Botniabanan

Botnia 2006:001

Kompensation avseende rastande fåglar i SPA-området vid Umeälvens delta och slätter
December 2006

Botniabanan. Kompensation avseende rastande fåglar i slättlandskapet vid Umeälvens delta och slätter

Botnia 2006:001.

Banverket november 2006.

Omslagsbild: Slättlandskapet söder om Umeå med Stöcke by till vänster och Västerfjärden till höger. Foto Lars Lindh

Detta dokument utgör en inlaga i mål vid miljödomstolen Umeå

Ansvarig för arbetet: Anders Kers, projektledare för Botniabanan

Huvudredaktör: Anders Enetjärn, Enetjärn Natur AB

Arbetsgrupp: Anders Kers, Anita Wennström, Ulf Sundström och Leif Aulin, samtliga Banverket, Marie Berglund, Botniabanan AB, Nils Ryrberg och Mårten Bengtsson, båda Advokatfirman Åberg & co, Sören Uppsäll, Länsstyrelsen, Kjell Sjöberg, Institutionen för skoglig zooekologi, SLU, Umeå, Anders Enetjärn och Niklas Lindberg, båda Enetjärn Natur AB.

Referensgrupp: Leif Nilsson, Zooekologiska avdelningen, Lunds Universitet, J-O Helldin, Centrum för Biologisk Mångfald, Thomas Enell, Luftfartsstyrelsen, P-G Bentz, Luftfartsstyrelsen/Sturnus, Karin Larsson-Tängdén, Luftfartsverket Umeå flygplats, Katarina Jonsson, Länsstyrelsen, Doris Grellmann, Umeå kommun, Mats Rosenberg, Örebro kommun, Kjell Sjöberg, Institutionen för skoglig zooekologi, Anders Kers, Leif Aulin, Banverket och Anita Wennström, Banverket samt Anders Enetjärn, Enetjärn Natur AB.

Huvudsakliga författare där inte annat anges: Anders Enetjärn och Niklas Lindberg, båda Enetjärn Natur AB.

0 Sammanfattning 4

1 Inledning 6

1.1 Om detta dokument 6

1.2 Banverkets metodförklaring 6

2 SPA-områdets rastande våtmarksfåglar 7

2.1 SPA-området Umeälvens delta och slätter 7

2.2 SPA-områdets bevarandemål 7

2.3 Gäss, svanars och tranors nyttjande av SPA-området 9

3 Om påverkan på rastande våtmarksfåglar 21

3.1 Påverkan från Botniabanan som den redovisas i MKB 21

3.2 Översyn av nuvarande kunskapsläge om störning på rastande fåglar 22

3.3 Erfarenheter av gäss och störningar från olika delar av landet 24

3.4 Erfarenheter från störningsstudier inom och intill SPA-området 26

3.5 Exemplet Husbydammarna/Lena k:a vid Ostkustbanan 29

3.6 Exemplet Sjönsbo vid Dalabanan 30

3.7 Fortsatt uppföljning och kunskapsuppbyggnad inom projektet 30

3.8 Skadeförebyggande åtgärder inom projekt Botniabanan 31

4 Kriterier för val av kompensation 32

4.1 Ekologisk funktion - ett avgörande kriterium 32

4.2 Närhet till SPA-området 33

4.3 Landskapets topografiska förutsättningar 33

4.4 Hydrologiska förutsättningar 33

4.5 Ökade arealer för våtmarksfåglarna 34

4.6 Hänsyn till skyddade habitat 34

4.7 Möjlighet till långsiktigt naturskydd och beträdnadsförbud 34

4.8 Avstånd till tät bebyggelse 34

4.9 Zon kring Umeå flygplats 34

4.10 Avstånd till järnvägen 35

5 Kompensationsåtgärderna 36

5.1 Genomförda åtgärder 36

Stöcke strandängar 36

Fält med fodersäd 38

5.2 Principer och typer av åtgärder för ny kompensation 39

5.3 Utredda alternativ för kompensation 40

5.4 Banverkets förslag 42

Skärberget - Stranden 42

Storavan 46

5.5 Banverkets andrahandsförslag 48

Täxtet 48

6 Slutsatser om kompensationsåtgärderna 50

6.1 God och långsiktig ekologisk funktion 50

6.2 Effekter på våtmarksfåglarnas rumsliga fördelning 52

6.3 Effekter på mängderna av rastande våtmarksfåglar 52

6.4 Konsekvenser för annan samhällsplanering 52

6.5 Fågelrörelser vid Umeå flygplats 53

7 Åtgärder för rastande våtmarksfåglar, erfarenheter från andra svenska lokaler 54

8 Ekologisk kompensation - en utblick 56

9 Marklösen, anläggning och idrifttagande 58

10 Framtida förvaltning 58

Förteckning över fotografer 59

0 Sammanfattning

Banverket fick 2003 regeringens tillåtlighet att anlägga Botniabanan på sträckan Nordmaling – Umeå. Korridoren passerar genom SPA-området vid Umeälvens delta. Regeringbeslutet är förenat med villkor om kompensationsåtgärder för påverkan på bevarandevärdena. SPA-området ingår i nätverket Natura 2000.

Miljööverdomstolens återförvisning

Miljööverdomstolen prövade under 2005 bl a planerna på kompensationsåtgärder men återförvisade målet till miljödomstolen med hänvisning till att den föreslagna våtmarken Änget inte kan anläggas i närheten av Umeå flygplats. Ovissheten kring flygsäkerheten vid flygplatsen innebär att nya kompensationsområden för rastande fåglar måste förläggas till annan plats. Övriga kompensationsåtgärder genomförs som planerat.

Banverket presenterar nu ett förslag till kompensation för rastande våtmarksfåglar.

Gäss, sångsvanar och tranor

Botniabanan kommer att påverka rastande våtmarksfåglar vid passagen av åkerlandskapet vid Skäret, längst söderut inom SPA-områdets slättlandskap. Gäss, sångsvanar och tranor utnyttjar slättlandskapet som rastplats huvudsakligen under våren och med en kraftig topp under april månad. Generellt sett använder fåglarna odlingslandskapet med dess foderrika fält dagtid medan de tillbringar natten på isar och vattenytor. Söder och sydost om Skäret vidtar Umeälvens delta och dess grunda vattenytor med bl a en viktig övernattningsplats för våtmarksfåglarna i Västerfjärden.

Kunskapsuppbyggnad och slutsatser

Banverket har bedrivit en omfattande kunskapsuppbyggnad om de rastande gässens, svanarnas och tranornas användning av SPA-området under vårarna 2004-2006. Studierna har gett en bred bild av slättlandskapets funktion för de rastande fåglarna, bl a med avseende på dynamiken i snötäcke, fodertillgång och fördelningen av flödvattenytor på fälten.

Sädgåsen som är den art som getts mest uppmärksamhet vid planeringen av Botniabanan uppträder med en toppnotering på ca 2 000 ex i SPA-området mellan den 5 april och 5 maj. Antalet fågeldagar (summan av antalet fåglar ackumulerat för varje dag) har under de år som studierna gjorts varierat mellan 12 200 och 14 700.

Följande slutsatser från uppföljningen av fåglarnas användning av SPA-området är av särskild vikt när Banverket planerar kompensationsåtgärder för rastande gäss, svanar och tranor:

- Fält med otröskad spannmål har mycket stor attraktionskraft som foderfält. Även utfodring med spannmål som sprids från traktor på snön attraherar fåglarna.
- Sädgässen har tillbringat en i förhållande till arealen mycket stor andel av tiden på foderrika fält (6 200 av 14 000 fågeldagar våren 2006, med ett genomsnitt om 270 fågeldagar per ha)
- Gäss, svanar och tranor har en utpräglad förmåga att finna oskördade fält tidigt på våren, då fälten fortfarande är snötäckta.
- Foderrika fält som ligger i närheten av flödvattenytor nyttjas i högre grad av sädgässen än fält utan närhet till vatten.
- Under normala vårar är flödvatten en bristvara för fåglarna.
- Gäss, svanar och tranor kan välja tillfälliga, grunda flödvattenytor ute i slättlandskapet som övernattningsplatser.
- Fåglarna kan använda fält och flödvatten inom hela slättlandskapet för föda resp. övernattning om betingelserna är de rätta.

Skäret och Botniabanans påverkan

Rastplatsen Skäret har i Banverkets MKB bedömts påverkas av Botniabanan inom en zon om 350 m på vardera sidan av järnvägen. Avståndet 350 m är satt utifrån försiktighetsprincipen. Sammanlagt 55 ha av öppen åker- eller betesmark ligger inom denna zon. 37 ha används som rastlokal idag.

Skäret är en av många rastplatser inom slättlandskapet. Under vårarna 2004-2006 har 16–39 % av sädgässens tid räknat i fågeldagar förlagts hit. Skäret har under dessa år haft mycket goda betingelser med både foder, bl.a. i form av Banverkets försök med otröskade fält, och flödvatten på delar av åkermarken.

Banverkets anlitade experter har i sina undersökningar sett att rastande gäss och svanar utmed befintlig järnväg Umeå – Vännäs kan använda en rastplats med avståndet 100-200 m från banvallen. Studier av en annan viktig rast- och nattplats för sädgäss i Uppland visar att övernattningen under våren där sker inom 100-400 m från den dubbelspåriga Ostkustbanan.

Kriterier för val av kompensationsåtgärder

Utredningen av ytterligare kompensationsåtgärder har skett med ett brett anslag. Mer än ett tiotal olika områden har funnits med i urvalet. Det viktigaste kriteriet för val av kompensationsåtgärder och -områden har, med stöd i Miljööverdomstolens beslut, varit god ekologisk funktion. Detta uppnås genom:

- att helt nya rastplatser med stora, sammanhållna ytor tillskapas,
- långsiktigt säkerställande (naturskydd) av några befintliga rastplatser samt kvalitetshöjning av dessa (flödvatten, otröskad spannmål),
- att synergieffekter med andra rastplaster i landskapet uppstår.

God ekologisk funktion har således varit viktigare än att åstadkomma en viss areal av kompensation. Det har också varit viktigt att åtgärderna kan genomföras inom eller nära SPA-området och att de har ett minsta avstånd till Umeå flygplats om 3 km.

Genomförda kompensationsåtgärder

Banverket har genomfört restaureringen av Stöcke strandängar. Sedan år 2004 genomförs också årligen åtgärden Foderfält, dvs kontraktsodling av ca 10 ha otröskad spannmål. Åtgärderna visar på goda resultat.

Banverkets förslag

Banverket föreslår åtgärder på ytterligare två områden, Skärberget - Stranden och Storavan. Bedöms åtgärderna på dessa områden ej tillräckliga för att med god marginal kompensera Botniabanans intrång föreslås att åtgärder därutöver också utförs i ett tredje område, Täxtet.

Regeringens beslut om tilllåtlighet för Botniabanan på sträckan Nordmaling - Umeå, villkor nr 6:

Banverket skall, i samråd med Länsstyrelsen i Västerbottens län, upprätta en plan för genomförandet av erforderliga kompensationsåtgärder för Natura 2000-områdena vid Umeälvens delta. Planen skall innehålla

- *en redovisning av de kompensationsåtgärder som skall genomföras och syftet med dessa,*
- *en beskrivning på vilket sätt genomförandet av kompensationsåtgärderna skall ske och under vilken tidsperiod,*
- *en förvaltningsplan för området som inkluderar övervakning av områdets status och utveckling liksom uppföljning av företagna åtgärder,*
- *en redogörelse för finansieringen av planerade åtgärder.*

Planen skall redovisas till regeringen innan Banverket fastställer järnvägsplan för den del av banan som berör Natura 2000-områdena vid Umeälvens delta.

Om kompensation

Ekologisk kompensation är ett sätt att på praktisk väg återställa naturresurser och ekologiska funktioner som påverkas av ett ingrepp, t ex ett järnvägs- eller vägbygge. Det kan ses som ett tredje steg i miljöanpassningen, där första steget är att undvika och det andra att begränsa effekter av själva ingreppet. Målet med kompensationsåtgärderna är att ekologisk funktion och landskapsfunktion ska vara oförändrad några år efter ingreppet jämfört med situationen innan. En rad länder tillämpar ekologisk kompensation.

Formella krav på åtgärder för kompensation finns i europeisk lagstiftning, i form av Artikel 6 i art- och habitatdirektivet 92/43/EEG och i fågeldirektivet 79/409/EEG samt i 7 kap 29§ miljöbalken (se faktaruta här intill).

Bild 1: Sädgås, en av de arter som omfattas av kompensationen.

Skärberget - Stranden

Kompensationsområdet utgör ett helt landskap med stor variation och stora potentialer. Åtgärderna innebär ett helhetsgrepp över ett stort område från Degernäsvägen i norr till Västerfjärden och Stöcke strandängar i söder. Inom området finns idag åkermarker, strandängar och igenväxningsmarker.

Målet är att långsiktigt förbättra, bevara samt skapa ett stort sammanhängande odlingslandskap för de rastande fåglarna. Området ska innehålla en rik mosaik av brukade åkrar, odling av foder för fåglar, betes- och slåttermarker, grunda vattenytor med tillfälliga flödvatten och mer permanenta vattenytor samt naturliga strandängar mot älven.

Åtgärderna innebär att befintliga rastplatser kommer att förstärkas genom tillskapandet av grunda flödvatten och foderrika fält. Nya rastplatser tillskapas genom att öppna upp igenväxta marker intill Västerfjärden och att skapa grunda, delvis betade eller slåttrade vattenytor med kvarstående vatten under vår och sommar.

Kontakten med Västerfjärden och nyrestaurerade strandängar är en mycket gynnsam förutsättning för att åsttadkomma god ekologisk funktion. Fortsatt restaurering i detta område kan skapa stora synergieffekter med omgivande rastplatser och genom omådets kontakter mot åkerlandskapet i väster och nordväst.

Arealen är tillräckligt stor för att den planerade bansträckningen trots sin negativa lokala inverkan inte kommer att spoliera befintliga eller nyskapade värden i detta landskap som helhet.

Storavan

Storavan är en tidigare fågelsjö i Stöcke, idag i en fas av upptorkning och igenväxning. Sjön har ett läge nära övernattningsplatser för gäss och andra våtmarksfåglar i Västerfjärden. Sjöns areal är stor och läget är relativt avskilt.

Målet är att skapa ett öppet välhävdat betes-, slåtter- och åkerlandskap med direkt anslutning till en återskapad våtmark med naturliga vattenståndsfluktuationer.

Området öppnas upp genom avverkning av all strandskog. Återskapade vattenytor i sjön, bete eller slåtter på strandängar och fodersäd på omgivande åkermarker kommer att göra Storavan till en helt ny, bra rastlokal för fåglar. Området kommer att utgöra ett eget system för de rastande fåglarna med möjligheter till både föda, vila, övernattning och putsning inom samma område.

Botniabanans påverkan	Ianspråktagen mark för banan	Inom störningszon (350 m)
Skäret, rastplats för fåglar som påverkas av Botniabanan	6 ha	31 ha
Kompensationsåtgärder	**Total areal**	**Varav utanför störningszon (350 m)**
Skärberget - Stranden	190 ha	114 ha
Storavan	73 ha	53 ha
Stöcke strandängar	17 ha	16 ha
Fält med fodersäd (spridda)	10 ha	5 ha
Summa	290 ha	173 ha

Tabell 1: Botniabanans påverkan på rastplatser för gäss, svanar och tranor samt föreslagen kompensation. En del av de marker som ingår i förslaget utgör redan idag rastplatser. Inom sådana marker innebär kompensationen en kvalitetshöjning och förstärkning av rastplatserna.

Täxtet

Om miljödomstolen skulle finna att de föreslagna åtgärderna inte med betryggande marginal kompenserar Botniabanans intrång föreslår Banverket att utöver ovanstående kompensationsåtgärder också området Täxtet ingår i åtgärderna.

Täxtet är ett åkerlandskap som kan iordningställas som rastplats för rastande fåglar genom skapande av flödvatten i kombination med fodersädsodlingar på fälten.

Långsiktig förvaltning

Banverket kommer att vara ansvarigt för genomförandet och färdigställandet av kompensationsåtgärderna. För den långsiktiga förvaltningen har bildats en stiftelse med fonderade medel från Banverket. Alla kompensationsåtgärder med avseende på rastande fåglar kommer att erfordra skötsel och stiftelsen blir huvudman för denna.

Förvaltningen av kompensationsåtgärderna är ett mycket långsiktigt åtagande, garanterat genom stiftelsebildningen.

Sammanvägd bedömning

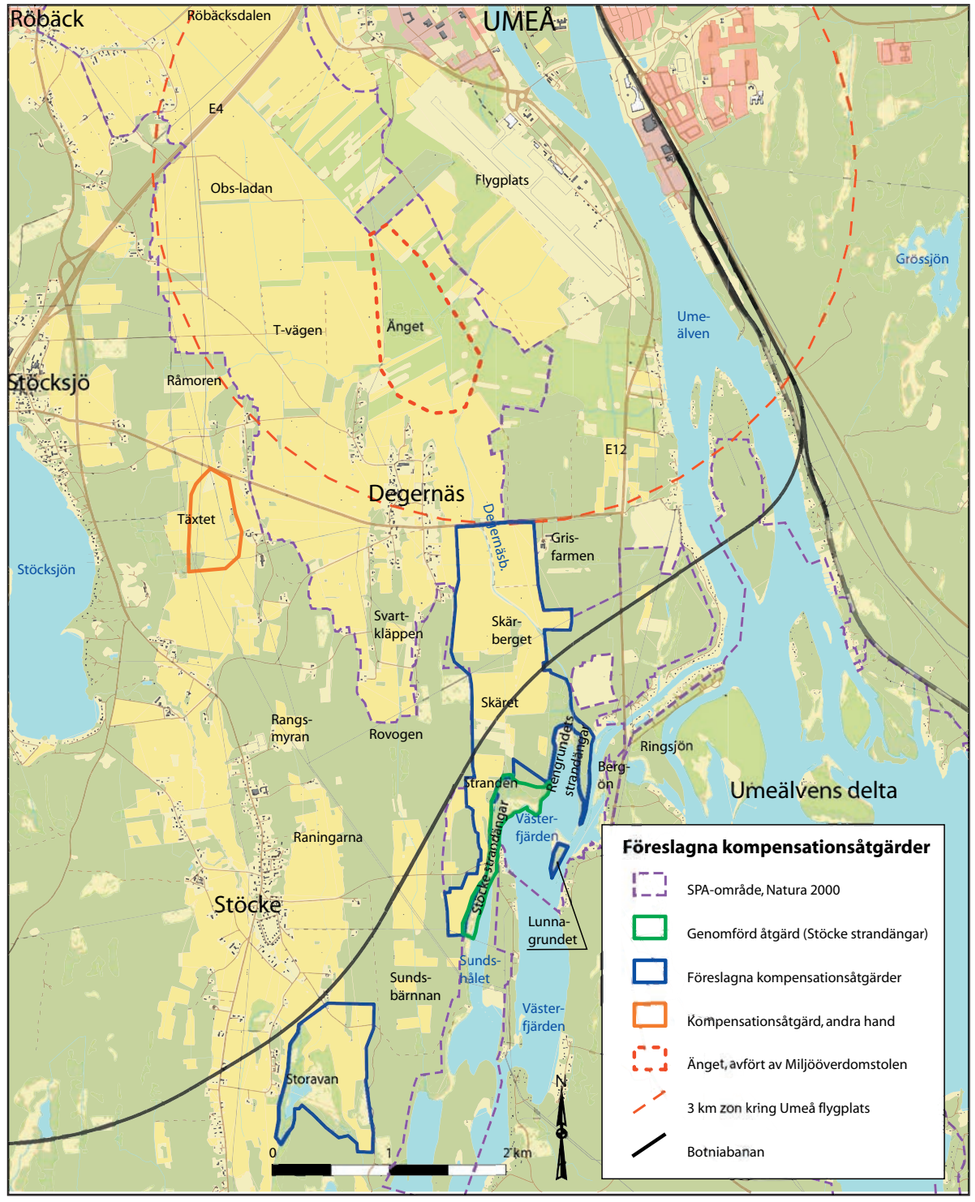
De kompensationsåtgärder som föreslås inom Skärberget - Stranden samt Storavan bedöms med god marginal kunna kompensera för den påverkan som Botniabanan innebär.

Åtgärderna kommer att anpassas till vad de rastande fåglarna föredrar, bl a flödvatten och foder. Helhetsgreppet över två stora landskapsavsnitt tillsammans med goda förutsättningar för synergieffekter med befintliga rastplatser är en av förutsättningarna för god ekologisk funktion. De tekniker som kom kommer att användas är väl beprövade på andra platser i Sverige.

De åtgärder som planeras tillkommer utöver länsstyrelsens ordinarie skötsel av SPA-området. Långsiktigheten i åtagandet och anknytningen till en stiftelse innebär dessutom en kontinuerlig kunskapsuppbyggnad för att över tid utveckla åtgärderna på ett optimalt sätt.

De fält med fodersäd som planeras inom kompensationsområdena kommer att uppgå till ett trettiotal ha, men till och med dessa begränsade arealer med goda födoresurser bedöms med utgångspunkt från analysen av fåglarnas nuvarande fältval räcka till för minst hälften av sädgässens sammanlagda fågeldagar inom SPA-området, inte minst då dessa fält kommer att göras attraktiva med närhet till anlagda flödvatten.

Den sammanvägda bedömningen är att SPA-områdets bevarandestatus avseende rastande gäss, svanar och tranor kommer att vara fortsatt hög.



Figur 1: Överblick över de naturvårdsåtgärder som ska kompensera för Botniabanans påverkan på rastande fåglar inom SPA-området vid Umeälvens delta och slätter.

1 Inledning

Detta avsnitt beskriver ramarna för arbetet med utformning av kompensationsåtgärder för fåglar. Vad har Banverket gjort tidigare? Hur ser lagstiftningen ut? Här finns också en metodförklaring till Banverkets arbetssätt där vetenskap och erfarenhet om våtmarksfåglar legat till grund för lämpliga åtgärder.

1.1 Om detta dokument

Detta dokument tjänar som underlag för Miljödomstolens bedömning av Banverkets föreslagna kompensationsåtgärder för rastande fåglar vid SPA-området Umeälvens delta och slätter. SPA-området (Special Protected Area) är utpekat med stöd av EU´s Fågeldirektiv[1] och ingår i nätverket Natura 2000. Botniabanan planeras att dras genom området och den påverkan som banan medför ska kompenseras (se faktaruta här intill). Dokumentet ingår i Banverkets ansökan om tillstånd till anläggande av järnväg inom SPA-området.

Botniabanans bedömda påverkan på Natura 2000-områdena finns detaljerat beskriven i ingivna miljökonsekvensbeskrivningar. De kompensationsåtgärder som avses genomföras för påverkan på naturtyper, häckande fåglar och andra arter finns beskrivna i Banverkets tidigare Plan för kompensationsåtgärder[2]. Här beskrivs också de grundläggande förutsättningarna för Umeälvens delta och slätter. Den del av det dokumentet som avser kompensation för rastande fåglar ersätts av nu föreliggande plan.

Miljööverdomstolen har i beslut 2006-06-15 M 5040-05 avfört den planerade våtmarken Änget som kompensationsåtgärd med hänsyn tagen till framför allt flygsäkerheten vid Umeås flygplats (se s 32 i beslutet). Banverket utvecklar därför i detta dokument hela kompensationen för rastande våtmarksfåglar, såväl genomförda åtgärder som nya planerade åtgärder.

Bilaga 1 till Aktbilaga 1.3.1 i M 5040-05[3] som Banverket ingav till Miljööverdomstolen ersätts av föreliggande plan för kompensationsåtgärder.

Miljöbalken 7 kap 28-29 §§

28 a § Tillstånd krävs för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett naturområde som har förtecknats enligt 27 § första stycket 1 eller 2.

Tillstånd enligt första stycket krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för skötseln och förvaltningen av det berörda området.

28 b § Tillstånd enligt 28 a § får lämnas endast om verksamheten eller åtgärden ensam eller tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter eller åtgärder inte

1. kan skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som avses att skyddas,

2. medför att den art eller de arter som avses att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna.

29 § Trots bestämmelserna i 28 b § får tillstånd enligt 28 a § lämnas, om

1. det saknas alternativa lösningar,

2. verksamheten eller åtgärden måste genomföras av tvingande orsaker som har ett väsentligt allmänintresse och

3. de åtgärder vidtas som behövs för att kompensera för förlorade miljövärden så att syftet med att skydda det berörda området ändå kan tillgodoses.

Ett beslut om tillstånd med stöd av första stycket får lämnas endast efter regeringens tillåtelse

1.2 Banverkets metodförklaring

Arbetet med att utforma Banverkets kompensationspaket har bedrivits med utgångspunkt från de villkor som formulerats i regeringens beslut om tillåtlighet för Botniabanan Nordmaling - Umeå (se faktaruta på föregående uppslag). De utgångspunkter om kompensation som regleras av Miljöbalken 7 kap 29 § 3 pkt. (se faktaruta) har också varit vägledande för arbetet.

Miljööverdomstolens beslut 2006 om bl a planerna på kompensationsåtgärder har varit vägledande i arbetet. Domstolens överväganden om god ekologisk funktion och areal liksom ovissheten om flygsäkerhetsaspekterna vid Umeå flygplats har haft stor betydelse för arbetet.

Kompensationen tar sin utgångspunkt i vilken påverkan Botniananan bedöms medföra på rastande våtmarksfåglar vid passagen av åkerlandskapet Skäret, längst söderut inom SPA-områdets slättlandskap.

En stor del av den nordsvenska populationen av taigasädgås (se faktaruta om taigasädgåsen sidan 10) rastar i Umeälvens deltaområde under april. Sädgåsen är utpekad i Svenska rödlistan och är dessutom särskilt utpekad för SPA-området Umeälvens delta och slätter. Gäss i allmänhet, och sädgäss i synnerhet, anses generellt som störningskänsliga fåglar.

Eftersom Botniabanans planerade sträckning över Skäret kommer att beröra en av sädgässens rastplatser inom området, har Banverket inriktat kompensationens utformning på att tillgodose bl a sädgässens behov av ersättningsområden. Kompensationen har även varit riktad mot sångsvan och trana. Samtidigt säkras kvaliteter som är av stor vikt för många andra rastande fåglar i området.

Kunskapsuppbyggnaden bakom förslaget på kompensationsområden har skett med ett brett, vetenskapligt underbyggt angreppssätt. Befintlig ekologisk kunskap har kombinerats med erfarenheter från andra svenska lokaler för våtmarksfåglar med syfte att åtgärderna ska uppnå en god funktion. Banverket har valt att gå igenom publicerad relevant litteratur för att få kunskapsläget om våtmarksfåglar (i synnerhet gäss) och störningar genomlyst, samt slutsatser och kunskapsluckor kartlagda. Detta har kompletterats med riktade vetenskapliga studier av gässen och andra fåglar i huvudsak inom SPA-området och dess närområde. Intervjuer med erfarna svenska naturvårdare och experter på våtmarksfåglar och våtmarksanläggning har sedan utgjort en viktig grund i det slutliga valet av åtgärdernas lokalisering och praktiska utformning.

Banverkets kunskapsuppbyggnad redovisas i kapitlen 2, 3, 4, 7, 8 samt i avsnittet 5.2.

Referenser i kapitel 1:

1: Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the conservation of wild birds

2: Botniabanan, regeringsvillkor avseende Umeälvens delta. Plan för kompensationsåtgärder, förvaltning och finansiering. Banverket Botnia 2004:003, uppdaterad 2005

3: Bilaga 1 till Aktbilaga 1.3.1 i M 5040-05

2 SPA-områdets rastande våtmarks-fåglar

Följande kapitel beskriver SPA-området Umeälvens delta och slätter och de rastande våtmarksfåglarnas nyttjande av området. Inledningsvis presenteras SPA-områdets formella skydd och mål (avsnitt 2.1 och 2.2). En väsentlig del av kapitlet är en sammanställning av flera års studier i Banverkets regi för att dokumentera fåglarnas nyttande av området (2.3).

2.1 SPA-området Umeälvens delta och slätter

Umeälvens delta och slätter är skyddat som ett s k SPA-område (Special Protected Area) med stöd av EU:s Fågeldirektiv. Skyddet regleras också av Miljöbalken. Området är 3 383 ha stort och sträcker sig från Holmsund-Obbola i söder till Böleäng och Röbäck i norr (se karta i figur 2).

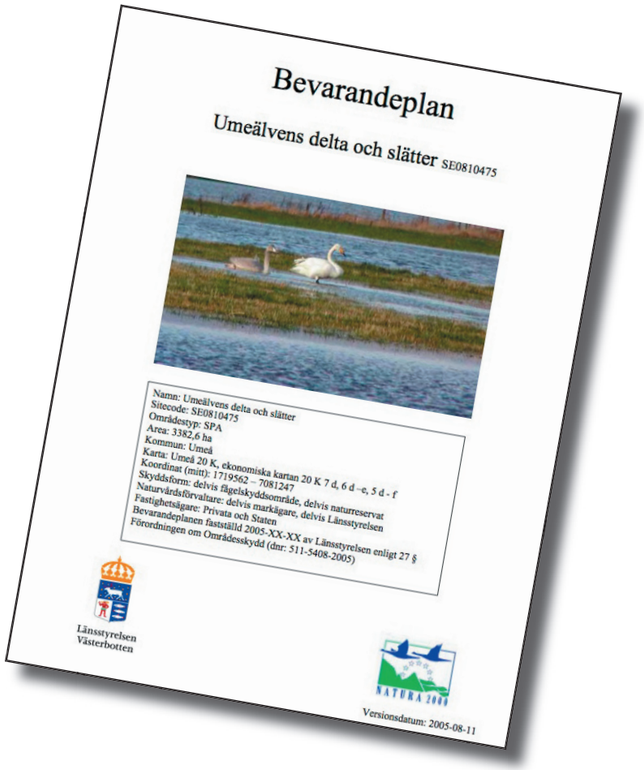
Figur 2: SPA-området omfattar både delta och slättlandskap.

2.2 SPA-områdets bevarandemål

Till varje Natura 2000-område skall det finnas en bevarandeplan, som ur olika aspekter, beskriver området och hur naturvärdena kan bibehållas.

Bevarandeplanen skall svara på frågor som:

- Varför är området utpekat till Natura 2000?
- Vilka naturvärden och arter är här viktigast sett ur ett EU-perspektiv?
- Hur förhåller det sig med naturtyper och arter inom området?
- Finns några speciella hot mot området?
- Vilka bevarandeåtgärder är nödvändiga för att man ska uppnå syftet att skydda området?
- Hur bör området skötas?
- Hur följer man upp att området bibehåller och utvecklar de viktigaste naturvärdena?
- Var går det att läsa mer om området?


Bevarandeplan

Umeälvens delta och slätter SE0810475

Namn: Umeälvens delta och slätter
Sitecode: SE0810475
Områdestyp: SPA
Area: 3382,6 ha
Kommun: Umeå
Karta: Umeå 20 K, ekonomiska kartan 20 K 7 d, 6 d –e, 5 d - f
Koordinat (mitt): 1719562 – 7081247
Skyddsform: delvis fågelskyddsområde, delvis naturreservat
Naturvårdsförvaltare: delvis markägare, delvis Länsstyrelsen
Fastighetsägare: Privata och Staten
Bevarandeplanen fastställd 2005-XX-XX av Länsstyrelsen enligt 27 §
Förordningen om Områdesskydd (dnr: 511-5408-2005)

Länsstyrelsen
Västerbotten

NATURA 2000

Versionsdatum: 2005-08-11

SPA-området Umeälvens delta och slätter (SE0810475)

Areal: 3 383 ha

Skyddsform: delvis fågelskyddsområde, delvis naturreservat

Bevarandeplan: preliminär beverandeplan föreligger (2005-11-30)[4]

Särskilt utpekade arter: sädgås, bläsand, kricka, storskrake

Arter utpekade med stöd av Fågeldirektivet

Ett 50-tal av områdets förekommande fågelarter motiverar områdets höga värde med utgångspunkt från Fågeldirektivets Annex 1. Fågelarterna utgörs av fåglar både från skogs-, vatten- och jordbrukslandskapet. Flera av arterna är dessutom upptagna i den nationella rödlistan.

Av de fågelarter som utpekats med stöd av Fågeldirektivet bedöms Botniabanan komma att beröra fyra: sångsvan, trana, brushane och ljungpipare.

Sångsvan och trana ligger till grund för utformningen av kompensationsåtgärder. Brushane och ljungpipare har i MKB för Botniabanan[5] och i 2005 års plan för kompensationsåtgärder[2] bedömts påverkas obetydligt. Samtidgt bedöms alternativmarker finnas för dessa arter.

Arter utpekade med stöd av IBA-kriterier

Den internationella fågelskyddsorganisationen BirdLife International har lagt fast de s k IBA-kriterierna (Important Bird Areas) som syftar till att utpeka arter och områden med särskilda bevarandevärden. Ett område uppnår IBA-status om det hyser internationellt betydelsefulla andelar av en eller flera arters populationer. IBA-kriterierna utgör ett starkt stöd i EU:s fågelskyddsarbete inom Fågeldirektivet. De bevarandekriterier som lagts fast av BirdLife International när det gäller våtmarksfåglar är att minst 1% av en arts population regelbundet uppehåller sig inom det område som utpekas. I bevarandeplanen utpekas fyra arter med hänsyn till IBA-kriterierna: sädgås, kricka, bläsand och storskrake.

Tre av arterna berörs av den planerade Botniabanan; sädgås, kricka och bläsand. Sädgåsen uppträder i området med den ras som kallas taigasädgås (se faktaruta om taiga- och tundrasädgås på sidan 10) och utpekandet av sädgås som ansvarsart är knutet till rasen taigasädgås.

Sädgåsen ligger till grund för utformningen av kompensationsåtgärder. Bläsand och kricka berörs i mindre utsträckning. Båda arterna kommer dock att gynnas av de kompensationsåtgärder som planeras.

Se också kapitel 3.1 om påverkade fågelarter.

Arter utpekade i Fågeldirektivet annex 1 och av BirdLife International utgör grund för kompensationen

Sädgås, trana och sångsvan är utpekade genom Fågeldirektivet eller BirdLife International och kommer att påverkas av Botniabanan. De utgör därför huvudsaklig grund för kompensationen.

Bläsand och kricka kommer att gynnas av kompensationsåtgärderna.

Stjärtand och grågås är ej utpekade arter som påverkas av banan och som kommer att gynnas av kompensationsåtgärderna.

Bevarandemål fågelarter[6]

Samtliga utpekade arter kommer att ha bevarandemål i bevarandeplanen. Målen kommer att formuleras som ett minsta antal samtidigt rastande individer som ska /kunna/ ses varje sexårsperiod, t ex att ***antalet taigasädgäss ska överstiga minst 2500 individer någon gång varje sexårsperiod***.

Antalet kommer att sättas som en subjektivt vald ***rimlig*** siffra utifrån de noggranna inventeringarna som skett under senare år.

Sädgåsen kan tjäna som exempel på vilka mål som satts för de miljöer den är beroende. Artens livsmiljöer har bl a följande bevarandemål:

- Naturlig utveckling av deltat
- Ingen exploatering av stränderna
- Areal sammanhängande öppen jordbruksmark bibehålls eller ökar
- Spannmålstillgång inom området bibehålls eller ökar

Bevarandetillstånd inom slättlandskapet

Länsstyrelsen ska genom bevarandeplanen tillse att områdets bevarandetillstånd är gott. Länsstyrelsen redogör i bevarandeplanen för vilket bevarandetillstånd som råder inom slättlandskapet idag:

I dagsläget är jordbruket på slättområdena aktivt och varierat och bevarandestatusen god. Satsningen på den nybyggda forskningsladugården på SLU Röbäcksdalen var viktig inte bara för jordbruksforskningen i norr utan även för det framtida jordbruket på Röbäcksslätten. Den dalande utveckling som det djurhållande jordbruket uppvisar i stort i Umeå kommun är dock oroande och det finns en fara för att även Natura 2000-området kommer att påverkas negativt i framtiden. Under de första tio åren av EU-medlemskap har antalet mjölkbönder i kommunen minskat med drygt sextio procent och mjölkkoantalet med fyrtio procent och trenden med jordbruk som läggs ned ser ut att fortsätta. Mjölkproduktion är den traditionellt största produktionsinriktningen för jordbruket i Västerbottens kustland och korna är mycket viktiga för den biologiska mångfalden och det öppna landskapet i rollen som foderkonsumenter, stallgödselproducenter och betande naturvårdare.

För att slättlandskapet ska vara attraktivt även i framtiden för bl.a. fåglarna krävs ett fortsatt aktivt och varierat jordbruk där betesdjur, produktion av stallgödsel, vallodling och spannmålsodling är viktiga ingredienser. För det krävs att alla instanser i samhället på bästa sätt värnar om dagens aktiva jordbruk samt även ger möjlighet till långsiktiga investeringar och innovativa nysatsningar som t.ex. gemensamhetsladugårdar för betesdjur.

Den ökande trenden med allt fler hästar i området bör om möjligt styras så att hästarna i ännu högre grad ingår i den lokala näringskedjan genom att konsumera lokalproducerat grovfoder, bidra med gödsel till åkermarkerna samt beta värdefulla naturbetesmarker. När det gäller bete är det viktigt att störningen på fågellivet inte blir för stor från de människor som sköter om betesdjuren. I fågelrika områden med t.ex. svämmade åkermarker eller strandängar är därför nötkreatur eller sommarlediga hästar att föredra d.v.s. djur som inte dagligen måste hanteras av sin egen ägare/skötare utan där djurtillsynen istället kan göras en gång per dag av ett fåtal personer.

Ny bebyggelse

Verksamheter som kan påverka områdets bevarandemål kan betraktas som tillståndspliktiga enligt Miljöbalken. Länsstyrelsen kan komma att hävda i områdets markanvändningsplanering att området inte ska störas av t ex tillkommande, ny bebyggelse. Det innebär att det kan komma att krävas tillstånd för att få påverka naturvärdena bl a genom att bygga bostadshus [7].

Ett sådant förhållningssätt gäller i så fall även i och i närheten av de kompensationsområden där bevarandestatusen för fåglar skall hävdas.

Bevarandesyfte och bevarandemål för SPA-området

"Det övergripande syftet med Natura 2000-området är att ingående fågelarter skall ha en gynnsam bevarandestatus. För de arter som pekas ut i EU-direktiven innebär en gynnsam bevarandestatus att arternas utbredning och antal inte ska minska och att deras livsmiljö är tillräckligt stor för att arterna skall kunna fortleva."

Ur preliminär bevarandeplan 2005-11-30 för SPA-området (SE0810475). Bevarandeplanen är utformad av länsstyrelsen i Västerbottens län.

Länsstyrelsens planer för Umeälvens delta och slätter

Umeälvens delta och slätter utgör ett mer än 3 000 ha stort område av delta, öar, stränder, skogar, våtmarker och brukat slättlandskap. Länsstyrelsen är huvudman för områdets naturskydd.

Nedan görs ett försök att klargöra vad som händer och kommer att hända i området under de närmaste åren.

Naturreservatsbildning för Umeälvens delta. Länsstyrelsen i Västerbottens län förbereder bildande av ett ca 1 900 ha stort naturreservat som kommer att omfatta hela Umeälvens delta, det s k SCI-området (utpekat med stöd av Art- och habitatdirektivet). Botniabanan kommer att passera genom de nordligaste delarna av reservatet.

Skötselplan är en viktig del av beslutet om bildande av naturreservat. Länsstyrelsen kommer under 2006-2007 att remittera ett förslag till beslut och skötselplan för Umeälvens delta.

Fågelskyddsområde för slättlandskap och delta. Länsstyrelsen förbereder också utökning av fågelskyddsområdet i slättlandskapet. Det nuvarande fågelskyddsområdet, beslutat av länsstyrelsen redan 1983, omfattar endast de centrala delarna av slättlandskapet. Det nya fågelskyddsområdet kommer att innebära tillträdesförbud för allmänheten under tiden 1 april - 15 maj och ska gälla stora delar av slättlandskapet och delar av deltat.

Bevarandeplan är ett dokument som länsstyrelsen ska utforma för vart och ett av alla landets Natura 2000-områden. Planen innehåller en beskrivning av de värden som är utpekade och hur de ska förvaltas för att även fortsättningsvis ha gynnsam bevarandestatus. Preliminära bevarandeplaner finns för SCI-område Umeälvens delta och för SPA-området Umeälvens delta och slätter. Reviderade bevarandeplaner kommer att fastställas under innevarande år (2006).

Naturreservatsbildning för Banverkets kompensationsområden. Länsstyrelsen kommer att ge alla Banverkets kompensationsområden ett skydd som naturreservat. Banverket och länsstyrelsen samarbetar om detta. Marklösenförhandlingar är påbörjade.

Referenser i avsnitt 2.1 och 2.2

4: Bevarandeplan Umeälvens delta och slätter (preliminär plan 2005-11-30)

2: Botniabanan, regeringsvillkor avseende Umeälvens delta. Plan för kompensationsåtgärder, förvaltning och finansiering. Banverket Botnia 2004:003, uppdaterad 2005

5. MKB för ansökan om anläggande av järnväg inom Natura 2000-området, Banverket 2004.

6: Jonas Grahn, Länsstyrelsen i brev

7: Katarina Jonsson, länsstyrelsen, muntlig kommentar

2.3 Gäss, svanars och tranors nyttjande av SPA-området

Följande avsnitt är skrivet av Kjell Sjöberg, docent vid Institutionen för skoglig zooekologi vid SLU, Umeå. Arbetet har skett i samverkan med Adjan de Jong, doktorand vid institutionen. Uppgifterna bygger på flera års studier i Banverkets regi inom SPA-området och i dess närhet.

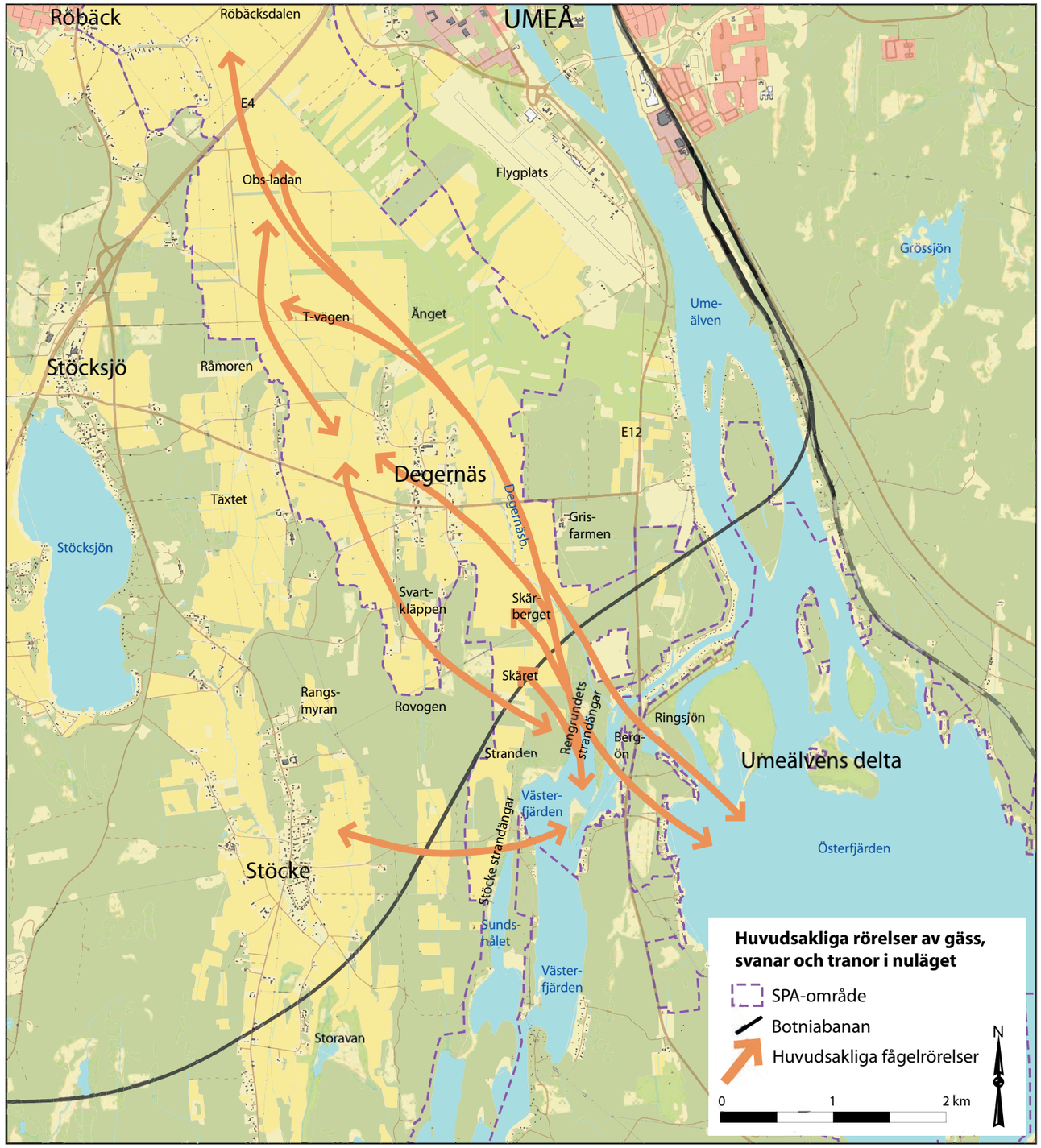
Sädgäs, trana och sångsvan är de arter, utpekade av Fågeldirektivet och BirdLife International, som kommer att påverkas av Botniabanan inom SPA-området (se avsnitt 3.1), främst vid rastplatsen Skäret (se karta i figur 3). Sädgåsen som antas rasta med en stor andel av sin skandinaviska population inom SPA-området har rönt särskild uppmärksamhet i konsekvensanalyserna av Botniabanan. Sädgäs, trana och sångsvan utgör således huvudsaklig grund för kompensationen. Med utgångspunkt från detta är det väsentligt att beskriva deras användning av SPA-området idag. I detta kapitel ges en beskrivning av den kunskapsuppbyggnad som skett för att utforma en väl fungerande kompensation för arterna. Kapitlet fokuserar på:

- Slätten som rastområde - dess grundläggande funktion
- Antal rastande fåglar - som en utgångspunkt för en kvantifiering av behovet av kompensation
- Fåglarnas fältval - dvs vilken typ av fält som prefereras, något som är betydelsefullt inför valet av kompensationsåtgärder
- Flödvatten och fåglarnas övernattning - om betydelsen av tillfälliga, grunda vattensamligar ute i slättlandskapet och om att sädgässens och andra arters övernattningsplatser finns spridda i slättlandskap och i deltat och således inte är koncentrerade enbart till Västerfjärden, nära den planerade Botnia banan

Slätten som rastområde - dess grundläggande funktion

De första fåglarna anländer till Umeälvens deltaområde och slätter redan innan de första barmarksfläckarna smält fram. Grågäss, sädgäss, kanadagäss, sångsvanar och tranor börjar synas i området så snart det finns möjlighet till födosök, t ex på fält där otröskad säd smälter fram (bild 2 och 3). Detta sker vanligen en bit in i april. Fåglarnas antal ökar efterhand under månaden för att sedan i slutet av månaden successivt avta. Det finns skillnader i ankomsttid mellan de olika arterna. Så anländer t ex kanadagåsen och sångsvanen något tidigare än sädgåsen. Den sistnämnda kommer oftast fram mot mitten av månaden för att kulminera runt den 20-25 april (figur 4). Tiderna varierar något från år till år beroende på snösmältningen lokalt och på förhållandena vid de andra rastplatserna som fåglarna nyttjar under vårflyttningen. De sista flockarna av sädgäss brukar lämna området i början av maj.

