



**Swedavia
Airports**

Viltkontrollantutbildning MMX

Martin Ekenstierna, MMX Operations

v0.5

Agenda

- Bakgrund och effekter av en viltkollision
- Regelverk
- Utförande
- Artbestämning
- Riskbedömning
- Metoder
- Taktik och utförande (forts.)
- Rapportering
- Sammanfattning
- Prov

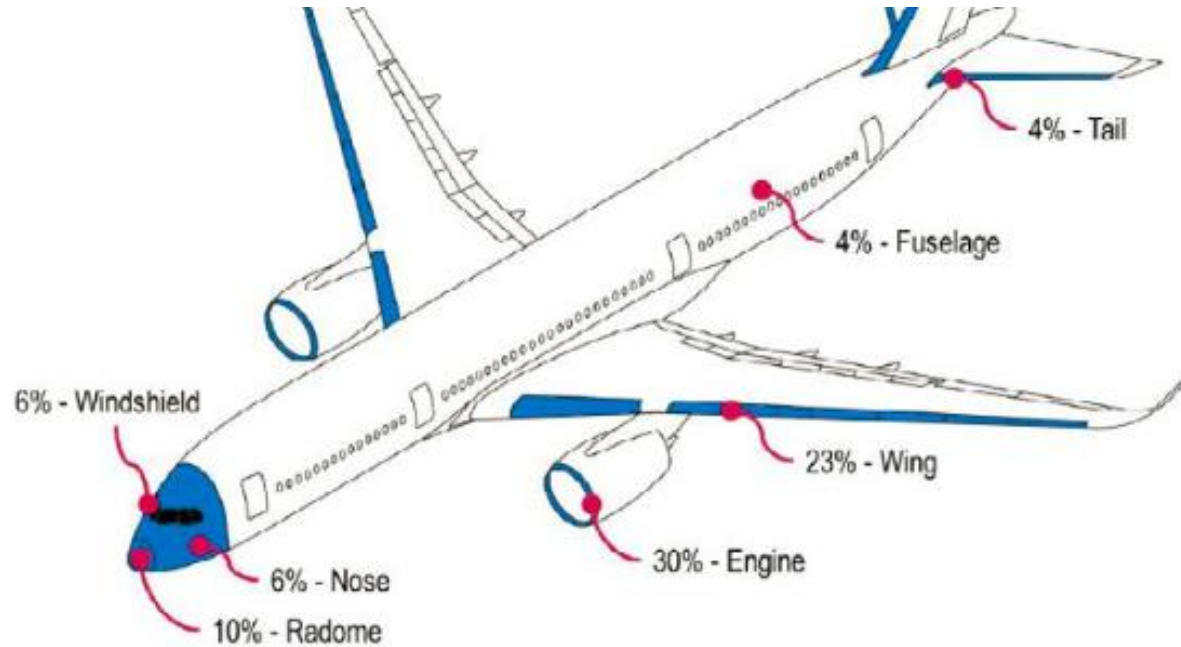


Varför viltkontroll?





Känsliga delar och fördelning av kollisioner.



Effekter av en birdstrike

Titta på youtube-klippet i länken till höger.
(Fungerar inte knappen, använd länken längst
ner)

Fundera över vilka effekter fågelkollisionen fick
och kunde fått.

Hur hade du reagerat om du suttit ombord som
passagerare?

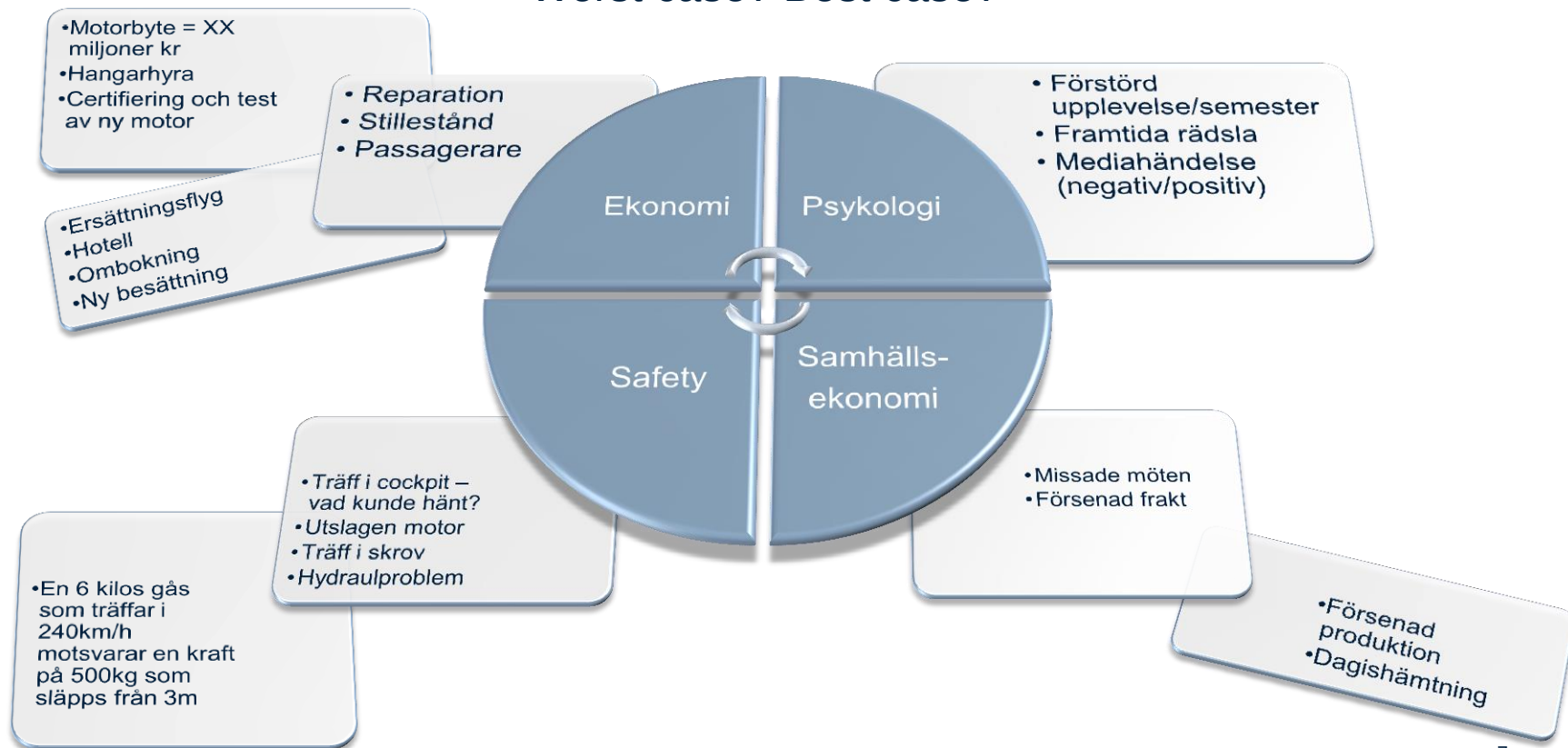
[Delta Airlines birdstrike](#)



