

## Ludvika flygplats – förslag skötselplan och översiktlig undersökning av naturvärden



FOTO: NILS RYRHOLM

## **Innehåll**

<b>1 SYFTE, BAKGRUND &amp; OM FLYGFÄLT SOM INFRASTRUKTUR-BIOTOPER</b> .....	3
<b>2 ALLMÄNT OM OMRÅDET</b> .....	4
<b>3 FÖRESLAGNA SKÖTSELÅTGÄRDER (SE ÄVEN KARTOR/BILDER NEDAN)</b> .....	4
<b>4 ARTLISTA FRÅN BESÖKET 2022-08-19</b> .....	10
<b>5 ILLUSTRATIONER TILL SKÖTSELFÖRSLAGEN</b> .....	11

## **1 SYFTE, BAKGRUND & OM FLYGFÄLT SOM INFRASTRUKTUR-BIOTOPER**

Området besöktes 2022-08-19 av Nils Ryrholm (professor i zoologi) och Mikael Norén (HUAros AB) tillsammans med Kjell Folkesson (GS Flygsportförbundet) och från Ludvika Per-Olof Bröms, Olle Ekvall, Stefan Enberg och Christer Sjöberg.

Eftersom magra ogödslade och kemisk ej belastade marker, som exempelvis flygfält, har blivit mycket ovanliga har både svenska statsmakten och EU insett värdet av att hävda, bevara och underhålla dessa som ”biobanker”.

Syftet med dessa skötsel förslag är att skapa en biologisk anpassad skötsel/hävd. Målet är att på sikt öka flygfältets värde dels som naturresurs för samhället, dels även som refug för biologisk mångfald. Genom att biologiskt anpassa driften ökar inte bara potentialen för biologisk mångfald utan detta leder även till att flygplatsens driftskostnader minskar på sikt.

De minskade driftskostnaderna beror på att när marken efterhand magras ut minskar även hastigheten på tillväxten av vegetation och därmed behöver färre åtgärder/hävd tillfällen göras per år. Detta till skillnad från dagens hävdregim som ständigt kräver allt tätare hävd på grund av den kontinuerligt gödslar upp marken.

Avmagringen av marken kommer inte bara gynna ett stort antal arter som är knutna till magra markförhållanden (och därför hotade i dagen industriella produktionslandskap) utan även att minska mängden biomassa som produceras inom området.

Dvs. det blir fler arter men den sammanlagda biomassan minskar, vilket i sin tur gör området blir mindre gynnsamt för större djur, exempelvis gäss och måsfåglar, som behöver mer rik tillgång på föda. Minskade antal besök av större fåglar på flygfält kan därför även minska risken för fågelkollisioner.

Vissa flygfält/flygplatser får redan idag bidrag för områden som hävdas regelbundet och som har tydliga biologiska värden.

Bidragens storlek varierar med omfattningen av biodiversiteten, ju högre biologisk mångfald, desto högre bidrag. Sammantaget kommer en biologiskt anpassad hävdregim att kunna ge flygplatsen en samhällsmässigt högre status samt bättre ekonomiska förutsättningar.

## 2 ALLMÄNT OM OMRÅDET

Ungefär de nordligaste tre fjärdedelarna av asfaltbanan på Ludvika flygplats ligger på fast moränmark (se bild 1). Flygplatsområdet söder därom ligger helt på torvmark, dvs utdikad myrmark. Hela banområdet ligger i en grund dalgång som sluttar flackt mot norr. Eftersom området är omgivet av högre belägna partier, förutom mot norr, är tillgången på rörligt markvatten sannolikt mycket god under hela året.

Flygplatsområdet ligger på gamla jord- och skogsbruksmarker, dvs det finns en lång odlingskontinuitet här. Särskilt de södra, fuktigare delarna av flygplatsområdet som ligger på den utdikade myrmarken har lång odlingskontinuitet. Detta indikeras även av att ett stort antal hävdgynnade kulturmarksväxter noterades under besöket trots ogynnsamma väderförhållanden. Ett flertal av dessa är betydelsefulla nektarväxter och många av dessa är viktiga värdväxter för insekter mm (se bilderna 4, 5, 6, 7 & 8). Det mulna och blöta vädret medförde även att i stort sett inga insekter kunde observeras.

## 3 FÖRESLAGNA SKÖTSELÅTGÄRDER (SE ÄVEN KARTOR/BILDER NEDAN)

### Viktigt att tänka på angående skötselåtgärderna

Dokumentera alla åtgärder som genomförs inom eller i anslutning till banområdet. Gör detta varje år så man kan se förändringarna över tiden. Detta är bra både för alla medlemmar som ser att insatserna faktiskt gör skillnad, men även för att kunna redovisa för myndigheter, ideella föreningar, kritiker, eventuella bidragsgivare m.fl. hur miljöerna och den biologiska mångfalden har utvecklats på grund av de olika genomförda åtgärderna. En god och väl organiserad dokumentation kan även underlätta att få (och behålla) ekonomiska bidrag för de marker som hävdas.