När de större fåglarna successivt lämnar området för rastområden längre norrut finns det dock andra arter som ersätter dem. Vadarna, i april främst storspovar och tofsvipor och i maj mestadels brushanar och ljungpipare, uppträder i stora flockar på fälten. Även simänder och många tättingar, t ex finkar och trastar, förekommer i stort antal inom slättlandskapet under vårflyttningen i april-maj. Rovfåglar, som t ex fjällvråk och jorduggla, utgör också karaktäristiska inslag i landskapsbilden under våren.



Figur 3: Översikt över SPA-området Umeälvens delta och slätter med dess funktion för rastande gäss, svanar och tranor i nuvarande förhållanden. Pilarna avser fåglarnas rörelser mellan deltats vattenytor och slättlandskapet.

Under höstflyttningen söderut har jordbruksområdet i anslutning till älvmynningen inte alls samma betydelse som under vårflyttningen norrut. Bland de stora fåglarna rastar dock flockar av tranor och oskördade fält kan, också under hösten, nyttjas av t ex sångsvanar. Annars är det mest kanadagässen av de stora fåglarna som finns inom området under hösten. Sädgässen har under hösten helt andra flyttningsvanor än under våren och ses då sällan rasta inom området.

Föda och skydd

Den bakomliggande anledningen till att så många fåglar nyttjar Umeälvens mynningsområden med anslutande öppna jordbrukslandskap är att där finns två av de grundläggande behoven hos fåglar; nämligen föda och skydd. Gässen, svanarna och tranorna föredrar under vårflyttningen öppna områden där de kan söka föda.

Delar av Umeälvens mynningsområde är ett stort öppet landskap där jordbruket fortfarande till stor del bedrivs i form av spannmålsodling och vallodling. Där tillgodoses fåglarnas behov av föda genom den spillsäd som blir kvar efter skörden och genom att de kan söka föda på de vallar som blottläggs i samband med snösmältningen. Skyddet tillgodoses genom att de har fri sikt åt olika håll under sitt födosök, och genom att de uppenbarligen känner sig trygga när de övernattar på den is som Umeälvens fjärdar erbjuder i mynningsområdet.

Bild 2: 10 april 2006. De tidigast anländande flyttfåglarna har en god förmåga att hitta föda. Här har en grupp kanadagäss, sångsvanar och tranor funnit en yta med oskördat korn som sticker upp ovan snön vid Röbäcksdalen längst norrut i slättlandskapet. Trafik på E4 i bakgrunden.

Bild 3: 13 april 2006. Området kring en hög med mögelangripet korn som dumpats vid grisfarmen i Degernäs blev en samlingspunkt för tidigt anländande fåglar, som sångsvanar, tranor och ringduvor.

Taigasädgås och tundrasädgås - två skilda sädgåsraser

Eftersom två av sädgåsens raser uppträder i Sverige gör Leif Nilsson följande klarläggande om de två raserna (presentation av Leif Nilsson i avsnitt 3.3):

Taigasädgås Anser fabalis fabalis

Taigasädgåsen häckar från norra Skandinavien österut till västra Sibirien på myrar i taigaregionen. Merparten flyttar under hösten via Finland till södra Sverige samt övervintrar i Skåne, norra Tyskland och Polen. Totalbeståndet beräknas numera till 70 000 – 90 000 individer under hösten. Antalet ökade från en tämligen låg nivå på 1960-talet till en topp på ca 100 000 i slutet av 80-talet för att sedan minska.

Antalet vårflyttande taigasädgäss som flyttar från Mellansverige efter ostkusten och passerar Umeå-området beräknas till ca 3 000. En grupp om ca 1500 sädgäss övervintrar i England/Danmark och flyttar till södra Lappland genom inlandet. Om man räknar med att kanske 500 sädgäss flyttar in till häckningsområdena från kusten söder om Umeå får vi ett bestånd av 5000 individ på våren. Detta motsvarar enligt en populationsmodell ca 1000 häckande par, varav jag räknar med att ca 150 par flyttar vidare till Norge. Det svenska häckfågelbeståndet beräknas sålunda totalt till ca 850 par, men inventeringar i häckningsområdena saknas.

I princip alla sädgäss som passerar Umedeltat tillhör denna ras. Några förändringar i antalet rastare efter Norrlandskusten (och därmed det svenska häckbeståndet) har inte kunnat konstateras sedan 1970-talet. Merparten av de vårflyttande gässen efter Norrlandskusten torde rasta vid Umedeltat eller Bråsjön vid Vännäs under vårflyttningen. Höstflyttningen i norra Sverige sker successivt och gässen torde flytta direkt från häcknings- (ruggnings-) områdena till rastplatserna i södra Sverige. Utöver de ”svenska” sädgässen flyttar en del norska häckfåglar förbi Umedeltat.

Tundrasädgås Anser fabalis rossicus

Tundrasädgåsen häckar på tundran i norra Ryssland från den europeiska delen till centrala Sibirien och återfinns sålunda norr om taigasädgåsen. Den flyttar västerut till övervintringsområden huvudsakligen i Nederländerna och Tyskland, men även i centrala Europa. Under senare år har en förskjutning i övervintringsområdet mot Västeuropa skett.

Undantagsvis kan tundrasädgåsen observeras i rastflockarna efter Norrlandskusten. Flyttningen sker nästan helt söder om Östersjön, men mindre antal (vissa år upp till några hundra) ses regelbundet i södra Sverige. Spridda individer kan dock ses i rastande flockar av taigasädgäss i hela landet. Beståndet beräknas numera till ca 600 000 individer och har visat en ökning under senare år. Tundrasädgässen visar ett annat habitatval än taigasädgässen; de är mer anpassade till att beta kort gräs.

Antal rastande fåglar

Under åren 2004, 2005 och 2006 genomfördes räkningar av främst gäss, svanar och tranor inom Umeälvens deltaområde och slätter under den tid sädgässen vistades inom området under vårflyttningen. I princip täckte inventeringarna all mark där sädgässen normalt brukar uppträda. De genomfördes varannan dag från slutet av mars till början av maj genom att en person räknade alla fåglar som befann sig inom synhåll från olika observationspunkter och längs vägarna. Under 2005 och 2006 utvidgades inventeringsområdet till att omfatta även jordbruksmark runt Stöcke, trots att där sällan eller aldrig noterats sädgäss tidigare. Under 2004 kontrollerades kvaliteten på inventeringarna genom att två personer oberoende av varandra räknade fåglarna från en och samma observationspunkt. För att få ett mått på variationen i antalet fåglar mellan olika räkningstillfällen genomfördes vid två tillfällen även upprepade räkningar av fåglar från en och samma observationspunkt av samma person fem gånger varje halv timma.

Antalet fågeldagar

Ett sätt att kartlägga fåglars nyttjande av olika områden är att räkna fågeldagar. Antalet fågeldagar är en summering över perioden av antalet fåglar dag för dag[8, 9]. Observationer av två fåglar dag ett och fem fåglar dag två ger således sju fågeldagar.

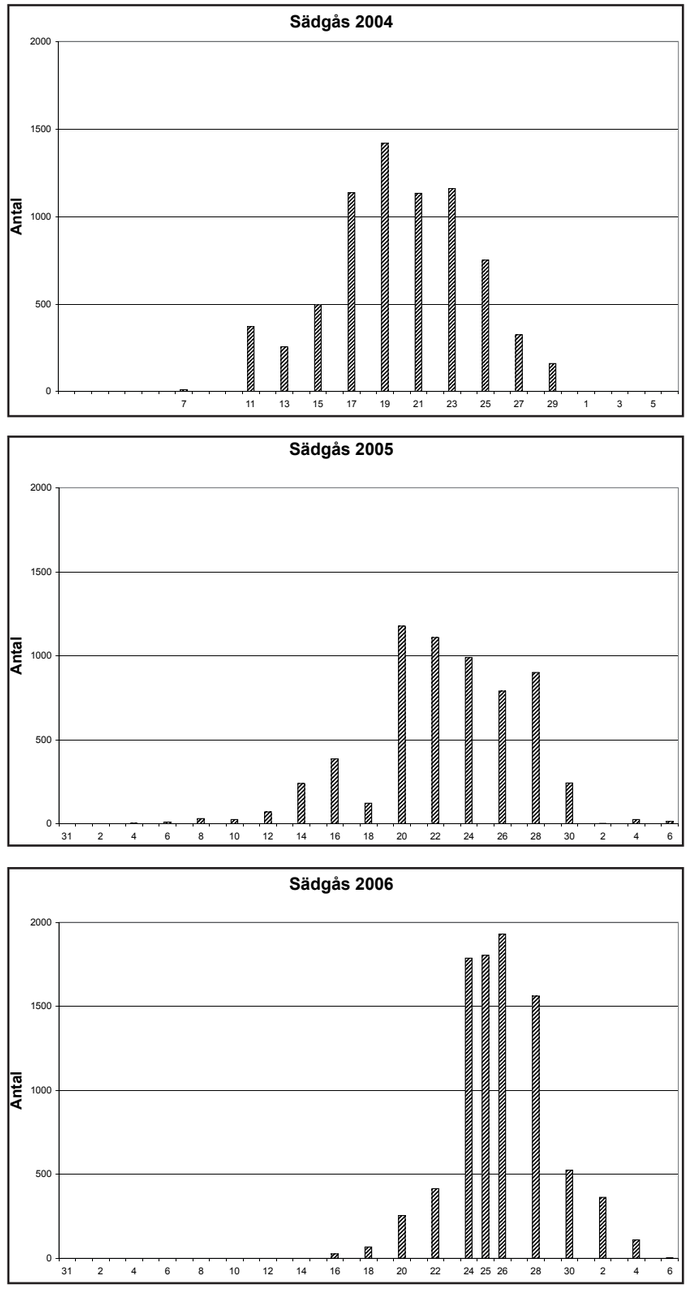
Rastande sädgäss inom SPA-området har kartlagts genom att beräkna just fågeldagar. De dagar räkning inte utfördes har antalet fåglar beräknats genom linjär extrapolering med utgångspunkt från antal innan och efter. Därmed har atalet fågeldagar för sädgäss beräknats, dvs summan av antalet sädgäss som vistas på fälten varje dag under den tidsperiod gässen rastar inom området.

		Sångsvan	Sädgås	Grågås	Kanadagås	Trana
2004	Totalt antal	7 168	14 732	1 981	3 628	4 451
	Skäret antal	2 292	3 950	288	485	1 480
	Skäret andel i %	32	27	15	13	33
2005	Totalt antal	11 221	12 252	598	3 073	592
	Skäret antal	2 086	4 722	222	523	208
	Skäret andel i %	19	39	37	17	35
2006	Totalt antal	15 742	14 009	3 001	4 283	3 203
	Skäret antal	459	2 285	71	119	118
	Skäret andel i %	3	16	2	3	4

Tabell 2: De olika fågelarternas utnyttjande av SPA-området Umeälvens delta och slätter samt området kring Stöcke. Utnyttjandet mäts i antalet fågeldagar som är en summering över perioden av antalet fåglar dag för dag. För dagarna mellan räkningarna har en linjär extrapolering tillämpats. Antalet fåglar på dagar före första och efter sista observationen för arten har dock satts till noll. Arternas utnyttjande av Skäret (det område som påverkas av Botniabanan) har beräknats på exakt samma sätt. Procentsatsen anger andelen av det totala utnyttjandet av Skäret i förhållande till hela Umeälvens delta och slätter. År 2004 fanns det vid Skäret ett fält med avsiktligt lämnad säd som drog till sig fåglar (se bilderna 41, 43-45 som visar förhållandena på Skäret 2004).

För sädgås var antalet fågeldagar 14 009 st år 2006, 12 252 st år 2005 och 14 723 st år 2004 (tabell 2). Sångsvanar nyttjar området i ungefär samma utsträckning som sädgäss medan det frekventeras betydligt mindre av de övriga tre arterna.

Då diskussionen om Botniabanans dragning över Umeälvens slättområde i hög grad fokuserats på den jordbruksmark som kallas Skäret (se karta i figur 3) redovisas i tabell 2 i hur hög grad detta delområde nyttjats av sädgäss. Under 2006 svarade Skäret för 16 % av antalet fågeldagar för sädgås inom Umedeltat med slätter, medan motsvarande siffra för 2005 var närmare 39 %. Det finns således en stor årlig variation som i stor utsträckning beror dels på skillnader i snösmältning och förekomst av flödvatten, dels på förekomst av oskördat korn. På Skäret har det förekommit oskördade delar av sädesfält (bl a som en del av Banverkets försök, se avsnitt 5.1) och även viss utfodring under de senaste åren. Speciellt år 2005 fanns där stora arealer oskördat korn, samtidig som det detta torra år fanns vatten kvar på Skäret längre tid än på fälten längre norrut. Sädgäss föredrar platser med högkvalitativ föda (se under fältval), samtidigt som de söker sig till områden med vatten. Under 2006 hade utloppet från diket väster om vägen över Skäret täppts till så att det uppstod en långsmal flödvattenpöl på fältet.



Figur 4: Antalet observerade sädgäss vid varannandagsräkningarna inom SPA-området Umeälvens delta och slätter samt kring Stöcke. På x-axeln anges datum i april och maj månad.

Fåglarnas fältval

I samband med snösmältningen blottläggs slättlandskapet efterhand. Därmed erbjuds de betande fåglarna olika möjligheter till födosök. De mest attraktiva fälten består av de åkrar som under föregående år varit bevuxna med säd. I Umeåtrakten är det då främst fråga om korn, i viss mån även havre. Om en åker med stråsäd av någon anledning inte kunnat skördas året innan, blir den högt prioriterad av fåglarna.

Under blöta höstar kan en del åkrar i området inte skördas. Sådana åkrar brukar bidra till koncentrationer av fåglar i specifika delar av jordbrukslandskapet och bidrar därmed också till fåglarnas fördelning inom landskapet. I brist på oskördade åkrar utgör stubbåkrar favoritområden inom jordbrukslandskapet. Där finns kvar spillsäd eller säd som tryckts ner mot marken och som skördetröskan därmed inte kunnat behandla.

Åkrar som plöjts föregående höst är mindre attraktiva för de stora fåglarna, men under vissa förhållanden kan även de vara attraktiva. Ett exempel är en under hösten plöjd åker som under våren 2005 visade sig vara mycket attraktiv för sångsvanar (bild 4). Anledningen var bl a att där fanns rikligt med sönderdelad kvickrot kvar på åkern, samt utspritt överskottsfoder från grisfarmen, som svanarna nyttjade som föda.

Under åren 2005 och 2006 genomfördes en fältvalsstudie inkluderande gässens, sångsvanarnas och tranornas val av födosöks- och uppehållsplatser. Som förberedelse inventerades under höstarna 2004 och 2005 alla åkrar inom ett studieområde omfattande de centrala delarna av jordbruksslätten i anslutning till Umeälvens deltaområde.

Under våren 2005 och 2006 dokumenterades med jämna mellanrum på vilka fält fåglarna uppehöll sig. År 2006 omfattade studien 1 648 ha (690 fält) och totalt 3 946 observerade sädgäss.

Våren 2006 var andelen sädgäss som vistades på oskördade fält markant högre än man kunde förvänta sig om fåglarna slumpvist valde fält (figur 5). Några av de oskördade fälten hade kommit till på initiativ och bekostnad av Banverket. Även ett fält där spillsäd hade lagts ut (kategori utfodring) drog till sig en betydande andel (5,9 %) av sädgässen. Bland oskördade fält fanns fält med korn och med havre. På vissa fält hade skörden lämnats orörd (kategori oskördad stråsäd) medan den på andra fält hade slagits ner med betesputs (kategori krossad stråsäd) (figur 7a). Sädgässen undvek fält som hade plöjts eller stubbrutits. Fält i kategorierna träda, bete, hästhage, rörflen och hampa underutnyttjades. För fält med vall och stubb låg andelen sädgäss mycket nära arealandelen. Detta skulle kunna tolkas som att dessa fält varken valdes eller undveks. Bakom denna till synes slumpmässighet döljer sig dock en förklaring (se nedan).

Sädgässens preferens för foderrika fält motiverade en mer detaljerad studie av sädgässens utnyttjande av just dessa fält. Nitton foderrika fält (kategorierna oskördad stråsäd, krossad stråsäd och utfodring) på sammanlagt 46 ha lokaliserades inom undersökningsområdet genom egna inventeringar och markägarkontakter (figur 7a). Fält med havre var markant mindre eftertraktade än fält med korn. Även fältets omgivning påverkade sädgässens utnyttjande. Fält som låg omgivna av trädridåer eller skog verkade sädgässen undvika, men antalet fält är för litet för att kunna dra statistiskt säkra slutsatser. På nio av de nitton fälten noterades aldrig några sädgäss.

Sädgässens nyttjande av de foderrika fälten över säsongen framgår av figurerna 7b-f. Direkt efter ankomsten börjar de ofta med att söka föda på fälten kring E4-an, där snön smälter tidigast, för att senare efterhand dra sig söderut mot Skäret. Denna trend är tydlig till och med inventeringen den 25 april (figur 7e) och följer ett mönster som är känt från tidigare års observationer. Den 28 april 2006 fanns dock stora mängder sädgäss väster och nordöst om Degernäs. Dessa fåglar fanns på fält med korn som inte hade skördats utan slagits ner med betesputs (kategori krossad stråsäd). På dessa fält låg maten direkt på marken i motsats till oskördade fält där en stor del av födan fanns i ax som stod ovanför marken och därför blivit tillgängliga tidigare. Data från varannandagsräkningarna styrker detta förlopp (se figur 5).

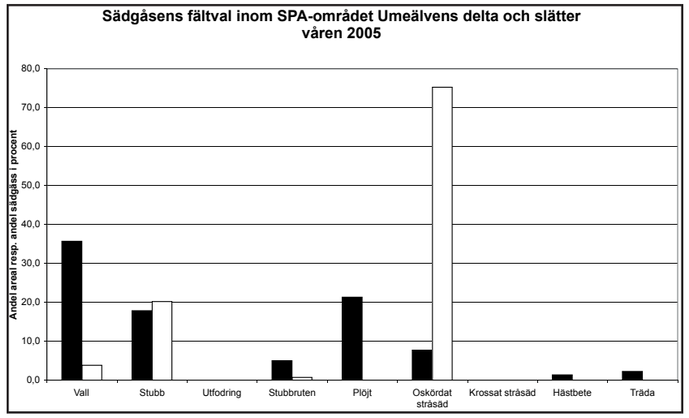
Genom att extrapolera observationerna av sädgässens förekomst på foderrika fält har en uppskattning av antalet fågeldagar för sädgäss gjorts på dessa fält (tabell 3). De 23 ha foderrika fält som sädgässen nyttjade motsvarar 44 % av sädgåsens fågeldagar i Umedeltats jordbrukslandskap. I verkligheten var effekten av oskördade fält ännu större då endast fåglar som vistades på själva fältet har räknats in. I många fall fanns det på angränsande fält ansenliga mängder sädgäss som vilade mellan födosökspassen. Räknat per hektar varierar antalet fågeldagar mellan fälten för sädgås; medelvärdet var 270 fågeldagar/ha och medianvärdet 306 fågeldagar/ha.

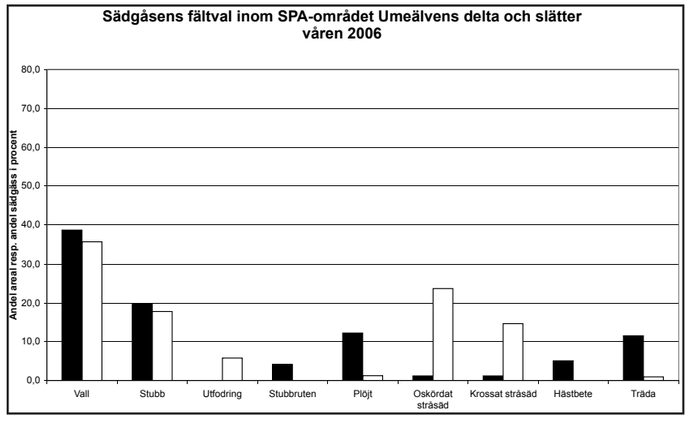
Sädgässen tillbringar således inte dagarna i Umedeltats jordbrukslandskap på slumpmässigt valda platser. Vissa områden är mera attraktiva än andra. Vilka dessa områden är varierar över säsongen och i viss mån mellan åren.

I figur 6 visas antalet sädgäss på fält med olika markanvändning vid olika tillfällen under april och maj 2006. De blå staplarna i främre raderna visar sädgässens preferens för oskördade fält (kategorierna oskördad stråsäd och krossad stråsäd). Antalet sädgäss på oskördade fält kulminerade den 25 april då även fält med krossad stråsäd hade upptäckts av gässen. Vid samma tidpunkt kulminerade sädgässen på utfodringsstället vid grisfarmen (kategori utfodring). Den 28 april fanns betydligt fler sädgäss på dessa fält med krossad stråsäd än på fält med oskördad stråsäd. Det fanns 13,7 ha krossad stråsäd

Plats	Markanvändning	Areal	Fågeldagar	Fågeldagar/ha
Röbäcksdalen	korn	0,6	95	158
Koporten	korn	2,7	952	353
Degernäs västra 1	korn	9,2	2 349	255
Degernäs västra 2	korn	1,6	88	55
Degernäs norra	korn	0,9	545	605
Degernäs nordost 1	korn	2,9	266	92
Degernäs nordost 2	havre	1,5	2	1
Grisfarmen	utfodring	1,5	504	336
Grisfarmen södra	havre	1,5	34	23
Skäret	korn	0,6	1 372	2 286
Totalt:		23	6 206	270

Tabell 3: Sädgässens utnyttjande av foderrika fält (kategorierna oskördad stråsäd, krossad stråsäd och utfodring) inom SPA-området Umeälvens delta och slätten samt området kring Stöcke våren 2006. Arealen anges i hektar. Antalet fågeldagar är en summering över perioden av antalet fåglar dag för dag. För dagarna mellan räkningarna har en linjär extrapolering tillämpats. Före första observationen och efter sista observationen har antalet sädgäss dock satts till noll. Antalet fågeldagar per hektar är ett mått på hur intensivt fältet har utnyttjats av födosökande sädgäss. Talen kan sägas motsvara antalet "dagsransoner" gåsföda fältet levererade per hektar. Av de sädgäss som under perioden uppehöll sig inom hela undersökningsområdet befann sig 44% på de foderrika fälten (kategorierna oskördad stråsäd, krossad stråsäd och utfodring).

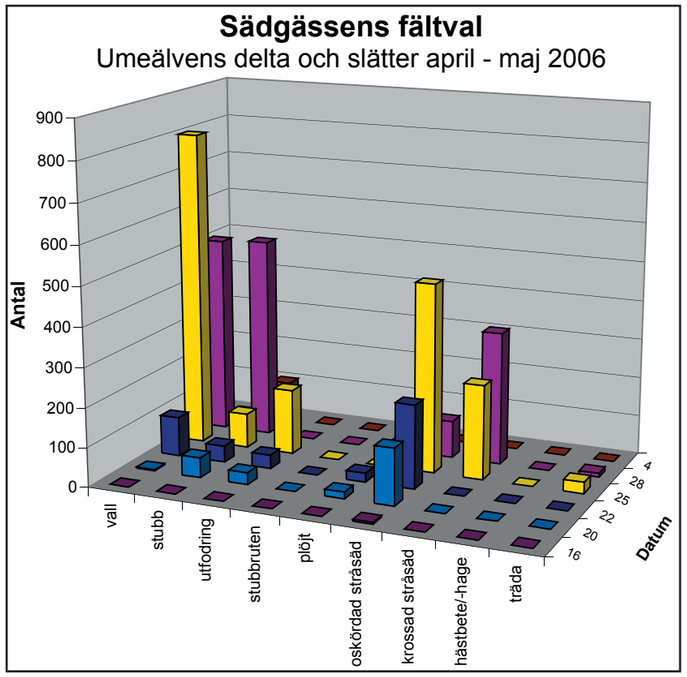




Figur 5: Förhållandet mellan areal av olika typer av markanvändning (fyllda staplar) och sädgässens utnyttjande av dessa (vita staplar). Den sammanlagda arealen var 1 648 ha och antalet observerade sädgäss i studien var 1 161 år 2005 och 3 946 år 2006.

medan det fanns 4,8 ha med oskördad stråsäd. Tillsammans med sädgässens utnyttjande av tidigt framtinande fält visar detta att mängden tillgänglig föda är en viktig del av sädgässens val av vistelseort dagtid. Förekomsten av sädgäss på fält med stubb efter stråsäd hade ökat kraftigt den 28 april efter att ha legat på en låg nivå från den 20 april. Den spillsäd som finns kvar på skördade fält ligger direkt på marken och blir således tillgänglig för fåglarna senare under snösmältningsperioden än säden på oskördade fält. Även om mängden föda per hektar på stubbåkrar är mindre än på oskördade fält uppvägs detta till viss del genom att arealen stubbåker är stor (23 % av den totala arealen).

Bild 4: 14 april 2005. Plöjda åkrar erbjuder vanligen inte mycket föda för svanar och gäss och nyttjas därför med lägre preferens. Men i detta fall fanns en större mängd kvickrot i jorden, samt överskottsfoder från en grisfarm utspritt över åkern, vilket gjorde att sångsvanar uppehöll sig där en period under vårflyttningstiden.

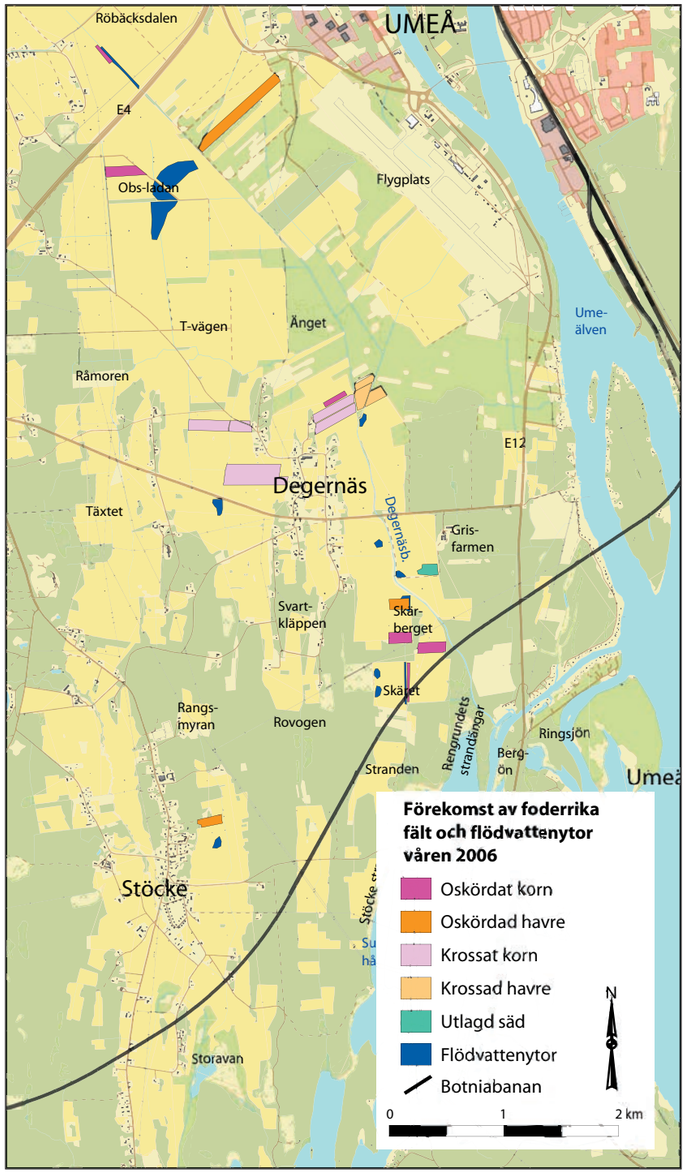


Figur 6: Sädgässens fältval vid olika tidpunkter våren 2006. Staplarna visar det totala antalet sädgäss på olika kategorier fält. Främre raden representerar 16 april, den bakre 4 maj då de flesta sädgässen hade lämnat området. Observera att den totala arealen för varje kategori varierar. Oskördade fält nyttjas tidigt; i takt med att födan på dessa fält minskar friläggs vall och stubb från snö och gör dem tillgängliga för födosök. Flödvattnet drar också fåglarna till fält med vall och stubb i senare delen av april.

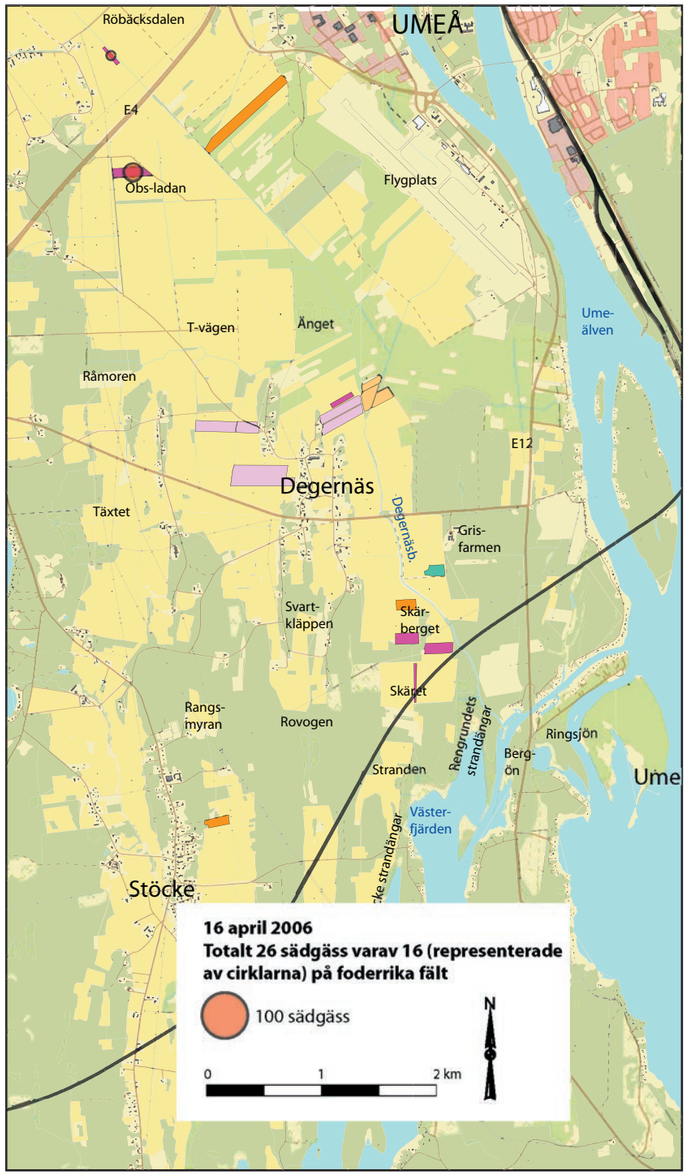
Markanvändningen inom hela undersökningsområdet har dokumenterats genom fältbesök vår, sommar och senhöst. Detta är grunden för analysen av fåglarnas fältval. Varje fält har karakteriserats enligt följande kategorier	
Vall	Enstaka fält med ängsmark kan ha räknats in.
Stubb	Fält efter att spannmål har skördats. Vissa fält med stubb bär även grässvål som blir vallodling nästa säsong.
Utfodring	Fält där säd har spridits med traktor som foder åt fåglarna.
Stubbruten	Fält som harvats utan plöjning i syfte att minska mängden ogräs och underlätta vårplöjning.
Plöjt	Höstplöjda fält.
Oskördad stråsäd	Fält eller delar av fält där spannmålet inte har skördats. Skälet kan vara kontraktsodling för Botniabaneprojektet eller att skörd inte var möjligt av praktiska anledningar.
Krossad stråsäd	Fält eller delar av fält där spannmålsskörden har bearbetats med betesputs (jämförbart med en gräsklippare). Ax och säd ligger kvar som en matta över fältet.
Hästbete/-hage	Mark som används som betesmark eller rastfålla åt hästar.
Träda	Mark som inte används för jordbruksproduktion men som ännu inte är bevuxen med buskar eller träd. Gränsen mellan vall och träda kan svara svår att avgöra.
Övriga markslag som noterats är: VallSEB, Rörflen, Hampa, Bete, Buskar/träd, Barmarksträda, Annat	

Tabell 4: Markanvändningen inom hela undersökningsområdet har dokumenterats genom fältbesök vår, sommar och senhöst.

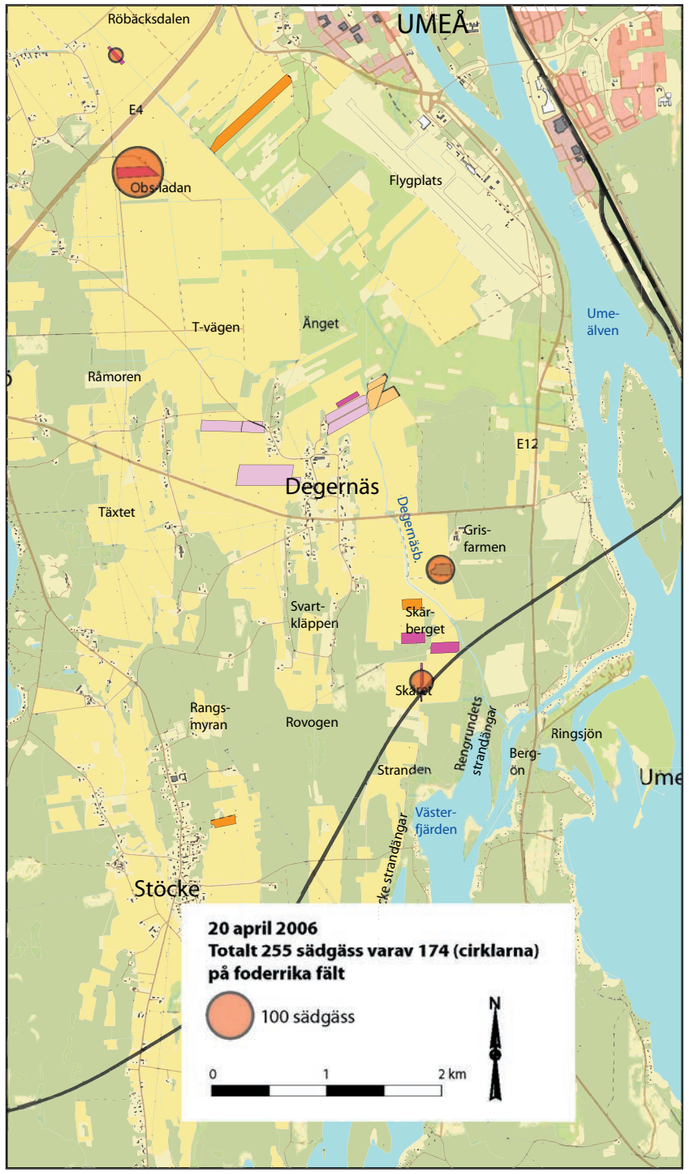
Bild 5: 23 april 2006. Våren 2006 nyttjade ett stort antal fåglar ett fält med oskördat korn. Fältet låg i nära anslutning till en flödvattenpöl vid Obs-ladan på Röbäcksslätten. I bakre delen av fältet ses ett stort antal sädgäss. Kombinationen flödvatten och foderrikt fält är attraktiv för sädgässen.



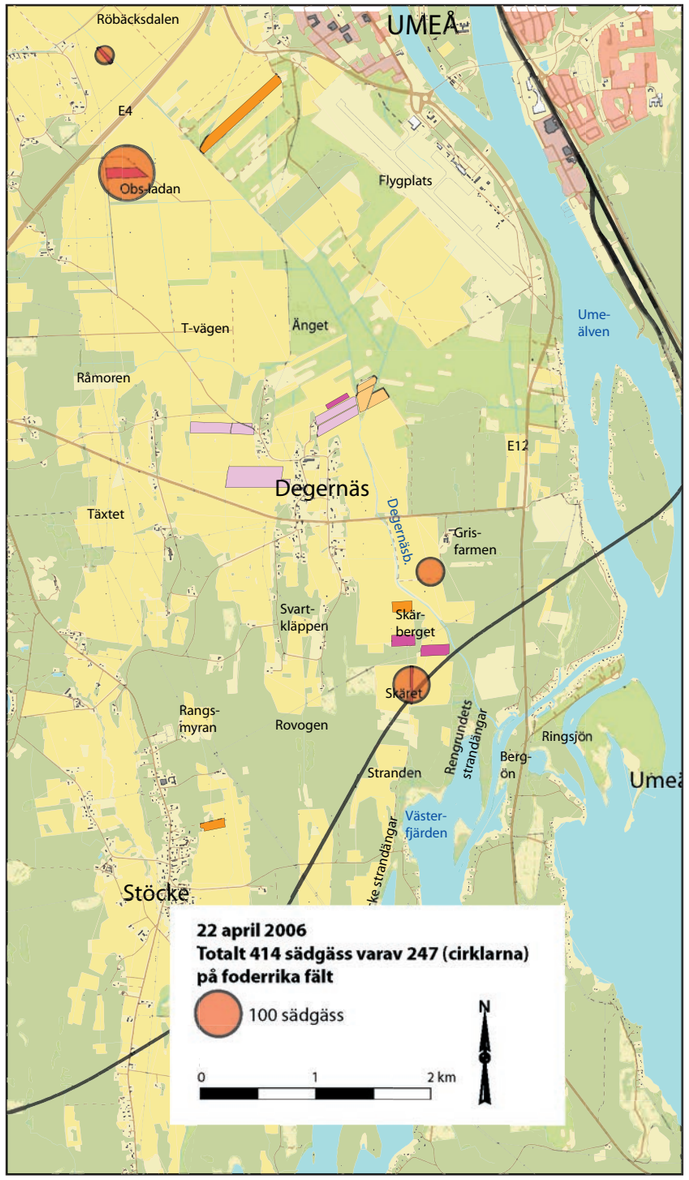
Figur 7a: Förekomst av foderrika fält och flödvattenytor inom undersökningsområdet våren 2006. På fält med beteckningen krossat korn/havre hade otröskad spannmål bearbetats med betesputs. Axen krossades men lämnades kvar på fältet. Flödvattenytorna visas med sin största utbredning under vårsäsongen. Ett fåtal mindre vattensamlingar förekom också, liksom diken och bäckar som vattenfylldes eller rentav svämmade över.



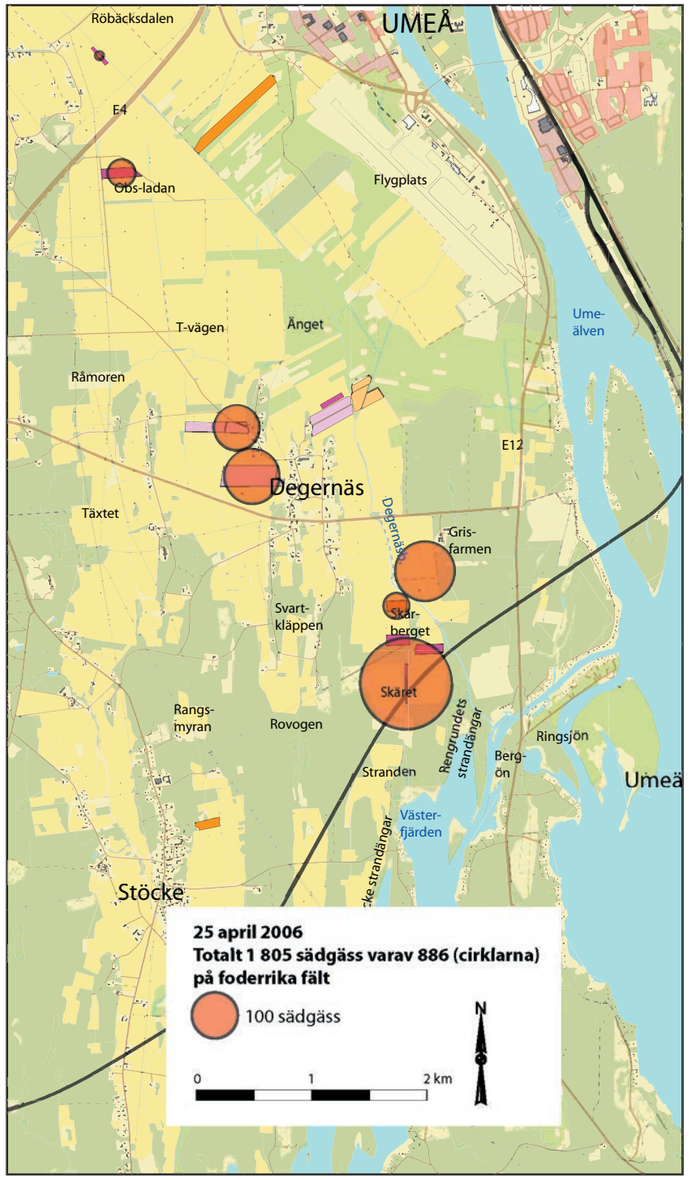
Figur 7b: Sädgässens förekomst på foderrika fält den 16 april 2006.



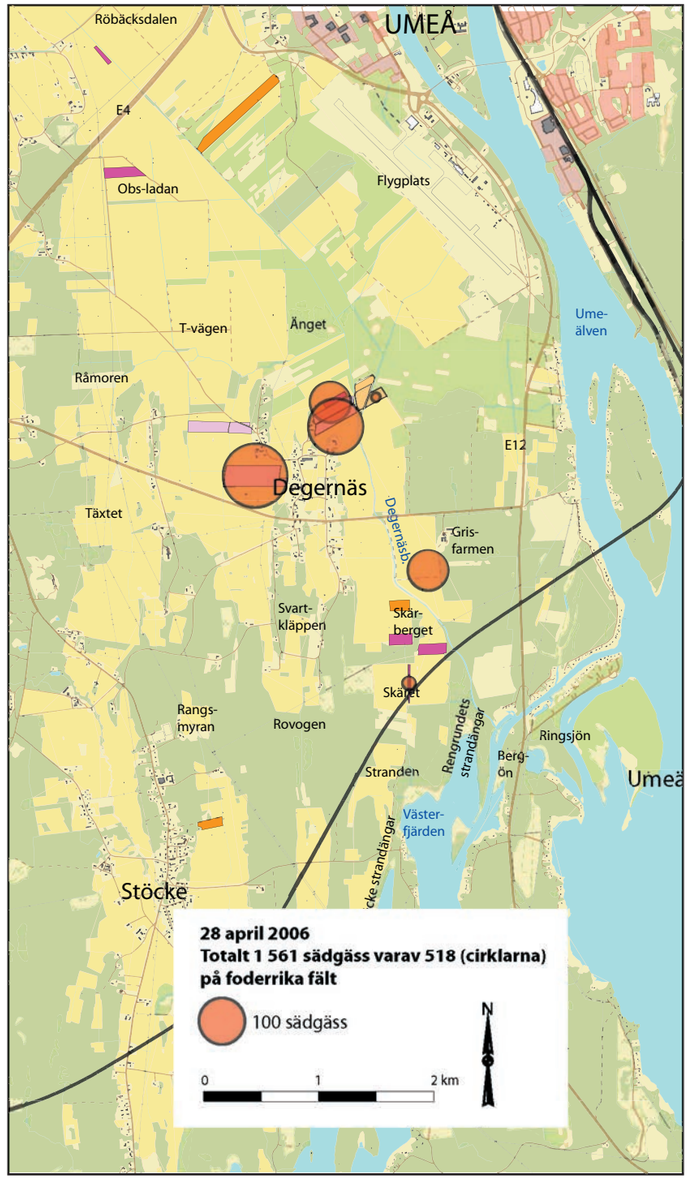
Figur 7c: Sädgässens förekomst på foderrika fält den 20 april 2006.