<https://www.youtube.com/watch?v=8pqAXOUSLfw>

Effekter av en viltkollision.

Reflektera en stund över vilka konsekvenser en viltkollision just här på MMX kan få.
Worst case? Best case?



Regelverk

Flera olika regelverk styr varför och hur vi ska utföra viltkontroll och ha förebyggande viltkontrollåtgärder.

TSFS 2012:90 §25

- Transportstyrelsen nämner bara väldigt grundläggande vad vi ska göra.

Länk:
TSFS 2012:90

Hantering av vilt- och fågelförekomst

25 § *Det ska finnas ett system för att hantera vilt- och fågelförekomst på och i närheten av flygplatsen som minst visar:*

- 1. sammanställning av uppgifter*
- 2. rapporter om fågel- och andra viltkollisioner*
- 3. riskreducering och säkerhetshöjande åtgärder.*

Regelverk, forts

Swedavias tillämpningsbestämmelser (TB)

- TB 4 reglerar hur vi ska utföra viltkontroll. Läs igenom bekanta dig med skriften

[Länk:](#)
[TB 4](#)

DHB/Rutin

- Vi har flera rutiner i vår Drifthandbok. Dessa uppdateras kontinuerligt och är en beskrivning av hur vi jobbar. Läs igenom och arbeta med rutinbeskrivningarna med jämna mellanrum.

[Länk:](#)
[DHB](#)

EASA

- AMC1 ADR.OPS.B.020 beskriver de krav som EASA ställer. Här ingår bl.a. utbildning, genomförande, ansvar, rapportering och arkivering.

Generellt om viltkontroll

Viltkontrollens främsta uppgifter är:

- Övervakning och avhjälpande åtgärder.
 - Bevaka fågel-situationen för stunden.
 - Skrämma fåglar som hotar flygsäkerheten.
 - Övervaka beteenden och etablering av revir samt förekomst av olika fåglar.
- Rapportering.
 - Omedelbar rapportering till TWR av fåglar som hotar flygsäkerheten.
 - Rapportera förekomst av olika fågelarter, insatser, åtgärder och effekter.
- Förebyggande
 - Övervakning av långsiktiga åtgärder som t.ex. funktionen av sittpiggas, funktion av ljudanläggningar.
 - Borttagande och förhindrande av fågelbo.
 - Ge förslag på nya eller förbättrade åtgärder.

**Tänk på att 2 200 000 passagerare
litar på att vi utför våra
arbetsuppgifter klanderfritt!**

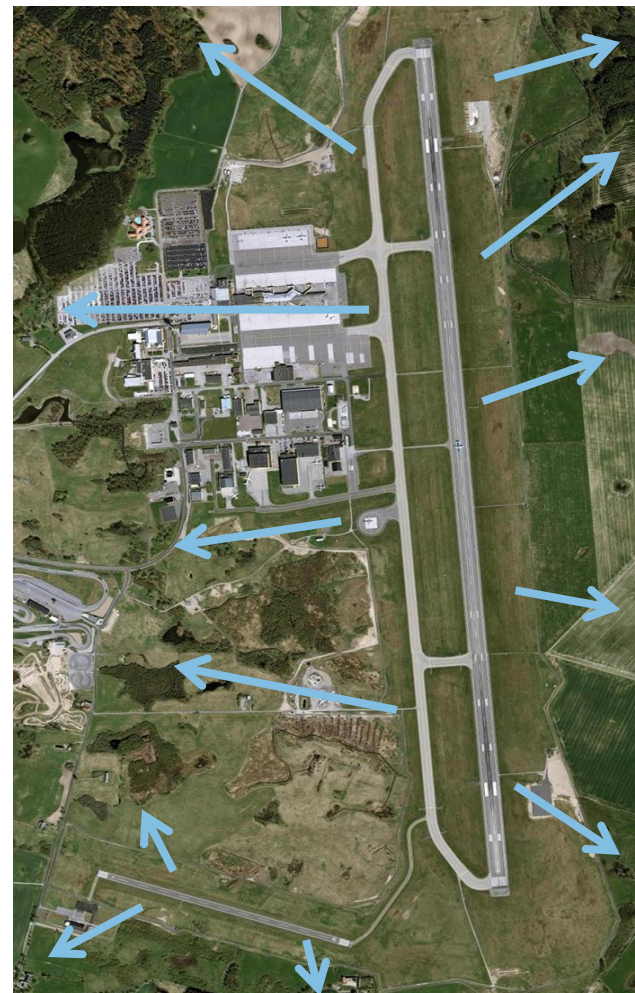
Utförande

- **Viltkontroll ska utföras kontinuerligt alltid under dygnets ljusa timmar.**
- Vid mörker (0600-2300) ska kontroll göras 1ggr/h.
- Under nattetid (2300-0600) utförs viltkontroll i samband med ordinarie bankontroll.
- Vid LVP (dagsljus) ska kontroll göras 1ggr/h – på banan.

- Rapportering av aktivitet ska ske var 20e minut, eller vid åtgärd.
- Alla fågelkollisioner – bekräftade, obekräftade och troliga ska rapporteras i QOMS och på blankett.

Utförande forts.

