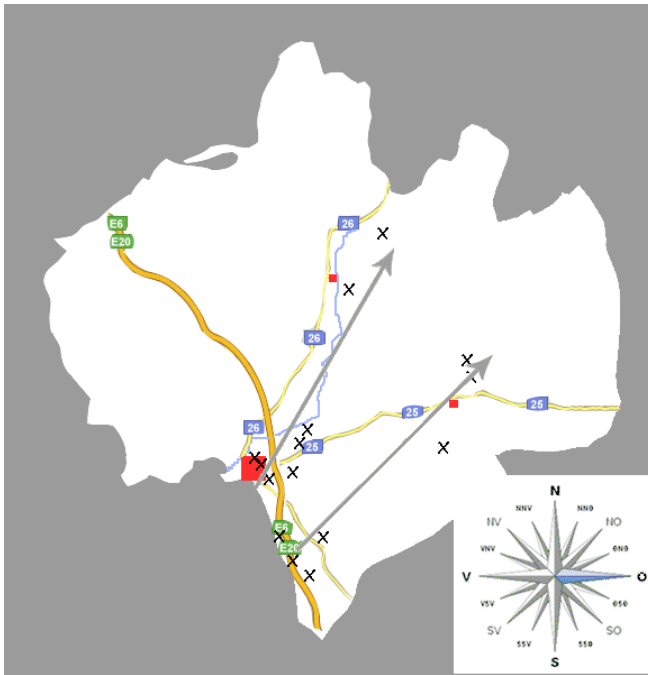
Enligt sammanställda rapporter sträcker småspoven i övervägande nordostlig riktning på våren. Flockarna samlas upp av Laholmsbukten och går in över land i nordöstra hörnet. Observationerna tyder på att de väljer en liknande riktning som storspoven, i jämförelse med myrspoven som väljer en mer ostlig riktning.

3.1.4 Myrspov – *Limosa lapponica*



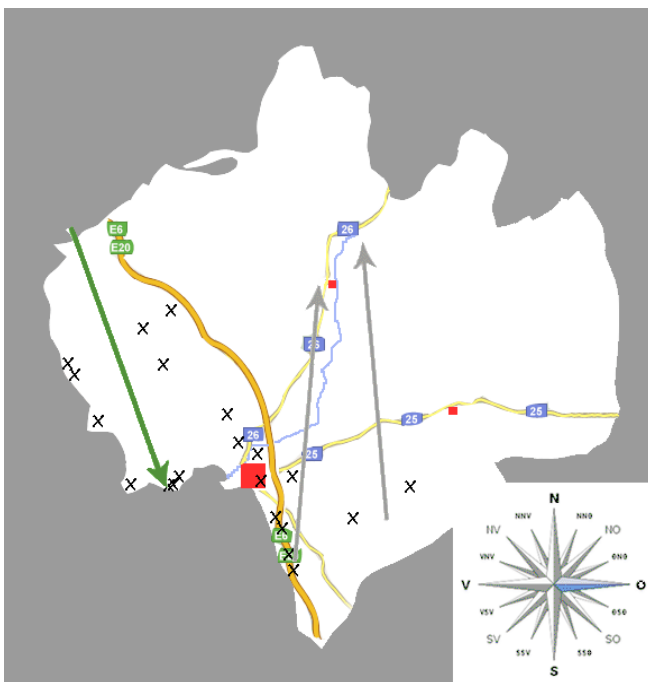
De rapporter som finns av sträckande myrspovar mot nord- och ostsektorn är från kustlokaler. Den förväntade sträckriktningarna är satta efter angivna vädersträck i rapporterna. Det finns en rapport av 117 myrspovar som sträckte in vid Påarp, och en dryg halvtimme senare sträckte samma 117 myrspovar förbi en lokal alldeles utanför Halmstad kommun, söder om riksväg 25.