Figur 7d: Sädgässens förekomst på foderrika fält den 22 april 2006.



Figur 7e: Sädgässens förekomst på foderrika fält den 25 april 2006.



Figur 7f: Sädgåsens förekomst på foderrika fält den 28 april 2006. Observera att två cirklar nordost om Degernäs delvis överlappar varandra.

Flödvatten och fåglarnas övernattning

Flödvatten

Våren 2006 var ovanlig så till vida att den förde med sig mycket flödvatten ute i slättlandskapet. Många besökare upplevde slätten som den brukade se ut innan den blev kraftigt dränerad. Våren 2005 var betydligt torrare.

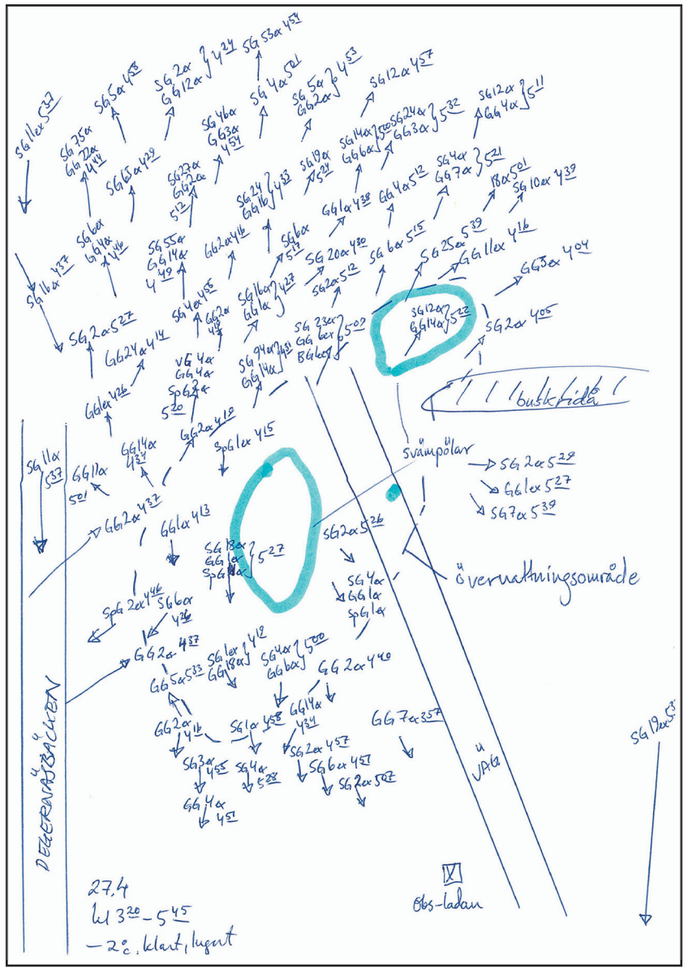
Förekomst av flödvatten har visat sig påverka förekomst och fördelning av större rastande fålar, t ex sädgäss, inom slättlandskapet under vårflyttningen. Dels söker sig fåglarna gärna till vatten under dagen för att dricka och vila, dels har det visat sig att ett betydande antal fåglar, inklusive sädgäss, även övernattar i sådana flödvattensamlingar åtminstone under en del av vårsäsongen. Dessa fåglar behöver således inte flyga till isen eller vakarna i Umeälvens mynningsområde där de annars övernattar under år med lite eller inga flödvattensamlingar.

Under flyttningssäsongen 2006 ökande antalet sädgäss som vistades på fält med vall kraftigt vid inventeringstillfället den 25 april (figur 6, gula staplar). En närmare analys visar dock att endast en minoritet av sädgässen födosökte. De flesta stod i eller i direkt anslutning till pölar med flödvatten (se kartering av flödvattenytor i figur 7a) som fanns på fält med vall. Denna effekt kvarstod den 28 april. Dessa pölar användes av sädgässen för att dricka, bada och vila. Av figur 7a framgår att flertalet av de foderrika fält som nyttjades av sädgäss ligger i närheten av en eller flera flödvattensamlingar eller vattenfyllda diken. Fältet väster om Degernäs (se karta i figur 7a) utgjorde ett undantag. Närmaste lilla flödvattenyta användes inte av gässen då den fanns på andra sidan om landsvägen och dessutom torkade ut tidigt. Detta fält nyttjades dock så sent på säsongen att det fanns flödvattenytor spridda i slättlandskapet. Studien visar således att flödvattenytor har ett stor värde för sädgässen, speciellt om de ligger i närheten av foderrika fält.

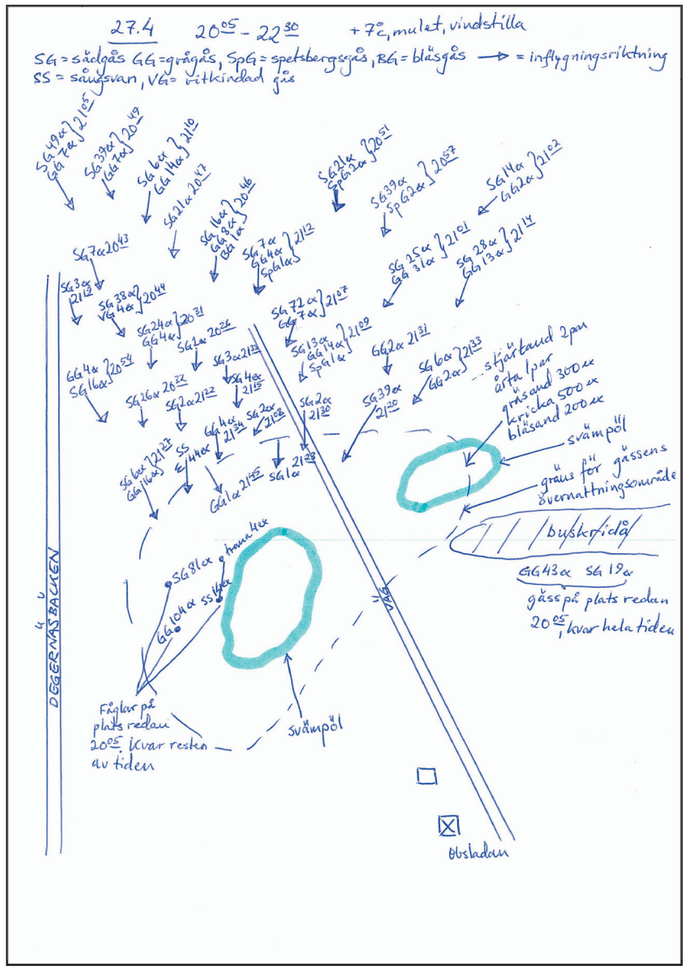
Sammanfattningsvis tycktes sädgässens val av vistelseort dagtid under våren 2006 inte begränsas av den traditionella sovplatsens läge på Västerfjärdens is. I början av säsongen flög sädgässen till de delar av slättlandskapet som ligger längst bort från Västerfjärden. Under en period föredrogs Skäret, åkermarken närmast Västerfjärden, men senare valde gässen återigen fält på längre avstånd från Västerfjärden. Finns det lämpliga pölar med flödvatten i slättlandskapet övernattar ett betydande antal gäss där.

Bild 6: 20 april 2006 vid Obs-ladan. Flödvattenytor i de fortfarande snötäckta, centrala delarna av slättlandskapet. Röbäcksslätten strax söder om E4, väster om Umeå flygplats. Flödvattenytorna är markerade i kartan i figur 7a. Fåglarnas sätt att utnyttja flödvattnen några dagar senare presenteras i figurerna 8, 9 och 10 här intill samt i figurserien 7a-f.

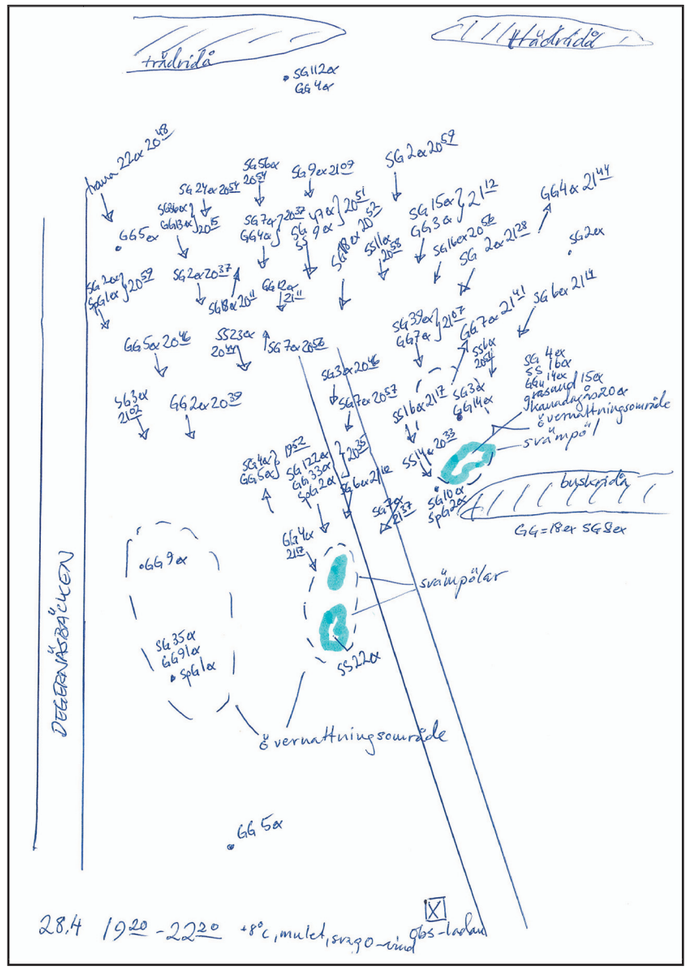
Bild 7: 22 april 2006. Vissa år bildas flödvatten på fälten under snösmältningstiden, som här intill grisfarmen vid Degernäs under våren 2006.



Figur 8: 27 april 2006. Renritade fältnoteringar över flygrörelser av gäss i anslutning till flödvatten (blå cirklar) vid Obs-ladan på Röbäcksslätten söder om E4 (bild 6, karta 7a). Skissen ovan visar flygriktningarna hos de flockar av gäss som på morgonen efter nattvilan i flödvattnet och på blöta fält i direkt anslutning flyger ut mot födosöksfälten på slätten. Mellan kl. 03.30 och 05.45 flög det ut 746 sädgäss, 155 grågäss, 4 spetsbergsgäss och en bläsgås (kanadagässen räknades ej) från de inringade övernattningsområdena. Summa 906 gäss således. Kvällen innan hade följande antal gäss noterats flyga in mot nattrastplatserna mellan kl. 20.30 och 22.30: 553 sädgäss, 141 grågäss, 6 spetsbergsgäss och en bläsgås. Dessutom fanns redan ca 410 gäss på plats när räkningarna av insträckande fåglar påbörjades. Således totalt 1111 gäss (kanadagäss oräknade).



Figur 9: 27 april 2006. Under kvällen noterades 536 sädgäss, 138 grågäss, 6 spetsbergsgäss, 4 vitkindade gäss och en bläsgås flyga in mot nattrastplatserna vid Obs-ladan mellan kl. 20.05 och 22.30. Således totalt 934 gäss. Dessutom fanns 249 redan på plats när räkningarna påbörjades.



Figur 10: 28 april 2006. Under kvällen noterades 402 sädgäss, 99 grågäss och 3 spetsbergsgäss flyga in mot nattrastplatserna vid Obs-ladan mellan kl. 19.20 och 22.20 Således summa 504 gäss. Dessutom fanns 201 gäss på plats när räkningarna inleddes. Observera att flödvattenytorna snabbt har minskat i omfattning under observationsserien.

Generellt om dygnsrytm (övernatta, vila, dricka, äta)

Under år med lite flödvatten inom slättområdet utgör de närbelägna, isbelagda fjärdarna i Umeälvens mynningsområde, främst Västerfjärden, övernattningsplats för sädgässen. Där övernattar även sångsvanar och i viss mån tranor, men i mindre antal. De år det bildas vakar i Österfjärden övernattar en del sädgäss även i eller i anslutning till dessa. Tidigt på morgonen kan de då ses flyga in mot jordbrukslandskapet för födosök (bild 8, 9 och 11). Under år då det bildas flödvatten i slättlandskapet övernattar dock de större arterna i betydande antal i eller intill dessa vattensamlingar. Det betyder att alla fåglar då inte behöver flyga till Umeälvens is för övernattning, utan en del kan stanna i närheten av sina födosöksområden över natten.

Fåglarna bryter upp från sina övernattningsplatser successivt under de tidiga morgontimmarna och flyger ut till de fält i jordbrukslandskapet där de söker föda. Under år 2006 låg en del födosöksfält i så nära anslutning till flödvattnet att en del av fåglarna kunde promenera mellan fälten och övernattningsplatserna (bild 10). Under dagen vistas sedan fåglarna under födosök inom olika delar av jordbrukslandskapet. Beroende på var de attraktiva fälten finns söker de sig till olika delar av området under olika år.

Över vårsäsongen sker således omfördelningar av fåglarna i landskapet beroende på bl a födotillgången, snösmältningens förlopp och fuktigheten i marken. Under en och samma dag sker förflyttningar också beroende på störningar i form av hästekipage (ryttare, travträning), folk som rastar hundar, motionärer, ornitologer, etc. Dessutom uppsöker fåglarna vattensamlingar och fjärdarnas isar under dagen för att dricka och vila. Under sena kvällstimmar, i skymningen och fram till dess det blir mörkt, söker fåglarna sig tillbaka till övernattningsplatserna.

Bild 10: 24 april 2006, kl. 04.28. Några av de sångsvanar som övernattat på flödvattnet vid Obs-ladan promenerade ut till födosöksfältet i närheten.

Bild 8: 22 april 2005 kl. 04.09 på morgonen. År 2005 övernattade en del sädgäss i isvakar på Österfjärden. De bryter upp från nattplatsen tidigt på morgonen. På bilden ses en flock sädgäss passera söder om fågeltornet vid Bergön på väg från Österfjärden in mot födosöksområdena vid Umedeltats jordbrukslandskap.

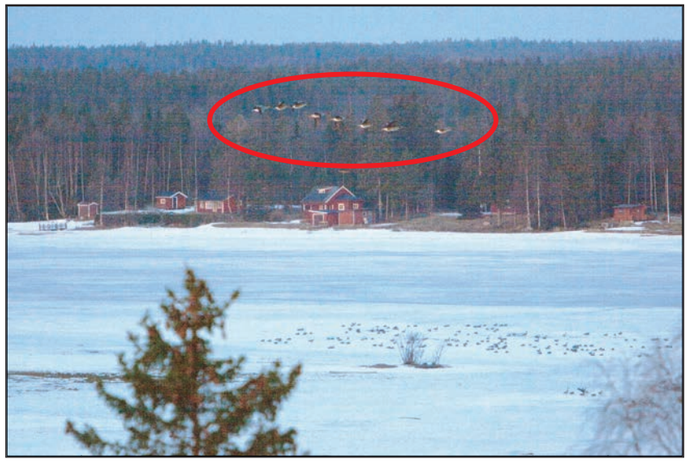


Bild 9: 22 april 2005 kl. 04.09 på morgonen. De sädgäss som passerar söder om fågeltornet vid Bergön på väg från Österfjärden mot födosöksområdena på slätten passerar också flockar av sädgäss som övernattat på Västerfjärden. På bilden ses en sådan flock flygande sädgäss. Samtidigt ses sädgäss som ännu inte brutit upp från nattplatsen på isen.

Bild 11: 22 april 2005 kl. 04.12 på morgonen. En del sädgäss som flyger in mot jordbrukslandskapet ifrån Österfjärden, passerar i trädtoppshöjd norr om fågeltornet vid Bergöbron med Umeås siluett i bakgrunden.

Övernattning i slättlandskapet

Under 2006 var förekomsten av flödvatten riklig i jordbrukslandskapet. Detta år studerades speciellt sädgässens nyttjande av dessa tillfälliga vattensamlingar i jordbrukslandskapet som övernattningsplatser och hur detta styrde fördelningen av sädgässens val av uppehållsplats inom jordbrukslandskapet. Sädgässen uppehöll sig detta år i en helt annan omfattning i de norra delarna av slättlandskapet jämfört med det torra året 2005. Skäret spelade en betydligt mindre roll för fåglarna år 2006 (tabell 2). De uppvisade också ett helt annat mönster när det gäller val av övernattningsplatser. Det flödvatten som fanns i slättlandskapet detta år nyttjades i hög utsträckning som övernattningsplatser av sädgässen och de andra gåsarterna, liksom av sångsvanar och tranor. I ett större flödvattenområde i anslutning till Obs-ladan, (se karta i figur 7a) övernattade t ex den 26 april 2006 ca 1 000 gäss (exklusive kanadagäss). Antalet svanar och tranor räknades ej. Under morgonen den 27 april noterades 746 sädgäss, 155 grågäss, 4 spetsbergsgäss och 1 bläsgås flyga ut från denna vattensamling (figur 8), således totalt 906 gäss, kanadagässen oräknade.

Förekomsten av dessa övernattningsställen påverkade i hög grad fördelningen av fåglarna i landskapet, eftersom de efter nattvilan till stor del sökte sig till mer eller mindre näraliggande åkrar för födosök. En del fåglar, t ex sångsvanar, föredrog till och med att promenera från övernattningsplatsen i flödvattenpölen till näraliggande åker med oskördad spannmål (bild 10). Likaså sökte sig ett stort antal fåglar under kvällen tillbaka till flödvattenytorna när de avslutade sitt födointag för dagen. Flödvattnet vid Obs-ladan var inte den enda tillfälliga vattensamlingen som nyttjades som övernattningsplatser av sädgäss, grågås, kanadagås, sångsvan och trana år 2006. Inom minst fyra flödvattensamlingar konstaterades övernattande sädgåsflockar (bild 14). Detta gjorde att mönstret i fåglarnas fördelning i landskapet såg helt annorlunda ut denna vår jämfört med våren innan.

Bild 12: 26 april 2006 kl. 04.14 på morgonen. En flödvattenpöl vid Obs-ladan på Rödbäcksslätten med övernattande fåglar, bl a sädgäss. De flesta fåglar intar ännu sovposition. Under morgontimmarna den 27 april flög det ut 746 sädgäss från flödvattenområdet vid Obs-ladan.

Bild 13: 24 april 2006 kl. 04.37. Samma flödvattensamling som på föregående bild. Uppbrott från nattplatsen. Gässen börjar flyga ut från flödvattnet för födosök på jordbruksmark i omgivningarna.

Bild 14: 27 april 2006 kl. 04.49. Förutom vid flödvatten vid Röbäcksdalen övernattade sädgäss även vid en vattensamling i anslutning till Degernäsbäcken helt nära Degernäs by. Bilden är tagen från Degernäsvägen.

Bild 15: De flödvattensamlingar som bildas under snösmältningsperioden, drar till sig rastande fåglar i stort antal och av många arter. De är viktiga för sädgässen inom området, som söker sig dit för att dricka vatten och vila. Flera av flödvattensamlingarna nyttjas också som övernattningsplatser av sädgäss och andra gåsarter, sångsvanar och tranor.

Bild 16: De fåglar som övernattade vid Västerfjärden och de som övernattade i flödvattnet vid Obs-ladan våren 2006 följer samma mönster vad avser tiden för uppbrott från nattvilan. Bilden visar övernattande sädgäss och sångsvanar på Västerfjärdens is den 28 april 2006 kl. 04.14. De flesta sädgässen bryter upp från övernattningsplatserna mellan fyra och sex på morgonen.

Nya förutsättningar vid Sundshålet - första resultat av kompensationsåtgärderna

När Stöcke strandängar med anslutande partier restaurerades i Banverkets regi under våren 2006 etablerades ett nytt övernattningsområde i en vik av deltat som kallas Sundshålet. Därmed ändrades även nyttjandemönstret för närliggande jordbruksmark. Åkrar i anslutning till Sundshålet började nämligen användas för födosök av sädgäss på ett sätt som inte dokumenterats tidigare (bild 17 och 18).

Bild 17: 2 maj 2006 kl. 04.27 på morgonen. När trädridån mellan Sundshålet vid Västerfjärden och anslutande fält togs bort våren 2006 (restaureringen av Stöcke strandängar), skapades nya förutsättningar för sädgässen. För första gången observerades nu sädgäss övernatta vid Sundshålet.

Bild 18: 2 maj 2006 kl. 04.59 på morgonen. Efter att ha övernattat på isen vid Sundshålet flög fåglarna om morgonen ut till ett anslutande fält för födosök. På detta fält hade sädgäss inte noterats tidigare. En del fåglar lägger sig att vila direkt efter ankomsten. De förefaller inte födostressade. En del av de sädgäss som kvällen innan sökte sig ut till nattplatsen vid Sundshålet, promenerade mellan fältet och isen på fjärden.

Slutsatser

Vårens förekomst av flödvatten och flödvattenpölar samt förekomst av oskördade fält med korn och havre styr i hög grad fördelningen av fåglar i jordbrukslandskapet och deras nyttjande av landskapet i samband med födosök och vila. Under de tre år som fåglarna studerats mera i detalj inom ramen för Banverkets uppföljningsprogram, har fåglarnas fördelning i Umedeltats jordbrukslandskap varierat betydligt. Första året, 2004, var ett år med relativt riklig förekomst av flödvatten på åkrarna. Andra året var det lite snö och snösmältningen gav inte upphov till något omfattande flödvatten. Det tredje året däremot, 2006, var förekomsten av flödvatten och flödvattenpölar i jordbruksmarken betydande.

Under extremåret 2005 med lite vatten i markerna under rastperioden, var förekomsten av fåglar koncentrerade till de södra delarna av slättlandskapet. Denna koncentration av fåglar styrdes av att de södra delarna är de som behåller fukten längst. Därmed utgjorde de fält som kallas Skäret det område där huvuddelen av sädgässen sökte föda. Detta förstärktes också av de fält med otröskad spannmål som fanns på Skäret.

Vakar i Österfjärden gjorde att en del fåglar övernattade där, utöver på Västerfjärdens is. Däremot fanns obetydligt med flödvatten i jordbrukslandskapet, och ingen övernattning av sädgäss noterades där.

Under år 2004 däremot, med vakar i Österfjärden och förekomst av flödvatten i jordbrukslandskapet övernattade sädgäss i viss omfattning i Österfjärden och i flödvattenpölar i jordbrukslandskapet, förutom på Västerfjärdens is.

Under år 2006, med sen vår och koncentrerad snösmältning som skapade flera flödvattenområden av varierande storlek i jordbrukslandskapet, övernattade ett stort antal sädgäss tillsammans med andra gåsarter, sångsvanar och tranor i dessa flödvattenpölar. Eftersom vattensamlingarna 2006 var fördelade över hela jordbrukslandskapet, blev också fåglarnas nyttjande av landskapet annorlunda jämfört med der torra året 2005, i och med att de i högre grad sökte föda i de norra delarna av jordbruksslätterna detta år. Däremot förekom ingen övernattning av sädgäss i Österfjärden, eftersom där inte fanns vakar i isen på samma sätt som under 2004 och 2005.

Följande slutsatser av de undersökningar som gjorts under 2004-2006 inom SPA-området är av särskild vikt när Banverket planerar kompensationsåtgärder för rastande gäss, svanar och tranor:

- Foderrika fält - otröskat korn som ligger kvar orört på fältet eller som bearbetats med betesputs - har mycket stor attraktionskraft som foderfält för rastande fåglar. Även utfodring med spannmål som sprids från traktor på snön attraherar fåglarna. En stor del av de ”fågeldagar” som sädgässen tillbringat inom SPA-området har spenderats på sådana foderrika fält.
- Gäss, svanar och tranor har en utpräglad förmåga att finna oskördade fält tidigt på våren, då fälten fortfarande är snötäckta
- Kombinationen foderrika fält och närhet till flödvattenytor förefaller vara särskilt attraktiv för fåglarna.
- Under en del vårar är flödvatten en bristvara för fåglarna.
- Gäss, svanar och tranor kan välja tillfälliga, grunda flödvattenytor ute i slättlandskapet som övernattningsplatser.
- Fåglarna bedöms kunna använda fält inom hela slättlandskapet för föda och övernattning om betingelserna är de rätta.

Referenser i avsnitt 2.3

8: Nilsson L. och Persson H. 1984. Non-breeding distribution, numbers and ecology of Bean Goose Anserfabalis in Sweden. Swedish Wildlife Research 13 (1), 107-170.

9: Nilsson L. och Persson H. 1984. Selection and exploitation of feeding areas by staging and wintering geese in southernmost Sweden. Ornis Svecica 1:81-92.

3 Om påverkan på rastande våtmarksfåglar

Följande kapitel behandlar kunskapsläget om påverkan på rastande våtmarksfåglar. Inledningsvis ges en sammanfattning av hur påverkan från Botniabanan redovisats i Banverkets MKB (avsnitt 3.1). Därefter följer en genomgång av forskningens nuvarande kunskapsläge avseende störning (3.2), erfarenheter från sädgåsens uppträdande inom olika delar av landet (3.3), en redovisning av erfarenheterna om störningspåverkan inom och intill SPA-området (3.4) samt några exempel på andra rastplatser nära järnväg (3.5 och 3.6). Sist i kapitlet redogörs för fortsatt kunskapsuppbyggnad (3.7) samt för planerade skadelindrande åtgärder inom projekt Botniabanan (3.8). Några av avsnitten har författats av forskare. Vilka dessa är framgår i inledningen av respektive avsnitt.

3.1 Påverkan från Botniabanan som den redovisas i MKB

Påverkan på rastande fåglar i slättlandskapet är beskriven i den MKB som tillhör ansökan om tillstånd för anläggande av järnväg inom Natura 2000-området. Beskrivningen finns också i den plan för kompensationsåtgärder[2] som Banverket upprättade i ärendet under 2004 och uppdaterade 2005. Påverkan är beskriven på följande sätt i kompensationsplanen:

Botniabanan kommer att passera över åkermarken vid Skäret på en sträcka av 600 m. Området utgör en av flera mycket viktiga rast- och födosöksplatser för våtmarksfåglar under vårflyttningen före islossningen i Umeälven samt under höstflyttningen. Banan kommer också att passera i kanten av åkermarker vid Stranden, Stöcke.

Järnvägen förväntas utgöra en barriär och fragmentera åkermarken vid Skäret. De rastande fåglarna förväntas dock inte uppleva järnvägen som en total barriär utan de kommer att kunna flyga över järnvägen på väg mellan vattenområdena i Västerfjärden och födosöksplatserna norr om järnvägen.

Uppsplittringen av Skäret i mindre enheter medför att attraktiviteten för rastande fåglar förväntas minska. Den ostördhet som präglar området idag kommer att påverkas.

Sammantaget bedöms effekterna av störning och habitatförluster som stora för SPA-områdets värden för fågellivet. Med ett anläggningsuppehåll under vårrastsäsongen förväntas dock inte störningar från konstruktionen av järnvägen påverka fågellivet mer än under driftsfasen.

Beskrivning av förväntad störningszon kring järnvägen

Inom 50 m från järnvägen kan gäss och svanar helt undvika att rasta. Tågtrafikens påverkan bedöms bli negativ genom att fåglar som födosöker på åkermark förväntas störas och ibland lyfta när tåg kommer inom ett avstånd av 50-150 m. Med beaktande av försiktighetsprincipen finns det skäl att anta en viss störning i en zon upp till 350 m från järnvägen

ur Plan för kompensationsåtgärder[2]

Figuren längst nedan på sidan åskådliggör också störningszonen.

Referenser i avsnitt 3.1

5: MKB för ansökan om anläggande av järnväg inom Natura 2000-området, Banverket 2004.

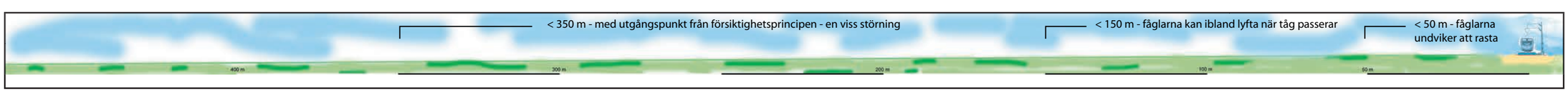
2: Botniabanan, regeringsvillkor avseende Umeälvens delta. Plan för kompensationsåtgärder, förvaltning och finansiering. Banverket Botnia 2004:003, uppdaterad 2005

Art	Status	Förekomst	Grad av påverkan
Sädgås	*IBA*	*Rastande i mycket stora antal under våren.*	*Måttlig till stor påverkan. Risk för störning vid värdefull rastplats (Skäret). Kan få byta/alternera område för födosök.*
Sångsvan	*Fågeldirektivet*	*Rikligt rastande under vårsträck på åkrar och i älven.*	*Måttlig påverkan. Risk för störning vid värdefull rastplats (Skäret). Kan få byta/alternera område för födosök. Liten risk för kollision med kontakt- och hjälpkraftledningar.*
Trana	*Fågeldirektivet*	*Rastande under vår- och höststräck.*	*Måttlig påverkan. Störning vid viktig rastplats (Skäret). Kan få byta åkrar för födosök.*

Tabell 5: Bedömd påverkan i MKB och tidigare kompensationsplan[5, 2] för de rastande fågelarter som berörs av den planerade järnvägen och ligger till grund för kompensationen. BirdLife Internationals IBA-kriterier presenteras i kapitel 2.1.

Påverkat område	Betydelse för fåglar idag	Banområde	Närzon (< 150 m)	Yttre zon (150 - 350 m)	Summa
Åkermark vid Skäret	*Stor*	*6 ha (permanent eller tillfälligt nyttjande)*	*12,7 ha*	*18,6 ha*	*37 ha*
Åkermark vid Stranden	*Marginell (stor potential efter restaurering av Stöcke strandängar)*	*0 ha*	*3,7 ha*	*8,3 ha*	*12 ha*
Rengrundets strandängar	*Liten (viktig länk mellan olika rastområden)*	*0 ha*	*0,6 ha*	*5,1 ha*	*6 ha*
Summa		6 ha	17 ha	32 ha	55 ha

Tabell 6: Nuvarande och potentiella rastområden i slättlandskapet som bedöms påverkas av Botniabanan.



Figur 11: Ovanstående bild visar en sektion där järnvägen passerar över åkerlandskapet. Rastande fåglar utnyttjar i olika grad det område som i MKBn beskrivits som en 350 m bred störningszon. Vidare diskussion om störningszon för rastande fåglar med utgångspunkt från vetenskaplig litteratur och praktiska erfarenheter redovisas i avsnitten 3.2 - 3.6.

3.2 Översyn av nuvarande kunskapsläge om störning på rastande fåglar

Följande avsnitt är skrivet av J-O Helldin, forskare vid Centrum för Biologisk Mångfald. Avsnittet är en sammanfattning av en litteraturöversikt om störningseffekter på fåglar [10], som tillsammans med referenser kan laddas ned från länk www.naturvardsverket.se/bokhandeln/pdf/620-5351-5.pdf.

Störningseffekter på fågellivet i allmänhet – en litteraturöversikt

Effekterna på fågellivet av olika former av mänskliga störningar har rönt uppmärksamhet inom forskningen sedan åtminstone 1970-talet, och en hel del studier har gjorts kring detta. De senaste decennierna har ett antal genomgångar över kunskapsläget kring störningseffekter producerats. ***Störning*** definieras här som en mänsklig verksamhet, anläggning eller liknande. för vilken ett djur reagerar på ett sådant sätt att det skräms bort eller utestängs från något som är av betydelse för individens eller avkommans fortsatta existens.

De typer av störningar som är mest studerade härrör från vindkraftverk, rörligt friluftsliv, jakt, fritidsfiske, båttrafik och vägar/biltrafik. I betydligt mindre omfattning förekommer studier om effekter av tåg/järnväg, terrängkörning, sprängning och skjutövningar, samt buller inom industri, jord- och skogsbruk.

Olika typer av störningar

Olika typer av störningar skiljer sig naturligtvis mycket åt i karaktär. Vissa är plötsliga och oväntade (såsom t ex en knall), andra varierar mera gradvis (t ex trafik) och får därmed inte samma chockverkan. En del störningar är konstanta i tid och rum, andra regelbundna, åter andra oregelbundna och oförutsägbara. Det är förstås också av betydelse om störningen orsakas av buller, av visuella stimuli eller av vibrationer. På grund av de här skillnaderna kan olika störningar förväntas ha mycket olika effekt på fågellivet. Det här är också något som bekräftas av litteraturen.

Avstånd och gränsvärden

Gemensamt för de flesta studier är att de redovisar någon form av störningseffekt på en eller flera fågelarter. Direkta störningseffekter har i enstaka fall noterats långt från störningskällan, men resultaten varierar starkt – avstånd mellan 40 och 4800 m nämns, eller gränsvärden för buller på 35-100 dBA. Vissa arter kan under speciella omständigheter vara extremt störningskänsliga, och påverkas av bara en enstaka fotgängare, någon enstaka farkost, eller buller knappt över bakgrundsbruset. För de flesta arter verkar dock påvisbara störningseffekter saknas, och en del arter uppvisar t o m högre täthet nära vissa störningskällor (kommenteras ytterligare nedan).

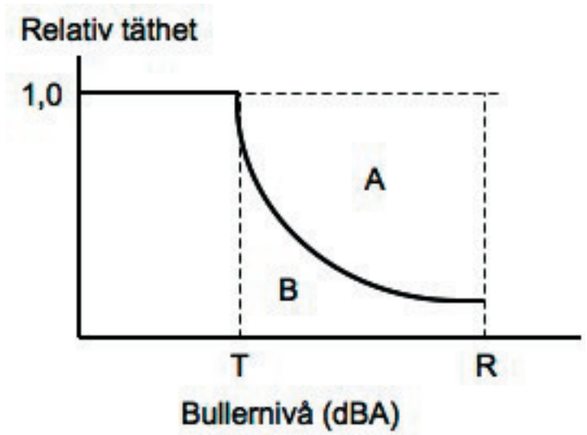
I de flesta studier där en störningseffekt uppmätts avtar effekten med avståndet till källan. Detta innebär att störningen även inom angivna gränsvärden inte är nödvändigtvis är total. T ex anses tätheten av häckande fåglar inom effektzonen kring större motorvägar avta exponentiellt ju närmare vägen man kommer (figur 12). En modell för beräkningen av effektavståndet kring större bilvägar har presenterats av M. Reijnen m fl [11], där trafikintensitet, hastighet, topografi och skogstäckning används som indata.

Variation mellan och inom arter

Olika fågelarter kan alltså vara olika känsliga för störning. Även närbesläktade arter kan uppvisa radikalt olika känslighet. Störningskänsligheten inom en art kan också variera med en mängd omvärldsfaktorer – väder, biotop, landskapets sammansättning och förekomst av predatorer. Den kan också variera under dygnet och under året, med fåglarnas kön och ålder, och med flockstorlek och populationsstorlek.

Tillvänjning och effektförstärkning

Även habituering (tillvänjning) och sensibilisering (effektförstärkning) spelar in. Många studier pekar på att fåglar i viss utsträckning kan vänja sig vid upprepade störningar, men det finns också studier som pekar på att sådan tillvänjning kan utebli. Några studier visar att enskilda reaktioner rent av kan bli kraftigare då den generella störningsnivån är hög – alltså en sensibilisering. En slutsats av detta är att man måste vara försiktig med att förutsätta att tillvänjning kommer att ske.



Figur 12: Föreslagen tröskelmodell för relativ täthet av häckande fåglar i förhållande till vägtrafikbuller, där T är tröskelvärdet (= effektavståndet) och R är värdet i vägkanten [11]. Minskningen i fågelfaunan beräknas som ytan på A/(A+B).

Störnings- eller biotopeffekt?

En komplicerande faktor i studier av störningar är att störningskällorna även kan vara förknippade med biotopförändringar (t ex annan vegetationsstruktur, födotillgång eller predatorförekomst) och det kan därför vara svårt att skilja på störnings- och biotopeffekter. Kring trafikleder kan det vägnära området avskräcka de arter som vill ha stora sammanhängande områden av likartad biotop. Omvänt kan vägområdet och kanten av den omgivande skogen eller åkern attrahera arter som trivs i kantzoner, eller som söker kadaver eller annan föda längs vägen. Fåglar kan också attraheras p g a att en upplevd större fara saknas (t ex färre fotgängare kring större vägar).

Ekologiska fällor

I detta sammanhang finns anledning att lyfta problemet med ***ekologiska fällor***. Det innebär att om ett område framstår som attraktivt i djurens ögon, men samtidigt innebär en fara som djuren inte anpassats till att klara av, kan området komma att ***dränera*** omgivningen på djur. Exempel på detta är fåglar som föredrar att häcka i vägrenar men trafikbullret gör det svårt för dem att upptäcka en annalkande fiende, eller rovfåglar som äter kadaver längs en järnväg och då löper stor risk att själva bli påkörda.

Studier av största vikt

Alla dessa faktorer gör det sammantaget mycket svårt att ange generella mönster och riktlinjer för störningskänslighet. För att bäst förutsäga effekterna av en kommande störning bör därför de studier väga tyngst som gjorts under så likartade omständigheter som möjligt – idealiskt med samma störningskälla och art, och vid samma årstid och område. De studier som hittills gjorts av gässen vid Umeälvens delta och slättland är därför av största vikt (se avsnitt 3.4).

Tågtrafik och järnvägar som störningsfaktorer

Vid en sökning av vetenskaplig litteratur om störningar på fågellivet från järnvägar och tågtrafik finner man förvånansvärt lite publicerat. I en brittisk studie[11] rapporterades lägre tätheter för några våtmarksfåglar (gravand, kustpipare, kärrsnäppa, rödspov) inom 75-200 m från järnvägar, samtidigt som man noterade avsaknad av sådan effekt för andra arter (prutgås, större strandpipare, storspov, kustsnäppa, rödbena). Också från brittiska öarna rapporterades att prutgäss var opåverkade av tåg som passerade på ≥50 m avstånd [13].

I amerikanska studier av prärietranor har inget undvikande av järnvägar noterats, varken för häckande eller rastande fåglar [14, 15]. I en annan amerikansk studie i ett intensivt utnyttjat odlingslandskap på amerikanska prärien fann man en större artrikedom av fåglar på järnvägsbankar än i omgivande landskap [16].

Dessa studier utgör ett klent underlag för slutsatser. Det är oklart om de konstaterade effekterna beror på störningar (dvs buller, synintryck, ev. markvibrationer) eller om det snarare är frågan om biotopeffekter.

Störningskänslighet hos gäss

Hög störningskänslighet kan definieras som en reaktion redan på en ringa störning – på långt håll eller vid låga ljudvolymer. Mer relevant ur ett naturvårdsperspektiv är emellertid att definiera störningskänsligheten utifrån hur allvarliga konsekvenserna blir för individen eller för populationen. Sådana konsekvenser – i form av t ex minskad överlevnad, reproduktion eller populationsstorlek – kan förväntas hos fåglar

- som är knutna till miljöer som är extra utsatta för störningar (t ex öppna eller strandnära miljöer),
- som jagats (även om jakten skett vid annan plats och tidpunkt), och
- som bildar stora flockar.

Dessa karakteristika stämmer väl in på gäss. Gäss hör också tillsammans med övriga sjöfåglar till de fågelarter som anses mest störningskänsliga. Störningar under vårsträcket som innebär att gässen får svårt att söka föda kan leda till en sämre viktökning hos honorna och därmed sämre häckningsframgång efterföljande sommar [17].

Olika störningar på gäss

I litteraturen nämns olika störningar på gäss. Till exempel har gäss noterats undvika att söka föda nära vindkraftverk. Vid undvikande av vindkraftverk under födosök har dock radikalt olika störningsavstånd angivits vid olika

studier: 25 m (vitkindad gås, Gotland [18]), 100 m (spetsbergsgås, Danmark [19]), och 600 m (bläsgäss, Tyskland [20]). Förbiflygande gäss kan reagera på avstånd upp till 500-600 m från vindkraftverk [21, 22]. På rast- och övervintringsplatser kan gäss (sädgäss, bläsgäss, vitkindade gäss) undvika att uppehålla sig nära (upp till 40-80 m ifrån) lägre kraftledningar [23, 24].

I en tysk studie undvek gäss att uppehålla sig inom flera hundra meter från kraftigt trafikerade vägar (det maximala avståndet som kunde mätas i studien var dock begränsat till 400 [25]). Störningskänsligheten skilde sig mellan arter – vitkindade gäss stördes vid större avstånd än bläsgäss. Spetsbergsgäss kan undvika små vägar med så lite trafik som något enstaka fordon per dag [26], och de störs mer av bilar som stannar än sådana som passerar [27]. Owens [12] rapporterade att prutgäss var opåverkade av tåg som passerade på större avstånd än 50 m. Mooij [28] anger störningsavstånd för gäss (bläs- och säd-) på upp till 800-900 m kring infrastruktur, byar och gårdar, men i studien särskiljs inte olika störningskällor, så resultaten är svårtolkade.

Gäss är mycket känsliga för flygstörningar, särskilt från helikopter (reaktionsavstånd på 4,8 km nämns [29]), men de kan även reagera på flygplan på låg och intermediär höjd [13, 30, 29].

Fiske, friluftsliv, bad och båttrafik kan också störa gässen. Många sjöfåglar är känsligare för störningar som sker längs stranden [31]. Här är de störningsavstånd som anges vid ett flertal studier av olika sjöfågelarter slående lika: upp till 100-200 m [32, 33, 34, 35, 36, 37].

Sammanfattning

Sammanfattningsvis visar litteraturöversikten att det är svårt att ange generella mönster eller tröskelvärden för störningskänslighet hos fåglar. Olika typer av störningar skiljer sig mycket i karaktär, och kan därför förväntas ha mycket olika effekt på fågellivet. Effekterna kan variera beroende på fågelart, på individernas kön, ålder och kondition, på flockstorlek och populationsstorlek, på tid på dygnet eller året, samt på en mängd omvärldsfaktorer, såsom väder, biotop, landskapets sammansättning och förekomst av predatorer. Angivna störningsavstånd eller störningsnivåer varierar följaktligen starkt, och ger dålig vägledning för att förutsäga effekter av nya exploateringar.

Gäss hör till de fågelarter som anses mest störningskänsliga, men de kan också vänja sig vid upprepade, förutsägbara störningar. Endast två studier om gäss och tågtrafik (i båda fallen prutgäss) finns vetenskapligt publicerade; inte i någon av dessa kunde en störningseffekt påvisas, åtminstone på avstånd över 50 m. (På kortare avstånd kan rena biotopeffekter förväntas dominera.) Dessa studier utgör dock ett klent underlag för slutsatser, och mer kunskaper behövs kring hur gäss och andra störningskänsliga fågelarter påverkas av järnvägar och tågtrafik.

Referenser i avsnitt 3.2

10: Helldin J.O. 2004. Effekter av störningar på fåglar – en kunskapssammanställning för bedömning av inverkan på Natura 2000-objekt och andra områden. Rapport 5351, Naturvårdsverket, Stockholm.

11: Reijnen, M.J.S.M., Veenbaas, G. and Foppen, R.P.B. 1995. Predicting the effects of motorway traffic on breeding bird populations. DLO-Institute for Forestry and Nature Research, Wageningen.

12: Burton N.H.K., Armitage M.J.S., Musgrove A.J. och Rehfisch M.M. 2002. Impacts of man-made landscape features on numbers of estuarine waterbirds at low tide. Environmental Management 30(6): 857-864.

13: Owens N.W. 1977. Responses of wintering brent geese to human disturbance. Wildfowl 28: 5-14.

14: Norling B.S., Anderson S.H. och Hubert W.A. 1992. Roost sites used by sandhill crane staging along the Platte River, Nebraska. Great basin Naturalist 52: 253-261.

15: Dwyer N. och Tanner G.W. 1992. Nesting success in Florida sandhill cranes. Wilson Bulletin 104: 22-31.

16: Best L.B., Freemark K.E., Dinsmore J.J. och Camp M. 1995. A review and synthesis of habitat use by breeding birds in agricultural landscapes of Iowa. American Midland Naturalist 134(1): 1-29.

17: Madsen J. 1994. Impacts of disturbance on migratory waterfowl. Ibis 137: 67-74.

18: Tydén A.-L., Tydén L. och Larsson K. 1998. Interactions between barnacle geese and wind turbines on Gotland, Sweden. Opublicerad rapport, 4 s.

19: Larsen J.K. och Madsen J. 2000. Effects of wind turbines and other physical elements on field utilization by pink-footed geese Anser brachyrhynchus: a landscape perspective. Landscape ecology 15: 755-764.

20: Kruckenberg H. och Jaene J. 1999. The effect of a group of wind turbines on a staging area of white-fronted geese Anser albifrons. Natur und Landschaft 74(19): 420-427.

21: Pedersen M.B. och Poulsen E. 1991. En 90m/2 MW vindmølles indvirkning på fuglelivet. Dansk Vildtundersøgelser 47. Danmarks Miljøundersøgelser. 44 s.

22: Winkelman J.E. 1992. De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels. 3: Aanvlieggedrag overdag. RIN-rapport 92/4, DLO-Institut voor Bos- en Natuuronderzoek, 69 s.

23: Percival S.M. 1993. The effects of reseeding, fertilizer application and disturbance on the use of grasslands by barnacle geese, and the implications for refuge management. Journal of Applied Ecology 30(3): 437-443.

24: Ballasus H. och Sossinka R. 1997. The impact of power lines on field selection and grazing intensity of wintering white-fronted and bean geese Anser albifrons, A. fabalis. Journal für Ornithologie 138(2): 215-228.

25: Kruckenberg H., Jaene J. och Bergmann H.-H. 1998. Courage or dispair by the roadside? The impact of roads on the spatial and feeding behaviour of white-fronted and barnacle geese at Dollart Bay, North-West Lower Saxony. Natur und Landschaft 73(1): 3-8.