- **Ständig närvaro.**
 - Den ständiga närvaron syftar till att hela tiden övervaka och kunna rapportera situationen till tornet och att skapa en obehaglig situation för fåglarna.
- **Rörelsemönster.**
 - Mota fåglarna utåt. Öster och väster, ej in i in/utflygningsområdena.
 - Anpassa till trafiken. Ca 5-10min innan start om möjligt
 - Undvika att skrämma "tillbaka" fåglar (se nästa bild)
- **Täta kontakter med TWR.**
 - Rapportera både speciella förekomster och allmänt läge.
 - Återkoppla alltid till TWR vid kollision. Även vid obekräftad eller trolig kollision.



Utförande forts.

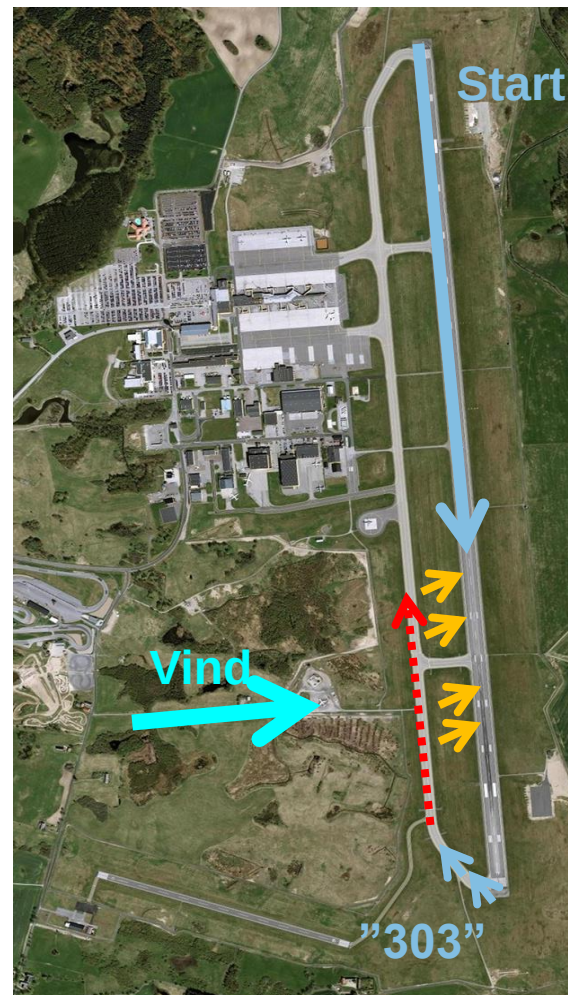
Vid körning är det viktigt att undvika att skrämma tillbaka fåglar in mot banan eller in/utflygningsområden.

Exempel:

Om bana 17 används för start och man som viltkontrollant lämnar banan i väntplats 35 och ska köra YANKEE norrut, är det viktigt att invänta start (eller landning) innan man fortsätter norrut, om det finns risk att fåglar flyger in mot banan.

Risken är ännu större om vinden är västlig.

Samma sak gäller då bana 35 används och man lämnar i väntplats 17 eller rör sig söder ut på YANKEE. Eller längs staketvägen på östra sidan



Metoder

- **Kortsiktiga och avhjälpande metoder – syftar till att hjälpa här och nu**
 - Skrämskott och gaskanoner
 - Panikläten och skrämselfjud
 - Ständig närvaro – Övervakning och rapportering
- **Långsiktiga – syftar till att få fåglar att inte komma hit eller hellre välja annan plats**
 - Gräsklippning – styvt, längre gräs som hindrar födosökande
 - Biotopmanipulation – tar bort maten och boplatserna för fåglarna
 - Ogästvänlig miljö – T.ex. fågelpiggar men även hög närvaro, skrämskott och panikläten
- **Rapportering**
 - Direktrapportering till TWR
 - Rapportering av upplevd fågelförekomst via rapporteringsapp för statistik och riskbedömning
 - Rapportering av händelser för statistikuppföljning

Artbestämning

Man ska inte stirra sig blind på vilka färger en fågel har. Det finns många andra kännetecken som är till stor hjälp vid artbestämning. T.ex.

- Typ av fågel – Rovfågel, Vitfågel, Svartfågel, stor, liten etc.
 - Redan här har man minskat antalet möjliga arter till ca 1/5
- Rörelsemönster
 - Titta främst på flygsätt (eller på marken)?, flyghöjd?, flyger rakt eller oregelbundet?
- Biotop
 - Vissa fåglar förekommer sällan i t.ex. öppet landskap dagtid
- Siluett, form och utmärkande kännetecken
 - Vingform, näbb, stjärt. Ger fågeln ett klumpigt eller smäckert intryck?
- Färg och "dräkt"
 - För att se detta behöver man kikare eller komma nära. Titta efter teckningar på vingarna, stjärt, bröst

Siluetter –

exempel med ungefärliga storleksskillnader



Vråk

Rundad stjärt



Hök

Framtung men smäcker



Falk

Liten
Spetsiga vingar



Glada

Kluven stjärt



Örn

Breda vingar



Trast



Råka

Rundad stjärt



Kaja

Mindre än råka
Sällan ensam



And



Trut

Stor
Långsammare vingslag



Mås

Hälften så
stor som trut¹⁷



Kråka
Grå väst, mellanstor

Kaja
Minst, grå nacke, ljus öga

Körp
Stor, helsvart

Råka
Helsvart, stor, kal runt näbben.

Gäss
Oftast i V-formas flock

Trana
Ofta i stora flockar, vår och höst

Strandskata
Svart/vit röd näbb.