3.1.5 Sångsvan – *Cygnus cygnus*



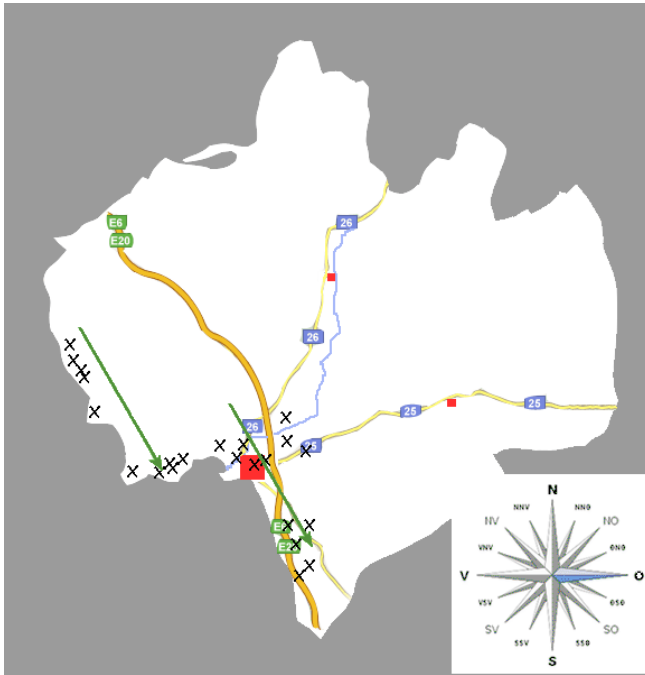
Sångsvanarna som passerar Halmstad kommun visar på en liknande spridningsbild som tranorna, trots färre observationer. De sträcker in över land i nordöstra Laholmsbukten och fortsätter sedan vidare mot nordost. Rapporterna av sångsvanar som sträcker mot norr och nordost visar på två tydliga sträckriktningar, en som följer Nissan och en som går längre söderut från Påarp mot Simlångsdalen.

3.1.6 Sädgås – *Anser fabilis*



Materialet för sädgås, sträckande mot nordsektorn över Halmstad från Artportalen, var inte tillräckligt omfattande för att säga något definitivt. Däremot finns det indicier i observationerna, att de sträcker i en nordlig riktning. När gässen flyttar söderut visar rapporterna att de väljer en mer kustnära väg, vilket visas i figuren med en grön pil.

3.1.7 Ormvråk – *Buteo buteo*



Sträcket av ormvråk över Halmstad kommun på hösten, är koncentrerat till kusten. Skruvar på flera hundra individer, utnyttjar termiken som bildas vid kusten och rör sig söderut. Vid Grötvik samlas skruvarna ihop, innan en del ger sig ut över havet ner mot nordvästra Skåne. De skruvar som inte går ut vid Grötvik följer kustlinjen österut, över Halmstad, och sträcker sedan söderut förbi Påarp och Trönninge.

3.2 Resultat av fältstudier

3.2.1 Sträckande fåglar

Resultatet från fältstudierna är att de utvalda arterna, överrensstämmer gott med sammanställningen av rapporterna. Samma mönster gick att se i fält som sammanställningen visade och därför kan man anta att flyttfågeln i dagsläget väljer att följa vissa sträckleder.

Trana – *Grus grus*

Enligt fältstudierna kunde jag inte notera någon negativ inverkan av vindkraftsanläggningen hos de sträckande tranorna. Tranorna sträckte efter förväntad sträckled men med en något mer nordlig riktning. Då tranorna sträckte på så hög höjd att de inte behövde förändra sin sträckriktning kan man förvänta sig att vindkraftsanläggningar inte påverkar tranorna när de flyttar. Resultatet ger ingen bild av hur vindkraftsanläggningar skulle påverka tranorna vid väderomslag om de tvingas ner på lägre höjd.

Storspov – *Numenius arquata*

Storspovarna som sträcker in över land anses inte, enligt fältstudierna, få någon negativ påverkan av vindkraftsanläggningar. Flockarna med storspovar flyger på en högre höjd än vad vindkraftverken uppnår. Storspovarna verkar följa mönstret från de sammanställda rapporterna.

Småspov – *Numenius phaeopus*

Samma antaganden gäller för småspov som för storspov. Fältstudierna visade inte på någon negativ inverkan hos de sträckande småspovarna, sträckleden för småspovarna verkar följa mönstret från de sammanställda rapporterna.

Myrspov – *Limosa lapponica*

De observationer av myrspovar som fältstudierna gav, visar inte på att vindkraftsanläggningar har någon negativ inverkan på arten. Myrspovarna flyger på en högre höjd än vindkraftsanläggningen maxhöjd. Arten verkar följa mönstret från de sammanställda rapporterna.

Sångsvan – *Cygnus cygnus*

Sångsvanen är en av de arter som jag noterade att vindkraftsanläggningar har en viss inverkan på. De flockar som flög i höjd med vindkraftverken, girade av från den planerade rutten och flög runt om och undvek således vindkraftverksanläggningen.