26: Madsen J. 1985. Impact of disturbance on field utilization of pink-footed geese in West Jutland, Denmark. Biological Conservation 33: 53-63.

27: Forshaw W.D. 1983. Numbers, distribution and behaviour of pink-footed geese in Lancashire. Wildfowl 34: 64-76.

28: Mooij J.H. 1993. Development and management of wintering geese in the Lower Rhine area of North Rhine-Westphalia/Germany. Die Vogelwarte 37: 55-77.

29: Ward D.H., Stehn R.A., Erickson W.P. och Derksen D.V. 1999. Response of fall-staging brant and canada geese to aircraft overflights in southwestern Alaska. Journal of Wildlife Management 63(1): 373-381.

30: Mosbech A. och Glahder C. 1991. Assessment of the impact of helicopter disturbance on moulting pink-footed geese Anser brachyrhynchus and barnacle geese Branta leucopsis in Jameson land, Greenland. Ardea 79: 233-238.

31: Vos D.K., Ryder R.A. och Graul W.D. 1985. Response of breeding great blue herons Ardea herodias to human disturbance in north central Colorado, USA. Colonial Waterbirds 8: 13-22.

32: Erwin R.M. 1989. Responses to human intruders by birds nesting in colonies: experimental results and management guidelines. Colonial Waterbirds 12: 104-108.

33: Hockin D., Ounsted M., Gorman M., Hill D., Keller V. och Barker M.A. 1992. Examination of the effects of disturbance on birds with reference to its importance in ecological assessments. Journal of Environmental Management 36: 253-286.

34: Yalden P.E. och Yalden D.W. 1990. Recreational disturbance of breeding golden plovers Pluvialis apricarius. Biological Conservation 51: 243-262.

35: Rodgers J.A., Jr. och Smith H.T. 1995. Set-back distances to protect nesting bird colonies from human disturbance in Florida. Conservation Biology 9(1): 89-99.

36: Rodgers J.A., Jr. och Smith H.T. 1997. Buffer zone distances to protect foraging and loafing waterbirds from human disturbance in Florida. Wildlife Society Bulletin 25(1): 139-145.

37: Burger J. 1998. Effects of motorboats and personal watercraft on flight behavior over a colony of Common Terns. Condor 100(3): 528-534.

3.3 Erfarenheter av gäss och störningar från olika delar av landet

Följande avsnitt är skrivet av Fil Dr Leif Nilsson vid Zooekologiska Avdelningen, Lunds Universitet. Leif samordnar gåsundersökningar och andfågelinvenmteringar för organisationen Wetlands International på Naturvårdsverkets uppdrag. Sammanställningen kring gäss och störningar grundar sig på allmänna iakttagelser i samband med mångåriga gåsstudier i Sverige under perioden 1977 – 2006. Erfarenheterna grundar sig inte på några specifikt vetenskapliga studier över gässens reaktioner på störningar. Leif har kommit att ingå i Banverkets arbete vid Umeälvens delta efter önskemål från Västerbottens ornitologiska förening.

Allmänna erfarenheter

Reaktioner på störning

Gässens reaktion på störningar kan ta sig många olika uttryck, vilket måste beaktas när man diskuterar deras reaktion på olika störningskällor. Vid en mycket lätt störning reagerar gässen genom att inta en ***alert*** hållning, dvs. de sträcker på halsen och bevakar omgivningen. Från denna enkla reaktion kan man sedan registrera hela skalan av reaktioner till en så pass kraftig störning att det leder till ett uppflog och att gässen eventuellt lämnar området, antingen tillfälligt eller för en längre tid.

Störningseffekter på gäss och andra fåglar visas dock inte bara i form av direkta reaktioner på olika störningskällor. Gässen undviker också områden inom ett visst avstånd från potentiella störningskällor såsom större vägar, skogsridåer, viss typ av bebyggelse etc. Detta yttrar sig i att gässen i första hand väljer större fält långt ifrån sådana objekt. Gäss är dock som regel mycket anpassningsbara och påverkas också i mycket betydande utsträckning av t ex vilken typ av föda som erbjuds på det aktuella fältet.

Anpassningsförmåga

En viktig faktor att väga in i sammanhanget är gässens förmåga att lära sig känna igen konstant förekommande, för dem ofarliga, störningskällor. Gässen har en mycket väl utvecklad förmåga att kunna skilja på olika situationer, vilket inte minst framgår av deras reaktioner på människor. Erfarenheterna från arbetet med märkta sädgäss och grågäss på olika lokaler har klart visat hur stor denna individuella anpassning är.

En betydande årstidsvariation förekommer också i gässens reaktioner på störningar. I detta sammanhang har jakten stor betydelse. Under jaktsäsongen är gässen betydligt mer lättstörda, medan de på våren gärna kan gå närmare skogsridåer och dungar m m (kan ses bl a vid Kvismaren och i Skåne). Även tidpunkten på dygnet påverkar gässens reaktioner på störningar. Under korta höstdagar är de generellt mer toleranta mot störningar sent på kvällen, när de fyller på sina energiförråd inför natten, än de är tidigare under dagen.

> Erfarenheterna från arbetet med märkta sädgäss och grågäss på olika lokaler har klart visat hur stor den individuella anpassningen är. Detta kan illustreras med ett exempel:
>
> *En del av den märkta grågåspopulation som studerats under mer än 20 år i SV Skåne häckar i anslutning till en golfbana vid Yddingesjön. I denna situation kan man utan svårighet gå fram till de märkta gässen och läsa av ringar på under 50 m avstånd, under förutsättning att man kommer från samma riktning som golfspelarna. I annat fall flyger gässen upp på 200 m avstånd. På andra lokaler visar samma individer helt andra flyktdistanser och avviker inte från gäss från andra lokaler.*

Energiförluster

De störningar som är av intresse i sammanhanget är främst de som förorsakar uppflog och där gässen kan tvingas att flyga under längre perioder. Långa flygningar vid flera tillfällen under en dag kan leda till energiförluster som gässen under vissa förhållanden kan ha svårt att kompensera för. Dessutom kan upprepade långa störningar hindra gässen från att söka föda tillräckligt lång tid för att tillgodose energibehovet.

Rent generellt kan man också fastställa att störningar har olika stort inflytande på gässens energibudget beroende på årstiden. Persson studerade sädgässens energibudget i rast- och övervintringsområdena i Skåne och konstaterade att en allvarlig störning under korta, kalla midvinterdagar kunde leda till en negativ energibalans, medan detta inte var fallet under andra delar av året då gässen under de längre dagarna hade möjlighet att kompensera förlusten genom födointag [38].

Bild 19: Leif Nilssons erfarenheter av gäss bygger på många års studier i hela landet. Bilden visar en flock sädgäss (taigasädgäss) på övervintringsplats i Skåne.

Vårens uppladdning

Ogynnsamma vinterförhållanden kan försämra häckningsresultatet om inte gässen senare kan kompensera för detta på vårrastlokalerna. Våren är en känslig period för gässen, eftersom de vid denna tid på året bygger upp reserverna både för flyttningen till häckningsområdena och inför själva häckningen. Detta ställer höga krav på såväl mängden föda som dess kvalitet (främst protein). Behovet av energi kan tillgodoses genom att gässen söker föda t ex på fält med kvarlämnad säd eller spillsäd, medan färska växande grässkott innehåller högre andel protein.

På en optimal vårrastlokal är det därför viktigt för gässen med tillgång både till energirik föda och föda med bra proteininnehåll. När man bedömer betydelsen av störningar har det stor betydelse vilken kvalitet födosöksområdena har. Finns det goda födosöksområden med tillgång till både energirik föda (kvarlämnad säd, spillsäd) och proteinrik föda (groende gräs på betesmark) har gässen större förutsättningar att kunna bygga upp sina reserver även om de skulle utsättas för viss störning.

Skillnader mellan gåsarter

Rent generellt diskuteras det mycket om olika gåsarter förlitar sig på sitt energikapital från vårrastlokalerna (eller t o m vinterlokalerna) för att bygga upp reserverna inför häckningen eller om de klarar detta på häckningsområdena (dvs om de litar till kapital eller inkomst). Denna fråga har naturligtvis betydelse för bedömningen av gässens känslighet för störningar på rastlokalerna, särskilt under vårflyttningen. Arktiska gäss (bl a vitkindade gäss och spetsbergsgäss från Svalbard) är mycket beroende av de energi- och proteinförråd de för med sig och som de bygger upp på vårrastlokalerna. Detta gör dem också känsliga för störningar på vårrastlokalerna om störningarna är så pass omfattande att tiden för bete och vila påverkas negativt och de tvingas flyga mycket. En sydligt häckande art som grågåsen kan däremot bygga upp förråden i häckningsområdena.

> I Sverige förekommer två raser av sädgås; taigasädgås och tundrasädgås. Det är taigasädgåsen som uppträder vid Umeälvens delta. Se faktaruta om de båda raserna på sidan 10.

Sädgåsen

När det gäller sädgåsen finns det inga studier av energibudgeten i häckningsområdena eller på vårrastlokalerna. Man antar att vårrastlokalerna är viktiga för uppbyggnaden av energiförråden, men det är inte närmare känt hur stor andel av detta som sker på de stora rastlokalerna vid kusten och i vilken omfattning uppbyggnad av förråden också sker genom bete på ***smålokaler*** nära häckningslokalerna. Vårrastlokalerna är oavsett detta av stor betydelse eftersom gässen har en lång flyttningsetapp bakom sig från Mellansverige (vilken normalt täcks i en lång flygning) och behöver bygga upp energireserverna efter denna. Man torde dock kunna räkna med att sädgåsen inte är lika känslig som de arktiska gässen i detta avseende.

En slutsats av dessa allmänna erfarenheter är att det är svårt att fastställa några fasta regler för hur olika störningar påverkar gässen. Detta avstånd är beroende av en mängd olika faktorer och då inte minst hur attraktiva de aktuella fälten är ur födosökssynpunkt.

Större vägar m m

Trafik

Vägarna i sig upplevs troligen inte som direkt störande utan gässen lär sig snarare att associera vägar med störning. Enstaka bilar på en jordbruksväg med sparsam trafik är betydligt mer störande än den täta trafiken på en större väg. Gässen lär sig att regelbunden biltrafik, även om den är intensiv, inte innebär någon fara för dem. Biltrafik är mindre störande än cyklister vilka i sin tur stör mindre än gående.

Födans betydelse

I anslutning till större trafikerade vägar kan man tydligt se att betande gäss primärt undviker fälten i en zon närmast vägen. Under vinterförhållanden i Skåne, då fälten täcks av mycket snö kan man dock tydligt notera hur denna zon minskar markant. På motsvarande sätt kan man på Umeslätten se hur de

första sädgässen söker föda på vägbanken intill E4, dvs de första framsmälta gräspartierna. Gässens reaktion på vägar beror också i betydande utsträckning på vilken typ av gröda som förekommer på fälten. Med attraktiva grödor som kvarlämnad säd, ärtor eller rester efter potatis- och betskörd kan gässen ofta söka föda mycket nära en större trafikerad väg.

Vägbyggen

I samband med byggandet av den fasta broförbindelsen över Öresund befarade man att denna skulle kunna innebära en allvarlig störning för de ruggande grågässen på Saltholm, den näst viktigaste ruggningsplatsen för arten i Europa. Gäss är som mest känsliga för störningar under ruggningstiden när de inte kan flyga. Trots byggandet av en artificiell ö och alla andra arbeten inte långt från Saltholm noterades mycket få störningar, vilka endast var av kortvarig karaktär.

Byggnader och fasta installationer

Allmänt brukar framhållas att gässen undviker att söka föda nära bebyggelse eller andra fasta föremål (eller skogspartier), som potentiellt skulle kunna dölja något farligt rovdjur eller liknande. Även om detta gäller som en generell iakttagelse så finns det en mängd tillfällen då gässen trots detta söker föda mycket nära gårdar eller annan bebyggelse. Detta gäller t ex under höst och vinter om bra födosöksområden med exempelvis betrester finns nära en gård. Gässen kan då regelmässigt söka föda på endast ett kort avstånd från en gård med aktivt arbetande människor, så länge dessa håller sig inom gårdens *normala begränsning*. Först om man kommer utanför detta område reagerar gässen och blir störda.

Liknande erfarenheter har gjorts även på de norrländska rastplatserna för sädgås. Särskilt vid Alvik söder om Luleå har det de senaste vårarna funnits ett par lokaler där sädgässen uppträder mycket ostört nära gårdar med aktiviteter och människor i rörelse.

Flygverksamhet

I allmänhet reagerar gäss med stora uppflog på långt avstånd inför en annalkande helikopter (även ultralätt flyg), medan de knappast visar några reaktioner på småflygplan eller lågflygande trafikflygplan.

Björkesåkrasjön

Som exempel på gässens reaktioner på flyg kan förhållandena vid Sturups flygplats nämnas. Björkesåkrasjön som ligger omedelbart utanför flygplatsen är en viktig rastlokal för gäss, främst grågås, sädgås och blåsgås, vilka kan förekomma i flockar om några tusen individer från eftersommaren fram till maj månad. Beroende på grödorna kan gässen söka föda omedelbart utanför flygplatsområdet. Vid flera tillfällen har de födosökande gässen kunnat observeras samtidigt som man genomfört flyglektioner (*"touch-and-go"*) med stora Airbus på banan endast några få hundra meter från gässen. Dessa har då högst reagerat med att sträcka på halsen, se sig omkring och sedan återgått till att beta. Saltholm i Öresund, som ligger under inflygningen till Kastrup, är som tidigare nämnts den näst viktigaste ruggningslokalen för grågäss i Europa.

Gässen, både sädgäss, grågäss och blåsgäss, kan lätt vänja sig vid regelbunden flygtrafik, medan däremot flygtrafik på andra platser, där den kanske är mindre regelbunden kan upplevas som mycket störande (Kvismaren [39]). Även här är det troligen så att gässen vänjer sig vid den regelbundet förekommande flygtrafiken, men kan uppleva mindre regelbundet förekommande flyg som störande.

Järnvägar

Gässens reaktioner på järnvägstrafik kan i Skåne illustreras vid två viktiga häckningslokaler för grågäss, vilka också utnyttjas som rastlokaler för andra gåsarter under vinterhalvåret, främst då sädgås och blåsgås. Därutöver passerar både stambanan, västkustbanan och Ystadsbanan förbi områden som utnyttjas av födosökande gäss.

Isternäset

Järnvägen mot Kristianstad passerar över Isternäset, söder om Araslövsjön, vilket utgör ett viktigt våtmarksområde och utnyttjas av födosökande gäss särskilt under våren, då gässen i huvudsak söker föda på de våta gräsmarkerna. Några detaljerade studier har inte gjorts, men man kan regelbundet se många par av de häckande grågässen samt rastande flockar av grågäss och andra gäss söka föda omedelbart intill järnvägsvallen. Gässen reagerar möjligen genom att lyfta på huvudet före en kort period (*alert position*) när ett tåg passerar för att sedan omedelbart återgå till tidigare aktivitet.

Klosterviken

Klosterviken vid Börringesjön är en mindre vassjö som avsnördes från Börringesjön av banvallen när Ystadsbanan anlades. Betydande delar av sjöns vassområden gränsar nästan mot banvallen eller är belägna nära densamma. Södra vasskanten av sjön ligger på ett avstånd mindre än 100 m från banvallen. Öster om sjön ligger en öppen betesmark endast skild från järnvägen av en gles trädridå. Klosterviken utnyttjas som häckningsplats för ca 100 par grågäss som är jämnt fördelade över sjöns vassområden. Gåskullarna söker regelbundet föda på betesmarken vid sjön. De visar ingen reaktion på tågtrafiken (pendeltåg och godstrafik).

Klosterviken utnyttjas även som vilo- och övernattningslokal för grågäss och sädgäss. Eftersom gässen utnyttjar flera sjöar i området kan antalet variera mellan olika tillfällen, men som mest har några tusen gäss rastat i sjön. När gässen har suttit på vasskanten i sjöns södra ände har de ibland visat en reaktion på passerande tåg såtillvida att de simmat ut något femtiotal till hundratalet meter för att sedan återvända inom kort. Eftersom många av grågässen är märkta kan man konstatera att de gäss som reagerar i stor utsträckning är nykomlingar märkta i andra sjöar och att det sker en snabb tillvänjning. Sädgässen visar samma beteende som grågässen.

Andra rastplatser

I samband med de regelbundna inventeringarna och fältstudierna i sydvästra Skåne har stora gåsflockar vid åtskilliga tillfällen noterats i anslutning till järnvägslinjerna när lämpliga födosöksområden funnits i anslutning till dessa. Omedelbart söder om Lund passerar stambanan ett område med stora fält, där man ibland odlar betor omedelbart intill järnvägsbanken. Vid flera tillfällen har rastande flockar på ett par tusen sädgäss konstaterats söka föda i omedelbar närhet (inom 100 m) av järnvägen utan att några påtagliga störningsreaktioner noterats. Motsvarande iakttagelser har gjorts vid andra järnvägslinjer i det skånska jordbrukslandskapet.

Slutsatser

Betydelsen av lokal

Gäss, även sädgäss, är mycket anpassningsbara. De, liksom andra djur, gör avvägningar mellan störningar och hur attraktivt ett område är i övrigt. Om en lokal av olika anledningar har ett stort värde som rastlokal, t ex när det gäller födotillgång och kvalitet på födan samt tillgången på viloplatser - och inte minst läge i relation till andra rastlokaler och häckningsområdet - kan gässen vara mer toleranta mot regelbundet förekommande störningsmoment än på en annan lokal med lägre kvalitet i övrigt. Vid bedömningen av olika potentiella störningskällors betydelse för gässen är det viktigt att beakta i vilket sammanhang störningen uppträder. Det viktiga för gässen är att de på ett säkert sätt kan återställa sina energireserver efter föregående flyttningsetapp och bygga upp nya reserver inför nästa etapp och/eller kommande häckning.

Inlärning

En viktig faktor när det gäller gässens uppträdande är deras sociala beteende, förmågan att lära sig av varandra. Gäss kan lära sig att fasta potentiella störningskällor inte är farliga. Om en grupp gäss lärt sig att en viss regelbunden störning är ofarlig kan andra gäss lätt lära sig att ett visst område är ofarligt genom att följa de andra mer *erfarna* gässens exempel. Rent generellt gäller att gässen lättare anpassar sig till regelbundet förekommande störningar än till tillfälliga sådana. Detta torde gälla både järnvägstrafik och flygtrafik men även vägar och fasta konstruktioner. Det föreligger dessutom en variation över året. Utsätts gässen för en allmän störning inom ett område, såsom jakt under hösten, blir de mer observanta mot andra typer av störningar under denna period på året. De håller då längre avstånd till fasta föremål i landskapet, varifrån störningar kan förväntas. Under våren finns inte denna störningskälla. Riskerna med att söka föda nära exempelvis buskridåer är då mindre, vilket gässen lär sig.

Tillämpning i Umedeltat

Det föreslagna kompensationspaketet kommer att tillgodose två viktiga faktorer i detta sammanhang, dels skapas goda resurser för gässens möjligheter att bygga upp energireserverna genom odling och kvarlämnande av fodersäd, dels medför restaureringen av strandängar att gässen har bättre förutsättningar att få tillgång till spirande gräs med högt proteininnehåll. Dessa två faktorer innebär att gässen bör ha en säkrare möjlighet att bygga upp reserverna än vad som varit fallet tidigare, vilket bör minska deras känslighet för olika störningar.

Referenser i avsnitt 3.3

38: Persson, H. 1989. Time and energy budgets of wintering Taiga Bean Geese Anser f. fabalis in Skåne, South Sweden. Pp. 161–182 in Persson, H. 1989. Food selection, movements and energy budgets of staging and wintering geese on South Swedish farmland. Dissertation. University of Lund, Lund.

39: Hake, Mikael, Grimsö, muntl.

3.4 Erfarenheter från störningsstudier inom och intill SPA-området

Följande avsnitt är skrivet av Kjell Sjöberg, docent vid Institutionen för skoglig zooekologi vid SLU, Umeå. Arbetet har skett i samverkan med Adjan de Jong, doktorand vid instutitionen. Uppgifterna bygger på flera års studier inom SPA-området och dess närhet i Banverkets regi.

Gäss på övervintringsplatser och rastplatser kan störas av olika saker. I litteraturen finns exempel på att gäss undviker att uppehålla sig inom flera hundra meter från kraftigt trafikerade vägar [25]. Mooij anger störningsavstånd för gäss (bläsgäss och sädgäss) på upp till 800-900 meter kring infrastruktur, byar och gårdar [28]. Vidare rapporteras att gäss är mycket känsliga för flygstörningar, särskilt från helikopter [29], men de kan även regera på fastvingeflyg på låg och intermediär höjd [13, 30, 29].

Man befarar att sädgäss är extra känsliga för störningar under vårflyttningen, när de är på väg till sina häckningsplatser. Men det framgår även i litteraturen att det kan ske både en tillvänjning och en effektförstärkning hos fåglar, dvs de kan vänja sig vid en störningskälla, eller de kan bli extra känsliga för en störning (se avsnitt 3.2.). Sädgåsen är normalt den skyggaste av de tre dominerande gåsarterna på slätten (sädgås, grågås och kanadagås). Låt oss då se hur främst sädgässen reagerar i den konkreta situation de möts av vid Umeälvens delta och omgivande jordbruksmark.

Relation till byar och gårdar

Under vårflyttningen mot sina häckningsområden använder sångsvanar, gäss och tranor samma rastplatser från år till år. Dessa stora fåglar väljer då platser där det finns föda och skydd. Större öppna jordbruksområden fungerar som attraktiva uppehållsplatser där de kan vila och söka högvärdig föda inför den fortsatta flytten. Umedeltat och anslutande jordbruksmark är en viktig sådan uppehållsplats.

Väl på plats måste dock fåglarna anpassa sig till platsens infrastruktur, bebyggelse och de störningar som finns. Eftersom jordbruksområden av större dignitet är få i norra Sverige och kvaliteterna som erbjuds fåglarna inom SPA-området, i form av föda och skydd, är höga, kan man förvänta sig en viss anpassning till de lokala förhållandena. Detta kan förmodas skilja sig åt jämfört med om fåglarna kunde välja helt fritt när det gäller avstånd till bebyggelse, vägar, etc och omfattning av störning.

Således kan konstateras att när t ex sädgässen söker föda inom SPA-området visar de en betydande anpassningsförmåga. Som exempel illustreras i bild 20 hur fåglar som rastar på jordbruksmark runt Brånsjön även söker föda på delar av fält som ligger mycket nära bebyggelse.

I bild 21 ges exempel på hur sädgäss och andra gåsarter tillsammans med sångsvan söker föda på ett fält som ligger i anslutning till Degernäs by. Detta fält skördades inte hösten innan, men fältet bearbetades under hösten på sådant sätt att den oskördade säden till stor del fanns tillgänglig för fåglarna. Fältet ligger mellan byn och en landsväg som passerar nära fältet. Bilden är tagen från landsvägen. Ett fält i anslutning till bebyggelsen i Degernäs by, där Banverket avtalat om att lämna säd oskördad, nyttjades också av sädgäss.

Ytterligare ett exempel på fåglarnas och sädgässens anpassning till gårdar och byar hämtas från byn Stöcke. På en oskördad havreåker i anslutning till en gård och nära övrig bostadsbebyggelse i byn uppehöll sig under våren 2004 stora mängder fåglar under en stor del av rastperioden.

Det sker även en viss anpassning över dygnet. Ett område som utsätts för frekvent störning, t ex människans aktiviteter på jordbruksmark, kan nyttjas av fåglarna tidigt på morgonen innan verksamhet kommit igång på fälten.

Relation till människor i landskapet

Det rör sig mycket folk, ridhästar och travhästar inom fåglarnas födosöksområden på slätten. Dessutom pågår ordinarie jordbruksverksamhet (om än i ringa omfattning då gässen rastar här innan vårbruket kommit igång). Alla dessa aktiviteter vänjer sig fåglarna vid när de sker längs vägar och stigar. Under slutet av säsongen observerades t ex grågäss och sångsvanar avlägsna sig till fots från stigar till ett lämpligt säkerhetsavstånd när folk promenerade förbi.

Vid Röbäcksslätten förekommer praktiskt taget ständigt en trafik av folk som promenerar, motionerar, rastar hundar, cyklar eller till och med passerar med bil genom området. Inom de centrala födosöksområdena mellan E4 och Degernäsvägen ligger ett fågelskyddsområde med beträdnadsförbud under fåglarnas rastperiod. Beträdnadsförbudet respekteras normalt sett men i ytterområdena pågår omfattande rörelser av ornitologer, ryttare och travhästekipage.

Det stora antal fåglar som temporärt vistas inom jordbrukslandskapet i anslutning till Umeälvens delta drar till sig ornitologer och övriga naturintresserade. Trots fågelskyddsområde gör anslutande vägar och marker ändå att fåglarna blir tillgängliga för studier i det öppna landskapet. Den 27 april noterades t ex 19 fågelskådare längs vägen i den centrala delen av slätten, i utkanten av fågelskyddsområdet (åkervägen följer ytterkanten av fågelskyddsområdet).

Våren 2006 samlades ett stort antal fåglar på ett fält vid Obs-ladan som inom ramen för Banverkets försök avsiktligt lämnats oskördat hösten 2005. I bild 22 syns hur fåglarna har identifierat detta fält och födosöker där. Detta fält ligger i nära anslutning till E4. Fältet ligger också nära en av de bästa observationsplatserna för studier av fåglar inom området med beträdnadsför-

Bild 20: 29 april 2006. Födosökande sädgäss intill bebyggelse i Brån vid Brånsjön.

Bild 21: 24 april 2006. Sädgäss och sångsvanar nära bebyggelse i Degernäs. Fåglarna söker sig till detta fält helt nära en genomfartsväg och Degernäs by för att där finns gott om föda i form av oskördat korn.

Bild 22: 19 april 2006. Den koncentration av sädgäss, grågäss, sångsvanar och tranor som samlats för födosök på det avsiktligt oskördade fältet med korn (Banverkets försök) nära Obs-ladan vid Röbäcksslätten tilldrog sig stort intresse från allmänheten. Fältet blev under en period ett livligt frekventerat utflyktsmål.

bud. Dessa fåglar uppvisade stor acceptans för folk som rörde sig på åkervägar fram mot observationspunkten och i anslutning till fältet. I bild 23 syns fältet i bakgrunden och intresserade åskådare i förgrunden. Sångsvanar, men även sädgäss, tolererar människans närhet åtminstone fram till denna plats. Där framgår även att de olika arterna har olika tolerans mot störning. Närmast kameran finns huvudsakligen sångsvanar, men i bortre delen av fältet finns ett stort antal sädgäss.

Relation till vägar

När fåglarna anländer under tidig vår är det ofta i anslutning till de större vägarna som det först blir barmark. Dessa tidiga barmarksfläckar är uppenbarligen så attraktiva för de tidiga flyttfåglarna att de söker föda helt nära vägbanan. Så sker t ex i anslutning till E4 som passerar jordbruksområden med stort antal rastande fåglar. Eftersom denna sträcka utgör motorväg med förbud att stanna fordonet accepteras trafiken. Vissa år ses sädgäss födosöka bara något tiotal meter från vägbanken. De tidigaste fåglarna kommer redan när snön fortfarande täcker större delen av jordbruksmarken.

Relation till flyg

Under vårsäsongen 2005 gjordes sammanlagt 98 registreringar av fåglars reaktion i samband med start och landning av flygplan vid Umeå flygplats, vilken ligger i anslutning till undersökningsområdet. Det var mestadels flygplan i reguljär trafik men även flygplan som avvek från den ordinarie rutten registrerades, t ex militära jetplan, sportflygplan, flygplan som transporterade fallskärmshoppare samt helikoptrar.

Ett förvånansvärt entydigt resultat är att fåglarna för det mesta inte reagerar nämnvärt på flygtrafiken över studieområdet, åtminstone inte på det reguljära trafikflyget. Man hade kunnat befara att de först anlända fåglarna på våren skulle reagera kraftigt på störning, men att reaktionen skulle avta efterhand som de vande sig vid situationen när de vistats längre tid vid rastplatserna. Den vanliga reaktionen var dock att ett antal fåglar momentant upphörde med betet och sträckte på halsen. I och med att de inte reagerade med flykt påverkade inte störningen deras födosök i någon större omfattning.

Endast i ett fall kunde uppflog av samtliga fåglar möjligen relateras till störning genom trafikflyg. En kväll (6 april 2005 kl 20.15) flög samtliga fåglar upp från Skäret och landade på Västerfjärdens is samtidigt som ett trafikflyg flög ut mot öster. Det är dock inte uteslutet att någon annan form av störning utlöste flyktreaktionen. Vanligtvis reagerade fåglarna nämligen inte på flyg som lyfte från flygplatsen mot öster. Inte ens när flygplanen praktiskt taget passerade rakt över Skäret reagerade de med uppflog. Inte heller ett militärt jetplan som på låg höjd passerade Skäret mitt på dagen utlöste uppflog.

Däremot reagerade gässen med uppflog när helikoptrar passerade deras födosöksområden. Speciellt gällde det helikoptrar som gjorde en lov ut mot gässens födosöksområden på slätten i anslutning till landningar på flygplatsen, dvs när de avvek från de inflygnings- och utflygningsrutter som de större flygplanen nyttjade. Även mindre plan som avvek från de ordinarie flygrutterna kunde orsaka störning, dock utlöste detta inte rutinmässigt ett flyktbeteende. För övrigt kunde även landning av helikopter på Umeå flygplats, och vid ett tillfälle även överflygning med helikopter registreras, utan att fåglarna reagerade.

Oftast noterade de olika observatörerna alltså *ingen reaktion* eller *ingen synlig reaktion*. Med *ingen reaktion* avses främst sädgässens reaktion, i och med att de har antagits vara speciellt känsliga för störning av flyg under våren jämfört med under hösten.

Några citat från anteckningar från olika observatörer:

Långsam dubbeldäckare passerar rakt över på rel. hög höjd. Ingen reaktion (25 april)

Jaktplan passerar Skäret i riktning längs kraftledningen på låg höjd. De sträckte på halsarna, men ingen flög upp.

Sportflygplan passerar i kanten av Skäret. Ingen reaktion. (13 april)

Undantag finns dock:

Helikopter landar. Gässen alerta, men stannar.

Ett plan lyfter. Hälften av gässen lyfter.

Helikopter flyger ut över slätten. Alla utom 10 gäss lyfter. (11 april)

Landning från öster - 40 gäss i luften. Flertalet gräsänder lättar. (23 april)

Eftersom man kan befara att sädgässen och andra fåglar skulle kunna vara mer känsliga för störning i form av flygtrafik under den tidiga delen av rastperioden vid Umeå, och att det skulle kunna ske en tillvänjning under den senare delen, har observationer under perioden 1-15 april och perioden 16-28 april separerats. Ingen påtaglig skillnad i fåglarnas reaktion mellan de två perioderna kan dock utläsas från materialet.

Sädgässens reaktion på tågpassager

En studie av sädgässens reaktion vid tågpassager utfördes april-maj 2004. Man undersökte då även hur nära järnvägen de söker föda.

Detta gjordes genom direktobservationer från bil i anslutning till de fält där en fodersträng med korn spritts ut. Noteringar gjordes om hur sädgäss reagerade när tåg passerade på järnvägen mellan Umeå och Vännäs. Fälten där studien utfördes ligger vid Gubböle invid Umeälven nära Brånsjön.

Indirekta observationer gjordes genom att räkna antalet spillningar från gäss längs fem linjer i nittio graders vinkel ut från järnvägen och ut mot fälten, i fem kvadratmeterytor på var tionde meter [40, 41].

Den fodersträng med korn som var placerad i nittio graders vinkel från järnvägen 400 meter ut över fältet anslöt till Umeälven på drygt 500 meters avstånd. Efterhand som snön smälte undan och fodersträngen med korn minskade i intresse bland gässen så började de som komplement nyttja de skördade delarna av kornfältet. Därmed kunde spillningsanalyser genomföras

Bild 23: Från Obs-ladan kunde man studera fåglarna på det oskördade fältet. Så länge man höll sig till anslutande vägar och närmade sig försiktigt tolererade sädgässen att man kom så nära som fram till kanten av fågelskyddsområdet vid Obs-ladan, dvs ett avstånd på ca 80 meter.

Bild 24: Sädgässens reaktion på störningar från den reguljära flygtrafiken när de födosöker i anslutning till Umeå flygplats är vanligtvis ej så stark så att de lyfter från platsen. Flygplan som rör sig utanför ordinarie flygrutter, som sportflygplan eller speciellt helikoptrar, kan dock innebära att de flyger iväg till ett annat fält eller återvänder när störningskällan avlägsnat sig. Som framgår av bilden är detta dock inte alltid fallet. Ett mindre sportflygplan passerar över en flock sädgäss på Röbäcksslätten utan att de reagerar med uppflog.

Bild 25: Sädgässens reaktion på förbipasserande tåg studerades våren 2004 vid Gubböle, där järnvägen Umeå – Vännäs passerar. Bakom banvallen går en en åkerväg där observationer gjordes från bil. Sädgässens reaktion studerades när tåg passerade (se tabell 7). Bilden tagen 2005 med endast sångsvanar på plats.

Obs nr	Datum	Tid	Avstånd från järnväg	Antal sädgäss	Reaktion
1	26/4	09:55	500	8	Betar oberörda
2	26/4	11:17	500	8	Två sträcker på halsen, övriga oberörda
3	26/4	13:03	500	15	En sträcker på halsen, övriga oberörda
4	28/4	10:33	500	22	Gässen ligger i vattnet. Flocken splittras till två grupper vid tågets passage. Grupperna separerar och simmar åt olika håll.
5	28/4	11:17	500	20-25	Ingen reaktion
6	19/4	13:20	400	55	Ingen reaktion
7	29/4	13:42	400	55	Två sträcker på halsen. Dessa flyger iväg när tåget passerat
8	3/5	17:15	ca 400	11	Ingen reaktion
9	26/4	16:21	350	57	Fem-sex sträcker på halsen
10	26/4	16:37	350	ca 60	Fem-sex sträcker på halsen. Reaktionen går över direkt när tåget försvunnit.
11	26/4	17:02	350	ca 60	Två-tre sträcker på halsen
12	28/4	11:30	350	20-25	En sträcker på halsen
13	28/4	12:13	350	21	Ingen reaktion
14	28/4	13:14	350	31	Sju-åtta sträcker på halsen
15	28/4	15:43	350	ca 30	Ingen reaktion
16	28/4	13:55	300	46	Ingen reaktion
17	28/4	16:27	300	71	Två-tre sträcker på halsen
18	28/4	16:43	300	71	Fem går mot älven. Ingen övrig reaktion
19	28/4	17:23	300	73	Ingen reaktion
20	29/4	16:26	250	55	Ingen reaktion
21	29/4	16:45	250	55	Ingen reaktion
22	29/4	17:09	250	ca 70	Ingen reaktion
23	29/4	16:14	200	55	Fyra sädgäss går något skyndsamt mot älven
24	29/4	12:20	ca 175	42	Ingen reaktion
25	29/4	15:49	150	66	Tre sträcker på halsen. Två går ca 2 m mot älven vid tågpassagen.

Tabell 7: Direktobservationer våren 2004 av sädgässens reaktion vid passage av tåg vid Gubböle längs järnvägen mellan Umeå och Vännäs. Vid passage av tåg noterades dels med hjälp av hållpunkter i terrängen avståndet mellan järnvägen och sädgåsflocken, dels gässens beteende i samma stund som tåget passerade.

även på dessa delar av fältet.

Direktobservationer

Som framgår av tabell 7 så reagerade fåglarna vanligtvis inte nämnvärt när ett tåg passerade. Reaktionen var dock beroende av på vilket avstånd från tåget de befann sig.

Som synes fanns en koncentration av gäss på ett avstånd av 350 meter från järnvägen. Detta kan sannolikt förklaras med att det fanns en svacka i åkern på det avståndet och att där samlades flödvatten. Kombinationen föda och vatten var en attraktiv kombination. Detta märktes även genom att fåglarna ofta flög ner till älvstranden för att dricka och vila efter att ha sökt föda ett tag. När ett tåg passerade uppehöll de sig därmed ofta vid älvstranden, vilken låg på ett avstånd av som längst 500 meter från järnvägen.

Av tabell 7 framgår det även att gässen höll ett säkerhetsavstånd från järnvägen på ca 150-200 meter. Inga gäss fanns således på kortare avstånd från järnvägen i samband med våra direktobservationer vid passage av tåg på järnvägen. Det bör dock noteras att det mellan järnvägen och åkern fanns en åkerväg som tämligen frekvent nyttjades för träning av travhästar, däremot ingen genomfartstrafik.

Med kommentaren *ingen reaktion* i tabellen menas att en fågel varken reagerade med flykt eller med sträckt hals, istället fortsatte den vanligen att äta. Därmed kan konstateras att obetydlig tid ägnades åt passerande tåg när de befann sig på dessa avstånd från järnvägen. De kan därmed knappast ha hindrats i sitt födointag på ett sådant sätt att det negativt påverkat deras vistelse vid dessa födosöksplatser eller att det negativt påverkat deras kondition inför fortsatt flyttning längre norrut. Därmed dock inte sagt att resultaten från järnvägssträckningen Umeå - Vännäs automatiskt kan överföras till situationen med järnvägsdragningen över Skäret inom SPA-området. Undersökningen ger dock antydningar om hur sädgässen kan tänkas reagera och ledtrådar till hur man kan hantera situationen i samband med järnvägsdragningen över jordbruksmark i anslutning till deltat.

Antal spillningar på olika avstånd från järnvägen	Linje 1	Linje 2	Linje 3	Linje 4	Linje 5
0-50 m	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
50-100 m	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0
100-150 m	0,6	1,0	0,1	1,1	0,7
150-200 m	0,6	0,5	1,0	0,6	0,8
200-250 m	0,8	0,6	1,5	-	0,8
250-300 m	1,4	6,7	1,4	-	-
300-350 m	1,6	13,7	-	-	-
350-400 m	0,9	-	-	-	-

Tabell 8: Antalet spillningshögar per kvadratmeteryta på olika avstånd längs en gradient från järnvägen vid Gubböle ned till Umeälvens strand. Linje 1 placerades längs en sträng med utspritt korn på en stubbåker. Linje 2-5 låg på samma stubbåker, men avståndet mellan järnvägen och älven var här kortare. Därav de kortare gradienterna. Spillning från fem kvadratmeterytor räknades var tionde meter. Längs varje sträcka om 50 m erhålls således ett medelvärde från 25 kvadratmeterytor.

Indirekta observationer

För att få en uppfattning om hur gässen reagerar på passerande tåg vid andra tider på dygnet än när direktstudierna gjordes, utfördes spillningsinventeringar längs gradienter i nittio graders vinkel från järnvägen ut på åkern. Vid var tionde meter inventerades förekomst av spillning från gäss inom fem kvadratmeterytor som lades kant i kant. Därmed erhölls ett objektivt mått på hur nära järnvägen fåglarna sökte föda. I tabell 8 har medelvärdet av spillningsförekomst sammanställts per femtio meter. Varje värde avser således förekomst av spillning inom 25 kvadratmeterytor. På ca 150 meters håll från järnvägen började spillning uppträda tämligen frekvent, men det fanns även spillning på kortare distans. Resultaten förefaller rimliga med tanke på att gässen kan välja att söka föda närmare järnvägen vid tidpunkter då varken tåg, travhästar eller observatörer är närvarande. Dessa studier är dock inte artspecifika som vid direktobservationerna, utan spillning kan även härröra från andra gåsarter än sädgås.

Slutsatser

För att få ett vetenskapligt oantastligt underlag för bedömning av störningseffekter på främst sädgäss i Umedeltats slättlandskap krävs systematiska studier inkluderande experiment där störning genom olika faktorer upprepas i tillräckligt omfattande serier för att möjliggöra statistisk analys. Sådana experiment skulle i sig utgöra sådan störning att en etisk prövning av experimentupplägget knappast skulle ge ett positivt utfall.

Dock har under en period omfattande vårarna 2004, 2005 och 2006 observationer och bilddokumentation utförts över främst sädgässens reaktion på byggnader, närhet till skogskanter, närvaro och passage av människor och människor med hund, samt av hästekipage, d v s ryttare och tränande travkuskar. Därutöver har fåglarnas reaktion på vägtrafik, flygtrafik och järnvägstrafik observerats och dokumenterats.

Därvid har konstaterats att sädgäss mycket väl kan söka föda helt inpå byggnader, gårdar och byar och att de mycket väl kan söka föda helt intill skogskanter om där finns attraktiv föda, t ex i form av otröskad säd. De håller

ett säkerhetsavstånd till människor som rör sig i landskapet, och accepterar lättare rörelser som sker i ett förutsägbart förlopp, t ex en människa med hund som rör sig längs en gångstig eller en ryttare som passerar längs en åkerväg.

Sädgässen accepterar trafik längs vägar, men acceptansen minskar om en bil stannar vid vägkanten, och speciellt om någon stiger ur bilen. De accepterar normalt den flygtrafik som sker inom området med landningar och starter från Umeå flygplats. De är känsligare för avvikande flygtrafik, t ex sportflygplan som viker av från dominerande flygrutt, och de är känsligare för helikoptertrafik. Ej heller denna form av störning innebär dock alltid att fåglarna reagerar med flykt. Om de ändå lyfter flyger de oftast till ett annat fält och landar där, eller söker sig tillbaka till ursprungsplatsen om störningen upphör. Det är viktigt att störningar ej upprepas frekvent eller att de blir systematiska.

Den typ av störning som studerats mest systematiskt är störning genom tåg som passerar fält med födosökande sädgäss utmed järnvägen mellan Umeå och Vännäs. Vid direktobservationer av fåglarnas reaktion konstaterades att de höll ett säkerhetsavstånd från järnväg på ca 150-200 meter under sitt födosök, d v s inga sädgäss noterades på kortare avstånd från järnvägen i den aktuella situationen.

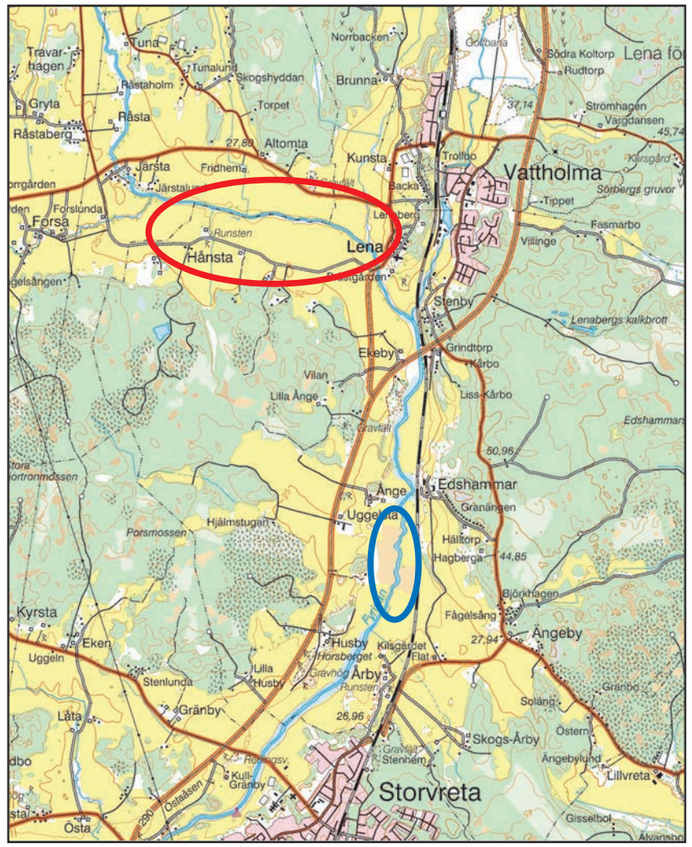
Indirekta studier indikerar dock att fåglarna kan söka föda ännu närmare järnvägen under andra betingelser. Fåglarna reagerade vanligen ej med flykt då ett tåg passerade. Ibland ökade alert-beteendet, d v s fler fåglar än före passagen sträckte på halsarna, men normalt återgick de till fortsatt födosökande så snart tåget passerat.

3.5 Exemplet Husbydammarna/Lena k:a vid Ostkustbanan

En nattplats för vårrastande sädgäss som ligger nära järnväg är Husbydammarna i Uppland [42]. Lokalen är en av de viktigare vårrastplatserna för sädgäss i Uppland, och ligger intill Fyrisån utanför Storvreta norr om Uppsala. Rastplatsen består av gässens födosöksområden på åkerslätter som i stor utsträckning ligger runt Lena kyrka, samt deras natt- och viloplats ca 3 km längre söderut, i en våröversvämning vid Fyrisån intill själva Husbydammarna. Vid Husbydammarna rinner Fyrisån parallellt med järnvägen och inklämd mellan denna och väg 290 (figur 13).

Hela översvämningen som utgör huvudsaklig nattplats för sädgässen utbreder sig mellan 100-400 m från järnvägen. Även höga antal sångsvan brukar rasta här. Järnvägsförbindelsen utgörs i detta fall av Ostkustbanan mellan Uppsala och Gävle, en dubbelspårig järnväg med såväl pendeltågstrafik som fjärr- och godståg. Trots att Upplands slättbygder under våren erbjuder flera andra viktiga gåsrastplatser inom räckhåll väljer ett betydande antal sädgäss ändå detta rastområde under mars-april, och har här sin natt- och viloplats nära järnvägen.