Gräsand
Ses främst i öppet vatten eller överflygande

Tofsvipa
Svartvit, flyger akrobatiskt, bo på marken

Storspov
Stor som råka, böjd näbb

Skrattmås
Svart huvud på sommaren. Fläck bakom ögat på vintern

Fiskmås
Ljus med mörka vingpetsar. Ungfåglar lite spräckliga

Gråtrut
Lik fiskmås med dubbel i storlek

Tornfalk
Mellanstor falk. Brun-röd, Ryttlar

Glada
Stor. Kluven stjärt

Örn
Mycket stor, långsamma vingslag

Fjällvråk
Kan ryttla, vit stjärtrot

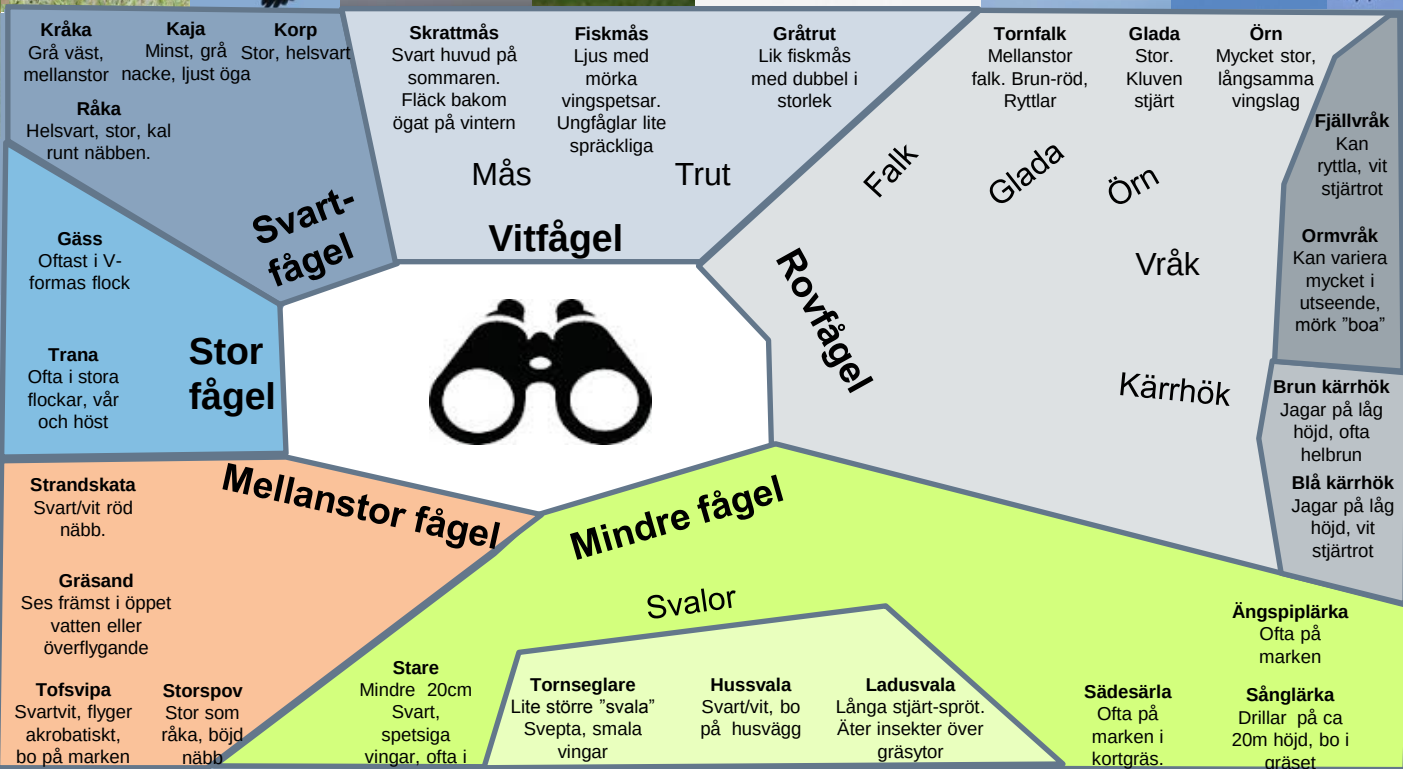
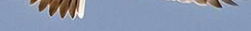
Ormvråk
Kan variera mycket i utseende, mörk "boa"

Brun kärrhök
Jagar på låg höjd, ofta helbrun

Blå kärrhök
Jagar på låg höjd, vit stjärtrot

Ängspiplärka
Ofta på marken

Sånglärka
Drillar på ca 20m höjd, bo i gräset



Fågelbok MMX

Fågelbok MMX innehåller de vanligaste fåglarna som förekommer på fältet.

- Fåglarna i denna bok är de som du som viltkontrollant ska kunna känna igen och rapportera.
- Boken finns tillgänglig i digital form i "plattan" och som papperskopia.
- Innehåller riskbedömningar, förväntad förekomst (plats och tid) och förslag på lämpliga åtgärder för respektive fågelart

Fågelguiden är en heltäckande fågelbok och innehåller alla arter som förekommer i Sverige



Riskbedömning av fåglar och vilt

- Riskbedömning av flygplatsens vanligaste fåglar sker årligen och lokalt efter varje flygplats förutsättningar.
- **Bedömningen består av två delar:**
 - **Konsekvens** – d.v.s. vad kan hända om den aktuella arten kolliderar med ett flygplan eller uppehåller sig på flygplatsen. Artens vikt och flockbeteende är avgörande.
 - **Sannolikhet** – d.v.s. hur sannolikt är det att någonting händer där den aktuella arten är inblandad. Räknas fram som en faktor av händelser per 10000 rörelser

Riskmatris och riskkategorier

Probability			Severity				
			Catastrophic	Critical	Moderate	Minor	Negligible
			A/C crash & severe	A/C crash & light casualty	A/C severe damage, no crash	A/C light damage	Near miss
Definition	Meaning						
Frequent	5/10000						
Likely	4/10000			Hare, Skrattnås			Ladusvala
Occasional	3/10000		Gäss, Gråtrut, Tofsvipa (flock)	Ob mellan-stor fågel, Fiskmås, Stare (flock)	Vråkar, Råka	Tornfalk	Hussvala, Sädessärila
Seldom	2/10000		Stork, Trana	Ob. Rovfågel, Ob. Stor fågel, Havsörn, Änder	Kärrhökar, Glada, kaja, Kråka	Skata, Strandskata, Duvor	Ob. Liten fågel, Lärkor, Tornseglare
Improbable	1/10000		Svan			Korp, Storspov	Iller

- Riskkategorierna är en sammanvägning av konsekvens och sannolikhet.
- Åtgärdsbeskrivningen är i prioritetsordning men ska alltid anpassas utifrån rådande omständigheter.
- Artanpassade åtgärder återfinns under respektive art.