Sädgås – *Anser fabilis*

Fältstudierna gav inga observationer av sträckande sädgås, varför inget resultat huruvida vindkraftverksanläggningar har en inverkan på sträckande sädgäss kunde fås. Man kan anta att de uppträder som sångsvanar och andra gäss när en vindkraftsanläggning kommer i deras väg, det vill säga att de girar undan och flyger runt.

Ormvråk – *Buteo buteo*

De vårsträckande ormvråkarna som kunde noteras i studien antas inte få någon påverkan av vindkraftsanläggningar, då flockarna med ormvråkar skruvar upp högre höjd än vad vindkraftverken når upp till. De ormvråkar som är stationära i området och som födosöker i närheten av vindkraftanläggningar, visar en tendens att välja bort områden i direkt närhet till vindkraftverken.

3.2.2 Häckande fåglar

Fältstudierna på häckande fåglar, i anslutning till vindkraftsanläggningar, visar att vissa arter påverkas mer än andra. Det är framförallt hur de flyger till områdena där de födosöker och hur arterna uppträder vid vindkraftsanläggningar som ligger i födosöksområdena.

Röd glada – *Milvus milvus*

Nästan vid varje inventeringstillfälle noterades röd glada. Studierna visade på en viss inverkan hos gladorna då de födosökte. Endast vid ett fåtal tillfällen kunde jag notera att glador födosökte i närheten av vindkraftsanläggningar och man kunde tydligt se att de gärna födosökte i områden en bit bort från vindkraftverken. Eftersom områdena nära vindkraftverken, och områdena där de valde att födosöka var av liknande biotop, är skillnad i biotop inte en orsak till att gladorna valde bort vissa områden.

Kungsörn – *Aquila chrysaetos*

Inga observationer gjordes av kungsörn i området, varför studien inte kan ge något resultat om vindkraftsanläggningar påverkar kungsörnen i sitt val av område att födosöka i.

Tornfalk – *Falco tinnunculus*

Tornfalk noterades vid nästan alla inventeringstillfällen. Studierna visar att tornfalken inte påverkas av vindkraftsanläggningar. Arten födosöker obekymrat i närheten av och under vindkraftsanläggningar. Detta är möjligt eftersom arten inte födosöker på så hög höjd som rotorbladen på vindkraftverket når.

Grågås – *Anser anser*

Fältstudierna gav endast ett fåtal observationer av grågås. Jag kunde notera att de grågäss som passerade förbi området med vindkraftsanläggningar gjorde det på en högre höjd än vindkraftverkens rotorblad.

Tofsvipa - *Vanellus vanellus*

Tofsvipor som observerades i studien anses inte påverkas av vindkraftsanläggningar. De fåglar som sträckte förbi vindkraftverken flög på en lägre höjd än vindkraftverken och de fåglar som fanns stationära i området födosökte på åkrar i närheten och under vindkraftsanläggningar.

Skogsduva – *Columba oenas*

Endast ett fåtal observationer gjordes av skogsduva i studien. De visade på att skogsduvan födosöker på åkrar i anslutning till vindkraftsanläggningar och flyger på lägre höjd än vad vindkraftverkens rotorblad når till när de flyger mellan skogen och fälten. Samma mönster noterades på födosökande ringduvor.

4. Diskussion

4.1 Sträckande fåglar

Ser man till de sammanställda rapporterna bör man räkna med att vissa rapporter kan vara överrepresenterade utefter var fågelskådare valt att studera sträcket. Man ser en viss koncentration runt Påarp, som är en välbesökt fågelokal och därför genererar det mer rapporter. När det gäller sträckriktningen är det hur arten har sträckt på den aktuella punkten, fåglar kan påverkas av flera faktorer och välja att ändra riktning varför det kan vara en felkälla. Vidare kan väderomställningar och olika väderförhållande påverkar hur fåglar väljer att sträcka in över land. I hårda västvindar väljer fåglar en väg längre in över land och vid ostvindar pressas sträcket ut närmre kusten.

Generellt kan man säga utifrån sammanställningen att en större del av de studerade arterna väljer att sträcka in över land i Laholmsbuktens nordöstra hörn, för fortsatt färd mot häcklokalerna i norr. De sammanställda rapporterna visar att de studerade arterna, till viss del, passerar områden med befintliga vindkraftverksanläggningar eller planerade anläggningar. Efter sammanställningen av rapporterna framgick vilka områden som fältstudierna skulle förläggas vid för att undersöka hur fåglarna flyger förbi befintliga vindkraftverk.