Under vårarna 2000-2006 har maxantalen rastande sädgäss i området varierat mellan 120 och 2000 ex (median 1000 ex) enligt de årligen publicerade fågelrapporterna i ***Fåglar i Uppland*** och rapporter på den nätbaserade databasen Svalan [43]. Sädgässen som rastar i Uppland under vårsträcket utgörs av taigasädgäss och har enligt halsringsavläsningar ofta finska rastplatser som nästa stopp [42].



Figur 13: Sädgässens nattplats intill järnvägen vid Husbydammarna, Uppland är inringad med blått. Nattplatsen ligger 100-400 m från järnvägen. De huvudsaklga betesområdena på fälten vid Lena är markerade med rött.

Referenser i avsnitt 3.4

25: Kruckenberg H., Jaene J. och Bergmann H.-H. 1998. Courage or dispair by the roadside? The impact of roads on the spatial and feeding behaviour of white-fronted and barnacle geese at Dollart Bay, North-West Lower Saxony. Natur und Landschaft 73(1): 3-8.

28: Mooij J.H. 1993. Development and management of wintering geese in the Lower Rhine area of North Rhine-Westphalia/Germany. Die Vogelwarte 37: 55-77.

29: Ward D.H., Stehn R.A., Erickson W.P. och Derksen D.V. 1999. Response of fall-staging brant and canada geese to aircraft overflights in southwestern Alaska. Journal of Wildlife Management 63(1): 373-381.

13: Owen N.W. 1977. Responses of wintering brent geese to human disturbance. Wildfowl 28: 5-14.

30: Mosbech A. och Glahder C. 1991. Assessment of the impact of helicopter disturbance on moulting pink-footed geese Anser brachyrhynchus and barnacle geese Branta leucopsis in Jameson land, Greenland. Ardea 79: 233-238.

40: Owen, M. 1971. The selection of feeding site by White-fronted Geese in winter. Journal of Applied Ecology 8: 905-917

41: Owen, M. 1975. An assessment of fecal analysis technique in waterfowl feeding studies. Journal of Wildlife Management 39: 271-279.

Referenser i avsnitt 3.5

42: Bern L. 2006. Rastande sädgäss i Lena-Vendelområdet vårarna 2004 och 2005. Fåglar i Uppland 33, 16-25.

43: Rapportsystemet Svalan: http://svalan.artdata.slu.se/. ArtDatabanken, SLU.

3.6 Exemplet Sjönsbo vid Dalabanan

Vid Brunnsjön, Hedemora finns en rastplats för gäss och svanar där fåglarna ibland uppträder nära Dalabanan. Bilderna nedan kan tjäna som exempel på hur gäss och svanar kan reagera på ett passerande tåg inom den störningszon som omger en järnväg. Vid tillfället rastade 200 sädgäss, 250 kanadagäss, 80 sångsvanar och ett mindre antal tranor i åkerlandskapet intill byn Sjönsbo. Delar av flocken syns i bildserien.

Bild 26: Ett tåg passerar rastplatsen på förmiddagen den 25 mars 2004 kl 10.34. De flesta fåglarna sträcker på halsarna, en del vandrar bort från järnvägen.

Bild 27: Trettio sekunder efter tågets passage fortsätter samtliga fåglar att beta. I detta fall inskränkte sig störningen till någon minuts störd betesro.

Referens i avsnitt 3.6
44: Linder, Per muntl.

3.7 Fortsatt uppföljning och kunskapsuppbyggnad inom projektet

Banverket har sedan 2004 bedrivit ett omfattande program för dokumentation av förutsättningarna för de naturmiljöer och arter som Botniabanan kommer att beröra. Uppföljningen syftar inledningsvis till att formulera en beskrivning av förhållandena innan banan börjar byggas. Hela uppföljningsprogrammet finns utförligt beskrivet i tidigare plan för kompensationsåtgärder [2].

En väsentlig del av uppföljningsprogrammet avser de rastande fåglarna i slättlandskapet. Här har noggranna studier gjorts under vårarna 2004-2006.

Uppföljningen skapar ett kunskapsunderlag som är en förutsättning för framtida utvärdering av de planerade kompensationsåtgärderna och av Botniabanans faktiska påverkan.

Uppföljningen av de rastande fåglarna i slättlandskapet bygger på följande huvudsakliga delar:

Analys av fåglarnas fältval
Utvärdering av hur de rastande fåglarna nyttjar Natura 2000-området, fåglarnas val av fält och grödor, behovet av ostörda ytor, val av nattrastplatser samt rörelsemönster inom Natura 2000-området. Fältvalsanalysen påbörjades under 2004. Resultaten finns presenterade i avsnitt 2.3.

Fångst och märkning av sädgäss
Halsmärkning av sädgäss kan tjäna som underlag för utvärdering av vilken betydelse rastplatserna vid Umedeltat har i förhållande till andra rastplatser, bl a Brånsjön vid Vännäs, Ostträsket norr om Skellefteå samt Alvik-Ersnäs söder om Luleå. Märkningen kan också ge svar på frågor om flyttvägar etc.

Halsmärkning av fyra sädgäss genomfördes under 2005. Dessa har sedan observerats på flera olika platser i landet, framför allt i södra Sverige (bild 28). Märkning av fler gäss kommer att ske under 2007. Via en forskningsstiftelse kommer dessutom satellitmärkning av minst fyra fåglar att kunna finansieras.

Spillningskvantifiering
Spillningskvantifiering görs vid rastplatsen Skäret[41]. Underlaget ska tjäna som grund för framtida utvärdering av Botniabanans störningspåverkan på rastande fåglar som gäss, svanar och tranor. Undersökningen påbörjades under 2005.

Baneffektstudie befintlig järnväg
En del av utvärderingen sker helt och hållet utanför SPA-området. Utmed befintlig bana Umeå – Vännäs utvärderas hur framför allt sädgäss påverkas av järnvägstrafik. Undersökningen påbörjades under 2005.

Fågelinventering på andra norrländska rastlokaler
Parallellt med fågelinventeringarna inom Umeälvens delta och slätter har Banverket, med hjälp av lokala experter, också genomfört fågelinventeringar på andra viktiga rastlokaler i norra Norrland.

Syftet har varit att kartlägga situationen innan Botniabanan byggs och kompensationsåtgärderna ställs i ordning för att kunna utvärdera huruvida det sker omfördelning av fåglar från Umedeltat till de andra lokalerna, eller tvärtom.

Andra nordsvenska rastlokaler för fåglar som inventerats:

Uppföljning	Område	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010		2011	2012	2013- och framgent	
Rastande fåglar, påverkan och kompensation (antal, fältval, halsmärkning av gäss mm)	*SPA-området Umeälvens delta och slätter samt kompensationsområdena*	*Banv.*	*Banv.*	*Banv.*	*Stift.*	- (x)	- (x)	- (x)	Trafikstart	*Stift.*	*Stift.*	*Stift.*	*Genomförs vart 6:e år till dess att behov inte längre föreligger*
Häckande fåglar, påverkan och kompensation	*SPA-området Umeälvens delta och slätter samt kompensationsområdena*	*Banv.*	*Banv.*	*Banv.*	*Stift.*	-	-	-		*Stift.*	*Stift.*	*Stift.*	*Genomförs vart 6:e år till dess att behov inte längre föreligger*
Kontrollprogram fåglar vid Umeå flygplats	*Umeå flygplats*	*Banv.*	*Banv.*	*Banv.*	*Stift.*	*Stift.*	*Stift.*	*Stift.*		*Stift.*	*Stift.*	*Stift.*	*Genomförs årligen till dess att behov inte längre föreligger*
Fågelinventering på andra norrländska rastlokaler	*Brånsjön, Ostträsket, Alvik-Ersnäs, Persöfjärden*	*Banv.*	*Banv.*	*Banv.*	-	-	-	-		-	-	-	*Kan genomföras i mån av behov*
Habitatuppföljning, påverkan och kompensation (skogar, våtmarker)	*SCI-området Umeälvens delta och kompensationsområdena*	*Banv.*	-	-	-	-	-			*Stift.*	*Stift.*	*Stift.*	*Genomförs vart 6:e år till dess att behov inte längre föreligger*
Inventering av jordbrukslandskapets fåglar	*Längs hela Botniabanan*	*Banv.*	*Banv.*	*Banv.*	*Banv.*	*Banv.*	*Banv.*	*Banv.*		-	-		-

Tabell 9: Uppföljning (år och ansvarig huvudman) för påverkan på fåglar och habitat mm inom projekt Botniabanan. Huvudmannaskapet för uppföljningen kommer inledningsvis ligga på Banverket (Banv.) och övergår successivt till Stiftelsen för Naturvård vid Nedre Umeälven (Stift.). (x): halsmärkningen av gäss kan behöva följas upp även under 2008-2010.

- Brånsjön, Vännäs
- Ostträsket, Skellefteå
- Alvik-Ersnäs, Luleå
- Persöfjärden, Luleå

Åtaganden om uppföljning efter Botniabanans färdigställande

När en lagakraftvunnen dom föreligger för Botniabanan genom SPA-området kommer den av Banverket initierade Stiftelsen för Naturvård vid Nedre Umeälven att förvalta kompensationsområdena (se kapitel 8). Stiftelsen kommer att vara ansvarig för genomförandet av all uppföljning vid Umeälvens delta och slätter (tabell 9). På sikt kommer uppfökjningen att följa de intervall om sex år som gäller för en stor del av den ordinarie Natura 2000-uppföljningen.

När uppföljningen pågått under en tid efter trafikstart på Botniabanan kommer resultaten att kunna besvara frågorna om vilka konsekvenser som Botniabanan faktiskt ledde till. På samma sätt kommer uppföljningen att visa hur väl kompensationsåtgärderna fungerar.

Annan uppföljning

Inom projekt Botniabanan genomförs annan uppföljning för att dokumentera påverkan på fågellivet. Under flera år har jordbrukslandskapets fåglar inventerats inom flera byar spridda utmed hela Botniabanans sträckning. Resultaten kommer småningom att tillsammans med slutsatserna från Umeälvens delta och slätter ge en god bild av vilka de faktiska konsekvenserna av Botniabanan blev.

Bild 28: Sädgåsen med halsringen OXB 3 (syns hitom stolpen till höger om bildens mitt) märktes i SPA-området vid Umeälvens delta och slätter och sågs några dagar efter märkningen i april 2004 rastande vid Ostträsket norr om Skelefteå. I februari och mars sågs den vid några tillfällen i det viktiga övervintringsområdet i Vombsänkan i Skåne, bl a vid Flyinge där bilden togs.

Referenser i avsnitt 3.7

2: Botniabanan, regeringsvillkor avseende Umeälvens delta. Plan för kompensationsåtgärder, förvaltning och finansiering. Banverket Botnia 2004:003, uppdaterad 2005

41: Owen, M. 1975. An assessment of fecal analysis technique in waterfowl feeding studies. Journal of Wildlife Management 39: 271-279.s

3.8 Skadeförebyggande åtgärder inom projekt Botniabanan

Banverket kommer att vidta en rad skadeförebyggande åtgärder för banans passage genom SPA-området för att minska risken för störning på fågellivet.

Banverket har i samarbete med Ångermanlands Ornitologiska Förening och Projekt Berguv Nord utvecklat teknik avseende ledningar och transformatorer som i första hand inriktas på att få fåglar att undvika anläggningsdelarna. Åtgärderna är inarbetade i anläggningen av banan bl a förbi fågellokalen Öfjärden i Örnsköldsvik. Flera av åtgärderna gäller dock generellt utmed Botniabanan, t ex skyddet av transformatorer och plastisolerad hjälpkraftlina, se tabell 10.

Ett flertal skadeförebyggande åtgärder kommer att vidtas vid banans passage inom SPA-området Umeälvens delta och slätter, se tabell 10.

Skadeförebyggande åtgärd	Var	Syfte
Inplastade kraftlinor i stolptopp	*Längs hela Botniabanan*	*Plastad lina för att förhindra strömgenomgång vid påflygning*
Huven Uven på transformatorer	*Längs hela Botniabanan*	*Alla Botniabanans transformatorer förses med skydd som förhindrar att fåglar som sätter sig på transformatorn drabbas av strömgenomgång*
Sitt-ovänlig kon på kontaktlednings-stolpar	*På stolpar som ej har hjälpkraft i topp*	*Förhindrar att fåglar kan sitta på stolptopp*
Nedkabling av hjälpkraft	*Vid alla broar och tunnlar samt vid passage över Skäret*	*Minskar påflygningsrisken för fåglar*
Bullerskydd för fåglar	*Vid Skäret på ena sidan om banan*	*Minskar bullernivå på omgivande rastplatser för fåglar*
Trädridå längs järnvägen	*Vid Skäret*	*Tvingar upp fåglarna på höjd över ledningarna vid passage av järnvägen*
Fågelskyddsrör	*Tunnelmynningar, speciellt utpekade områden*	*Förhindrar att fåglar sitter på ledningarnas utliggare*
Fågelsavvisare på ledning	*Platser ännu ej utpekade*	*Reflexförsedda plastbitar på ledningarna gör dem synliga och förhindrar påflygning av fåglar*
Anläggningsuppehåll	*Vid Skäret samt passage över älven*	*Anläggningsuppehåll 10 april - 10 maj för att undvika störning under vårens intensivaste flyttfågelperiod*

Tabell 10: Skadeförebyggande åtgärder som kommer att vidtas utmed Botniabanan för att minska riskerna för fågeldöd och annan påverkan på fåglar

Bild 29: Fågelavvisare på en kraftledning. Företeelsen kan komma att användas på några platser utmed Botniabanan. Bilden är från Tyskland.

Bild 30: En sitt-ovänlig kon på kontaktlednings-stolparna förhindrar att fåglar kan sitta på stolptoppen. Gäller fr a rovfåglar och ugglor.

4 Kriterier för val av kompensation

Följande kapitel behandlar tio kriterier som varit vägledande vid urvalet av kompensationsåtgärder. Kriterierna utgörs av kraven på ekologisk funktion men också av de begränsningar som landskapet och omgivande verksamheter ger. Kriterierna representerar sammantaget en ram för vad som är möjligt att åstadkomma. I kap. 5 utvärderas vart och ett av kompensationsområdena utifrån uppfyllelsen av kriterierna.

4.1 Ekologisk funktion - ett avgörande kriterium

Ur Miljööverdomstolens beslut 2006-06-15 M 5040-05

Vid bedömningen av om kompensationsåtgärderna för rastande fåglar är tillräckliga anser Miljööverdomstolen att funktionen av kompensationen är viktigare än arealen.

Är funktionen god, dvs användbarheten för fåglarna hög t ex på så sätt att åtgärden tillgodoser såväl fåglarnas behov av att söka föda som att vila krävs en mindre areal än om åtgärden t ex endast tillgodoser behov av att söka föda.

Som en utgångspunkt anser Miljööverdomstolen dock att arealen våtmarker och betad fuktäng bör uppgå till den storleksordning Naturvårdsverket föreslagit.

Ett helt avgörande kriterium för val av åtgärder och kompensationsområden är möjligheten att åstadkomma en god ekologisk funktion för de rastande fåglarna i slättlandskapet även efter att Botniabanan är anlagd. Flera av de kriterier som redovisas längre fram i detta kapitel samverkar till en god ekologisk funktion.

Långsiktighet och funktion i landskapet

Vid utarbetandet av förslag till kompensationområden och åtgärder inom dessa har det varit av väsentlig betydelse att överblicka ett långsiktigt perspektiv. De kompensationsåtgärder som genomförs kommer fåglarna att hitta och nyttja under lång tid framgent.

Landskapets förutsättningar med storlek, topografi, hydrologi, ostördhet och närhet till nuvarande fågelmarker har därför varit de avgörande urvalskriterierna vid analys av vilka områden som kan föreslås ingå i kompensationen.

Grundkrav för ekologisk funktion

Möjligheten att inom eller i närheten av SPA-området skapa ett eller flera nya system eller förstärka redan existerande system av rastområden med förutsättningar för allt från dag- och nattvila, till foderplatser och platser där fåglarna kan dricka och putsa sig har således varit vägledande vid utformningen.

Följande grundkriterier för bedömning av lämpliga områden för rastande gäss och andra våtmarksarter i odlingslandskapet har varit vägledande för arbetet [45].

- God tillgång på lämplig föda (spirande höstsådd, stubbåkrar med spillsäd eller foderåkrar med korn, ärtor eller potatis med flera grödor, vallar för bete eller foder om de hinner bli gröna under våren, harvade åkrar med mycket kvickrot).
- Stor öppen areal fri från störningar (fri från dungar, buskridåer, kraftledningar, bebyggelse samt rid- eller gångstigar och vägar som används under rastperioden).
- Tillgång på vatten i form av tillfälliga (s.k. flödvatten) eller permanenta vattensamlingar. Öppna lättillgängliga diken så att fåglarna kan dricka är en fördel.

Alla kriterier bör vara uppfyllda för att ett område skall vara attraktivt. Detta innebär att det är bättre att satsa på några få områden som kan bli riktigt bra än att sprida resurserna på flera mindre åtgärder som endast uppfyller delar av grundkraven.

Banverket har valt att ta ett helhetsgrepp på ett par stora omåden som vart och ett kan fungera som ett eget system i fåglarnas dygnscykel.

Synergieffekter

Banverket har med ledning av ovanstående samt utifrån Miljööverdomstolens beslut (ovanstående) valt att föreslå områden och åtgärder enligt följande strategi:

- områden och åtgärder som med avseende på läge och funktion kommer att komplettera och öka värdet av befintliga värdefulla rastplatser, dvs genom att synergieffekter uppstår,
- områden som säkerställer fåglarnas behov av habitat med kvaliteter som är tillräckliga med avseende på föda, dricksvatten, möjligheter till vila och putsning.

Kantzoner

Många arter har minimikrav på areal för att överhuvudtaget nyttja området genom att de påverkas negativt av kantzoner, t ex av bopredation, ändrat mikroklimat, vegetationsförändringar m fl effekter.

Fågelskyddsområde

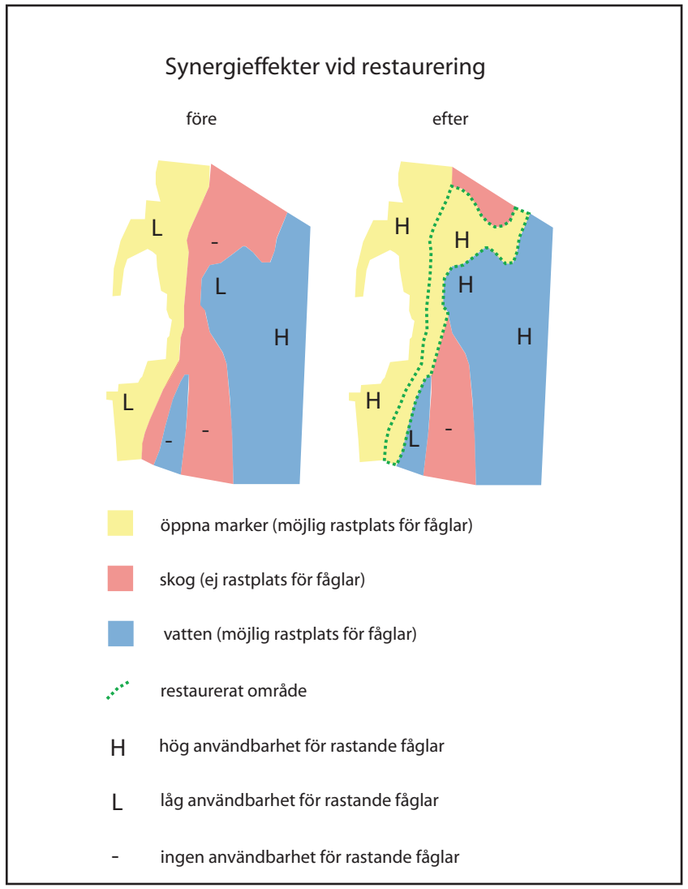
En viktig del av den ekologiska funktionen är att markerna som ska tas i anspråk av fåglarna kan erbjuda en hög grad av avskildhet från människor. De marker som föreslås ska därför kunna skyddas som Fågelskyddsområde med beträdnadsförbud för allmänheten under rastperioden (se avsnitt 5.2).

Synergieffekter av kompensationsåtgärder: 1+1>2

De åtgärder som genomförs ska öka värdet av befintliga, värdefulla rastplatser samtidigt som befintliga rastplatser ska stärka värdet av de nya restaureringsåtgärderna. Ett plus ett ska bli mer än två!

Om arealkrav

Naturvårdsverket har i tidigare domstolsförhandlingar ställt ett yrkande om arealkrav på 130 ha utöver de åtgärder som årligen genomförs med fodersädsodling (10 ha) samt åtgärderna vid Stöcke strandängar (16 ha), se mer om dessa åtgärder i avsnitt 5.1. Miljööverdomstolen för i sin dom ett resonemang om avvägningen mellan ekologisk funktion och areal (se faktaruta denna sida).



Figur 14: Synergieffekter uppstår när en ny åtgärd stärker även omgivningarna. En skog belägen mellan vatten och åker har inte haft någon användbarhet för rastande fåglar tidigare. Skogen har också reducerat användbarheten för fåglar i omgivningarna. Restaureringen av en betad strandäng skapar ett helt nytt rastområde där användbarheten för fåglarna ökar från ingen till hög. Dessutom stärks användbarheten på omgivande marker. Exemplet är hämtat från Stöcke strandängar.

Banverket har i sitt arbete haft ett tydligt fokus på den ekologiska funktionen hos de olika åtgärderna. Frågan om areal har således varit underordnad målsättningen om ekologisk funktion.

Slutsats

En god ekologisk funktion uppnås genom:

- att helt nya rastplatser med stora, sammanhållna ytor tillskapas,
- långsiktigt säkerställande (naturskydd) av några befintliga rastplatser samt kvalitetshöjning av dessa (flödvatten, otröskad spannmål),
- att synergieffekter med andra rastplaster i landskapet uppstår,

4.2 Närhet till SPA-området

I den metodik från Oxford Brookes University [46] som är vägledande för utformning och bedömning av kompensation med avseende på Natura 2000 finns bl a följande riktlinje:

För att vara acceptabla bör kompensationsåtgärder relatera till samma biogeografiska region i samma medlemsstat och ligga så nära den livsmiljö som har påverkats negativt som möjligt.

Eftersom de viktigaste rastplatserna idag finns inom eller i nära anslutning till SPA-området har utredningsområdet för möjliga kompensationsåtgärder begränsats till själva SPA-områdets uppodlade delar samt de närmaste omgivningarna inom byarna Stöcke och Stöcksjö.

Det är troligt att det förekommer ett visst utbyte av fåglar melan SPA-området och Bränsjön belägen ca 25 km väster SPA-området. Eftersom detta ännu inte är säkerställt bör kompensationen dock koncentreras till SPA-områdets närhet.

Ur Miljööverdomstolens beslut 2005-06-15 M 5040-05

Även om kompensationen i första hand bör vidtas i det aktuella Natura 2000-området kan som kompensation även godtas åtgärder utanför området. Åtgärderna skall dock vara säkert tillgängliga för de fåglar som brukar finnas i det område som påverkas av projektet.

4.3 Landskapets topografiska förutsättningar

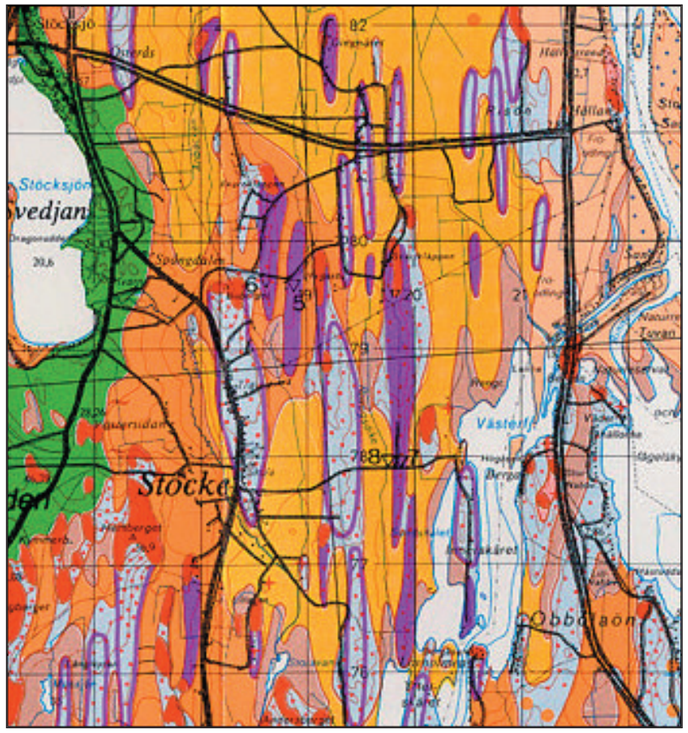
Umeälvens delta är ett mycket föränderligt område där landhöjning och sedimentationsprocesser ständigt förändrar botten- och strömförhållanden och skapar nya landområden. Idag ligger deltafronten ute i vattenområdena inom Öster- och Västerfjärden.

För ca 200-300 år sedan låg deltats front på det som idag är slättlandskapet. Det är de tidigare havsbottnarna som idag är den odlade jorden.

Under den tidigare inlandsisen bildades en mängd långsträckta, låglänta moränryggar, s k drumliner i det som idag är Västerbottens kustland. Drumlinerna är kilometerlånga, några meter höga och hundratalet meter breda förhöjningar i landskapet som med sin nord-sydliga orientering framträder tydligt från ovan (se bl a karta i figur 15 samt omslagsbilden. Både Degernäs och Stöcke byar är förlagda på sådana drumliner.

Mellan drumlinerna finns de marker som är eller har varit odlade. Det är också dessa marker som i regel kan komma i fråga som rastplatser för fåglar. Här finns de marker som har förutsättningar för odling av grödor eller för återskapande av säsongsvisa eller permanenta vattenytor.

Det första steget i urval av marker som kan ingå som kompensationsåtgärder utgjorde en analys av hela de topografiska förutsättningarna i hela landskapet mellan Umeås västra stadsdelar i norr och Stöcke by i söder.



Figur 15: Ett utsnitt ur den kvartärgeologiska jordartskartan visar att landskapet mellan Degernäs och Stöcke är starkt präglad av tidigare havsbottensediment (gult) och långsträckta moräner eller drumliner (lila).

4.4 Hydrologiska förutsättningar

De centrala delarna av slättlandskapet var för bara något hundratal år sedan utpräglat säsongsöversvämmade och markerna nyttjades för slåtter och bete. Namn som Fjärden och Änget antyder en del om hur markerna tidigare såg ut (*änge* på västerbottniska betyder fuktig slåtteräng).

Öppna diken och täckdiken

Idag dräneras hela slättlandskapet av ett system av öppna diken samt mängder av täckdiken. De största vattendragen inom utredningsområdet är i söder Bubäcken, som mynnar i Västerfjärden vid Strömbäck, samt i norr Degernäsbäcken, som mynnar i Västerfjärden vid Rengrundet. Anbäcken är ett viktigt biflöde till Degernäsbäcken. Alla dessa tre vattendrag medger goda förutsättningar att åstadkomma permanenta och/eller tillfälliga vattenytor (flödvatten) genom pumpning och/eller dämning.

Geohydrologisk kartering

Även de geohydrologiska förutsättningarna är genomgående goda när det gäller möjligheten att åstadkomma flödvattenytor, fuktängar och tillfälliga våtmarksytor.

En geohydrologisk kartering har gjorts av Botniabanan AB inom de olika områden som är aktulla för åtgärder. Karteringen har omfattat en okulär jordartskartering samt enkel sondering med karteringsstång. Karteringen skedde med utgångspunkt från hydrogeologiska aspekter, huruvida områdena kan sättas under vatten och kvarhålla det, samt vilka begränsningar områdena har gentemot omgivning och vattenförsörjning. Resultatet av karteringen redovisas för vart och ett av områdena i kapitel 5.

Bild 31: När slättlandskapet översvämmas under mitten av april är fågelmängderna som störst. Bilden visar flödvattenytor vid den s k Obs-ladan mellan Umeå flygplats och väg E4 den 19 april 2004.

4.5 Ökade arealer för våtmarksfåglarna

Vid urvalet av områden för kompensationen har det varit av betydelse att arealen som kan nyttjas av fåglar ska öka inom eller i anslutning till SPA-området. Områden som inte alls nyttjas av rastande fåglar idag men som har goda förutsättningar har därför hög prioritet.

En skogsridå i slättlandskapet som idag blockerar möjligheterna för rastande fåglar kan ersättas med betesmark eller flödvatten och på så sätt öka arealen lämpliga rastplatser för fåglarna.

Det har också varit angeläget att förstärka redan befintliga rastplatser. De rastande fåglarna är helt beroende av ett aktivt jordbruk. Kompensationsåtgärderna kan medverka till att säkerställa ett långsiktigt brukande på vissa marker.

4.6 Hänsyn till skyddade habitat

Umeälvens delta är utpekat som SCI-område med stöd av Art- och habitatdirektivet. Området ska också skyddas som naturreservat (se avsnitt 4.7). Det innebär att många av naturmiljöerna i deltat utpekats och skyddats av länsstyrelsen som habitat eller livsmiljöer med stöd av EU-direktivet.

Förslaget om kompensationsområden får inte medföra att skyddade habitat eller livsmiljöer tas i anspråk på ett sätt som motverkar bevarandevärdena. Stora delar av Västerfjärdens strandskogar är utpekade och skyddade som habitat med beteckningen Svämlövskogar.

Vid restaureringen av Stöcke strandängar har särskild hänsyn visats till ett bestånd med Alluvial lövskog direkt norr om den restaurerade ytan.

Inga kompensationsåtgärder kommer att föreslås inom områden med utpekade habitat.

Bild 32: Beträdnadsförbud under våren kommer att behöva införas för allmänheten i alla kompensationsområden. Bilden från Osets naturreservat i Örebro. I bakgrunden syns tidigare åkermarker, idag grunda våtmarksytor.

4.7 Möjlighet till långsiktigt naturskydd och beträdnadsförbud

De områden som föreslås som kompensation ska kunna ges en långsiktig skötsel för att främja bevarandevärdena. Av den anledningen är det av avgörande betydelse att den framtida förvaltningen och markanvändningen kan styras utifrån de mål om kompensation som kommer att läggas fast för vart och ett av områdena.

Naturreservat

Naturskydd genom reservatsbildning blir därför ett vikigt verktyg för att nå målen. I stort sett samtliga objekt som föreslås inom kompensationen kommer att skyddas som naturreservat. Objekten ska därför väljas så att det är möjligt att genomföra ett sådant reservatsskydd.

Länsstyrelsen kommer att ombesörja att beslut om naturreservat fattas i enlighet med den rutin som gäller för redan påbörjade objekt inom kompensationspaketet.

Fågelskyddsområde

För att uppnå målen om ekologisk funktion kommer det att vara av betydelse att de marker som ingår i kompensationen kan skyddas från störning från allmänheten under den period på våren då de stora mängderna rastande fåglar befinner sig i området.

De centrala delarna av slättlandskapet är idag belagda med beträdnadsförbud för allmänheten under tiden 15 april - 15 maj. Detta finns reglerat i ett beslut om Fågelskyddsområde för Röbäcksslätten [47] (se också avsnitt 2.1).

Det förekommer idag störningar från både vanliga flanörer, hundägare, fågelskådare och ryttare som ger sig ut på slättlandskapets små vägar och skrämmer stora flockar av rastande fåglar. Länsstyrelsen har därför för avsikt att vidga Fågelskyddsområdet till att omfatta större delen av slättlandskapet. En förändring som följer med detta är att perioden för beträdnadsförbud ändras så att förbudet kommer att gälla tiden 10 april - 10 maj.

De områden som föreslås ingå i kompensationspaketet kommer att beläggas med tillträdesförbud för allmänheten med stöd av länsstyrelsens beslut om Fågelskyddsområde. Ett sådant tillträdesförbud gäller inte brukare eller förvaltare av skyddsområdet.

4.8 Avstånd till tät bebyggelse

De fågelarter som kompensationen ska omfatta är i varierande grad störda av människans närvaro. Oförutsägbar störning, t ex någon som promenerar på en åkerväg ute i slättlandskapet, är i regel en mer dramatisk störning än en förutsägbar företeelse som det jämna flödet av trafiken på en väg.

Bebyggelse genererar alltid en viss störning på sin omgivning. Ett av de viktiga urvalskriterierna vid val av vilka områden och åtgärder som ska ingå i kompensationspaketet blir således avståndet till omgivande tät bebyggelse. Marker utan bebyggelse har större förutsättningar att erbjuda en fullgod kompensation än marker som ligger nära bebyggelse.

I bedömningen av bebyggelsekriteriet har Banverket valt att beakta både befintlig och planerad bebyggelse. Kommunens översiktsplan och övrig planering har här varit viktiga utgångspunkter. Bl a begränsar ett planerat bostadsområde öster om Stöcksjön möjligheterna till kompensation i vissa delar av det västra slättlandskapet.

De centrala delarna av Stöcke och Dgernäs byar utesluter också kompensation inom närområdet till byarna.

Spridd bebyggelse kan också utgöra ett hinder för att utforma kompensationsområden. Detta avgörs dock från fall till fall.

4.9 Zon kring Umeå flygplats

Två olika riksintressen möts vid Umeå flygplats och slättlandskapet. Umeå flygplats etablerades på 1960-talet i ett redan då mycket fågelrikt område. Viktiga rastområden för flyttande våtmarksfåglar fanns då i direkt närhet till flygplatsen. Successiv igenväxning av zonen närmast väster om flygplatsen har gjort att tyngdpunkten för de rastande fåglarna förskjutits västerut.

I januari 2002 fattade regeringen efter länsstyrelsens förslag beslut om att anta Umeälvens delta och slätter som ett SPA-område utpekat med stöd av EUs Fågeldirektiv. Åtagandet innebär att staten ansvarar för att bibehålla en gynnsam bevarandestatus för rastande fåglar ända fram till SPA-områdets östra gräns ca 1 km från Umeå flygplats. Slättlandskapets centrala och mest storskaliga delar ligger direkt väster om och inom 1-3 km från Umeå flygplats.

Två inte helt förenliga riksintressen

Idag är det uppenbart att dessa två riksintressen inte är helt förenliga med varandra. Gynnsam bevarandestatus för slättlandskapets rastande fåglar kan motverka ambitionen att upprätthålla en god flygsäkerhet vid Umeå flygplats.

Med anledning av planerade kompensationsåtgärder för fåglar har Banverket i samarbete med Luftfartsstyrelsen samt Luftfartsverket, Umeå flygplats under tre år genomfört kartläggning av fågelförekomsten vid Umeå flygplats för att bygga upp ett kunskapsunderlag som kan användas för luftfartsintressenas egna planering samt för utvärdering av kompensationsåtgärderna (se avsnitt 6.5).

Om Ängets lokalisering

Våtmarken Änget, som ingick i Banverkets tidigare förslag om kompensation avseende rastande fåglar, hade en lokalisering på 1-2 km avstånd från Umeå flygplats. Området Änget ligger till sin helhet inom det utpekade SPA-området.

Figur 16: Inom en zon om 3 km radie från referenspunkten (ARP- Airport Reference Point [48]) vid Umeå flygplats ska kompensationsåtgärder inte vidtas, även om markerna ligger inom SPA-området. Den tidigare planerade våtmarken Änget är markerad på kartan.

Banverkets och Luftfartsstyrelsens syn på nya kompensationsåtgärder

Inför arbetet med att utse nya kompensationsåtgärder avseende fåglar har Banverket och Luftfartsstyrelsen gemensamt lagt fast ett synsätt på hur kompensationen kan förläggas i landskapet i förhållande till Umeå flygplats.

Kompensationen avseende rastande fåglar ska lokaliseras i huvudsak på avstånd större än 3 km från flygplatsen.

Som hjälp för planeringen har en zon med radien 3 km med utgångspunkt från referenspunkten vid Umeå flygplats angetts [48] (se karta i figur 16).

Banverkets utgångspunkter avseende påverkan på flygsäkerheten

Mycket viktiga rastområden ligger idag centralt i slättlandskapet och nära Umeå flygplats. Detta leder Banverket till följande utgångspunkter vad avser planerade kompensationsåtgärder:

- Kompensationsåtgärder som planeras utanför den s k 3 km-zonen kommer att bidra till att fåglar söker sig bort från - och inte närmare - Umeå flygplats.
- Åtgärder som planeras i de södra delarna av slättlandskapet kommer att stärka de redan idag dominerande nord-sydliga fågelrörelserna inom SPA-området, något som kommer att vara av positiv betydelse för flygsäkerheten vid Umeå flygplats.
- Om det blir aktullet med åtgärder i västra delarna av slättlandskapet kommer även dessa understödja fågelrörelser bort från flygplatsen.
- Tillfälliga fodersädsfält (se beskrivning i avsnitt 5.1) är ett redskap som kan användas för att ytterligare styra de rastande fåglarna till önskade platser.

Banverket drar slutsatsen att planerade kompensationsåtgärder kan genomföras utan att äventyra flygsäkerheten vid Umeå flygplats mer än vad som är fallet med de bevarandemål som gäller för SPA-området.

Särskilda samråd har hållits med luftfartens intressen.

Referenser i kapitel 4

45: Mats Rosenberg. PM. Förslag på kompensationsåtgärder i anslutning till Umeälvens delta. 2006-10-17

46: Oxford Brookes University. 2001. Metodik för bedömningar enligt artikel 6(4) och 6(3) av Direktiv 94/43/EEG.

47: Beslut om bildande av Röbäcksslättens fågelskyddsområde. Länsstyrelsens beslut 23 januari 1983.

48. Airport Planning Manual, Part 2, Land Use and Environmental Control, ICAO Doc. 9184-AN 902

4.10 Avstånd till järnvägen

I kapitel 3 ges en belysning av hur rastande fåglar kan påverkas av den planerade järnvägen. Det är uppenbart att det inte finns entydiga svar och att t ex olika arter reagerar på störning på olika sätt. Dessutom finns en förmåga hos fåglarna att anpassa sig till olika störningar.

I den miljökonsekvensbeskrivning som tillhör ansökan har störningen beskrivits som en gradient som avklingar från banan och ut till en punkt 350 m från banan. Där är inte längre störningen märkbar. Beskrivningen ev en avklingande gradient stämmer väl med hur den vetenskapliga litteraturen karakteriserar störning, se figur 12 i avsnitt 3.2.

Vid valet av kompensationsåtgärder med avseende på rastande fåglar har det varit av vikt att kunna peka ut lämpliga kompensationsområden som ligger med merparten av sina ytor på ett godtagbart avstånd från den planerade järnvägen.

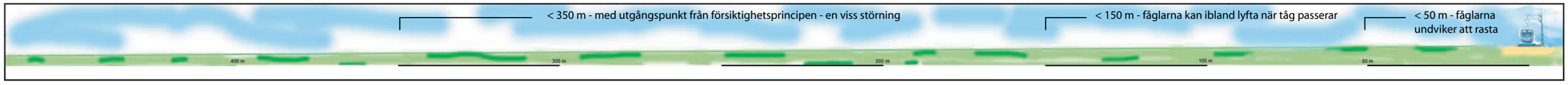
Några delområden inom det föreslagna kompensationspaketet kommer dock att närma sig järnvägen, i synnerhet där det är viktigt med en förbindelse mellan rastområden söder resp. norr om banan. Banverket har där noga övervägt huruvida åtgärder ska genomföras ända in mot banan eller om en skyddszon om 50-150 m, kanske på ömse sidor om järnvägen, ska lämnas utan åtgärd. I övervägandet finns risken att ett sådant område utvecklas till ett ”infrastruktur-impediment” som sakta övergår till igenväxning.

Banverket har valt att prioritera att hålla landskapen öppna även i de fall då kompensationsåtgärder föreslås intill banan. De landskapsavsnitt som kommer att ligga under åtagande om kompensationsåtgärder får härigenom en direkt anknytning till omgivande åkermarker, även i de fall då åtgärderna till viss del ligger nära banan. Banverket anser att detta synsätt gynnar en god ekologisk funktion, det öppna landskapet blir sammanhängande.

Betydelsen av störning från banan negligeras inte men fåglarna kommer själva att få välja vilka delar av det iordningställda landskapet de vill ta i anspråk.

I det fall att frågan om areal tillmäts stor betydelse för kompensationen kommer åtgärder inom 50-350 m från banan att tillgodoräknas i reducerad grad. Åtgärder inom 50 m kommer inte att tillgodoräknas alls.

> *”Vi skapar ett bra landskap ända fram till banan och sedan får fåglarna själva välja hur de vill använda det. Vi tar inte det beslutet åt dem”*
>
> Mats Rosenberg, våtmarksprojektör (om de åtgärder som i delar genomförs nära järnvägen)



Figur 17: En sektion med järnvägen över åkerlandskapet och bedömd påverkan enligt MKB:n. Notera dock att störningseffekten är oika för olika arter. Se också kapitel 3.1.

5 Kompensationsåtgärderna

Följande kapitel behandlar de kompensationsområden och -åtgärder som Banverket föreslår ska genomföras för rastande fåglar. Inledningsvis presenteras åtgärder som Banverket redan vidtar (avsnitt 5.1), följt av en redovisning av principer och åtgärdstyper som kan komma ifråga för den ytterligare kompensationen (5.2). Därefter redovisas alla utredda alternativ (5.3) och slutligen redovisas de valda alternativen, dels som Banverkets huvudsakliga förslag (5.4), dels som ett andrahandsförslag (5.5).

5.1 Genomförda åtgärder

Stöcke strandängar

Stöcke strandängar inom Stöcke by blev den först genomförda åtgärden inom Banverkets kompensationspaket.

Stöcke strandängar ligger inom det av länsstyrelsen planerade naturreservatet för Umeälvens delta. Länsstyrelsen har löst markåtkomstfrågan vilket var en av förutsättningarna för Banverkets restaurering.

Bild 33: Stöcke strandängar innan restaurering. Området dominerades av en lövbård som skiljde åkermarkerna från Västerfjärdens vatten.

Läge

Stöcke strandängar är belägna inom SPA-området intill den nordvästra och mycket grunda delen av Västerfjärden (se karta i figur 36). Närmast väster om strandängarna finns åkermarkerna Stranden och Sundet. I norr angränsar Stöcke strandängar till de betade strandängarna på Rengrundet. Vattenytorna utanför strandängarna är viktiga rastplatser för många av de våtmarksanknutna arter som flyttar förbi men även häckar inom SPA-området.

Bild 34: Före restaureringen av Stöcke strandängar fanns en strandskog av björk och gran mellan Västerfjärdens vatten och åkermarkerna.

Bild 35: Stöcke strandängar i slutfasen av restaurering, augusti 2006. Fräsningarna har just avslutats. När strandängen åter är grön kommer den att betas med nötkreatur (sommar 2007). Den nya förbindelsen mellan Västerfjärdens vattenytor och åkermarkerna stärker området som fågellokal.

Motiv

Möjligheten att knyta ihop åkermarkerna Stranden och Sundet med Västerfjärdens vattenytor samt Rengrundets strandängar och därigenom skapa en större och än mer komplett rastplats låg bakom valet att genomföra restaureringen här.

Åtgärder

Hela området var innan Banverkets restaurering igenvuxet med medelålders lövskog (bild 33 och 34). Avverkning skedde vintern 2005/06. Flera av

Bild 36: Restaureringsarbetet genomfördes med en traktormonterad fräs för stubbar (i bakgrunden) och en bandvagnsmonterad högvarvig fräs (i förgrunden) som tar hand om tuvor och markvegetation.

Bild 37: Stöcke strandängar (bortom den stora vattenytan) sedda från Bergön utmed E12. I förgrunden delar av Rengrundets strandängar.

områdets diken har släntats ut för att underlätta för framtida skötsel och för de betesdjur som ska hållas i området. Under sommaren 2006 har Banverket med hjälp av en entreprenör genomfört fräsning av markvegetation och stubbar. Resultatet är en jämn yta utan stubbskott och tuvor som kommer att bli lätt att underhålla. Våren 2007 kommer området att förses med stängsel. Två färistar över en befintlig väg säkerställer att hela området blir en enda fålla för betesdjuren. Sommaren 2007 kommer betet att påbörjas.

En central, mindre del av strandängarna kommer att skötas med våtmarksslåtter för att återskapa en helt försvunnen, hävdform som troligen har stora positiva effekter på bl a strandhäckande fåglar.

Bild 38: Inom en del av strandängarna har enstaka träd och buskar lämnats i kantzonen mot omgivande skogsbestånd.

Bild 39: Fräsningen vid Stöcke strandängar genomfördes för att snabbt få till stånd en markyta som erbjuder bästa betingelser för betesdjur och rastande fåglar. I slutet av betessäsongen kan strandängarna enkelt betesputsas med jordbrukstraktor. Fräsningen förhindrar också lövuppslag.

Positiva markägare och boende

Stöcke strandängar ägdes tidigare av Stöcke samfällighet. Parallellt med arbetet med strandängsrestaureringen har området förvärvats av Naturvårdsverket för att ingå i det stora naturreservatet för Umeälvens delta.

Banverket har under planeringen av strandängarna haft en nära dialog med Stöcke samfällighet. Flera möten och samråd har hållits inför avverkningen av skogen. En skogsdag ordnades också. De tidigare markägarnas inställning liksom de boende i Stöcke har idag en positiv inställning till restaureringen. Många uppskattar att landskapet öppnats upp och att det åter är möjligt att se ut över Västerfjärden från byns marker vid Stranden och Sundet.

Bild 40: Många nya besökare har hittat till Stöcke strandängar med de nya utblickarna över Västerfjärden. Under fåglarnas rastperiod kommer strandängarna att vara belagda med tillträdesförbud.

Stöcke strandängar som målbild

Flera av de planerade kompensationsåtgärderna med avseende på fåglar kommer att utföras på samma sätt som Stöcke strandängar. Bilderna på detta uppslag kan därför tjäna som målbilder för flera av åtgärderna.