Riskkategori	Beskrivning	Åtgärder
RÖD	Kräver omedelbar åtgärd. Ev kan stopp/väntetid i flygtrafiken behövas. Ska inte accepteras innanför staketet.	1. Omedelbar rapport till tornet. 2. Skrämskott om möjligt. 3. Skyddsjakt om faran består. 4. Bevaka tills faran upphör. 5. Rapportering i viltkontrollapp.
ORANGE	Kräver omedelbar åtgärd. Ska avisas från flygplatsområdet snarast	1. Rapportering till tornet. Större flockar kräver åtgärd RÖD. 2. Skrämskott/Gaskanon 3. Skyddsjakt om faran består. 4. Rapportering i viltkontrollapp 5. Birdblocks/skrikor
GUL	Kräver åtgärd. Ska avisas från flygplatsområdet. Kräver långsiktiga åtgärder.	1. Skrämskott/Gaskanon 2. Rapportering i viltkontrollapp 3. Rapportering till tornet av individer på banan. 4. Birdblocks/skrikor 5. Skyddsjakt.
GRÖN	Mindre flygsäkerhetspåverkan. Långsiktiga åtgärder.	1. Vid flertal/störande individer rapporteras detta till tornet. 2. Rapportering i viltkontrollapp 3. Långsiktig skyddsjakt 4. Långsiktigt arbete med biotopmanipulation
BLÅ	Mindre flygsäkerhetspåverkan. Långsiktiga åtgärder.	1. Rapportering i viltkontrollapp 2. Långsiktigt arbete med biotopmanipulation 3. Långsiktig skyddsjakt

Pistol

- När pistolen inte används ska den vara oladdad och plundrad (d.v.s. varken partoner eller tomhylsor i)
- Hörselskydd och skyddsglasögon ska alltid bäras vid användning av pistolen
- Pistolen får aldrig riktas mot människor, fordon eller byggnader
- Pistolen får endast avfyras mot fåglar och vilt
- Signalskott (röd, gul, grön) får endast laddas omedelbart före avfyrning
- Beakta risken för FOD (Gula och Gröna skott)
- Avfyr inte pistolen i kraftig motvind – skottet kan komma tillbaka eller orkar inte färdas så långt.

Pistol forts.

Tryck framåt för att få ut magasinet Tryck in för att kasta ut tomhylsorna



Pistol forts.

Ammunition

- 9mm blank
- Laddas i magasinet
- Röd knallskott
- Gul visslare
- Grön visslare
- OBS!
 - Denna ände in i pipan
 - Denna ände mot fågeln



Ammunitionen finns i vapenrummet. Skyddsjägarna och ME har behörighet. Var noga med att anteckna lageruttag på lapp som lämnas till logistik

Daglig vapenvård

OBS! Innan vapenvård påbörjas ska vapnet vara plundrat. D.v.s. tom på ammunition.

Sonax MoS2Oil användas som både krutlösare och smörjmedel. Vid svår nedsmutsning låt oljan verka 1-3h.

Använd borste eller krats (mejsel/insex) för att få bort krutrester i:

- Pipa och 15mm hyls-läge
- Trumma/magasin (9mm)



Dra bak hanen och droppa 1 droppe MoS2Oil ner i mekanismen.



- Även ultraljudstvätten i vapenrummet kan användas. Använd vatten och några droppar diskmedel. Låt vapnet torka ordentligt, smörj mekanismen.
- Om pipan rengjorts med olja kan överflödet av denna göra att skrämskotten inte antänder. Skjut 2-4st 9mm skott för att få bort effekten av oljan.

Vapenvård forts.

- Vid behov (ca 1ggr/vecka) droppan 1 droppe vapen olja ner i mekanismen.
 - Försäkra dig om att vapnet är oladdat
 - Dra bak hanen, droppa ner vapenolja
 - Håll hanen bakåt samtidigt som avtryckaren trycks in.
 - Släpp sakta fram hanen.
 - Upprepa rörelsen några gånger
- Även ultraljuds-tvätt kan användas. Denna ersätter inte den dagliga vården utan är ett komplement för djuprengöring.
 - Se instruktionsboken för ”enhanced cleaning”
 - Efter ultraljudstvätt måste vapnet smörjas



Gaskanon – Använd alltid hörselskydd i närheten av gaskanonen

Nyckelvred för att öppna lådan



Gaskran
Stängs vid flaskbyte,
kopplingen närmast flaskan
skruvas loss.



Tryck 01 Enter för att avfyra



Gaskanon - fordonsmonterad



- Tryck och håll in
- Gasflaskan är monterad i skåpet på flaket. Byt flaska vid behov. Stäng kranarna och skruva loss kopplingarna. Obs omvänd gänga.



Megafon - panikläten



Kompinera paniklätena med skrämskott eller använd bara panikläte.

- On – gul knapp (ljud på)
- Siren - röd knapp
- Volym

A: Live speech
B: Pigeon
C: Black headed gull
D: Herring gull
E: Common Gull
F: Starling
G: Rook
H: Jackdaw
I: Crow
J: Lapwing

Mikrofon/Tal
Duva
Skrattmås
Gråtrut
Fiskmås
Stare
Råka
Kaja
Kråka
Tofsvipa

Birdblocks - Skrikor

OBS!

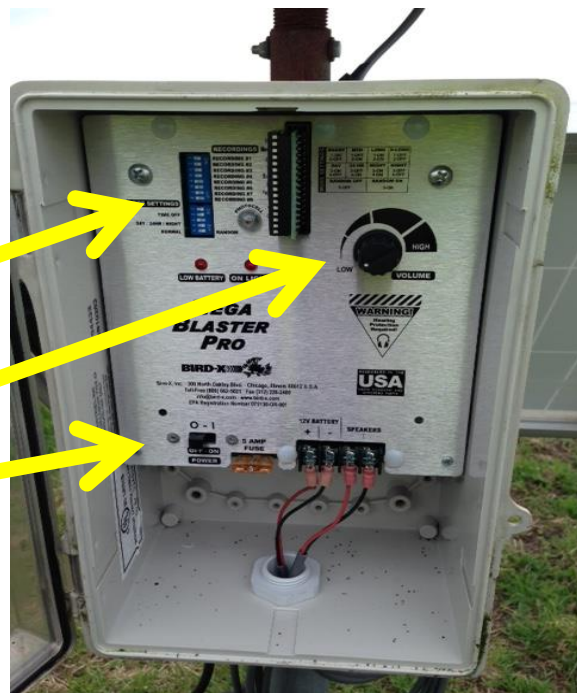
Använd alltid hörselskydd när du närmar dig anläggningen.