Efter fältstudierna ser man att vindkraftsanläggningar, generellt har en ringa inverkan på flyttfåglar över Halmstads kommun. Eftersom studien har skett under en kort tidsperiod och bara under en flyttsäsong går det dock inte att säkerställa att inverkan på flyttfåglar är obetydlig. De flyttfåglar som sträcker över land i Halmstad kommun och passerar vindkraftsanläggningar väljer att väja. De arter som flyger på högre höjd påverkas inte av anläggningarna. Man ska dock beakta att väderomställningar och olika väderförhållanden kan påverka flyttfåglarnas möjligheter att flyga på högre höjd än vindkraftverken och fåglarnas möjligheter att väja för vindkraftverk.

Vidare vet man också för lite hur fåglarna påverkas av de förändringar i vindarna som sker runt vindkraftverken. Då flera arter fåglar använder sig av termik för att flyga kanske virvlar i vinden ovanför vindkraftverken gör det omöjligt att utnyttja just termiken där.

4.2 Häckande fåglar

När det gäller de studerade häckande arterna går det inte att dra några definitiva slutsatser huruvida de påverkas av vindkraftsanläggningar. Eftersom studien skett under en för kort tidsperiod för att kunna få tydliga svar bör en längre studie genomföras, med en inventering innan vindkraftsanläggningen byggs och en inventering efter, under flera säsonger för att få tillräckligt material att dra slutsatser om. Då kan man se hur och om, vindkraftsanläggningar påverkar häckfåglar i närheten. Fältstudierna talade för att större delen av de studerade arterna påverkades obetydligt av vindkraftsanläggningar, och det var då valet av områden att födosöka i som verkade vara det som påverkade fåglarna mest.

4.3 Vindkraft

Vindkraft är en av de renaste energikällorna i dagens lägen och det är naturligt att en utbyggnad sker för att minska mänsklighetens påverkan på naturen med avseende på utsläpp. Det är samtidigt viktigt att behålla en stabil natur med ett varierande naturliv och en stor biologisk mångfald. Utbyggnaden av vindkraft och en biologisk mångfald tror jag kan gå hand i hand, men det krävs en större insats från vindkraftsbolagen så att planeringen, och undersökningarna blir bättre när det gäller konsekvenserna av hur etableringen av en större vindkraftspark påverkar naturen.

5. Slutsats av denna studie

Min slutsats blir att man behöver göra längre och mer omfattande studier för att få ett säkrare svar på frågan om vindkraften har någon inverkan på fåglar i Halmstad kommun. Det finns inget som talar emot att man skulle kunna bygga ut vindkraften i Sverige men det bör göras i en mer sansad takt, för tillfället byggs den ut i en stor omfattning under en mycket kort tidsperiod, något som kan visa sig ge negativa konsekvenser om tio år.

Vindkraftsparker bör byggas i områden med lågt ekologiskt värde och där inventeringar visar att det inte finns någon risk för att störa häckande fåglar, framförallt rovfåglar.

6. Referenser

Internet

Sveriges ornitologiska förening - http://www.sofnet.org/apps/nyheter/las_mer.asp?NewsID=4226 (2009-02-07)
http://www.sofnet.org/apps/file.asp?Path=2&ID=1448&File=m21_2008_altamont_bird_fatality_report_01_25_08.pdf (2009-02-07)

Detaljplan för Stjups vindkraftspark - <http://www.blacku.se/VindkraftStjupsGOF.pdf> (2009-02-07)

Rödlistade arter i Hallands län - <http://www.artdata.slu.se/rodlista/RodSvarLan.cfm> (2009-02-11)

Miljömålsportalen - <http://www.miljomal.nu/> (2009-02-11)

Artdatabanken, SLU – <http://www.artportalen.se/birds> (2009-02-12)

Energimyndigheten - <http://www.energimyndigheten.se/sv/om-oss/var-verksamhet/Framjande-av-vindkraft1/Vindkraftens-effekt-pa-omgivningen/Djurlivet--Faglar-och-vindkraftverk/> (2009-02-12)

Litteratur

Bird Fatality Study at Altamont Pass Wind Resource Area, Jones & Stokes, B. Latta 2008

Bird Behavior In and Near a Wind Farm at Tarifa, Spain: Management Considerations, G. Janss 1998

Renewable energy power for a sustainable future, G. Boyle 2004

Miljöbalken 2009-01-01

Fågelguiden – Europas och medelhavets fåglar i fält, L. Svensson, P. Grant 1999

Artdatabankens faktablad – Skogsduva, M. Tjernberg 2005

Rovfåglar i Europa 4:e upplagan, B. Génsbol 2006