Förväntat resultat - synergieffekter

Före restaureringen har åkermarkerna väster om Stöcke strandängar sällan hyst några rastande fåglar. Avsikten är att restaureringen av 20 ha igenväxta marker marker vid Stöcke strandängar ska ge synergieffekter genom att de anslutande åkrarnas användbarhet för fåglarna ska öka (se figur 14 om synergieffekter). Likaså kommer användbarheten av de närmast angränsande vattenytorna i Sundshålet och i Västerfjärden att öka väsentligt när dessa stränder ansluter till helt öppna betesmarker.

Synergieffekten består avatt en restaurering på 16 ha ökar användbarheten för fåglarna på marker som omfattar en areal om hela 50-70 ha (åkermarker 20-30 ha, strandängar 16 ha samt del av vattenytorna, ca 10-20 ha). Vid sidan av en sådan arealredovisning är det viktigt att framhålla att restaureringen av Stöcke strandängar tillsammans med funktionen hos omgivande marker och vatten dessutom tillgodoser fåglarnas alla behov under ett dygn, d.v.s. behovet att söka föda, dricka, putsa sig och vila.

Sädgäss 2006

Våren 2005, när skogen fortfarande stod kvar, lyckades en kontraktsodling av korn för fåglarna i den södra delen endast locka ned några tiotal sädgäss. Åkermarkerna var för trånga. Våren 2006, efter avverkning av skogen mellan åkermarkerna och vattenytorna, rastade dryga hundratalet sädgäss på samma marker. Gässen kunde ses promenera mellan åkermarken och vattenytan, via den nyavverkade ytan. Under 2006 fanns ingen kontraktsodling av spannmål i området.

De första rastande fåglarna efter fräsningen

Stöcke strandängar visade redan i september, strax efter fräsningens genomförande upp positiva effekter på rastande gäss. En flock grågäss utnyttjade området som dagplats på samma sätt som de gör vid otaliga andra rastplatser i södra Sverige. Grågässen kunde ses beta gräs på stranden.

Stöcke strandängar bedöms även kunna fungera bra för sädgässen efter islossningen, då de gärna går upp och betar gräs på strandängar av den typ som återskapats här. Gässen vill gärna ha färskt gräs för att få protein utöver den energi som fås från kvarlämnad säd. Kombinationen med restaurerade betesmarker med tidig grästillväxt i tuvor som smälter fram ur snön samt närliggande marker med kvarlämnad fodersäd bedöms därför kunna gynna de rastande gässen på ett utmärkt sätt [49].

Långsiktig skötsel

I ett långsiktigt perspektiv, sedan järnvägsplanen genom SPA-området vunnit laga kraft, kommer den stiftelse som Banverket inrättat att ansvara för upphandling av skötsel vid Stöcke strandängar (se avsnitt 3.5 om överlämnande från Banverket till stiftelsen).

Referenser i avsnitt 5.1

49: Leif Nilsson, personlig kommentar.

40: Owen, M. 1971. The selection of feeding site by White-fronted Geese in winter. Journal of Applied Ecology 8: 905-917

41: Owen, M. 1975. An assessment of fecal analysis technique in waterfowl feeding studies. Journal of Wildlife Management 39: 271-279.

Fält med fodersäd

Förutom restaureringen av Stöcke strandängar genomför Banverket årligen sedan 2004, enligt sitt åtagande, kontraktering av otröskad spannmål på rot för att skapa bra forderfält med säd. Åtgärden har tidigare kallats ***Födosöksplatser***.

Årligen kommer flera spridda fält i SPA-området i fråga för denna åtgärd. Fälten har också varit viktiga för Banverkets utvärdering av de rastande fåglarnas uppträdande inom SPA-området (se avsnitt 2.3).

Resultaten har genomgående varit mycket goda. Sångsvanar, tranor och gäss har en god förmåga att hitta de otröskade fälten och beta av dem innan de tar sig an stubbåkrarna. Detta framgår med tydlighet av bildserien från Skäret som visas på denna sida.

Under våren 2004 testades också utläggning av korn i glesa strängar på snötäckt åkermark. Resultatet var inte lika gott som vid de otröskade spannmålsfälten.

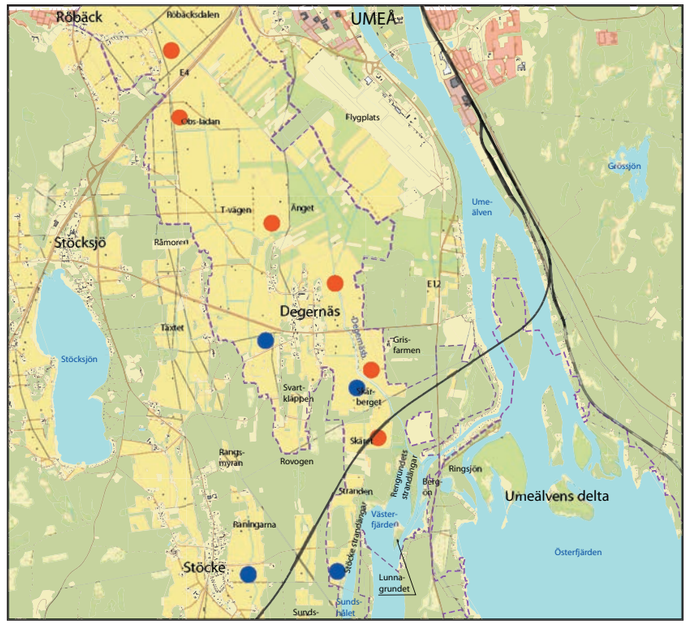
Under våren 2006 fanns dock en spontant kvarlämnad och väl samlad hög med flera ton av korn intill grisfarmen i Degernäs. Denna hög kom att bli en attraktion för hundratals svanar, tranor och gäss under ett par veckors tid till dess att kornet var slut.

I ett långsiktigt perspektiv, sedan järnvägsplanen genom SPA-området vunnit laga kraft, kommer den stiftelse som Banverket inrättat att ansvara för upphandling av fält med fodersäd (se avsnitt 3.5 om överlämnande från Banverket till stiftelsen).

Bild 41: Betande sädgäss och sångsvanar på ett fält med otröskat korn och havre vid Skäret våren 2004. Se också bildserie här intill.

Linje nr	Oskördat korn	Skördat korn	Oskördad havre	Skördad havre
1	3,3	0,5	3,6	
2	3,9	0,5	4,4	
3		1,1	4,8	
4		0,8	3,7	
5			4,1	1,2
6			6,0	1,2
Medel	3,6	0,7	4,4	1,2

Tabell 11: Fält med fodersäd är attraktiva för fåglarna. Detta visar resultatet av en spillningsinventering vid ett fält med fodersäd på Skäret våren 2004 (se bilder denna sida). Frekvensen avser antal spillningar per m^2 i vanlig stubbåker (skördat) respektive i den kvarlämnade spannmålen (oskördat). Spillningsinventering är en vedertagen metodik för kartläggning av gäss [40, 41].



Figur 18: Banverkets fält med fodersäd 2004-2006 (orange) och inför 2007 (blå). Några av 2007 års fält har använts även tidigare år.

Bild 42: Trots snötäcket har gäss och svanar en otrolig förmåga att hitta fältet med otröskad spannmål. Banverkets försök 2006 vid Obs-ladan.

Nedan: Bildserie från åkermarken Skäret våren 2004 då något hektar spannmål lämnats otröskad. Det var det första försöket i Banverkets regi för att locka rastande fåglar till fält med fodersäd.

Bild 43: Första bilden. Skäret i april 2004. De första gässen, svanarna och tranorna har hittat det otröskade kornet och havren.

Bild 44: Andra bilden. Fåglarnas tramp får snön att smälta just på den yta där det finns otröskad spannmål.

Bild 45: Tredje bilden. Det råder ingen tvekan om att det är den oskördade delen av fältet som gässen, svanarna och tranorna föredragit.

5.2 Principer och typer av åtgärder för ny kompensation

För att nå en god ekologisk funktion, det första och viktigaste av de kriterier som redovisats i kapitel 4, kommer flera olika åtgärder att bli aktuella att genomföra. Valet av vilka åtgärder som ska genomföras bygger enligt Banverkets metodförklaring (avsnitt 1.2) på de erfarenheter som Banverket genom SLU erhållit från SPA-området samt på erfarenheter från andra platser i landet:

- Tre års systematiska studier av de rastande fåglarnas fältval och rörelser inom SPA-området vid Umeälvens delta och slätter (se kapitel 2.3),
- Beprövad kunskap från andra restaureringsprojekt i landet (se kapitel 7),
- Åtgärder på andra platser i landet där man för att skydda grödor lockar gäss och tranor till utvalda fält (se kapitel 7).

System med både vatten och odlade eller betade marker

Kompensationsåtgärderna kommer att utformas med ett brett spektrum av miljöer och åtgärder som sammantaget stärker SPA-områdets funktion i sin helhet. Till detta spektrum av miljöer räknas:

- säsongsvisa återkommande våröversvämningar, s.k. flödvatten,
- fodersädsodlingar,
- betes- eller slåttermarker,
- strandängar och
- grunda våtmarker som håler vatten över vår och sommar.

Principerna och åtgärderna för dessa åtgärder presenteras nedan:

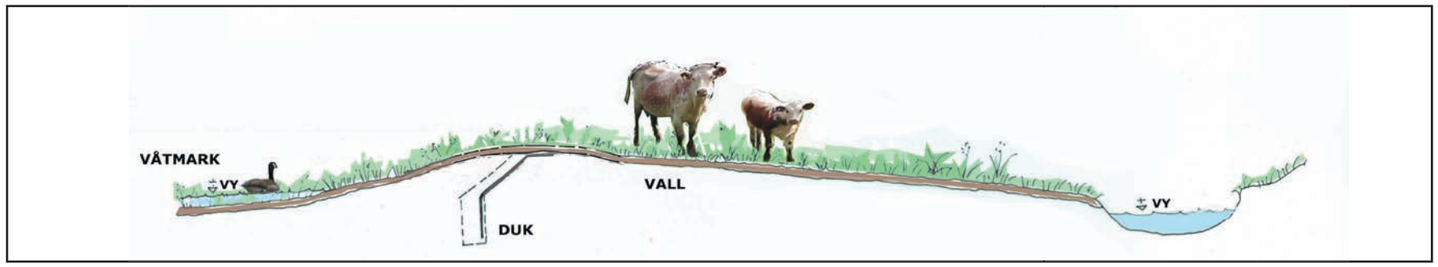
Flödvatten - tillfälliga våröversvämningar

De rastande fåglarna i SPA-området attraheras av och nyttjar i stor utsträckning de tillfälliga flödvatten som uppstår ute i slättlandskapet under några dagar eller någon vecka under våren (se bild 31). Flödvattnen har stor betydelse för rastplatsernas funktion, enligt vad som presenterats i avsnitt 2.3.

Trots att tillfälliga flödvatten är så värdefulla för rastande fåglar förekommer inte tillfälliga (säsongsvisa) vattenytor (s k flödvatten) i någon stor utsträckning bland anlagda våtmarker i landet. De flesta anlagda eller restaurerade våtmarker i odlingslandskapet har mer permanenta vattenytor.

Säsongsvisa våröversvämningar på i övrigt betad eller odlad mark har förmågan att upprätthålla en mycket hög produktion samtidigt som hävden genom slåtter, bete eller växtodling håller tilbaka oönskade vegetationssuccessioner. Tidsbegränsade översvämningar används bl a inom Osets naturreservat med mycket goda erfarenheter (bild 46, 47, 48 samt hela kapitel 8).

Vid sidan av flödvattenytor, kortsiktigt våröversvämmade ytor, kommer även någon yta att hålla vatten till och med häckningssäsongen innan den töms för bete och betesputs.



Figur 19: Principskiss som visar funktionen hos en låg, brukad vall som avskärmar ett vattendrag (t ex Degernäsbäcken) från anslutande flödvattenyta. Ytan kan fyllas med vatten från snösmältningen eller med vatten som pumpas från vattendraget. Källa: Ramböll, Umeå.

Pumpning av vatten inom invallade ytor

För att åstadkomma stora arealer av grunda och flacka flödvatten- eller tillfälliga våtmarksytor kommer både landskapets naturliga lutning och anlagda vallar att användas för ytornas avgränsning. Flacka, långa strandlinjer ökar graden av användbarhet för de rastande fåglarna.

Om flödvatten eller andra översvämningsytor ska avgränsas för att säkerställa att den inte påverkar vattennivån i t ex ett vattendrag eller omgivande odlingsmark anläggs flacka, breda vallar som smälter så väl in i landskapet att de inte upplevs som egentliga vallar (figur 19). Vallarna med sina flacka strandzoner blir på detta sätt en tillgång i landskapet.

För att förse ytorna med vatten kommer i första hand smältvatten från uppströms liggande marker att samlas inom vallarna. Utöver detta kommer det att vara aktuellt att i några av områdena säkerställa vattentillgången genom att pumpa vatten från omgivande vattendrag, t ex Degernäsbäcken som visas i figur 19.

Oavsett om hävden ska upprätthållas med betesdjur eller genom slåtter ska ytorna utformas så att det är möjligt att sköta markerna med vanlig jordbrukstraktor. Det innebär bl a att alla vallar ska ha en så låg lutning att de t ex kan betesputsas på ett rationellt sätt efter betessäsongens slut.

Fodersädsodling

En viktig förutsättning för att SPA-området vid Umeälvens delta och slätter kan hysa så stora antal av vårrastande gäss, svanar, tranor och simänder är den stora omfattningen av spannmålsodling inom området. Under våren finns alltid fält med stubbåkrar där det förekommer mycket spillsäd som lämnats kvar efter tröskningen. Regelbundet finns också fält som inte hunnit tröskas.

En av åtgärderna som kommer att föreslås inom kompensationsområdena blir därför att stärka denna förutsättning för de rastande fåglarna. Redan idag finns ett årligt åtagande inom kompensationen om 10 ha foderfält med spannmål spridda inom SPA-området.

Avverkning av skog och fräsning av mark och stubbar

De skogtäckta områden som kommer att ingå i kompensationspaketet kommer att avverkas. Därefter ska marken stubbfräsas för att få en jämn yta. Åtgärderna följer den modell som använts vid restaureringen av Stöcke strandängar (se bilder sidan 36-37).

Alla marker kommer att kräva skötselinsatser

All kompensation som kommer att företas med utgångspunkt från de rastande fåglarna kommer att kräva en långsiktig skötsel. Inga av dessa marker kommer att lämnas för fri utveckling.

Förstärkning av befintliga rast- och övernattningsplatser

Vid sidan av principerna om utformning och skötsel enligt ovan är en avgörande faktor för att uppnå en hög grad av ekologisk funktion att stärka fåglarnas befintliga rast- och övernattningsplatser. Syftet är att nå synergieffekter som gör att en insats på en begränsad yta stärker användbarheten för fåglarna inte bara på den åtgärdade ytan utan också på omgivande marker (se figur 14 om synergieffekter).

Bild 46: Mats Rosenberg,Örebro kommun, förevisar konstruktion av en tät vall med tätkärna, i detta fall av platonmatta.

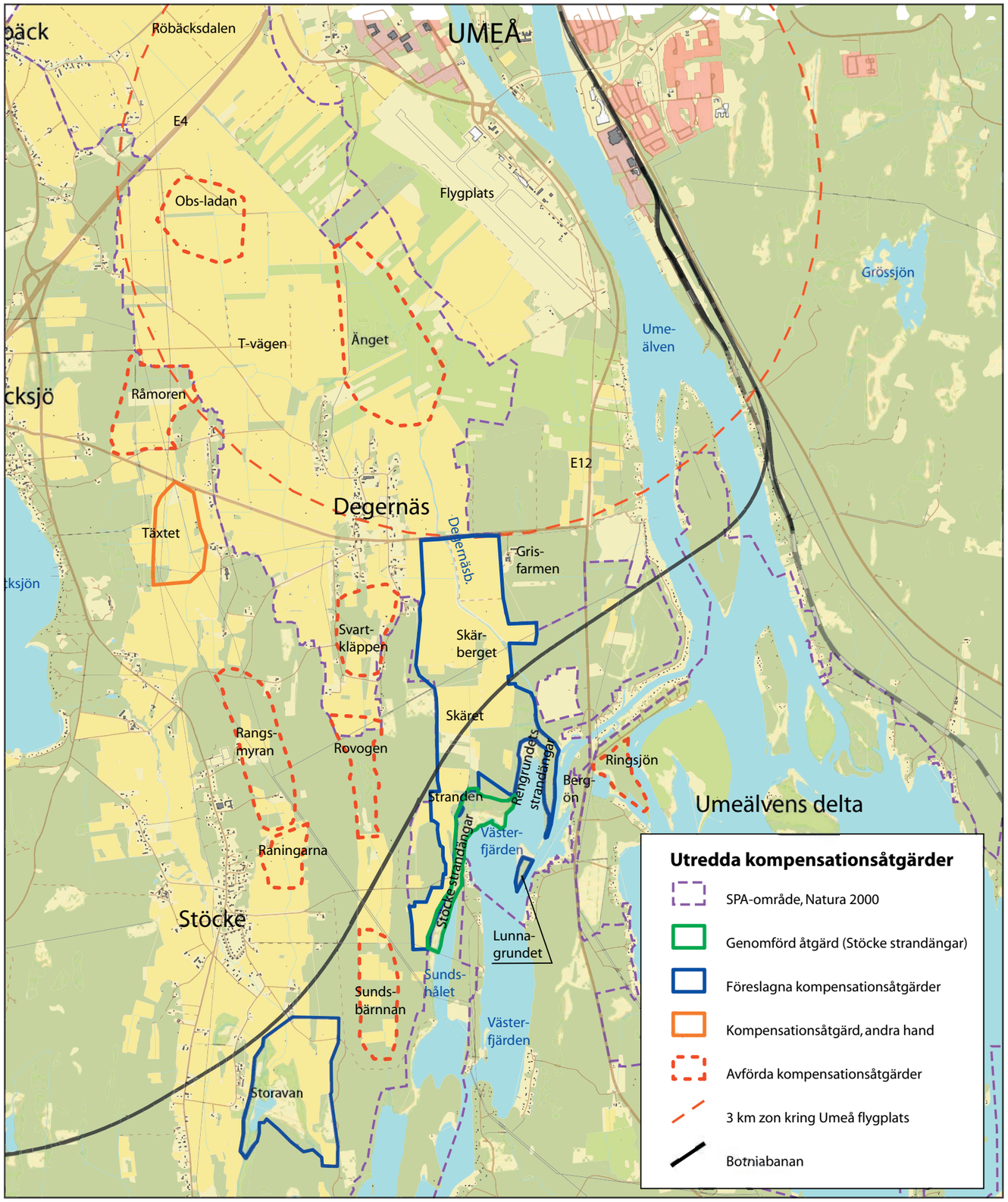
Bild 47: Låg vall inom våtmarkslandskapet Osets naturreservat, Örebro, här med en gång- och cykelväg. Vallen bearbetas med vanliga jordbruksredskap.

Bild 48: Pump nedsänkt i en brunn inom Osets naturreservat. Pumpen vattenförsörjer tre stora våtmarksytor

5.3 Utredda alternativ för kompensation

Ett brett spektrum av åtgärder och områden har sedan år 2003 varit föremål för utredning avseende kompensation för rastande fåglar. I tabell 12 ges en kortfattad beskrivning av samtliga utredda områden och åtgärder. Vart och ett av områdena utvärderas i tabellen utifrån de kriterier (kapitel 4) som varit viktiga vid urvalet av kompensationsåtgärder.

Bild 49: Banverket har valt att koncentrera de nya kompensationsåtgärderna till landskapet kring Stöcke och Degernäs.



Figur 20: Överblick över alla utredda kompensationsåtgärder förutom åtgärderna vid Brånsjön och Gubböle. Inom det stora området Skärberget-Stranden (blått) föreslogs flera mindre delområden i samband med Banverkets komplettering till Miljööverdomstolen i februari 2006. Fälten med fodersäd är ej markerade (se karta i figur 18).

	Kompensationsåtgärd /-område	Förhållanden idag	Planerade åtgärder	Avstånd till SPA-området	Rastande fåglar idag	Synergieffekter (0 till +++)	Möjligt långsiktigt naturskydd	Närhet till tät bebyggelse	Kortaste avstånd till Umeå flygplats	Total areal (ha)	Arealfördelning i förhållande till Botniabanan (ha)			Noteringar
											Långt från banan (>350 m)	Yttre störningszon (150-350 m)	Yttre störningszon (<150 m)	
Genomförda åtgärder	Stöcke strandängar	Genomförd strandängsrestaurering 2006, första betessläpp 2007		inom	ja	+++	ja	nej	6,0 km	17	16	1	0	Första utvärdering visar gott resultat
	Fält med fodersäd	Åtgärden genomförs årligen sedan 2004 som kontraktsodling av spannmål för rastande fåglar		inom eller nära	ja	++	nej	ja/nej	varierande	10	5	4	1	Mycket goda resultat
Ytterligare åtgärder, Banverkets förslag	Skärberget - Stranden	Större landskap med brukad åkermark, igenväxningsmarker med skog, åkerholmar, strandängar, hygge på morän och en förbuskad ö i Västerfjärden	flödvatten, fodersäd betesmark, våtmark restaurering av öppna strandängar fräsning Rengrundets strandängar	inom	ja, men i vissa delar inte alls	+++	ja	nej	3,0 km	190	114	48	28	Genomförande kan starta 2007
	Storavan	Torrlagd f d sjö, lövridåer, brukad åkermark	återskapande av fågelsjö strandängar & fodersäd	0,3 km	nej	++	ja	nej	7,0 km (Norrböle fpl-reservat 3,0 km)	73	53	15	5	Genomförande kan starta 2007
Summering av Banverkets genomförda åtgärder och förslag till ytterligare åtgärder									3,0	290	188	68	34	
Andrahandsförslag	Täxtet	Brukad åkermark, skog	flödvatten, betesmarker, fodersäd	0,3 km	nej	+	ja	ja (planområde)	3,7 km	41	ingen del nära banan			Goda hydr. förutsättningar, kraftledningar
Avförda	Råmoren	Brukad åkermark, skog	flödvatten, betesmarker, fodersäd	delvis inom	nej	+++	ja	nej	2,9 km	40	ingen del nära banan			Nära andra rastplatser, kraftledningar
	Rovogen	F.d. brukad mark, idag skog, kärr		0,1 km	nej	0	ja	nej	4,6 km	ca 20	liten del nära banan			Smalt, trångt, långa kantzoner
	Änget	Låglänt igenväxningsmark	våtmarks-anläggning	inom	nej	+++	ja	nej	1 km	90	ingen del nära banan			Avfört av MÖD
	Norra Röbäcksslätten (Obs-ladan)	Brukad åkermark	våtmarks-anläggning	inom	ja	+++	ja	nej	1 km	10-50	ingen del nära banan			Nära Umeå flygplats
	Rangsmyran	F d brukad mark, idag skog, kärr	restaurering av öppna fuktängar	0,5 km	nej	0	ja	enstaka hus inom området	4,5 km	ca 50	ingen del nära banan			Delvis moränmark, svår att åtgärda, bebyggelse
	Svartkläppen	Brukad och f d brukad mark	våtmarks-anläggning	inom	nej	0	ja	ja	3,4 km	ca 35	ingen del nära banan			Bebyggelse omger området
	Ringsjön	Buskmarker, strandängar	restaurering av öppna strandängar	inom	nej	+	ja	nej	4,9 km	ca 15	ingen del nära banan			Delvis skyddade habitat
	Brånsjön, fodermarker	Fågelsjö med omgivande marker	strandängar och fodersäd	23 km	ja	++	ja	nej	23 km	10	ingen del nära banan			Stort avstånd till SPA-området
	Gubböle, fodermarker	Brukad åkermark	fodersäd	20 km	ja	+	nej	nej	20 km	5	ingen del nära banan			Stort avstånd till SPA-området
	Biotopvårdande åtgärder i slättlandskapet			inom	ja	++	nej	nej	varierande	1-10	ingen del nära banan			Ej möjligt säkerställa långsiktigt
	Raningarna	Brukad åkermark	fodersäd	1 km	(ja)	+	nej	ja	6 km	ca 15	ingen del nära banan			Bebyggelse
	Sundsbrännan	F d brukad mark, skog	våtmarks-anläggning	0,3 km	nej	+	ja	nej	6 km	ca 20	ingen del nära banan			Smalt, långa kantzoner

Tabell 12: Alla utredda kompensationsåtgärder/-områden. Färgerna överensstämmer med färgerna i kartan i figur 20. Vart och ett av områdena har beskrivits utifrån de urvalskriterier för kompensation som presenterats i kapitel 4. Synergieffekter (samverkan med befintliga rastplatser) betecknas med följande: 0: inga synergieffekter, +: små synergieffekter, ++: måttliga synergieffekter och +++: stora synergieffekter.

5.4 Banverkets förslag

Banverket föreslår i första hand att kompensationen för Botniabanans inverkan på rastande fåglar skall omfatta områdena ***Skärberget-Stranden*** och ***Storavan***.

Genomförandet av denna kompensation innebär att den direkt påverkade arealen om totalt 6 ha och den indirekt påverkade arealen om 54 ha kompenseras genom iordningställande och skötsel av ytterligare 188 ha mark utanför den 350 meters-zon som omger järnvägen. Till detta kan läggas den redan utförda kompensationsåtgärden vid ***Stöcke strandängar*** om 16 ha samt de ***Foderfält*** om 10 ha som Banverket årligen genomför. Utöver detta kommer ytterligare areal om 102 ha inom 350 meters-zonen att också iordningställas.

Två stora kompensationsområden

Banverket har valt att föreslå åtgärder inom två stora och väl sammanhållna områden. Det är ett medvetet val att koncentrera åtgärderna till områden nära deltats vattenytor och att föreslå att brukade åkermarker ska ingå i kompensationsområdena.

Det största området, Skärberget - Stranden (190 ha), omfattar flera olika naturtyper som i olika grad har förutsättningar att bli goda rastplatser för fåglar. Redan idag rastar också betydande antal fåglar inom delar av området. Banverkets ambition med att föreslå ett så stort område är att ta ett helhetsgrepp och skapa goda synergieffekter mellan kompensationsområdets olika delar och med omgivande rastplatser. Helhetsgreppet innebär också ett långsiktigt säkerställande av stora arealer fågelmarker.

Det andra området, Storavan (73 ha), utgör inte någon rastlokal idag, även om sjön tidigare var en god fågelsjö. Här skapas med restaureringsåtgärder ett nytt, eget system av marker för de rastande fåglarna.

Båda områdena som ingår i Banverkets förstahandsförslag ligger nära den planerade Botniabanan. Hur stora arealer som ligger i banans närhet framgår av tabell 12. Banverkets ambition är skapa ett för rastande fåglar attraktivt landskap ända fram till banan. Fåglarna får sedan själva välja hur de vill använda det.

Banverkets andrahandsförslg redovisas i avsnitt 5.5.

Förslaget omfattar åtgärder inom:

Skärberget - Stranden

Storavan

Andrahandsförslaget omfattar åtgärder inom:

Skärberget - Stranden

Storavan

Täxtet

Skärberget - Stranden

Läge

Området ligger sydost om Degernäs by. I sin helhet inom SPA-området.

Förhållanden idag

Åkermark, igenväxningmark (f d åkermark), hyggen på moränmark, strandängar med visst restaureringsbehov. Degernäsbäcken rinner genom de norra delarna av området. Merparten av området utgörs av sedimentjordar som brukas eller har brukats. Några delar utgör moränmarker, fr a Skärberget och några hyggen söder om Skäret. Mot Västerfjärden ansluter strandängar. I Västerfjärden finns en till delar igenväxande ö, Lunnagrundet.

Området präglas av täta jordar av silt och lera, inget av områdena är självförsörjande på vatten, dock går områdena att valla in och sättas under vatten utan att de påverkar omkringliggande eller uppströms liggande mark [50].

Betydelse för rastande fåglar idag

Skärberget - Stranden utgör ett av de rastande fåglarnas kärnområden idag, till stor del pga att området utgörs av intensivt odlade spannmålsfält med ett skyddat läge. Åkermarkerna inom södra Degernäs (vid f d Grisfarmen) samt vid Skäret utgör därför mycket viktiga rastplatser för fåglarna. Andra, igenväxande eller skogklädda marker inom det föreslagna kompensationsområdet har bra lägen nära omgivande rastplatser, t ex Västerfjärden, men nyttjas inte av fåglarna idag. Översvämningar förekommer på mindre delar av åkermarkerna men är begränsade i tid och areal.

Det råder vissa osäkerheter om framtida brukande i området varför rastplatserna på längre sikt inte kan betraktas som säkerställda.

Mål [45]

Målet med föreslagna åtgärder är att långsiktigt bevara och skapa ett stort sammanhängande odlingslandskap med en rik mosaik av brukade åkrar, odling av foder för fåglar, betesmarker, grunda vattenytor med både tillfälliga flödvattenytor och mer permanenta vattenytor, dessutom ingår naturliga strandängar mot älven.

Planerade åtgärder [45]

- Byggnation av brukningsbara vallar i anslutning till befintliga diken och kantzoner mot omgivande skog.
- Släntning av diken samt putsning av buskvegetation i dikeskanter för att skapa större sammanhängande öppna åkerarealer.
- Installation av mindre pumpar samt enkla regleringsanordningar (munkar och rör) för att säkerställa flödvattenytor.
- Avverkning av skogsridåer och dungar. Fräsning alternativt bortgrävning av stubbar och i vissa fall stenar för att möjliggöra maskinell hävd.
- Utsläntning av befintliga schaktmassor utmed vissa diken.
- Målet är att nästan alla öppna ytor skall kunna skötas maskinellt med traditionella jordbruksredskap.
- Några moränklackar med berg i dagen ställs i ordning för bete eller slåtter.
- Stubbfräsning av Rengrundets strandängar, röjning och fräsning av Lunnagrundet.
- Föreslagna åtgärder förstärks av redan pågående restaureringsinsatser vid Västerfjärdens strandängar.
- En kraftledning berörs (10 kV) intill Skärberget. den bör markförläggas i vid passagen av det öppna landskapet.
- Fodersäd och flödvatten på åkermarker.
- Två grunda våtmarksytor (vatten under vår och sommar) som sköts genom bete eller slåtter.
- Några mindre dungar inom åkerområdet Stranden avverkas och sköts med återkommande bränning ungefär vart femte år för att optimera förutsättningarna för ortolansparv.

Förväntad ekologisk funktion [45]

Området ska betraktas som en enhet med mycket goda förutsättningar att uppnå målet god ekologisk funktion. Skärberget - Stranden utgör ett helt landskap med stor variation och stora potentialer.

Kontakten med älven och de nyrestaurerade strandängarna vid Stöcke, Rengrundet, Lunna och Lunnagrundet är en mycket gynnsam förutsättning för god ekologisk funktion. Fortsatt restaurering i detta område kan skapa stora synergieffekter med omgivande rastplatser och genom omådets kontakter mot åkerlandskapet i väster och nordväst.

Området hyser de bästa förutsättningar att på vissa arealer odla lämpliga grödor, något som är av stor vikt för rastande fåglar.

Inom det öppna landskapet finns hydrologiska och topografiska förutsättningar att skapa tillfälliga översvämningar under vår eller vår och sommar.

Arealen är tillräckligt stor för att den planerade bansträckningen trots sin negativa lokala inverkan inte kommer att spoliera befintliga eller nyskapade värden i detta landskap som helhet.

Det finns bra möjligheter att skapa besökspunkter för allmänheten i norr och söder utan att störningar uppstår för de rastande fåglarna.

Synergieffekter

Det främsta urvalskriteriet för detta område har varit möjligheten att åstadkomma stora synergieffekter. Inom området och i dess omedelbara omgivning finns flera mycket viktiga rastområden som kommer att samverka med de nya åtgärderna. Området har direkt anslutning till själva deltaområdet i söder och därmed till den dynamik som skapas av landhöjning och sedimentation.

Synergieffekterna kan beskrivas som följande:

- Alla nya åtgärder som genomförs inom området stärks av närheten till befintliga rastplatser i Västerfjärden, Rengrundets strandängar och Stöcke strandängar.
- Även de befintliga rastplatserna kommer att stärkas av närheten till nyskapade arealer.
- Betydligt större sammanlagda arealer av rastplatser med mer sammanhängande öppna ytor och mindre andel kantzoner från omgivande skogsbestånd samt ökad variation av olika biotoper stärker områdets användbarhet för rastande fåglar.
- Sammantaget kommer området från Degernäsvägen i norr till Västerfjärdens vattenytor och Stöcke strandängar i söder innebära 200-300 ha av rastområden för fåglar.

Kantzonerna minskar betydligt

Idag är området Skärberget - Stranden splittrat på flera mindre landskapsrum (se flygbild i bild 50 och 51). Stora sammanhängande arealer finns framför allt norr om Skärberget. De många skogsridåerna inom området försämrar användbarheten för de rastande fåglarna.

De åtgärder som planeras inom Skärberget - Stranden innebär att netto drygt 2 km kantzoner mellan skog och öppen mark kommer att tas bort (2 800 m tas bort och 700 m nya kantzoner tillkommer), något som kommer att

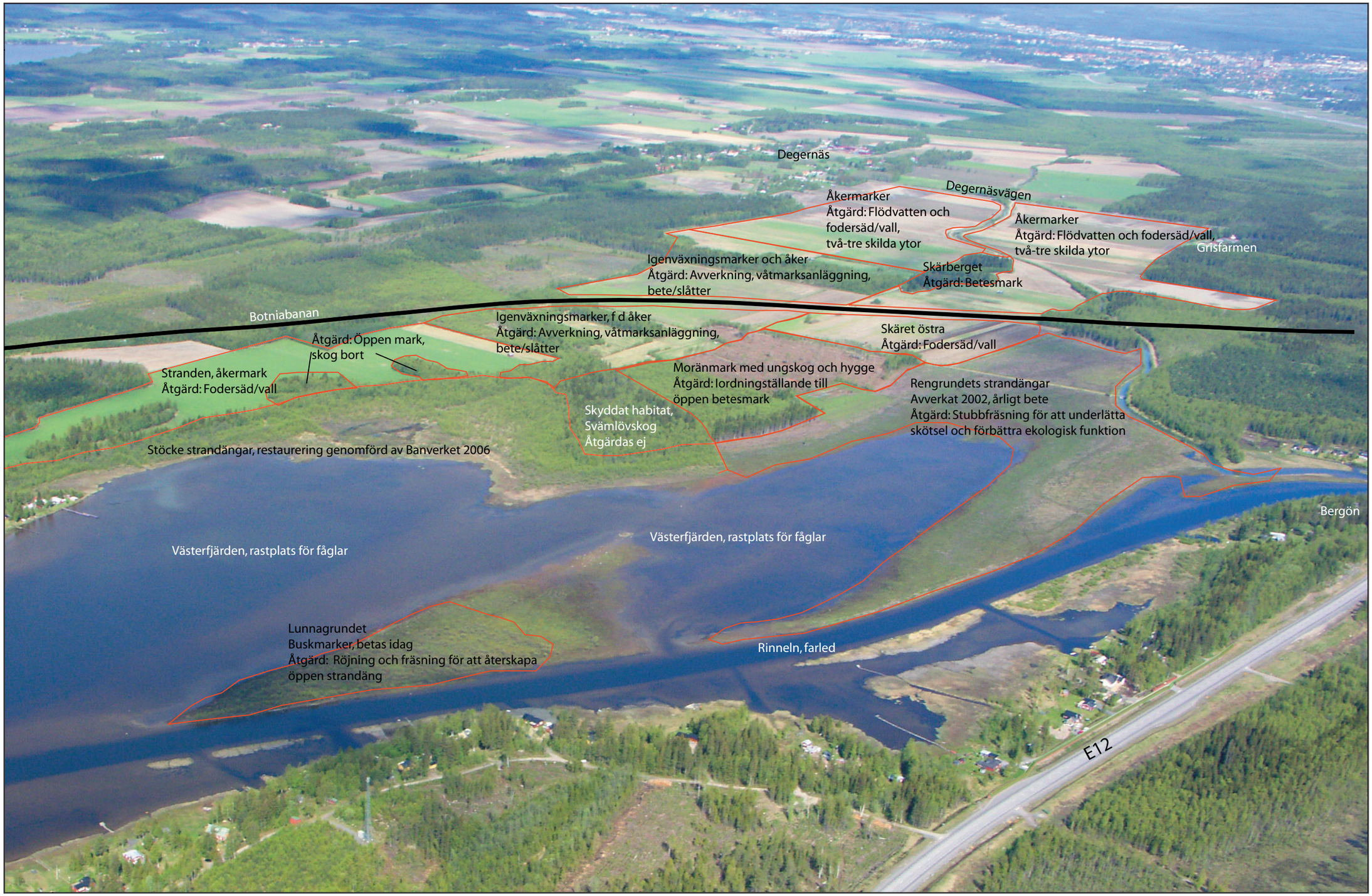


Bild 50: Kompensationsområdet Skärberget - Stranden ligger direkt i anslutning till och omsluter flera viktiga rastplatser inom SPA-området. Bilden visar med rött vilka områden som kommer att åtgärdas och hur. Åkerområdet Stranden fortsätter ut ur bild till vänster. Åtgärderna kommer sammantaget att skapa stora synergieffekter med omgivande landskap. Bilden är tagen från sydost och vid en tidpunkt innan restaureringen av Stöcke strandängar genomförts.

Bild 51: Markerna inom kompensationsområdet sedda från söder. Centralt i förgrunden syns de nyrestaurerade Stöcke strandängar med anslutande åkermarker vid Stranden. I högerkant skymtar Lunnagrundet. Åtgärderna innebär ett helhetsgrepp för detta viktiga fågelområde. När kompensationsåtgärderna är genomförda kommer det att finnas ett sammanhängande helt öppet landskap från Västerfjärden i sydost upp mot Degernäs

medverka till att förbättra den ekologiska funktionen genom att arealen som kan nyttjas av fåglar ökar.

Om det område utmed kantzonerna som inte nyttjas av de rastande fåglarna är 50 m brett betyder detta en ökad nettoareal om drygt 10 ha. Vid 100 m bredd på kantzonen ökar användbarheten på mer än 20 ha öppen mark.

Hänsyn till utpekade habitat

Norr om Stöcke strandängar förekommer ett mindre skogsbestånd som är utpekat som bevarandevärt habitat Svämlövskogar (se flygbild i bild 60). Habitatet kommer inte att beröras av kompensationsåtgärderna.

Möjlighet till långsiktigt naturskydd

Området kommer att ges naturskydd som naturreservat. Området ingår redan i nätverket Natura 2000. Lunnagrundet och Rengrundets strandängar ingår redan inom länsstyrelsens planerade naturreservat för Umeälvens delta.

Hela området från Degernäsvägen i norr till och med Stöcke strandängar kommer att beläggas med beträdnadsförbud (fågelskyddsområde) för allmänheten under fåglarnas rastperiod 1 april - 15 maj.

Avstånd till tät bebyggelse

Hela området ligger långt från tät bebyggelse.

Avstånd till Umeå flygplats

Hela området ligger mer än 3 km från Umeå flygplats.

- Största avstånd till referenspunkten (ARP) vid Umeå flygplats: 6,5 km.
- Minsta avstånd till referenspunkten (ARP) vid Umeå flygplats: 3,0 km.

Avstånd till järnvägen

Området utbreder sig på ömse sidor om den planerade järnvägen. Eftersom banan här passerar genom det öppna, brukade landskapet kommer kompensationsområdet att nå i stort sett ända fram till banan. Övervägandena bakom detta förhållningssätt presenteras i avsnitt 4.9. Se även under Utformning

Bild 52: Rengrundets strandängar frästes inte när restaureringen genomfördes år 2002. Nu kommer området att stubbfräsas, något som kommer att underlätta skötseln och höja den ekologiska funktionen.

intill järnvägen.

- Största avstånd till järnvägen: 1,5 km.
- Minsta avstånd till järnvägen: Området ansluter mot järnvägen.

Arealredovisning

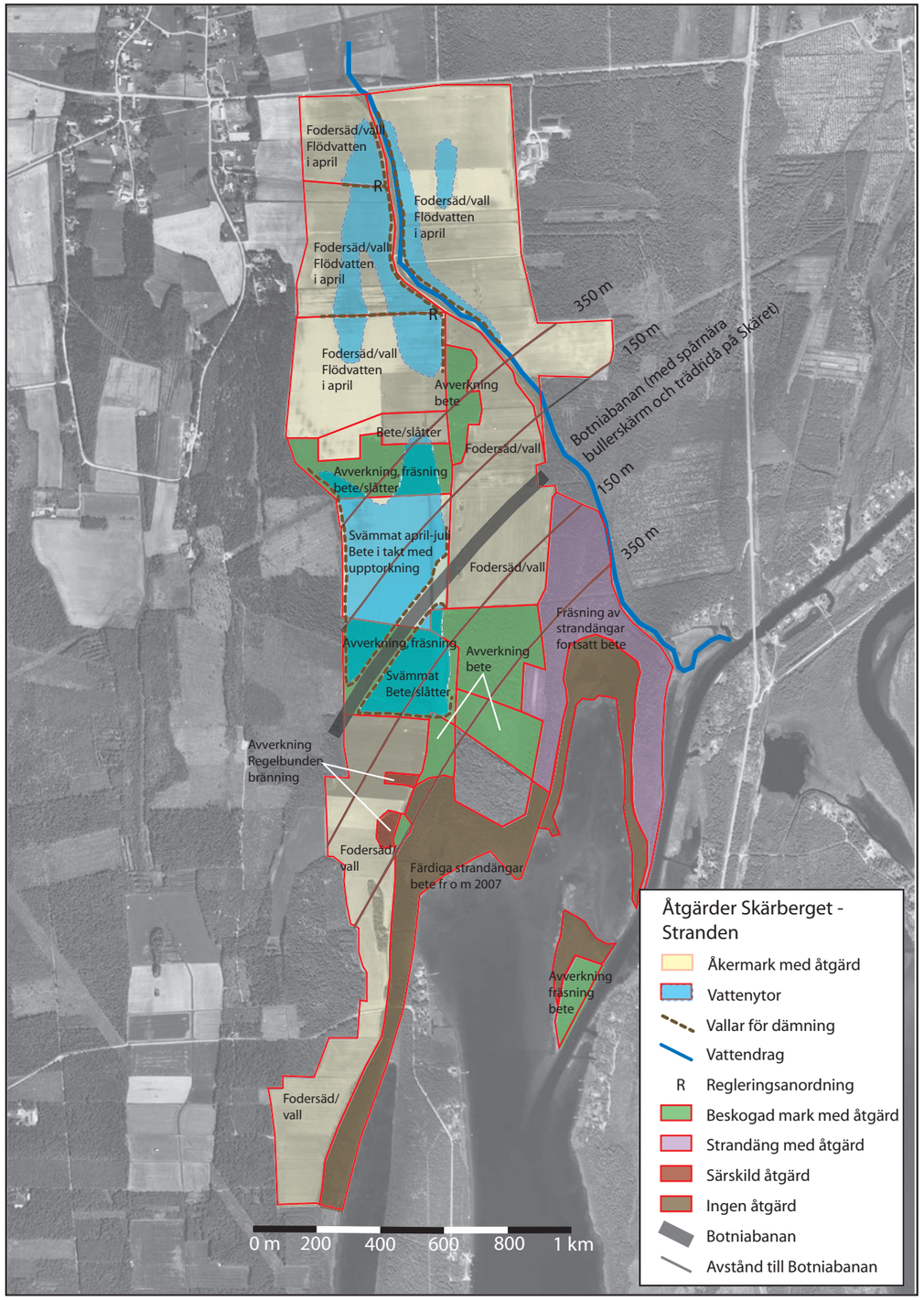
- Hela områdets areal är 190 ha,
- 114 ha finns på ett avstånd om mer än 350 m från planerad Botniabana,
- 48 ha finns på 150 - 350 m avstånd från den planerade banan,
- 28 ha finns inom 150 m från den planerade banan.