- Anläggningen är solcellsdriven
 - Solpanelen ska riktas söderut
 - Anläggningen står på en lastpall och kan flyttas med pallgafflar

Val av läten
och intervall

Volym

On/Off



Piggar

Piggar för att förhindra att fåglar sitter på skyltar mm är monterat på de flesta ställen på manöverområdet.

Ser man att en fågel sitter på en skylt ska man kontrollera sittskyddet och åtgärda om möjligt. Annars felanmäla till ordercentralen.



Skyddsjakt och skyddsjägare

Skyddsjägare får lov att skjuta fåglar och vilt som hotar flygsäkerheten. För att få göra detta krävs särskild utbildning och att Swedavia har ett tillstånd från länsstyrelsen.

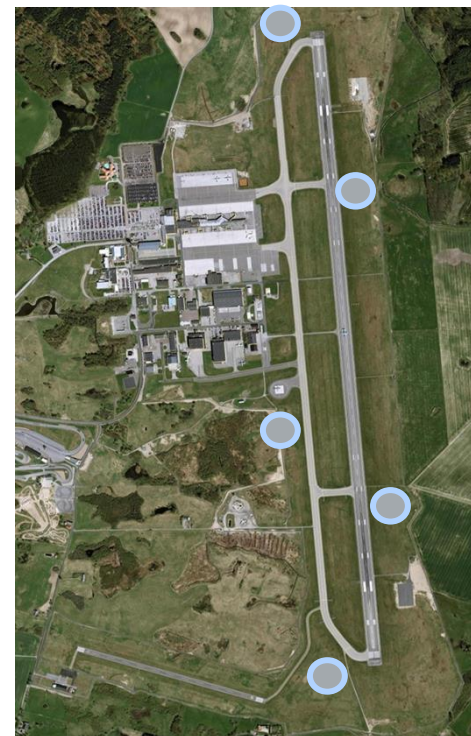
Om du som viltkontrollant upplever att en eller flera individer hotar flygsäkerheten genom att t.ex inte reagera på någon skrämselmetod, kan skyddsjägare tillkallas. Skyddsjägare kan även tillkallas då den totala fågelsituationen blir övermäktig. Ex stora flockar med måsar.

Skiftledare och koordinator har mandat att kalla in skyddsjägare från andra jobb eller på övertid.

Skyddsjakt har alltid företräde framför andra planerade arbeten.

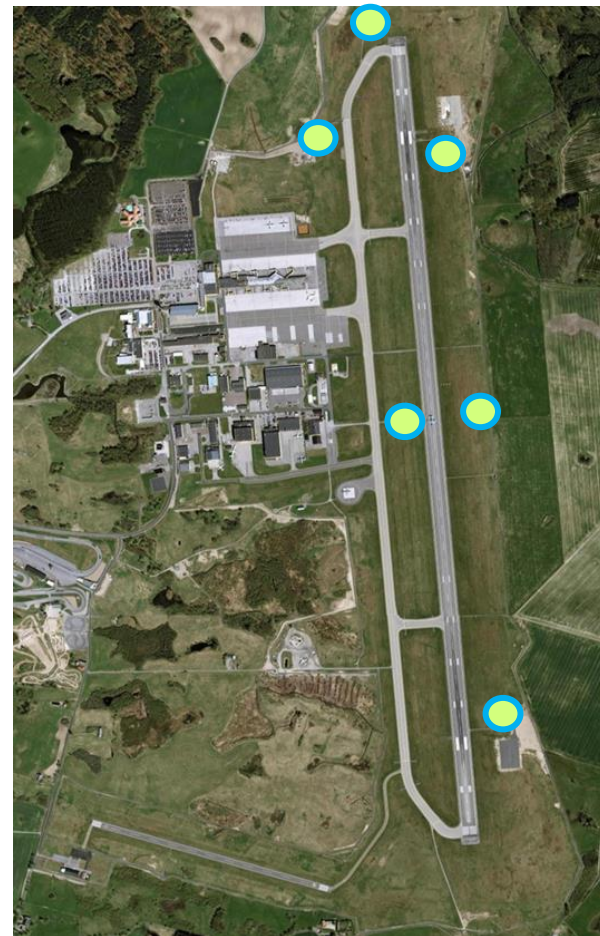
Taktik

- Kombinera olika metoder
 - Skrämskott och panikläte
 - Börja med att avfyra ett rött skott, direkt därefter spela upp valt panik läte ca 30-60sek. Upprepa 1-2 gånger.
 - Kombinera olika signalskott
 - Skjut först ett rött skott, eller med kanonen på bilen. Därefter ett gult eller grönt efter fågeln.
- Fåglar flyr med vinden
 - Tänk även på att signalskotten går längre i medvind.
- Flytta runt birdblocks (skrikor)
 - Skrikorna bör flyttas regelbundet. De får dock inte stå i skyddsområdena för LLZ och GP.
 - Lämpliga platser – se karta
- Pistol
 - Om fågeln inte reagerar efter 4-6 skott – avlossa inte fler utan då måste annan metod sökas.



Körsätt och bra platser att stå

- Sträva efter att aktivt röra dig i området.
- Gör gärna korta stopp och observera med kikare. Du ser bättre om du står utanför bilen. Då ser dessutom piloterna att du är på plats – ”Show of force”
- Bra observationsplatser är:
 - Väg 16 - mellan YANKEE och skyddsområdet LLZ35
 - Väg 17 – utanför manöverområdet
 - Väg 13 – väntplats
 - Staketvägen – norr om skyddsområde VOR
 - Brandvägen – mellan YANKEE och Bana 17/35
 - Väg 9 - väntplats



Undantag och speciella situationer

- Snöröjning
 - Vid snöröjning på banan utgår viltkontrollen och ansluter till snöröjningen. Notera i fritextfältet
- LVP
 - Vid LVP (dagtid) genomförs viltkontroll på banan 1 gång per timme. Notera i fritextfältet
- Extremt väder
 - Vid extremt väder (kraftigt regn, storm etc.) utgår viltkontrollen men ska återupptas så snart normal flygplatsdrift återupptas. Notera i fritextfältet
- Sjukvårdslarm
 - Viltkontrollanten kan tillfälligtvis bemanna positionen för sjukvårdslarm (enstaka timmar)
 - Görs detta ska kontrollanten informera TWR och undvika att röra sig i området kring 11/29.
- Brandlarm
 - Viltkontrollanten kan ingå i brandstyrkan men gör det normalt inte.
 - Vid fara för liv eller viktig egendom ska viltkontrollanten ansluta till räddningsstyrkan.

Felavhjälpning och omedelbar rapportering

- Fåglar som klassats i röd riskkategori och som hotar flygsäkerheten ska omedelbart rapporteras till TWR på kanal 1. Det kan t.ex. vara överflygande svanar, örnar eller flockar med tranor eller gäss. Detta är extra viktigt om det gäller in- och utflygningsområdena.
- Hittas fågelbon under terminalen (främst duva) kan dessa om möjligt tas bort omedelbart. Felanmäl annars till koordinators som planerar in resurser för borttagning.
- Upptäcks sittpiggar med bristfällig funktion ska dessa åtgärdas så snart det är möjligt.
- Fyll på gasol i gaskanonerna om den är slut – ny finns hos logistik eller i skåpet vid huggeboden.

Åtgärder vid viltkollision.

Rapportera till TWR vad som hänt.

Alternativt är det TWR som kallar ut efter meddelande från pilot.

Kontrollera hela banan och den väg flygplanet taxat.

Rapportera till TWR, vare sig något hittas eller ej.

Om kvarlevor hittas på flygplanet ska dessa samlas in och hanteras enl. ordinarie rutin (se nästa bild). Samråd med markpersonal och tekniker/pilot

Rapportering och arkivering

- **ALLA händelser som kan anses vara, eller kopplas till en viltkollision ska rapporteras**
 - **Bekräftad** – När vi hittar en fågel/vilt och kan bekräfta vilket flygplan den kolliderat med.
 - **Obekräftad** – När ett flygplan kolliderat med, eller tror sig kolliderat med fågel/vilt men inget hittas.
 - **Trolig** – När vi hittar en fågel/vilt men inte kan koppla den till ett flygplan eller flight.
- **Det är viktigt att dokumentera så mycket som möjligt vid rapportering:**
 - Datum, Tid, Plats, Ljusförhållanden, Start/Landning, Flygbolag och flygplanstyp – är viktigt för handläggning av ärendet och statistikuppföljning.
 - Väder – temperatur, vindriktning och styrka, molnighet och nederbörd – detta kan lära oss mer inför framtiden om när risken för kollisioner är störst och på detta sättet anpassa våra insatser.
 - Pågående verksamhet – t.ex. gräsklippning, åkerbruk runt om, mask på banan etc.
- **Rapportera Birdstrike**
 - På blankett (papper, originalet lämnas i Viltkontrollansvariges fack, kopia tillsammans med ev kvarlevor i frysen)
 - i QOMS. All info från pappret ska också in i QOMS – så detaljrikt som möjligt.
 - Fågelrester läggs tillsammans med rapportkopia (läsbar utifrån) i påse (tryck ut luften) i frysen. Även om det bara är fjädrar kvar.
 - Alla data arkiveras. Kvarlevor sparas i ca ett år i frys.

Ringmärkta fåglar

Ringmärkta fåglar ska rapporteras till
Naturhistoriska Riksmuseet.

Detta görs enklast på hemsidan www.nrm.se eller
direktlänk:

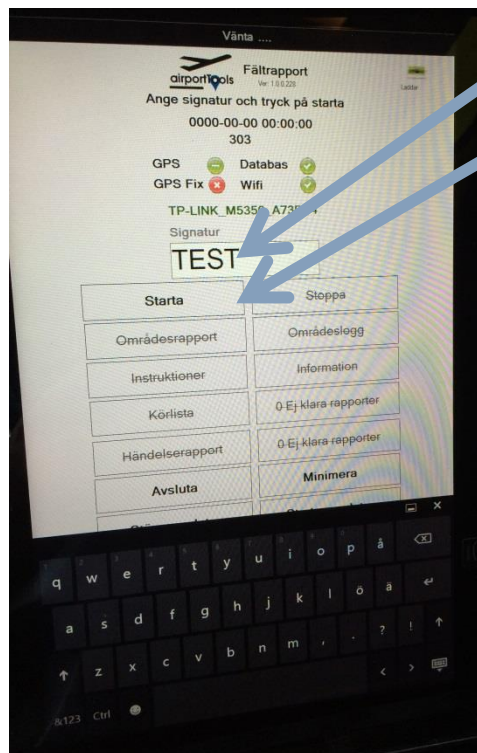
<http://www.nrm.se/forskningochsamlingar/miljoforskningochovervakning/rapporteraring.9000811.html>

Låt ringen sitta fast på fågeln, notera numret.

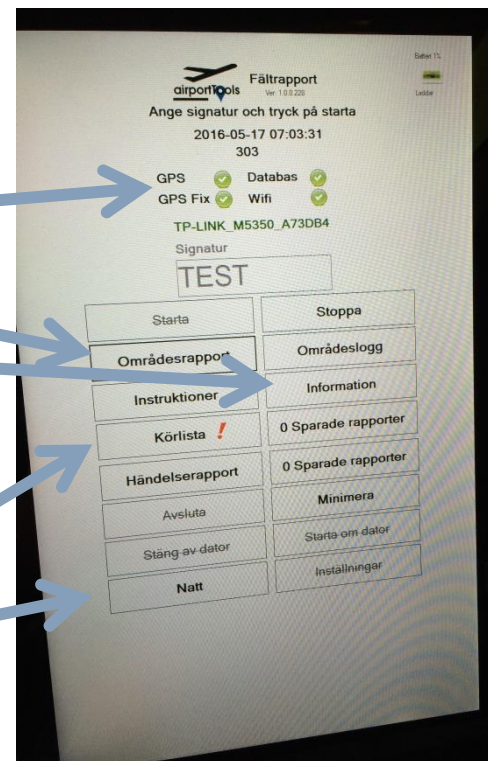
Kontakta viltkontrollansvarig om du är osäker.