Utformning intill järnvägen

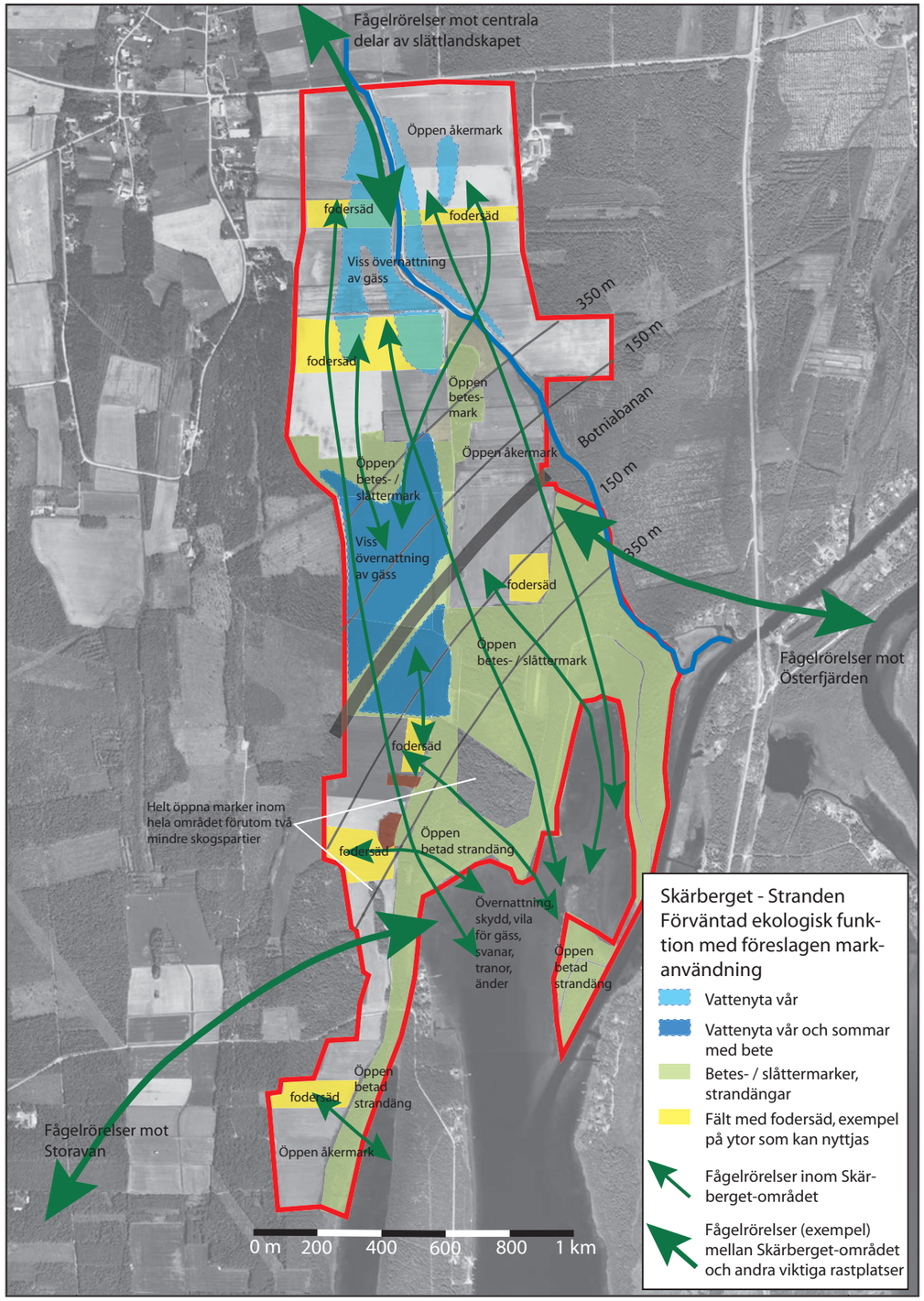
Botniabanan kommer att utformas med skyddsåtgärder vid passagen genom området. En gles trädridå anläggs utmed banan för att tvinga upp fåglarna över ledningarna. En enkelsidig, spårnära bullerskärm anläggs på banans södra sida vid passage över Skäret.

De skadeförebyggande åtgärder som vidtas finns presenterade i avsnitt 3.8.

Slutsatser om kompensationsåtgärderna sammanfattas i kapitel 6.



Figur 21: Planerade kompensationsåtgärder inom Skärberget - Stranden innebär ett helhetsgrepp för de rastande fågalrna över ett mycket stort område.



Figur 22: Områdets storlek och variaton i åtgärder kommer att garantera en god ekologsik funktion och ett förstärkning av befintliga och omgivande rastplatser.

Storavan

Läge
1 km söder om Stöcke by. Utanför SPA-området. Kortaste avstånd till SPA-områdets gräns är 0,3 km.

Förhållanden idag
Igenväxande sjö omgiven av strandskogar samt åkermarker med åkerholmar. Bubäcken rinner genom de västra delarna av sjön. Storavan var fram till 1960-talet en mycket god fågelsjö. Omgrävning av Bubäcken genom sjön har dock lett till en omfattande upptorkning med påföljande igenväxning. I de centrala delarna av sjön finns fortfarande en vattenspegel.

Storavan har en undergrund av täta finsediment [50].

De omgivande strandskogarna har utpekats som bevarandevärda lövskogar i Umeå kommuns inventering av lövskogar. Skogarna har getts naturvärdesklass 2.

Betydelse för rastande fåglar idag
Storavan i Stöcke används idag i stort sett inte alls av rastande gäss, svanar och tranor. Däremot kan en del simänder rasta i sjön. Även om översvämningar kan förekomma under våren är sjöns öppna ytor för begränsade för att de större rastande fåglarna ska känna sig trygga där.

I det öppna åkerlandskapet norr om Storavan, öster om Stöcke förekommer vissa vårar flera hundra rastande gäss, tranor och sångsvanar.

Utan åtgärder kommer den f d sjön Storavan med närmaste omgivningar inte att utvecklas till en rastplats för de fågelarter som kompensationen avser.

Mål [45]
Målet är att skapa ett öppet välhävdat betes-, slåtter- och åkerlandskap i direkt anslutning till en återskapad våtmark med naturliga vattenståndsfluktuationer.

Planerade åtgärder [45]
- Avverkning av all strandskog inklusive bårder utefter tillflödesdiken och skogsremsa mellan åkermarkerna i norr.
- Släntning av diken och dikesmassor inom tänkta betes- eller slåtterytor.
- Fräsning av hela ytan som idag är skogs- och buskmark.
- Målet är att hela det öppna landskapet skall kunna skötas maskinellt med traditionella jordbruksredskap.
- Vid behov installation av pump för att förse området med vatten från Bubäcken. Pumpen skall också kunna användas för att sänka vattennivån inom våtmarken i samband med maskinella skötselåtgärder.
- Nuvarande huvudflöde leds även fortsättningsvis i befintligt stordike.
- Fodersäd på åkermarker.

Förväntad ekologisk funktion [45]
Området ligger nära övernattningsplatser för gäss och andra våtmarksfåglar i Västerfjärden, vilket betyder att de restaurerade markerna vid Storavan kan bli en helt ny, bra rastlokal för fåglarna. Området kommer att utgöra ett eget system för de rastande fåglarna med möjligheter till både föda, vila, övernattning och putsning inom samma område.

Arealen är stor och läget är relativt avskilt. Det är en stor fördel att man kan skapa ett helt sammanhängande landskapsavsnitt med foderproduktion på befintliga åkrar, strandängsbeten och en naturlig regelbundet översvämmad våtmark. Det finns god tillgång på tillskottsvatten vid behov. Bubäcken rinner genom åkerlandskap vilket innebär vatten med högt pH och näringsinnehåll vilket i sig kan skapa hög biologisk produktion i våtmarken.

Det är möjligt att skapa en lång öppen betad kantzon = strandäng mellan våtmarken och de öppna åkrarna. Bärigheten på strandängen och långt ut i våtmarken är god vilket underlättar både maskinell hävd och hävd med betesdjur.

Storavans läge långt söderut och den begränsade arealen jämfört med det stora slättlandskapet innebär att Storavan kommer att smälta fram senare än de centrala delarna av slättlandskapet. Storavan kommer att vara en rastlokal för den senare delen av rastsäsongen, dvs efter den 20 april.

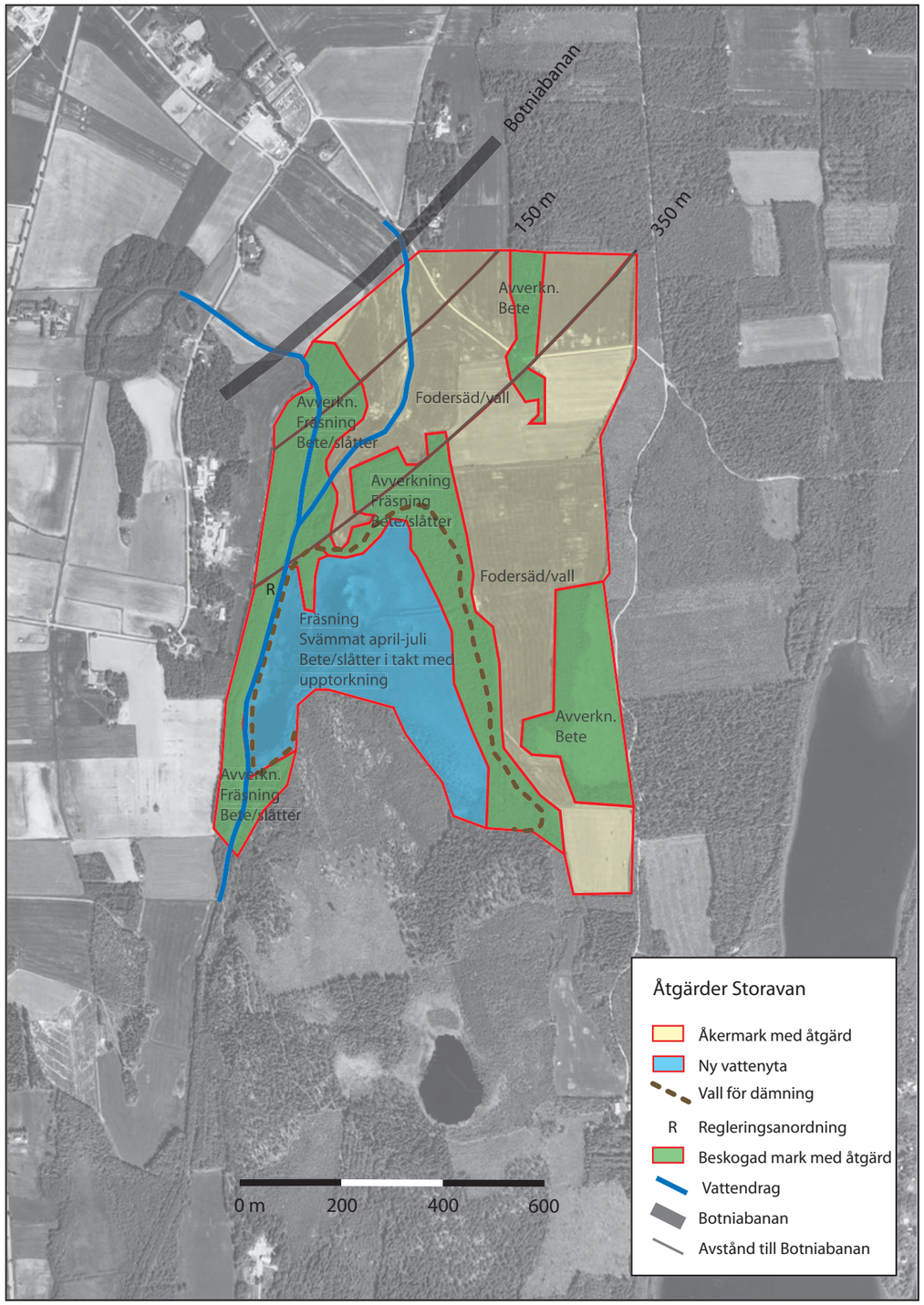
Det finns inga skäl att anta att området kommer hysa värden för rastande fåglar framgent om inga åtgärder vidtas.

Möjlighet tilll synergieffekter
Storavan har ett läge som innebär att den pga sin närhet till SPA-området kan öka användbarheten av även närliggande rastplatser. De befintliga rastplatser som kan stärkas genom en restaurering av Storavan är:
- De södra delarna av Västerfjärden med Stöcke strandängar.
- Åkerlandskapet öster om Stöcke, där rastande gäss, tranor och sångsvanar förekommer i viss utsträckning redan idag.

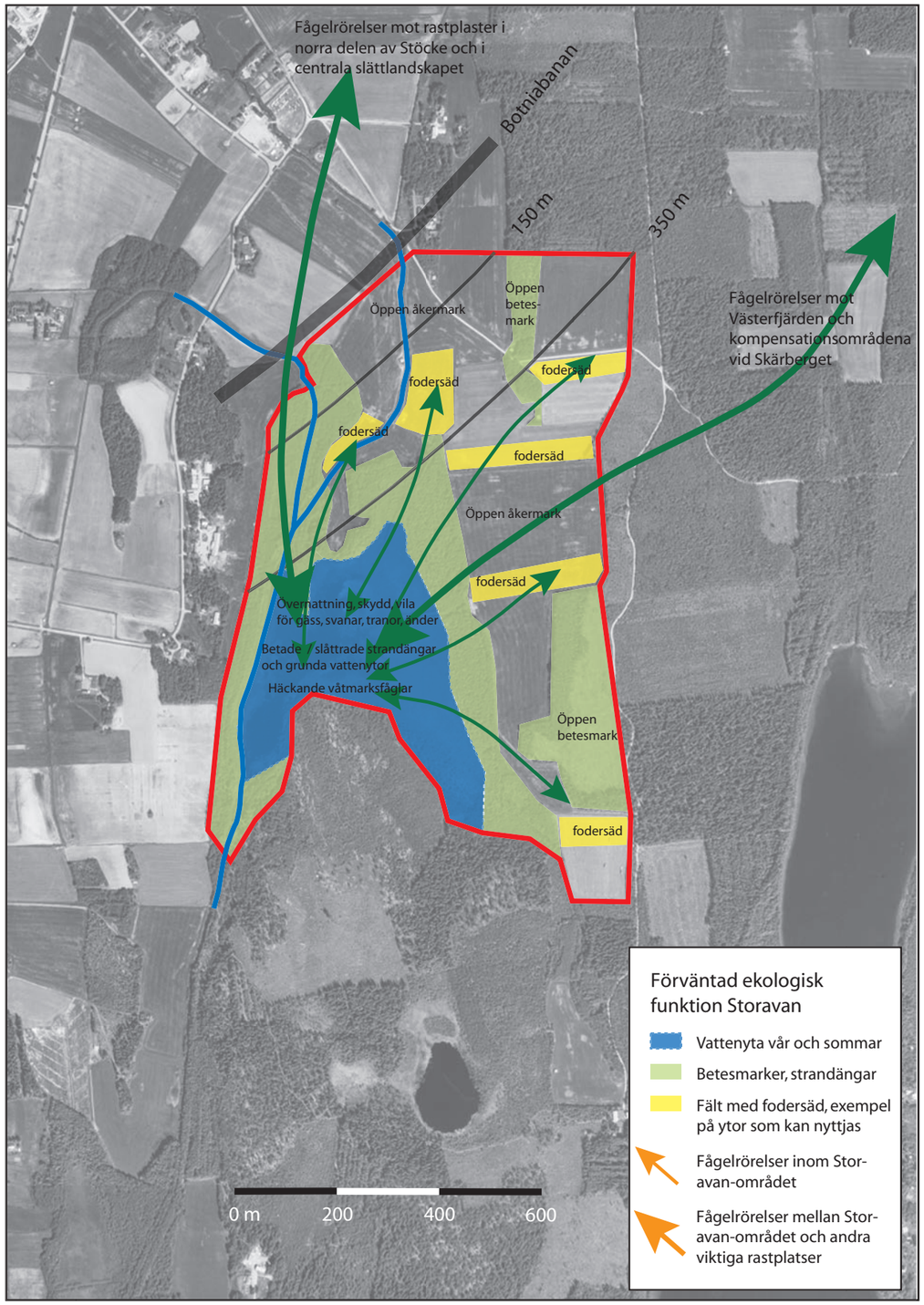
Kantzonerna minskar - användbarheten ökar
Idag består landskapet kring Storavan av flera skilda landskapsrum (bild 53). Skogsridåerna skapar kantzoner som försämrar användbarheten för de rastande fåglarna.

De åtgärder som planeras inom Storavan innebär att netto drygt 4,6 km kantzoner mellan skog och öppen mark kommer att tas bort (5 600 m tas bort och 1 000 m nya kantzoner tillkommer), något som kommer att medverka till att förbättra den ekologiska funktionen genom att arealen som kan nyttjas av fåglar ökar.

Bild 53: Markerna inom kompensationsområdet Storavan sedda från sydost. Närheten till Västerfjärdens vattenytor är påtaglig. Rakt norr om kompensationsområdet (längst till vänster i bild) finns åkermarker som till viss del nyttjas av rastande fåglar.



Figur 23: Den tidigare fågelsjön Storavan utgör kärnan i detta kompensationsområde. Området består av både den tidigare fågelsjön med omgivande strandskogar samt åkermarker i öster.



Figur 24: Storavan med omgivande brukade åkermarker kommer att bli en ny rastplats för de rastande våtmarksfåglarna. Viss häckning kan också förväntas ske i den restaurerade sjön.

Om det område utmed kantzonerna som inte nyttjas av de rastande fåglarna är 50 m brett betyder detta en ökad nettoareal om ca 23 ha. Vid 100 m bredd på kantzonen ökar användbarheten på ca 46 ha öppen mark.

Hänsyn till utpekade habitat

Vid Storavan förekommer inga utpekade Natura 2000-habitat. Avverkningen av strandskogar berör dock värden som är utpekade som bevarandevärda i kommunens inventering av lövskogar.

Bedömningen är att intresset att skapa goda rastplatser för fåglar i detta fall går före de skogliga bevarandevärdena. Skälen är att strandskogarna är resultatet av den sänkning av sjön som ledde till att Storavan förlorade värden som fågellokal. Återskapandet av fågelsjön går före intresset att bevara relativt unga strandlövskogar inte minst då Storvan också i övrigt är förknippad med det öppna, brukade landskapet.

Möjlighet till långsiktigt naturskydd

Området kommer att ges naturskydd som naturreservat. Området ska också inlemmas i nätverket Natura 2000.

Avstånd till tät bebyggelse

Hela området ligger minst 700 m från tät bebyggelse i Stöcke by. Närmast väster om Storavan finns ett jordbruk och några bostadsfastigheter.

Avstånd till Umeå flygplats

Hela området ligger mer än 3 km från Umeå flygplats.

- Största avstånd till referenspunkten vid Umeå flygplats: 8,3 km.
- Minsta avstånd till referenspunkten vid Umeå flygplats: 7,0 km.

För Storavan är det också relevant att beskriva läget i förhållande till flygplatsreservat vid Norrböle (angivet i Umeå kommuns översiktsplan [52]):

- Bedömt minsta avstånd till Norrböle flygplatsreservat: 3 km.

Avstånd till järnvägen

Området finns på södra sidan av den planerade järnvägen och kommer att nå i stort sett ända fram till banan. Övervägandena bakom detta förhållningssätt presenteras i avsnitt 4.10. Se även nedan under Utformning intill järnvägen.

- Största avstånd till järnvägen: 1,0 km.

Arealredovisning

- Hela områdets areal är 73 ha,
- 52 ha finns på ett avstånd om mer än 350 m från planerad Botniabana,
- 16 ha finns på 150 - 350 m avstånd från den planerade banan,
- 5 ha finns inom 150 m från den planerade banan.

Utformning intill järnvägen

Botniabanan kommer att utformas på konventioenllt sätt vid passagen förbi Storavan. De generella skadeförebyggande åtgärder som vidtas finns presenterade i avsnitt 3.8.

Bild 54: Centrala delar av Storavan i samband en tidig våröversvämning i februari 2006. Delar av den f d sjöytan är täckt med bladvass, andra delar med lågvuxet vide och starr. Förutsättningarna för en lyckad restaurering är mycket goda. I bildens bortre kant syns trädridån som kommer att avverkas för att skapa anslutning till åkerlandskapet öster om sjön.

Bild 56: Reglering av en tillfällig våtmark kan ske med enkla dräneringsrör som viks ned till önskad nivå. Bilden är från Osets naturreservat, Örebro.

5.5 Banverkets andrahandsförslag

I förra avsnittet (5.4) presenterades Banverkets förslag om ytterligare kompensation för rastande våtmarksfåglar.

För det fall miljödomstolen skulle finna att de föreslagna åtgärderna inte med betryggande marginal kompenserar intrånget föreslår Banverket i andra hand att utöver Skärberget -Stranden och Storavan också Täxtet iordningställs som kompensation för de rastande fåglarna på det sätt som här redovisas. Denna åtgärd skulle medföra att ytterligare 41 ha iordningställs. Den ekologiska funktionen av denna åtgärd bedöms också bli fullgod.

Täxtet

Läge

Täxtet ligger ca 1,5 km sydost om Stöcksjö. Området ligger till sin helhet utanför SPA-området.

Förhållanden idag

Området Täxtet utgörs av ett mindre, öppet slättlandskap i sydväst, strax nedan en förhöjning av landskapet åt väster. Inom området finns främst öppna jordbruksmarker kring de övre delarna av Anbäcken. Området innehåller också ett skogsparti (se flygbild).

Området karaktäriseras av täta jordar av typ silt och lera. Området ligger nedanför mer sandigt material och försörjs från utströmmande grundvatten [50].

Genom området går tre kraftledningar, två 10kV- och en 130 kV-ledning.

Betydelse för rastande fåglar idag

Täxtet har liten eller ingen betydelse för rastande fåglar idag. Åkermarkerna kring Täxtet är relativt vida, dock är det inte känt att rastande gäss, svanar och tranor slår sig ned i området.

Det finns inga skäl att anta att området kommer hysa värden för rastande fåglar framgent om inga åtgärder vidtas.

Mål

Målet är att bibehålla och till viss del nyskapa ett öppet välhävdat betes-, slåtter- och åkerlandskap i direkt anslutning till de centrala delarna av slättlandskapet med dess redan väl använda rastplatser för fåglar. Inom delar av åkermarkerna och inom betesmarkerna ska det under vårarna bildas tillfälliga, grunda flödvattenytor.

Andrahandsförslaget omfattar åtgärder inom:

Skärberget - Stranden

Storavan

Täxtet

Planerade åtgärder

- Avverkning av skog som finns i västra delen av området, fräsning av ytan.
- Släntning av diken och dikesmassor inom tänkta betes- eller slåtterytor.
- Byggnation av brukningsbara vallar för att åstadkomma flödvattenytor på delar av det som idag är åker- och skogsmark.
- Vid behov ska en pump installeras för att förse området med vatten från Anbäcken.
- Nuvarande huvudflöde leds även fortsättningsvis genom området i den befintliga Anbäcken.
- Fodersäd på en del av åkermrkerna.
- Bete eller slåtter på de avskogade och frästa markerna.
- Om kraftledningar i området, se särskild rubrik nedan.

Förväntad ekologisk funktion

Området ligger någon km från de centrala delarna av det stora slättlandskapet. Det finns ingen tydlig koppling till omgivande rastplatser idag. Ändå förväntas Täxtet kunna hålla sådana kvaliteter att området lockar hundratals rastande fåglar. De år som flödvattnen i de centrala delarna av slättlandskapet uteblir kommer Täxtet att fylla en särskilt viktig funktion.

Förutsättningarna för flödvatten är goda, dels genom den sluttning från väster som för med sig smältvatten in i området, dels genom möjligheten att använda Anbäcken för att skapa tillfälliga, grunda vattenytor.

Möjlighet tilll synergieffekter

Åtgärder inom Täxtet innebär inga stora möjligheter att åstadkomma synergieffekter med andra närliggande rastplatser. I viss mån kommer det dock att kunna ske en förstärkning av de befintliga rastplatserna i det öppna åkerlandskapet väster om Degernäs.

Hänsyn till utpekade habitat

Åtgärderna inom Täxtet kommer inte att beröra något särskilt utpekat habitat.

Möjlighet till långsiktigt naturskydd

Området kommer att ges naturskydd som naturreservat. Området ska också inlemmas i nätverket Natura 2000.

Beträdnadsförbud (fågelskyddsområde) för allmänheten kommer att gälla under fåglarnas rastperiod 10 april - 10 maj i likhet med de förhållanden som kommer att råda i de centrala delarna av slättlandskapet.

Avstånd till tät bebyggelse

Hela området ligger långt från nuvarande tät bebyggelse. Dock bedriver Umeå kommun just nu ett planarbete för en förfjupad översiktsplan öster om Stöcksjön.
Täxtets lokalisering har justerats åt öster, bl a för att inte påverka de planer på bebyggelse som föreligger.

Avstånd till Umeå flygplats

Hela området ligger mer än 3 km från Umeå flygplats.

Avstånd till järnvägen

Täxtet ligger på flera km avstånd från planerad järnväg.

Arealredovisning

- Hela områdets areal är 41 ha.

Kraftledningarna inom området

Tre kraftledningar passerar genom området, i stort sett i nord-sydlig riktning. Längst i öster finns en 130 kV-ledning, mer centralt och i väster passerar två 10 kV-ledningar.

När det gäller ledningar och störning på fåglar eller risken för påflygning finns viss erfarenhet. Kvaliteten på en rastplats påverkas negativt av ledningar [45]. Å andra sidan finns exempel från gås-rastplatserna kring Barsebäck där rastande gäss mycket väl kan samexistera med stora ledningar [49]. Den art som i störst utsträckning kan drabbas av påflygningar är sångsvan.

Inom SPA-området finns idag flera ledningar. Här bekräftas också att just sångsvanar kan kollidera med ledningar, t ex vid Röbäcksdalen. Inom området strax norr om om Skäret finns en 10 kV-ledning som de stora mängderna rastande gäss och andra arter regelbundet passerar. Den ledningen har dock inte befunnits utgöra något stort problem för fåglarna idag.

Referenser i avsnitt 5.4 och 5.5

50: PM Per-Olof Persson, Botniabanan AB, 2006-08-31

45: Mats Rosenberg. PM. Förslag på kompensationsåtgärder i anslutning till Umeälvens delta. 2006-10-17

49: Leif Nilsson, personlig kommentar.

52: Umeå kommuns översiktsplan 1998

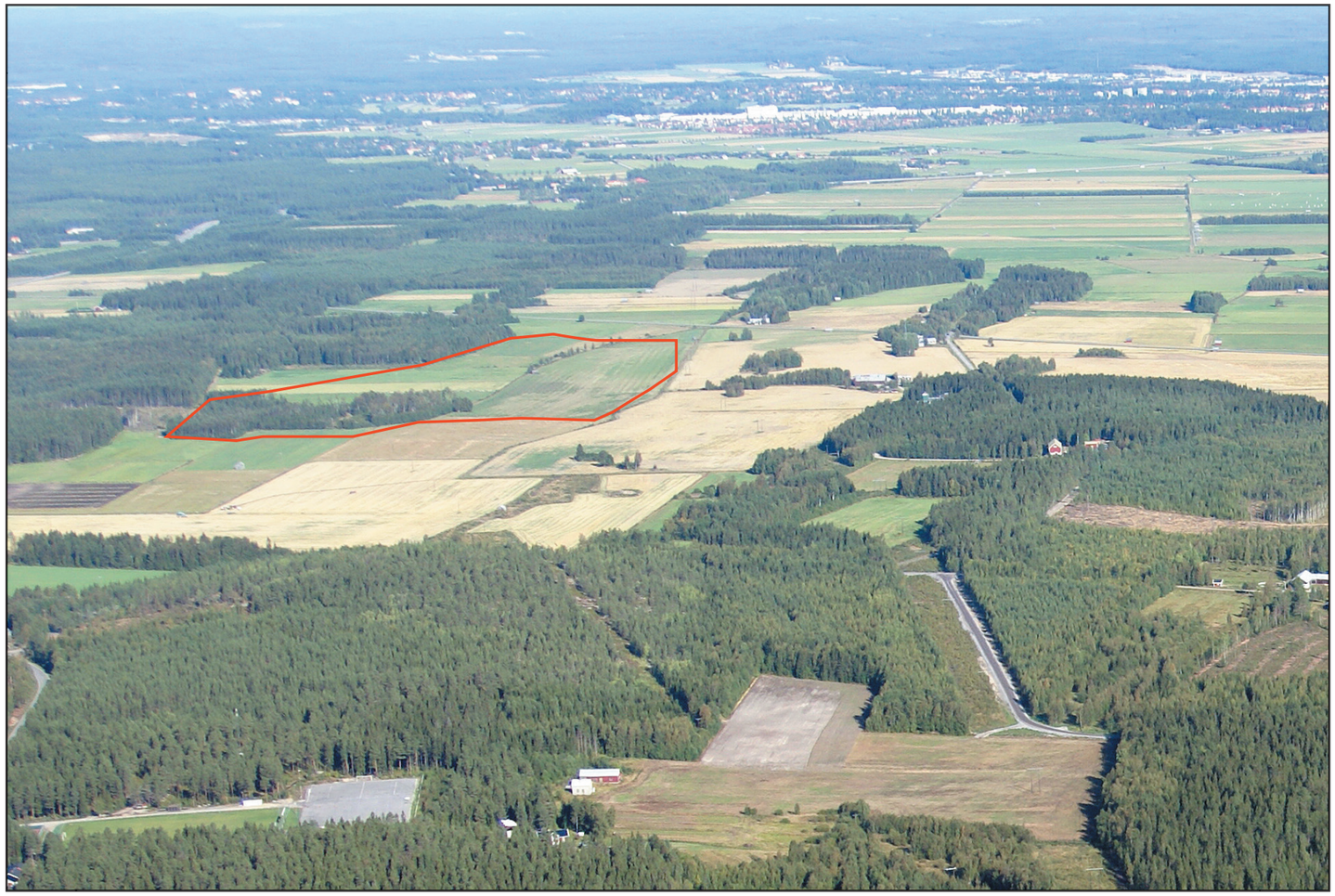


Bild 55: Markerna inom Täxtet sedda långt söderifrån.

6 Slutsatser om kompensationsåtgärderna

Detta kapitel summerar slutsatser om de planerade åtgärdernas ekologiska funktion (6.1), betydelsen för fåglarnas rumsliga fördelning i landskapet (6.2) och betydelsen för den totala mängden våtmarksfåglar inom SPA-området (6.3). Dessutom redovisas påverkan på omgivande markanvändning i form av kommunal planering (6.4). Avslutningsvis finns ett avsnitt om hur SPA-området påverkar förekomsten av fåglar vid Umeå flygplats (6.5).

6.1 God och långsiktig ekologisk funktion

Vetenskapligt underbyggt angreppssätt

Banverket presenterar i kapitel 5 de föreslagna kompensationsåtgärderna Skärberget – Stranden samt Storavan. Kunskapsuppbyggnaden bakom förslaget har skett med ett brett, vetenskapligt underbyggt angreppssätt som kombinerar befintlig ekologisk kunskap, erfarenheter från andra svenska lokaler för våtmarksfåglar samt riktade vetenskapliga studier av gäss och andra fåglar inom SPA-området och dess närområde. De åtgärder som föreslås har således kunnat optimeras med hänsyn till kunskap och erfarenheter.

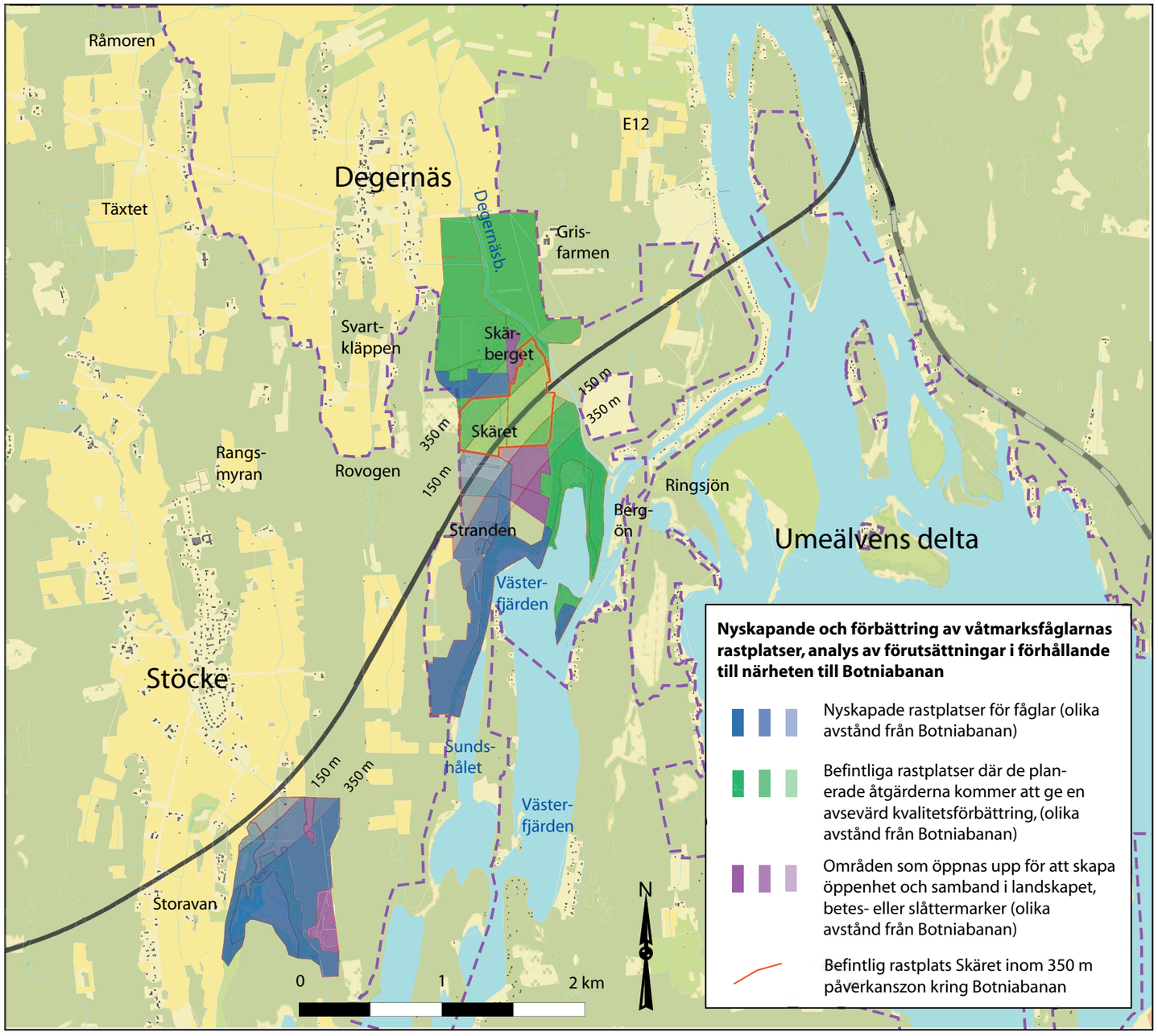
Banverkets egna erfarenheter från redan genomförda åtgärder vid restaureringen av Stöcke strandängar och tre års erfarenheter av anlagda fält med fodersäd har givetvis också haft stor betydelse för möjligheten att anpassa de nya åtgärderna.

God ekologisk funktion och helhetsgrepp

I valet av åtgärder och områden har målet om god ekologisk funktion varit helt vägledande. Banverket föreslår därför ett brett spektrum av åtgärder samt ett helhetsgrepp över två stora områden, det ena med en areal om totalt 190 ha (Skärberget – Stranden), det andra om totalt 73 ha (Storavan). Förslaget innehåller anläggning av helt nya rastplatser (huvudsakligen södra delarna av Skärberget – Stranden samt hela Storavan, se figur 25) i kombination med avsevärda förbättringar av befintliga rastplatser (huvusakligen norra delen av Skärberget – Stranden).

Förslaget innebär sammantaget:

- stora ytor med tillfälliga flödvatten under våren i kombination med flera tiotals ha av fält med fodersäd,
- grunda, tillfälliga vatten under vår och sommar,
- förbättrade strandängar,
- åtgärder för att öppna upp igenvuxna delar av landskapet genom att ta bort kantzoner, dungar etc,
- återskapande av fågelsjö vid Storavan samt
- långsiktig skötsel genom bete, slåtter eller växtodling på samtliga marker.



Figur 25: Banverkets förslag till kompensationsåtgärder innebär ett helhetsgrepp över två stora områden, Skärberget - Stranden i nordost och Storavan i sydväst. Åtgärderna innebär både nyskapande av rastplatser och förbättringar av befintliga rastplatser för våtamrksfåglarna.

Hälften av sädgåsens fågeldagar

De fält med fodersäd som planeras inom kompensationsområdena kommer att uppgå till ca 30 ha. Fältvalsanalysen avseende sädgäss som genomförts på uppdrag av Banverket (avsnitt 2.3) visar att fält med goda betesförhållanden kan härbärgera i genomsnitt 270 fågeldagar (sädgäss) per ha (en summering över perioden av antalet fåglar dag för dag). Detta innebär att till och med en begränsad areal om 30 ha kan räcka till för att härbärgera minst hälften av sädgässens sammanlagda fågeldagar inom SPA-området under förutsättning att omgivningarna har goda förhållanden (ca 8 100 av de 12 200 – 14 700 fågeldagar som registrerats för sädgäss vårarna 2004-2006).

Merparten av de fält med fodersäd som kommer att anläggas inom åtagandet om kompensation kommer dessutom att kunna läggas nära flödvattenytor, något som ytterligare kommer att stärka användbarheten för fåglarna.

Närhet till Botniabanan

De kompensationsområden som Banverket föreslår ligger med vissa delar nära den planerade Botniabanan. De marker som ligger intill banan kommer att ställas i ordning på ett för de rastande våtmarksfåglarna optimalt sätt men fåglarna får själva avgöra hur de vill använda området.

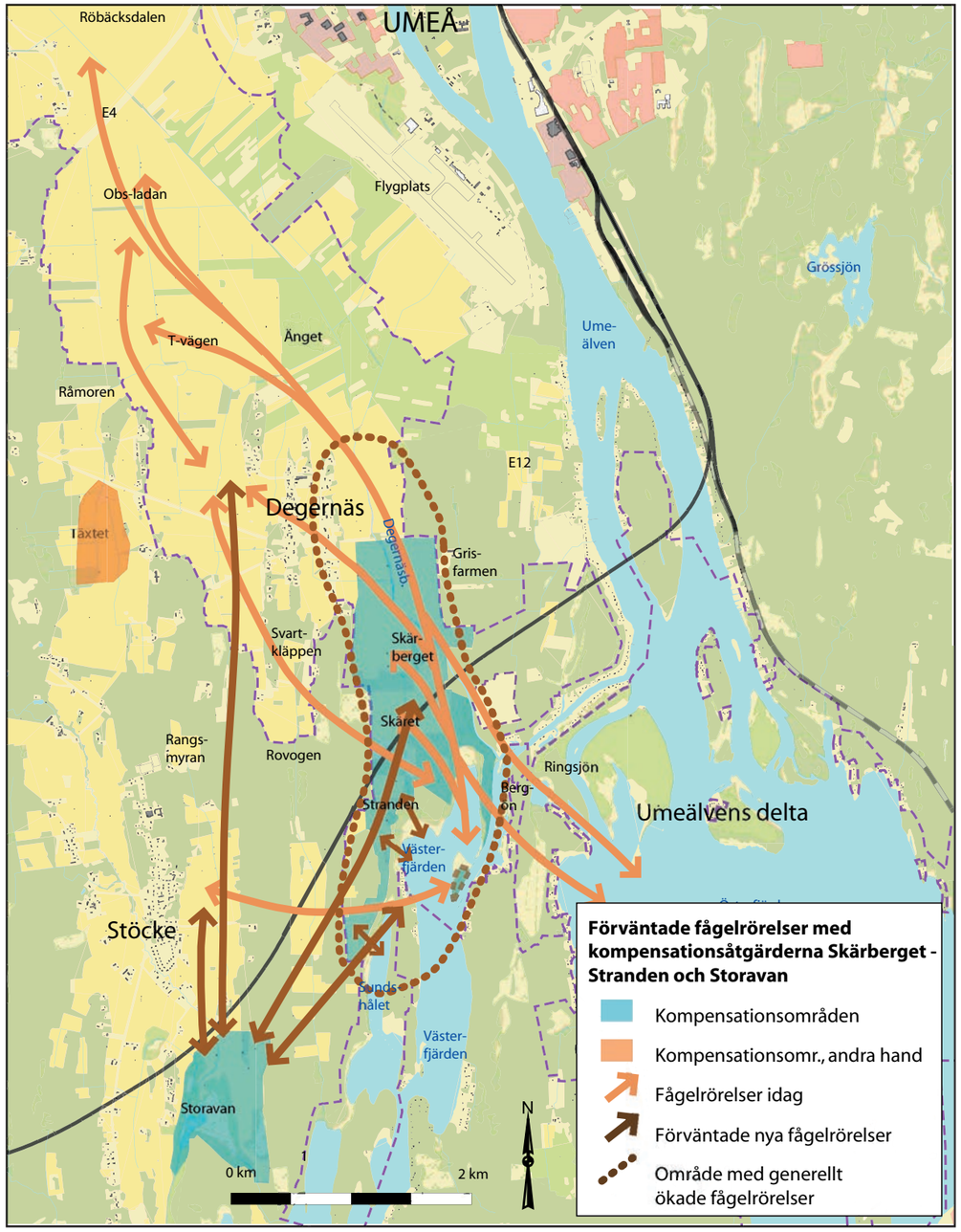
Banverket har tagit stöd i publicerad relevant litteratur för att få kunskapsläget om våtmarksfåglar (i synnerhet gäss) och störningar genomlyst (J-O Heldin, avsnitt 3.2). Genom riktade studier inom och intill SPA-området (Kjell Sjöberg, avsnitt 3.4), genom inhämtande av mångåriga erfarenheter av gäss och störningar (Leif Nilsson, avsnitt 3.3) samt genom utblickar mot andra järnvägsnära rastplatser (avsnitt 3.5-3.6) har Banverket dessutom tagit hänsyn till befintlig kunskap om störning på rastande våtmarksfåglar och använt detta vid valet av kompensationsområden. Banverket har således stöd i slutsatsen att även åtgärder inom den utpekade störningszonen om 350 m på ömse sidor om banan (se avsnitt 3.1) kommer att ha användbarhet för våtmarksfåglarna.

Långsiktighet

De åtgärder som planeras tillkommer utöver länsstyrelsens ordinarie skötsel av SPA-området. Skötseln är förbunden med långsiktiga medel som kommer att garantera en hög kvalitet i åtgärderna (se kap 10). Långsiktigheten i åtagandet och anknytningen till en stiftelse innebär dessutom en kontinuerlig kunskapsuppbyggnad för att över tid utveckla åtgärderna på ett optimalt sätt.

Slutsatser

- Åtgärderna kommer att anpassas till vad de rastande fåglarna föredrar.
- Helhetsgreppet över två stora landskapsavsnitt tillsammans med goda förutsättningar för synergieffekter med befintliga rastplatser är en av förutsättningarna för god ekologisk funktion.
- De tekniker som kom kommer att användas är väl beprövade på andra platser i Sverige.
- Även den störningszon på 350 m som omger Botniabanan kommer att innehålla rastande gäss, svanar och tranor.
- Alla åtgärder tillkommer utöver länsstyrelsens ordinarie skötsel av SPA-området.
- SPA-områdets bevarandestatus avseende rastande gäss, svanar och tranor kommer att vara fortsatt hög efter Botniabanans färdigställande och med kompensationsåtgärderna i drift.



Figur 26: Kompensationsåtgärderna kommer att förändra gässens, svanarnas och tranornas rörelsemönster. De sydliga delarna av slättlandskapet liksom områdena i Stöcke kommer att få ökade rörelser av fåglarna (se avsnitt 6.2, nästa sida).

6.2 Effekter på våtmarksfåglarnas rumsliga fördelning

En sydligare tyngdpunkt

Kompensationsområdenas läge, med deras koncentration mot Västerfjärden i söder, bedöms påverka fåglarnas rumsliga fördelning inom slättlandskapet. Under vårens allra tidigaste skede kommer troligtvis slättens norra och centrala delar att föredras av fåglarna precis som förut, i den mån markanvändning och klimat förblir någorlunda oförändrade. Exponeringen för vind och sol gör att vårens första barmarksområden och svämpölar uppkommer just där.

Under den senare delen av avsmältningsperioden kommer dock troligen den sydliga tyngdpunkten i fåglarnas utnyttjande av slättområdet (jfr Skyllberg m fl [53]) att stärkas än mer jämfört med idag. De sammanhängande områdena från Skärberget ner mot Rengrundet och Stöcke strandängar kommer då att dra till sig fler rastande fåglar än idag.

Med fler öppna, attraktiva områden med svämsjöar, fodersädsfält och betesmarker i omedelbar närhet av fåglarnas viloplatser i Umedeltat (framför allt Västerfjärden) kommer nödvändigheten av längre förflyttningar upp mot Degernäs by och slättens centrala delar att minska. Därmed flyttas mängderna av större fåglar söderut, bort från slättens centrala delar och flygplatsen.

Fåglar som finner sin föda i grunt vatten, t ex simänder och många vadare, kommer också att gynnas av de tillfälliga svämsjöarna och de nyanlagda strandängarna. Västerfjärdens västra och norra delar kan komma att få ökad betydelse för dem framöver.

Stöcke och Storavan

Odlingsmarkerna vid Stöcke by som idag används mer oregelbundet av t ex rastande gäss kommer dessutom troligen att få attraktionskraft tack vare åtgärderna vid Storavan. Därmed kommer öst-västliga rörelser mellan Västerfjärden och Stöckeområdet att avsevärt öka i omfattning jämfört med idag.

Slutsatser

En tillkomst av nya fågelområden kommer att påverka våtmarksfåglarnas nyttjande av Umeälvens delta. Nya födosöks- och viloplatser i området kommer att förändra dagens mönster av fågelrörelser. Jämfört med idag kommer tyngdpunkten i fåglarnas nyttjande av slättbygderna att dras bort från områdets centrala delar vid Degernäs mot söder och sydost mot Storavan och Skärberget/Lunnagrundet.

Nya fågelstråk åt söder över slättområdena och deltat tillkommer och de gamla stråken förlorar i vissa fall i betydelse. Behovet att födosöka och vila på slättens centrala delar minskar troligen och fågelstråken dit kommer då att användas mindre.

Det av Banverket initierade övervakningsprogrammet av fågelrörelser vid Umeå flygplats 2004-2006 har i detta sammanhang gett en god bakgrundsbild av rådande läge och en fortsatt övervakning kommer att ge en bra indikation på om eventuella framtida förändringar kan härledas till de nya kompensationsområdena.

6.3 Effekter på mängderna av rastande våtmarksfåglar

Populationsförändringar

De planerande kompensationsåtgärderna kommer att vara av stor betydelse för de rastande fåglarna. Rastplatser av hög kvalitet är viktiga för fåglarna under uppladdningen inför häckningen och Umedeltat är ett nyckelområde för många nordeuropeiska våtmarksfåglar på deras väg norrut.