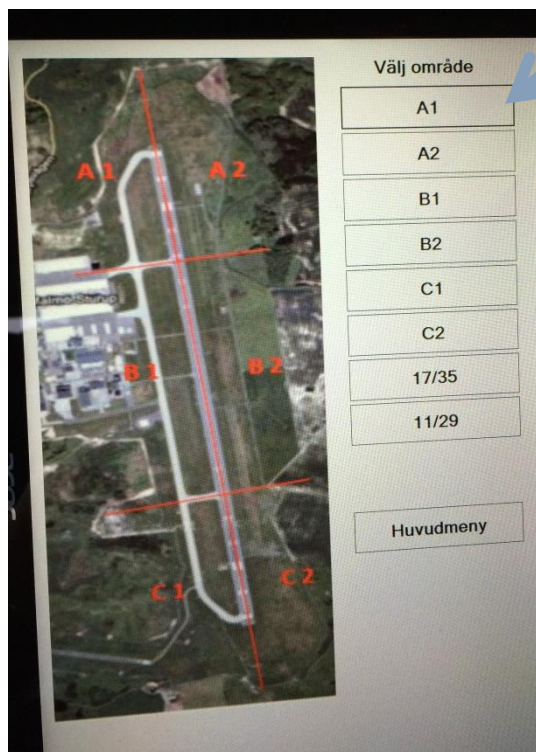
Rapporteringsapp - AirportTools



- Logga in med dina initialer
- Tryck starta
- Vänta på 4 gröna lampor
- Rapportera
- Information (Flightradar24, ankomster, avgångar)
- Körlista (se kommande bilder)
- Nattskärm



Rapportering forts.

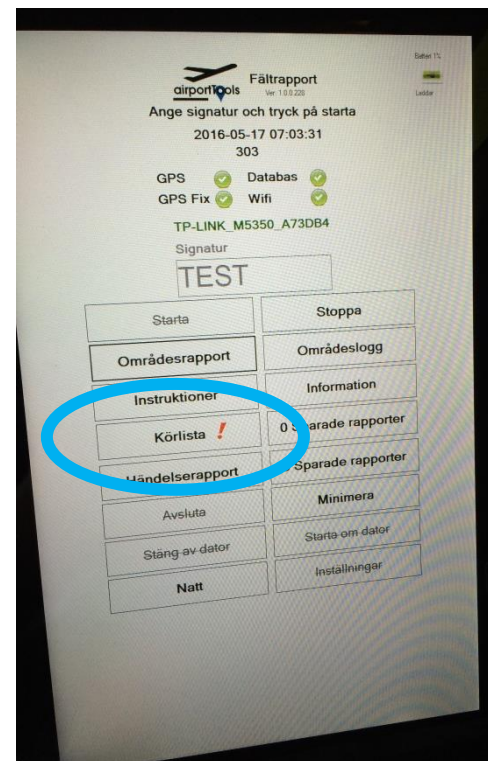


- Välj område
- Art och antal
- Åtgärd
- Reaktion
- Fritext
- Spara
- Nytt område

Dagliga kontrollpunkter/Körlista

Utropstecknet betyder ny, eller ej utförd kontrollpunkt.

- Fordonskontroll
 - Fyll på ammunition
 - Städa ur bilen, rensa däck
- Staketkontroll
- Kontroll av terminalområdet
- Etc...



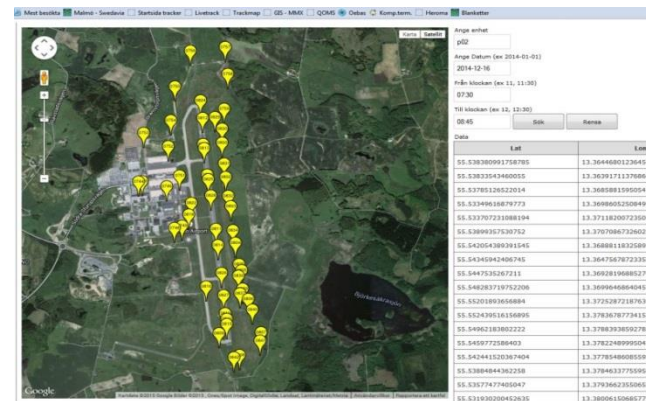
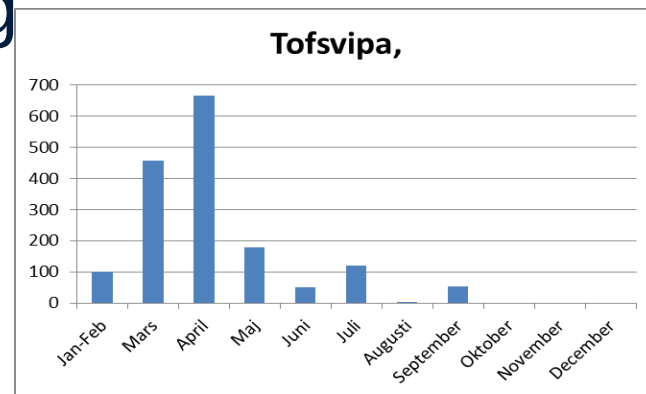
Rapporteringsapp och GPS-logg

- Rapporteringsappen används till:
 - Samla in data för uppföljning.
 - Loggning av aktiviteter och uppföljning av dessa.
 - Spårbarhet och bevis vid händelser.

- Se bilaga – Funktionsbeskrivning fältrapport

OBS!

- Rapportering och användning av plattan ska ske vid stillastående.



**Vid en händelse (Viltkollision) är det av yttersta vikt att vi
kan bevisa att vi faktiskt gör det vi säger.**

**Det är därför otroligt viktigt att du som viltkontrollant tar
detta på största allvar och rapporterar händelser,
iakttagelser och åtgärder kontinuerligt under arbetspasset.**

Rapportera på plattan var 20:e minut

Prov

Provet skickas till dig som en pdf.

Fyll i på datorn.

Tryck på knappen längst ned "skicka för rättning"



**Swedavia
Airports**