Genom att tillhandahålla föda och viloplatser av god kvalitet kommer åtgärderna att kompensera för bortfallet av rastområdet vid Skäret och bidra till att säkra fortlevnaden för de fågelpopulationer som använder Umedeltat som rastplats. Kanske kan framgångrika åtgärder på längre sikt t o m ge en viss ökning av t ex sädgås och simänder.

Dock påverkas flyttande fåglar av många olika faktorer under året, under hela sin flyttväg, vilket gör att lokala förändringar i fågelmängder inte säkert är relaterade till ändrade lokala förhållanden. Detta betyder också att allmänna populationstrender kan avspeglas i området utan att vara ett direkt resultat av åtgärderna på plats. Redan idag visar t ex grågåsen en ökande trend i Umedeltat både vår och höst vilken troligtvis mest är en avspegling av artens allmänna expansion.

Ändrade flyttningsvanor

Fåglarnas förmåga att lära sig utnyttja nya födokällor och lägga om flyttrutter gör det också möjligt att antalet rastande fåglar ökar eller minskar i Umedeltat framöver, utan en egentlig förändring i populationerna. Sädgäss och tranor har i Syd- och Mellansverige visat kraftiga omfördelningar mellan rastlokaler på några års sikt, troligen till stor del beroende på omlagda rast- och flyttningsvanor [54,55]. Även om sädgässen på norrlandslokalerna mest ändrat tidtabell [49] så har även här vissa omfördelningar skett mellan olika lokaler [56].

Slutsatser

Åtgärderna syftar till att säkra fortlevanden av de populationer av våtmarksfåglar som idag rastar vid Skäret. Eftersom många olika faktorer kan inverka på mängderna av rastande fåglar kan dock ändrade mönster i fåglarnas uppträdande vara svårtolkade.

Det av Banverket initierade övervakningsprogrammet (avsnitt 3.7), med samordnade fågelräkningar på de viktigaste gåsrastplatserna längs övre Norrlandskusten, kommer i detta sammanhang att ge en bra bild av eventuella framtida antalsförändringar i Umeälvens deltaområde och indikera om en eventuell nedgång kan härledas till ändrade lokala förhållanden vid Skäret eller mera övergripande populationstrender.

Referenser i avsnitt 6.2 och 6.3

53: Skyllberg U, Hansson P, Bernhardtson P och Naudot, E 2005. The roost-feeding area complex of Taiga Bean Goose Anser f. fabalis in the Ume River Delta Plains, Sweden – foraging patterns in comparison with Greylag Goose Anser anser, Whooper Swan Cygnus cygnus and Eurasian Crane Grus grus. Ornis Svecica 15, 73–88.

54: Nilsson L 2003. Internationella gåsinventeringarna i Sverige. I: Fågeläret 2002. SOF 2003.

55: Kjellander P, Hake M, Ahlqvist I, Sjöstedt E och Levin M 2003. Tranor vid Kvismaren – antalsvariationer, val av födosöksområden och skadeförebyggande åtgärder. Rapport nr 1, 2003. Viltskadecenter, Grimsö.

49: Leif Nilsson, personlig kommentar.

56: Skyllberg U, Bernhardtson P, Naudot E och Hansson P 2003. Taigasädgåsen (Anser f. fabalis) i Umedeltat och Norra Norrlands kustland. Fåglar i Västerbotten 28, 54-64.

6.4 Konsekvenser för annan samhällsplanering

Författare till asvnittet är Staffan Sjöström, Umeå kommun.

Botniabanans sträckning genom SPA-området har stöd i kommunens översiktsplan [52], ÖPL98, samt den fördjupade översiktsplanen för Botniabanan antagen av kommunfullmäktige. Botniabanan är i sig mycket viktig för den framtida samhällsplaneringen, inte minst när det gäller att klara nuvarande och framtida miljömål för en långsiktigt hållbar samhällsutveckling.

Föreslagna kompensationsåtgärder är förenliga med översiktsplanens redovisning av den framtida markanvändningen. Översiktsplanen redovisar ett kommande bostadsområde öster om Stöcksjön som bedöms ligga på behörigt avstånd från andrahandsförslaget Täxtet.

Genom SPA-området och kompensationsområdet Skärberget-Stranden redovisas i ÖPL98 ett långsiktigt reservat för en framtida E4. Därefter har en fördjupning av översiktsplanen tagits fram för det övergripande vägnätet som resulterat i att det för närvarande arbetas med andra sträckningar. Reservatets bestånd kommer att omprövas i nästa översiktsplan.

Komplettering av befintlig bebyggelse prövas av byggnadsnämnden enligt plan- och bygglagen. Tillstånd enligt miljöbalken kan komma att erfordras om naturvärden inom SPA-området påverkas.

Referenser i avsnitt 6.4

52: Umeå kommun. Översiktsplan 1998

6.5 Fågelrörelser vid Umeå flygplats

Med anledning av de diskussioner som pågått kring frågan om fåglar och flygsäkerhet redovisar Banverket slutsatserna från tre års kartläggning av fåglarna vid Umeå flygplats. Avsnittet kan tjäna som utgångspunkt för slutsatser om vad som kan förväntas av nya kompensationsåtgärder. Bakgrundsmaterialet har sammanställts av Björn Malmhagen, Esam AB.

Bakgrund

Ett kontrollprogram med fågelräkningar har genomförts vid Umeå flygplats 2004-2006 som ett led i Banverkets arbete med att säkerställa att flygtrafiken vid Umeå flygplats skall kunna bedrivas på en fortsatt hög säkerhetsnivå även efter det att kompensationsåtgärder för Botniabanans dragning genomförts. Enligt metodiken genomförs 35 standardiserade inventeringar varje år, mellan april och november. Varje inventeringstillfälle är 3 timmar. Fördelningen av inventeringstillfällen på årsbasis koncentreras till de tider då områdena runt flygplatsområdet förväntas nyttjas av störst mängder fåglar. När det gäller fördelningen av inventeringar på dygnsbasis koncentreras inventeringarna huvudsakligen till morgon och kväll, då det normalt är under dessa perioder de mest omfattande fågelrörelserna sker i områdena runt flygplatsen.

Insamlade data beskriver fåglarnas uppträdande vid och på Umeå flygplats. Uppgifterna gäller vilka fågelarter och antal som rör sig över flygplatsområdet, och vilka som rastar i området. Fågelrörelsernas fördelning över den ljusa delen av dygnet och över året har följts och fåglarnas flyghöjder registrerats. Dessutom har fågelstråken över slättområdena utanför själva flygplatsområdet kartlagts, även om detta inte ingått i det ordinarie kontrollprogrammet.

Resultat

Materialet 2004-2006 omfattar 303 timmars bevakning. Totalt 3 333 fågelobservationer har gjorts inom det ordinarie kontrollprogrammet, varav 2 345 under våren och 988 under hösten. Av observationerna utgjordes 71% av överflygande fåglar, resten av rastande. Observera att en registrerad fågelobservation kan bestå av en eller flera individer. En flock om exempelvis 15 kanadagäss registreras som en fågelobservation. Flest observationer gjordes under våren (70 %), vilket inte är oväntat då fågelmängderna runt flygplatsen är störst då. Dessutom har fler inventeringar genomförts på våren än under hösten.

Höjdintervall (m)	Antal observationer	Andel
0-15	*617*	*26%*
16-50	*1579*	*66%*
51-100	*173*	*7%*
101-250	*2*	*< 1%*
251-500	*0*	*0%*
> 500	*1*	*< 1%*

Tabell 13: Antalet observationer av överflygande fåglar redovisade per höjdintervall. En observation kan bestå av en eller flera fågelindivider.

Fåglarnas flyghöjd och stråk

Av tabell 13 framgår att över 90 % av de registrerade överflygande fåglarna passerade på en relativt låg höjd (< 50 m), mindre än två promille flög på över 100 m höjd.

En något större andel av de registrerade överflygande fåglarna sågs i de södra delarna av flygplatsområdet. De registrerade observationerna visar tydligt att Umeälven fungerar som en viktig sträckled, vilket är känt sedan tidigare. Sträckande fåglar har setts följa älven norr- och söderut och har då passerat strax söder om flygplatsområdet eller genom den sydöstra ut-/inflygningszonen.

Fågelrörelser utanför flygplatsområdet

Observatörerna har även samlat på sig erfarenheter av hur fåglarna rört sig i anslutning till flygplatsområdet. Detta har inte systematiskt registrerats, men noteringar gällande intressanta observationer och rörelser har gjorts löpande.

Flygplatsområdet berörs i mycket liten utsträckning av de lokala förflyttningar av främst gäss, svanar och änder som sker in och ut till slättområdena från Umedeltat främst under våren. Under tidig morgon har de fåglar som kommit inflygande från deltat till slättområdena passerat i en ganska smal korridor väster om flygplatsen. Detta inflog har således inte alls berört flygplatsområdet. Under kvällarna har det varit svårare att få någon klar bild över vilka korridorer som är viktigast. Utflogen till övernattningsplatserna har dessutom inte varit tidsmässigt lika koncentrerade som inflogen under morgnarna. Likt inflogen under morgnarna har dock inte heller utflogen under kvällarna berört flygplatsområdet i någon stor omfattning, med undantag för flockar av kanadagäss och tranor vid några tillfällen.

När det gäller de stora mängder måsfågel (främst skratt- och fiskmås) som håller till i slätt- och deltaområdena från vår till tidig höst, så har inte heller dessa berört flygplatsområdet. Dessa måsfåglar kan vara ganska rörliga och likt gässen på våren sker deras förflyttningar nästan uteslutande i nord-sydlig riktning. Vid flera tillfällen har flera tusen individer registrerats över slättlandskapet, under både morgon- och kvällsinventeringar. Inte vid något tillfälle har dessa stora förflyttningar berört flygplatsområdet.

Slutsatser

Följande kortfattade slutsatser kan dras utifrån resultatet av 3 års genomförande av kontrollprogrammet:

Fåglarnas flyghöjd och stråk

Registrerade överflygande fåglar flyger i 90 % av fallen på en relativt låg höjd (< 50 m) och mycket få på över 100 m höjd. Detta kan indikera att registrerade observationer i huvudsak gäller lokala förflyttningar och inte sträckande fåglar.

Registrerade överflygande fåglar är totalt sett tämligen jämnt fördelade över flygplatsen, med en viss förskjutning åt de södra delarna av området (p.g.a. att Umeälven fungerar som en ledlinje för sträckande och förbiflygande fåglar).

Under perioder tidigt på våren som det funnits en vak i Umeälven norr om Stor-Sandskär har det inte skett några omfattande förflyttningar (av främst änder och gäss) över flygplatsområdet från älven till slättområdena

Fågelrörelser utanför flygplatsområdet

De stora in- och utflogen från deltat till slättområdet under våren har passerat väster om flygplatsen och har inte berört flygplatsområdet.

De stora mängder måsfågel som rastar i slättområdet under våren t o m tidig höst har inte heller registrerats passera över flygplatsområdet.

7 Åtgärder för rastande våtmarksfåglar, erfarenheter från andra svenska lokaler

Följande kapitel ger en inblick i erfarenheterna från andra åtgärder för rastande fåglar. Exemplen är hämtade från Sverige.

Rastförhållandena för vårsträckande änder, gäss och svanar anses bl a kunna ha inverkan på deras häckningsframgång [66]. Åtgärder för att gynna rastande och häckande våtmarksfåglar bedrivs på många håll i Sverige. I några områden pågår dessutom särskilda program där alternativa foderkällor erbjuds, i syfte att undvika betesskador av gäss och tranor på gröda. Erfarenheter från sådant arbete, i kombination med lokala studier från Västerbotten, gör att det finns goda förutsättningar att säkerställa kompensationsområdenas ekologiska funktion.

Vattnet som resurs

Vatten är viktigt bl.a. för fåglarnas behov av föda, dricksvatten och av att tvätta sig. Simänder och många vadare finner en stor del av sin föda i grunt vatten. Tranor betar helst i närheten av något vatten, t ex diken, då det är viktigt att de med jämna mellanrum kan gå och dricka [39].

För övernattningen är det dessutom av central betydelse för både gäss, svanar och tranor att öppna ytor med vatten och/eller is finns tillgängliga då de behöver en trygg och ostörd viloplats. Även dagtid kan gässen besöka viloplatsen flera gånger per dag, något som är vanligt i Umedeltat [53].

Gäss föredrar ett kort avstånd mellan viloplats och födosöksområde. På övervintringslokaler i Skåne har studier visat att gässen väljer betesområden beroende på avståndet till övernattningsplatsen [8]. Även vårstudier av gässen i Umedeltat tyder på att det är viktigt med ett kort avstånd till viloplatsen för valet av betesområde [53]. Det är av allt att döma av stor vikt för gässen att minimera förflyttningarna och därmed sin energiförbrukning.

Våtmarksrestaureringar

En rad framgångrika exempel på våtmarksrestaurering finns, t.ex. Kvismaren, Oset, Hjälstaviken och Hornborgasjön. Restaureringarna har hittills framför allt genomförts i Syd- och Mellansverige, men även norrländska exempel finns, t.ex. Ålsjön vid Söderhamn. Genom olika kombinationer av vattenreglering, röjning av sly och vass, fräsning av starrmader och släpp av betande djur har man skapat t.ex. säsongsvisa översvämningar och öppna strandängar. Förutsättningar för ett rikt fågelliv har därmed skapats.

Många gånger är det i första hand de häckande våtmarksfåglarna som man velat gynna, men även rastande svanar, gäss, simänder och vadare har gynnats i hög grad.

Vattenregleringar

Vattenregleringar kan gynna våtmarksfåglar om man anpassar vattenståndet så att det skapar bästa möjliga förutsättningar för häckande eller rastande fågelarter. Sådana åtgärder kan genomföras genom dammregleringar i syfte att hålla vattenståndet på rätt nivå på strandängar och vid häcköar, något som t.ex. praktiseras vid Hjälstaviken nära Enköping.

På andra håll har man genom invallningar och pumpanläggningar skapat stora ytor med grunt vatten lämpliga för födosökande änder och vadare. Ett mycket lyckat exempel på detta kan ses i Oset/Rynningeviken vid Örebro.

Att skapa kortvariga våröversvämningar på åkermark för att gynna rastande fåglar är dock något som inte prövats i någon större skala i Sverige. Studier av vårrastande fåglar i slättområdena i Västerbotten och Norrbotten visar på den stora betydelse vårens flödvatten på åkermark har, i synnerhet om de ligger intill stubbåkrar eller oskördade fält [56, 53, 57]. Regelbundna anlagda våröversvämningar skulle vara ett mycket välkommet inslag på Umedeltats slätter.

Bild 57: Vattnet har en avgörande betydelse för hur fågelrikt omgivande odlingslandskap kan vara. Bild från Västra Rysjön, Kvismaren.

Bild 58: Grunda vattenytor i odlingslandskapet under tidig vår attraherar inte barar gäss och svanar. Här syns bl.a. tre arter simänder; gräsand, bläsand och kricka.

Åtgärder för betande fåglar

Regelrätt utfodring eller kvarlämnande av gröda i större skala i syfte att gynna rastande våtmarksfåglar tillämpas inte på så många håll i Sverige. Välkända exempel är dock utfodringen av vårrastande tranor vid Hornborgasjön och sångsvanar vid Tysslingen, där man helt inriktat sig på att lägga ut spannmål inom begränsade områden. På köpet får man även en del gäss, simänder och t o m brushanar [58].

Riktade åtgärder för att gynna gäss under vårflyttningen förekommer dock inte i större utsträckning någonstans. Den verksamhet som på andra håll, framför allt i Kvismaren och Tåkern, inriktats på att erbjuda attraktiva födokällor i landskapet för gäss och tranor (odlade grödor och utlagd spannmål) görs under sommar och höst med syfte att undvika betesskador på annan

Bild 59: Spannmålsfält är attraktiva. Sädgäss och tranor på ett fält i Kvismaren.

Bild 60: Matningen av sångsvanar vid sjön Tysslingen.

gröda i landskapet [55,59].

Vilken gröda som föredras av gäss, tranor och andra betande fåglar varierar, både mellan årstider och mellan lokaler - till viss del beror det på vad som finns tillgängligt [60]. Vid Tysslingen och Hornborgasjön används korn, ibland med annan säd inblandad, vid utfodringen av sångsvanar och tranor under vårflyttningen [58,61].

I Västerbotten, där ingen utfodring sker, är det framför allt stubbåkrar och oslagna sädesfält, både av korn och havre, som attraherar gäss, tranor och sångsvanar under våren [56,53] (se även avsnitt 2.3).

Även gräs på vallar och ängar utgör en attraktiv föda för gäss eftersom proteininnehållet i gräset täcker en viktig del av deras näringsbehov. Redan tidigt på våren kan gröna skott börja spira. Att gräs är en viktig del av födan på våren ser man på många lokaler med rastande gäss, t ex vid Tåkern, Östen och Kvismaren [62,63]. Hur stor del av födan som utgörs av gräs varierar mellan gåsarterna. I allmänhet verkar bete på vall och ängsmark vara mer utbrett hos grågås än hos sädgås [64,53]. Historiskt sett har just strandängarna vid Umeälvens delta (Västerfjärden) utgjort viktigt bete för rastande fjällgäss av den skandinaviska stammen [56].

Styrning av fåglarna

Erfarenheter från visar att det fungerar väl att locka sädgäss, grågäss och tranor till särskilda områden i landskapet genom att anlägga olika omtyckta födokällor, bara fåglarnas behov av tillräckligt öppet landskap och låg grad av störning tillgodoses [55,59,39]. Detta har framgångsrikt prövats vid både Kvismaren och Tåkern. I de fall där det finns gott om annan föda i landskapet kan dock t.ex. tranor och gäss vara svårare att styra [58,62].

Erfarenheter från Hornborgasjön och Tysslingen där spannmål läggs ut visar att även denna metod fungerar bra för att locka sångsvanar, tranor och gäss.

Eftersom såväl tranor som gäss och svanar är långlivade och visar stor grad av ortstrohet under flyttning och uppladdning är de som regel väl förtrogna med landskapets utseende [64]. De lär sig oftast snabbt att hitta och nyttja de nya födokällor som erbjuds [62,39]. Detta gäller i synnerhet om födoplatserna anläggs i närheten av de viloplatser eller flygstråk som redan används [62].

Tillämpning inom SPA-området vid Umedeltat

Den kunskapsbank som byggts upp på andra håll kommer att vara till stor hjälp när flödvattenytor/översvämningar, fodersädsfält och betesmarker ska anläggas i Umedeltat. Erfarenheter från andra lokaler visar att de nyanlagda områdena snabbt kommer att hittas av fåglarna.

Genom pumpanläggningar kan man säkerställa att svämmade ytor finns tillgängliga när fåglarna anländer, även de vårar då snösmältningen är begränsad eller ovanligt tidig. Områdena med fodersäd och översvämningar planeras till stor del att ligga i slättlandskapets sydligaste delar där avståndet till viloplatserna på Västerfjärden och Österfjärden är litet. Dessutom erbjuder de anlagda svämningarna viloplatser ute i själva odlingslandskapet. Därmed kommer fåglarna att behöva pendla kortare sträckor mellan mat- och viloplatser än i nuläget, vilket är positivt ur uppladdningssynpunkt.

Sparade fält med fodersäd i odlingslandskapet kommer att ge gäss och andra fåglar goda möjligheter att äta upp sig inför häckningssäsongen. Några områden kommer dessutom att erbjuda betad ängsmark där gässens behov av grönt bete kan täckas i nära anslutning till fodersädsfält och svämsjöar.

De nyanlagda strandängarna vid Stöcke besöktes redan under hösten 2006 av flockar av betande grågäss vilket visar att denna åtgärd kommer att fungera.

Bild 61: Osets våtmarkslandskap vid Hjälmarstranden och i Örebros östra utkant är anlagt på tidigare åkermarker. Idag är området en viktig rastlokal för fåglar och ett av stadens viktigaste strövområden.

Referenser i kapitel 7

39: Hake, Mikael, Grimsö, muntl.

53: Skyllberg U, Hansson P, Bernhardtson P och Naudot E. 2005. The roost-feeding area complex of Taiga Bean Goose Anser f. fabalis in the Ume River Delta Plains, Sweden - foraging patterns in comparison with Greylag Goose Anser anser, Whooper Swan Cygnus cygnus and Eurasian Crane Grus grus. Ornis Svecica 15, 73-88.

8: Nilsson L. och Persson H. 1984. Non-breeding distribution, numbers and ecology of Bean Goose Anser fabalis in Sweden. Swedish Wildlife Research 13 (1), 107-170.

56: Skyllberg U, Bernhardtson P, Naudot E och Hansson P. 2003. Taigasädgåsen (Anser f. fabalis) i Umedeltat och Norra Norrlands kustland. Fåglar i Västerbotten 28, 54-64.

57: Gustafsson, Rolf, Luleå, muntl.

58: Peter Hedberg-Fält, Hornborgasjön, muntl

59: Axelsson K-M och Modin T. 2006. Viltbetesåkrar, utfodringsplatser och skrämsel - åtgärder för att förebygga viltskador av gäss och tranor vid Tåkern. Rapport nr 13, 2006. Länsstyrelsen i Östergötland.

60: Nilsson L. och Persson H. 2000. Changes in field choice among staging and wintering geese in southwestern Scania, south Sweden. Ornis Svecica 10, 161-169.

61: Hans-Erik Karlsson, Tysslingen, muntl.

62: Karl-Martin Axelsson, Länsstyrelsen Östergötland, muntl.

63: Åke Pettersson, Kvismaren, muntl.

64: Anon. 2004. Hur rör sig tranorna i jordbrukslandskapet - och hur kan man använda informationen för att förebygga skador på odlad gröda? Faktablad. Viltskadecenter, Grimsö.

55: Kjellander P, Hake M, Ahlqvist I, Sjöstedt E och Levin M. 2003. Tranor vid Kvismaren - antalsvariationer, val av födosöksområden och skadeförebyggande åtgärder. Rapport nr 1, 2003. Viltskadecenter, Grimsö.

65: Anon. 2005. Var söker gässen föda vid Tåkern? Faktablad. Länsstyrelsen i Östergötland.

66: Arzel C, Elmberg J och Guillemain M. 2006. Ecology of spring-migrating Anatidae: a review. Journal of Ornithology 147, 167-184.

8 Ekologisk kompensation - en utblick

Följande kapitel ger en överblick av hur ekologisk kompensation tillämpas i olika länder. De svenska förhållandena sammanfattas av Rundcrantz (2006) [67] *och uppgifterna om övriga länder grundar sig till stor del på Rundcrantz och Skärbäck (2003)* [68]*. Personliga kontakter, bl a under Botniabanans studieresa till Tyskland och Nederländerna i maj 2006, har bidragit med exempel på vilka kompensationsfaktorer som tillämpas. Författare är Niklas Lindberg, Enetjärn Natur AB och Anita Wennström, Botniabanan AB.*

Ekologisk kompensation är ett sätt att på praktisk väg återställa naturresurser och ekologiska funktioner som påverkas av ett ingrepp, t ex ett järnvägs- eller vägbygge. Det kan ses som ett tredje steg i miljöanpassningen, där första steget är att undvika och det andra att begränsa effekter av själva ingreppet.

Målet med kompensationsåtgärderna är att ekologisk funktion och landskapsfunktion ska vara oförändrad några år efter ingreppet jämfört med situationen innan. En rad länder tillämpar ekologisk kompensation. Formella krav på åtgärder för kompensation finns i europeisk lagstiftning, i form av Artikel 6 i art- och habitatdirektivet 92/43/EEG och i fågeldirektivet 79/409/EEG.

Sverige

I Sverige fokuseras ekologisk kompensation mycket på att utgöra ett instrument för att bevara biologisk mångfald. Begreppet är relativt nytt - diskussionen om kompensation vid olika ingrepp har varit livlig på senare år, men de juridiska kraven är ännu otydliga. Förutom för Natura 2000-områden råder det idag inte några bindande krav på ekologisk kompensation och det är inget villkor för att få tillstånd beviljade, även om det i 7 kap 29§ i Miljöbalken såväl som i EU-direktiven ställs formella krav på kompensation. I viss utsträckning har kompensation börjat användas inom svenska vägbyggnadsprojekt, även om dokumentation och uppföljning av åtgärderna så här långt ofta är bristfällig. Länsstyrelserna kräver ibland kompensation vid intrång i t.ex. biotopskyddade områden.

Tyskland

Tyskland har det mest utvecklade nationella systemet som i sin första form började användas redan 1976. Metoden benämns ***kompensationsprincipen***.

I tysk lagstiftning används kompensationsprincipen för att naturen och landskapet ska bevara och utveckla förmågan att behålla viktiga funktioner samt för att fastställa nödvändiga åtgärder för att mildra och kompensera för effekter av ingrepp. Den tyska modellen innefattar all mark och besluten om åtgärder är detaljerade och lagligt bindande. Den nationella lagstiftningen anger miniminivån och sedan tillämpar delstaterna detaljerna m a p kvantitet- och kvalitetskraven lite olika. Omfattningen och utformningen bedöms från fall till fall. De ekologiska värdena är centrala och stor vikt läggs vid att säkerställa fortlevnaden av populationer och habitat.

I första hand ska åtgärderna utföras på plats och avse att gynna det habitat eller den art som påverkas av ingreppet. Om det inte går skall det påverkade området kompenseras genom skapande av motsvarande naturvärden i annat område. Storleken på kompensationsområdet anges med en multipliceringsfaktor för ytan. Exempel på kompensationsfaktorer kan ses i tabell 14.

När det inte är möjligt att utföra ekologisk kompensation i närheten av platsen för ingreppet, kan exploatören anvisas att genomföra åtgärderna på annan plats och i andra miljöer. Ekonomisk kompensation kan godtas om ekologisk kompensation är omöjlig.

Kompensationsåtgärder för habitat/biotoper sker både i oskyddade och skyddade naturområden. För de biotoper som har ett högt naturvärde och är skyddade är kompensationsfaktorn högre. Kompensation är beräknad att ersätta för direkt påverkan med 100 %-ig förlust av naturvärdena.

Biotop med 100 %-ig förlust	Möjlig kompensationsåtgärd	Kompensationsfaktor
Anlagda eller naturliga dammar, stillastående eller rinnande vattendrag (naturliga samt anlagda)	Återställande av naturfrämmande rinnande vattenpassager, Utvecklande av små vattendrag eller små vattensamlingar från artfattiga fuktängar	1:1 – 1:9 (1:15)
Vass, hög- och lågstarrområden, högmossar	Utvecklande av nya vass- och starrlokaler i påverkade våtmarker, utvecklande av högörtäng, artrika fuktängar eller fuktiga högbuskstråk från artfattiga fuktängar	1:2 – 1:15
Sumpskogar, primärskogar, löv-, bland- och barrskog	Anläggande av sumpskog från artfattiga fuktängar, utvecklande av primärskogsdungar från jordbrukslandskap, anläggande av lövskog på åkermark	1:0,5 – 1:10
Häckar, alléer, vårdträd mm	Anläggande av trädhäckar eller skogsbryn med träd som lämpar sig för jordmånen på åkrar.	1:0,5 – 1:7,5
Sandtag, stenbrott, täkter, hedar mm.	Utvecklande av artrika ängar från artfattiga ängar	1:0,5 – 1:6,5
Olika ängar och betesmarker	Utvecklande eller anläggande av artrika ängar från artfattiga ängar eller åkrar.	1:1 – 1:6
Ruderatmark, flodbankar med örter mm.	Utvecklande av ruderatmark och artrika marker från åkrar, buskbryn	1:1 – 1:7

Tabell 14: Exempel från Tyskland med förlust av naturvärde, möjlig kompensationsåtgärd samt faktor för kompensation med högsta och lägsta kompensationsfaktor angiven [69, 70]. Notera att många av de naturliga habitaten/ekosystemen som beskrivs inom den tyska kompensationsprincipen inte kan ersättas på ett enkelt och snabbt sätt. Ofta måste kompensationen inledningsvis ske med en helt annan typ av mark som med långsiktig skötsel får övergå i en vegetationstyp eller habitat som är så likt ursprunget som möjligt. En sådan process går långsamt och kan innebära en stor grad av osäkerhet.

USA

I USA används ekologisk kompensation på liknande sätt som i Tyskland men inriktas än så länge bara på våtmarker vilka har ett starkt skydd. Flera olika system av lagar tillämpas, med syfte att säkerställa det nationella målet att undvika nettoförluster av våtmarker. Om skador på miljön inte kan undvikas kan exploatören åläggas att utföra åtgärder för att mildra ingreppet och vidta åtgärder som ekologisk kompensation. Detaljerade krav ställs på hur kompensationen ska utföras. De ekologiska värdena är centrala och även här ska kompensationen utföras så nära platsen för ingreppet som möjligt och omfatta våtmark av samma typ och funktion. Kompensationsgraden ska enligt riktlinjerna vara högre än 1:1. Ekonomisk kompensation kan godtas istället för ekologisk.

Nederländerna

I Nederländerna infördes principen om ekologisk kompensation 1993. Det var ett nationellt initiativ med syfte att användas vid storskaliga byggprojekt och principen kräver kompensationsåtgärder för en rad utpekade skyddade områden. Åtgärderna ska dock utföras utanför dessa angivna områden.

Principen har två syften, dels att stärka naturvårdens intressen i beslutsfattandet, och dels att undvika nettoförluster för naturvärdena under utförandet av byggprojekt. Därigenom ska negativa ekologiska effekter utjämnas. Principen är en policy; kompensationsåtgärderna utförs i samförstånd mellan parterna men har inget stöd i nationell lagstiftning.

De ekologiska värdena är centrala. Myndigheterna beslutar om kompensationen utifrån bl a tillgängliga områden i anslutning till existerande naturområden och ekologisk potential. Detaljerade krav ställs på hur kompensationen ska utföras.

Möjliga kompensationsområden har följande egenskaper;

- potentiella ekologiska värden med god jordarts- och grundvattentillgång,
- lågt värde som jordbruksmark,
- nya områden är förenliga med eller förstärker befintliga naturvårdsområden och de skall fungera väl med andra intressenter i samhället.

Man försöker med olika åtgärder att samla mark som kan användas för kompensation i större sammanhängande områden, likt Tyskland och USA. Precis som i Tyskland kan åtgärderna ibland utföras i ett annat område och avse andra miljöer än de som berörs av ingreppet, om inte annat är möjligt.

Ekonomisk kompensation kan godtas om ekologisk kompensation är omöjlig.

Både konsekvensbegränsande åtgärder och kompensationsområden måste vidtas under byggtiden och vara i drift vid idrifttagning av infrastrukturen. Värden som måste kompenseras för är t ex skog, finkorniga torra biotoper, våtmark, sumpmark och småskaliga landskapsvärden.

Riktvärden på kompensationsfaktorer för Nederländerna då infrastrukturbyggande påverkar habitat anges som 1:1 vid kompensation för direkt påverkade områden och 1:1/2 vid kompensation för indirekt påverkan.

Riktvärden på kompensationsfaktorer då infrastrukturbyggande påverkar fåglar anges som 1:5/3 (dvs 1,67) vid kompensation för direkt påverkade områden och 1:1/2 * 4/3 (dvs 1,33; påslag för att uppnå kvalitet) för indirekt påverkan [71].

Storbritannien

Storbritannien har liksom Sverige ännu ingen nationell princip om ekologisk kompensation. Det diskuteras dock flitigt som ett möjligt instrument i miljövårdsarbetet. Precis som i Sverige och andra länder finns formella krav på åtgärder för kompensation genom den europeiska lagstiftningen, i form av habitat- och fågeldirektiven.

I dagsläget är anvisningarna för ekologisk kompensation i Storbritannien mycket oklara. Miljöprövningar i Storbritannien kräver ekologisk kompensation i vissa former av byggprojekt, och aktörerna åläggs att föreslå åtgärder för detta. Dock finns inga detaljerade lagkrav på vilka metoder som ska tillämpas rent praktiskt vilket gör tillämpningen diffus. Ofta godtas åtgärder som istället helt eller delvis kompenserar för påverkan på landskapets estetiska värden.

Sammanfattning och jämförelser med svenska förhållanden

Principen om ekologisk kompensation tillämpas i flera länder. I några av dem, framför allt i Tyskland, är systemet betydligt mer utvecklat än i Sverige och har starkt stöd i lagen. I allmänhet ser man i första hand till bevarandet av ekologiska värden (ekologisk funktion, populationer, ekosystem), inte arealen i sig, när man beslutar om områden för ekologisk kompensation. Kompensationsfaktorn är dessutom förknippad med hur ovanligt och värdefullt det förlorade ekologiska värdet är. Därigenom kan kravet på kompensationsgrad bli olika i varje bedömt fall.

I länder som Tyskland och Nederländerna är natur i alla former en bristvara. I Nederländerna råder också en allmän brist på mark. Samma förhållanden gäller inte för Sverige och därför blir direkta jämförelser med dessa länders system för kompensation svåra.

Tillämpning

En tillämpning i fallet med Botniabanans påverkan på rastlokaler för fåglar torde innebära att kompensationen utformas efter hur allvarlig värdeförlusten av rastplatsen Skäret är för fåglarna i ett större perspektiv.

Banverket ersätter en rastplats där det viktiga inte är strukturer eller artsamhällen, inte heller något särskilt klassificerat ekosystem. Den ekologiska funktionen i form av tillgång på föda och vatten i tillräcklig ostördhet ska säkras för gäss, svanar, tranor, änder etc som ersättning för de ytor som förloras på de odlade markerna vid Skäret. Det centrala är att fågelpopulationernas fortlevande inte ska äventyras.

Skäret är för närvarande en viktig rastplats och Umedeltats betydelse för de rastande fåglarna saknar motsvarighet i regionen, men Skärets habitat och dess resurser som sådana är inte oersättliga. De kvaliteter som fåglarna behöver har man på andra håll i Sverige lärt sig skapa genom aktiva naturvårdsåtgärder.

Banverket menar att den ekologiska kompensationen för intrånget i Skäret är omfattande och att de föreslagna åtgärderna kan genomföras snabbt och förhållandevis enkelt. Sett i perspektiv av de speciella omständigheter som förelegat menar Banverket också att kompensationsgraden i detta projekt ska ses som ett enskilt fall och inte utgöra grund för eller jämföras med kompensationsåtaganden i andra projekt.

Referenser i kapitel 8

67: Rundcrantz K. 2006. Environmental compensation in Swedish road planning. European Environment 16, 350-367.

68: Rundcrantz K. och Skärbäck E. 2003. Environmental compensation in planning: a review of five different countries with major emphasis on the German system. European Environment 13, 204-226.

69: Eisenbahn-Bundesamt (EBA) 2005. Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil III.

70: Roll E. 2006. Eisenbahn-Bundesamt (EBA), Köln, pers. korr. (Roll är ansvarig för naturbevarande och arbete med MKB och habitatdirektivet på EBA, den tyska motsvarigheten till vår Järnvägsstyrelse)

71: Graat A-M. 2006. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, directie Noord-Brabant, pers. korr. (Graat är landskapsplanerare på det nederländska Transportministeriet med ansvar för kompensationsåtgärder vid infrastrukturprojekt)

9 Marklösen, anläggning och idrifttagande

Detta kapitel redogör för Banverkets roll i det fortsatta arbetet med att verkställa kompensationen.

Marklösen och reservatsbildning

Kompensationsåtgärderna kräver en rättighet att nyttja marken i den omfattning som behövs i det enskilda fallet. De kompensationsåtgärder som presenteras i detta dokument kommer, med undantag för åtgärden ***Fält med fodersäd*** (sidan 38), att omfattas av naturskydd i form av reservatsbildning.

Naturreservat har av Banverket och länsstyrelsen gemensamt bedömts som den skyddsform som kan ge åtkomst till marken och garantera en fortsatt skötsel enligt de intentioner som presenteras. Länsstyrelse och kommun är de enda myndigheter som har möjlighet att bilda naturreservat enligt 7 kap 4 § miljöbalken. Miljöbalken föreskriver att staten har rätt att besluta om reservatsbildning om det krävs för att tillgodose det allmänna intresset av naturskydd. Naturreservat kan bildas för att skydda, återställa och/eller nyskapa naturvärden. Ett nytt naturreservat kommer att bildas för kompensationsområdet Storavan. Kompensationsområdet Skärberget – Stranden kommer också att skyddas som naturreservat. Området kan dock komma att införlivas i det naturreservat som länsstyrelsen bildar för Umeälvens delta.

Länsstyrelsen har ansvaret för bildandet av de reservat som ingår i åtagandet om kompensation. Banverket och länsstyrelsen har därför överenskommit om ett arbetssätt kring markåtkomstfrågorna och reservatsbildning. Arbetet pågår för de delar av kompensationsåtgärderna som berör skyddsvärda habitat[2]. Inom processen för reservatsbildning kommer Banverket att i samråd med Länsstyrelsen utforma skötselplaner för det/de naturreservat som bildas.

Markägare som drabbas av naturreservat på sin mark har rätt till ersättning för den värdeminskning reservatet orsakar på deras fastigheter. Ersättningsbeloppet utgår antingen som en intrångsersättning eller som en ersättning för att staten förvärvar marken. Ersättningsbeloppet fastställs efter förhandling mellan länsstyrelsen och markägare med utgångspunkt från en värdering av området.

Banverket har under hösten 2006 genomfört två informationsmöten med de markägare som är berörda av de åtgärder som nu föreslås. Länsstyrelsens representant har funnits med på mötena och informerat om markåtkomstfrågor.

Detaljprojektering och anläggningsarbeten

De åtgärder inom kompensationsområdena som förutsätter särskilda anläggnings- eller maskinarbeten kommer att bli föremål för särskild detaljprojektering. Hit räknas all anläggning av vallar och regleringsanordningar samt avverkning och fräsning av stubbar och mark. Banverket kommer att vara ansvarigt för detta moment.

Vid planeringen av detaljprojektering kommer Banverket att använda den projektgrupp som ledde arbetet med restaureringen av Stöcke strandängar. Precis som där kommer brukare och markägare att involveras i projekteringen. Både för Storavan och för en del av åtgärderna inom Skärberget – Stranden planerar Banverket särskilda samrådsgrupper med de aktiva brukarna. Vid den planerade fräsningen av Rengrundets strandängar kommer det vara angeläget att hitta en lösning i tid som innebär att de brukare som idag har betesdjur där inte under för lång tid drabbas av ett bortfall av bete. En övergångslösning med bete inom Stöcke strandängar kommer att eftersträvas.

Anläggningsarbetena kommer att påbörjas då Banverket har åtkomst till de marker som berörs. Avverkningar och stubbfräsning/strandängsfräsning kan ske redan under barmarkssäsongen 2007 på de marker där markåtkomstfrågan är löst.

Fälten med fodersäd för rastande fåglar i slättlandskapet har anordnats på enskild mark under tre år hittills. Banverket kommer att fortsätta med detta till dess att stiftelsen (se kapitel 10) är bildad och dess verksamhet igång. Banverket upprättar avtal med lokala brukare efter frivilliga överenskommelser. Erfarenheterna från åren 2004-2006 pekar på att sådana överenskommelser kommer att vara möjliga att träffa även framgent. Brukarna ersätts för sina kostnader för utebliven spannmål samt för merarbete i vårbruket.

Kostnader för markåtkomst, anläggning och idrifttagande

Banverket har i tidigare plan för kompensationsåtgärder [2] redovisat bedömda kostnader för genomförandet av åtgärderna. Nu ersätts den planerade våtmarken Änget med de nya åtgärderna vid Skärberget – Stranden samt vid Storavan. Banverket är ansvarigt för de kostnader som är förenade med genomförandet av kompensationsåtgärderna och Banverket har påbörjat en kostnadsöversyn för de nya åtgärderna.

Referens i kapitel 9:

2: Botniabanan, regeringsvillkor avseende Umeälvens delta. Plan för kompensationsåtgärder, förvaltning och finansiering. Banverket Botnia 2004:003, uppdaterad 2005

10 Framtida förvaltning

Detta kapitel redogör för hur den framtida förvaltningen av de olika kompensationsåtgärderna kommer att fungera. En utförligare redogörelse presenteras i tidigare plan för kompensationsåtgärder [2].

Stiftelsen Naturvård vid Nedre Umeälven

Efter att de initiala åtgärderna är genomförda vidtar den långsiktiga förvaltningen. För detta bildar Banverket Stiftelsen Naturvård vid Nedre Umeälven. Stiftelsen kommer att överta förvaltningsansvaret för var och en av kompensationsåtgärderna i samband med att Banverket i samverkan med länsstyrelsen genomfört de initiala åtgärderna (marklösen, naturreservatsbildning, anläggningsarbeten, andra initiala åtgärder etc.).

Stiftelsen bildas med fonderade medel från Banverket. Medlen är avsatta under 2005 i en fond om 22,8 miljoner kr och förvaltas av kammarkollegiet till dess att stiftelsens verksamhet är startad. Stiftelsens stadgar och urkund framgår av tidigare plan för kompensationsåtgärder [2].

Även om medlen formellt är avsatta av Banverket kommer stiftelsens egentliga bildande att ske då en laga kraft vunnen järnvägsplan genom det berörda SPA-området föreligger. Då tillsätts också den styrelse som ska handha stiftelsens förvaltning.

Gränsdragningen mellan Banverkets inledande huvudmannaskap för markåtkomst, anläggning och idrifttagande å ena sidan och stiftelsens långsiktiga förvaltning å den andra är redovisad i tidigare plan för kompensationsåtgärder. Ansvarsfördelningen framgår där av ett särskild kapitel (kapitel 4.3 samt tabellerna 15 och 16).

Stiftelsens stadgar, urkund och interna arbetsordning

Stiftelsens stadgar och urkund har formulerats i samband med Banverkets arbete med kompensationsåtgärderna under 2003-2004. Den slutliga utformningen fick de under 2005 inför Miljödomstolens prövning av Banverkets asnökan enligt 7 kap miljöbalken. Till stiftelsens stadgar har också fogats en s.k. intern arbetsordning för den av länsstyrelsen förvaltade stiftelsen. Arbetsordningen beskriver styrelsens arbete och sammansättning.

De nya kompensationsåtgärderna aktualiserar en översyn av dessa dokument. Stadgarna och den interna arbetsordningen kan kvarstå oförändrade. Vad gäller stiftelsens urkund finns en text om Ångets våtmark som inte längre är applicerbar på de åtaganden som kommer att ligga på stiftelsen. Åtagandet om Änget ersätts med nya åtaganden vid Skärbergret - Stranden samt Storavan. Å andra sidan klargör urkunden att det ska finnas en flexibilitet för nya kompensationsåtgärder. Länsstyrelsen och Banverket är överens om att det för närvarande inte är aktuellt att väcka frågan om ändring av urkunden.

Överlämnande

Överlämnandet av idrifttagna kompensationsåtgärder kommer att ske från Banverket till stiftelsen efter särskilda rutiner som godkänns av båda parter. Eftersom länsstyrelsen kommer att vara stiftelsens förvaltare träffas avtalet mellan länsstyrelsen och Banverket.

Länsstyrelsen och Banverket har börjat formulera överlämnandehandlingar för några av kompensationsåtgärderna. Så snart som stiftelsens verksamhet är igång kommer överlämnandena att kunna ske successivt vartefter de olika åtgärderna är tagna i drift.

Kostnader för långsiktig förvaltning

Kostnaderna för den långsiktiga förvaltningen finns redovisade i tidigare plan för för kompensationsåtgärder [2].

Bland kostnadsposterna finns:

- Årligt stöd till betesmarker motsvarande nuvarande EU-stöd.
- Stängselunderhåll.
- Kontraktsodling av fält med fodersäd.
- Tillsyn på regleringsanordningar samt elström för dessa.
- Röjning och andra skogliga åtgärder i bestånd med naturvårdsskötsel.
- Uppföljning av påverkan och kompensation enligt vad som föreskrivs i avsnitt 3.7.
- Kontrollprogram (fåglar) vid Umeå flygplats,, initierat med anledning av planerna för våtmarken Änget.
- Administrativa kostnader som förvaltning (en deltidstjänst), kapitalförvaltning och vissa arvoden.
- Brukarbidrag för andra åtgärder som stärker livsmiljöerna inom SPA-området.
- Fördyrat brukande av åkermark (en post som bör tillkomma med anledning av de nya kompensationsåtgärderna).

En grundförutsättning för den framtida förvaltningen är att det i och med regeringens dialog med EU-kommissionen finns ett statligt åtagande om att kompensationsåtgärderna ska fungera långsiktigt. Detta innebär också ett ekonomiskt åtagande.

I den tidigare planen för kompensationsåtgärder [2], avsnitt 4.4 klargörs att Banverket, även efter stiftelsens övertagande av förvaltningen, behåller ett övergripande ansvar för omfattande nödvändiga förändringar som innebär avsevärda merkostnader.

Banverket, länsstyrelsen och stiftelsen kommer gemensamt att se över kostnadskalkylerna med avseende på de nya förutsättningar som kommer att gälla.

Referens i kapitel 10:

2: Botniabanan, regeringsvillkor avseende Umeälvens delta. Plan för kompensationsåtgärder, förvaltning och finansiering. Banverket Botnia 2004:003, uppdaterad 2005

Förteckning över fotografer

Torbjörn Arvidson

Bild: 57-61

Anders Enetjärn

Bild: 6, 32,34,36-40, 46-48, 52, 54, 56

Lars Lindh

Bild: 33,35, 49, 50, 51, 53, 55, omslagsbild

Per Linder

Bild: 26-27

Leif Nilsson

Bild: 19

Kjell Sjöberg

Bild: 2-5, 7-18, 20- 25, 42-45

Jörgen Wiklund/N

Bild: 1, 41

BANVERKET

Norra Banregionen

971 02 Luleå

www.botniabanan.se

www.banverket.se