**Oavsett föreslagen skötselåtgärd är det absolut nödvändigt att ALLT avverkat material tas bort i enlighet med respektive skötselåtgärd. Kvarlämnat material kommer att göda marken och betyda extra arbete för klubbarnas medlemmar under kommande år och göra att det tar längre tid för de eftertraktade effekterna att uppnås! De ändrade hävdregimerna innebär att klubbarnas fordonspark över tiden behöver ändras, men även att den årliga arbetsinsatsen kommer att minska. Efterhand som de genomförda åtgärderna ger effekt kan det bli aktuellt att förändra eller lägga till vissa skötselåtgärder för att matcha de rikare möjligheterna som nu erbjuds. Detta bör göras i samarbete med regional eller nationell expertis.**

När ängsmarkerna har börjat komma på plats och stabilisera sig kan det bli aktuellt att gynna vissa lokala blomväxter genom inplantering/insåning. Detta skall ske i samarbete med lokala botaniker, dessa har kännedom vilka lokala- och regionala växtarter som är viktigast att stötta samt var man kan få tag på lokala frön av dessa. Det är viktigt att man inte köper frön på nätet av ”ängsfröblandningar”, både på grund av att det kan bli fel arter (som inte är anpassade till just den här biotopen) och att fröna har felaktig/olämplig genetik. Det är också helt olämpligt att ta ”fina nektarväxter” från någons trädgård och plantera ut på ängarna (jfr punkt E nedan).

**A.** Inför ängsmarkshävd på de delar av runt asfaltbanan som inte är en del i själva landningsbanan och omgivande säkerhetszon. Ängshävden görs genom att vegetationen klipps

med skärande verktyg i mitten-slutet av augusti, då har flertalet örter hunnit blomma och sätta frö. Denna åtgärd berör delvis områdena 2, 3, 4 & 5 i klubbarnas befintliga slyröjningsplan och ersätter dessa på de helt plana delarna runt asfaltbanan (se bild 2).

Det bästa sättet att slått på stora plana ytor är med hjälp av ett slätteraggregat som kopplas till en traktor. Därefter får det slagna höet och ligga och torka cirka en vecka, då kommer färdiga frön att släppa och insekterna i höet att söka sig ned till frisk föda på markytan. **Därefter måste höet ovillkorligen tas bort för att uppnå den avsedda avmagringseffekten av marken på fältet.**

När örterna får växa ostört fram till augusti så kommer de att åter kunna börja reproducera sig sexuellt eftersom de hinner blomma och sätta frön, vilket på sikt kommer att öka antalet individer av blomväxter här.

Dessutom kommer även örterna att åter kunna fungera som nektarkällor för traktens blombesökande insekter, varav många är viktiga pollinatörer. Denna åtgärd, tillsammans med följande punkter, kan leda till att klubbens område kan fungera som refug för många bi-arter som är hotade idag och dessutom på sikt essentiella för svensk livsmedelsproduktion och -beredskap. Höet kan användas som djurfoder, exempelvis till djur som ägs av någon klubbmedlem eller någon klubbmedlems partner etc. Andra alternativa användningsområden är fjärrvärme eller biogasproduktion.

Denna modell av hävd kommer också leda till mindre arbete och lägre kostnader för klubben eftersom de perifera delarna av fältet endast behöver hävdas med två insatser per år, istället för som nu att klippas kontinuerligt samtidigt som själva gräslandningsbanan.

Det är gynnsamt för de blombesökande insekterna om hävden är utsträckt under ca 2-3 veckor (beroende på väder) för att undvika att alla nektarkällor försvinner samtidigt. Efter några veckor har de sensommar-höstblommade örterna som slagits hunnit sätta nya blommor.

De perifera delarna kan även fortsättningsvis användas som tillfälliga (eller mer permanenta) uppställningar av flygplan och annan utrustning. Ingen särskild hänsyn behöver tas till blomvegetationen eftersom viss störning av markskiktet gynnar rekryteringen av konkurrenssvaga växter.

Om det, mot förmodan, någonstans blir så hög vegetation att den riskerar att nå upp till roterande propellrar på motorflygplan kan dessa partier slås (och höet tas bort enligt ovan) två gånger per säsong, dels vid midsommar och sedan åter i augusti. På så sätt kommer marken snabbt att magras ur och vegetationen bli lägre.

#### **TIDSPLAN, ÅTGÄRDER & ANSVARIGA:**

**B.** Områden som vid hävd tillfället har kraftig sly/buskevegetation (högre än ca en meter) måste först röjas med en för ändamålet anpassad maskinpark. Lämpliga verktyg kan vara röjsåg med klinga eller en traktordriven tallriksslättermaskin. Det är viktigt att buskarna kapas så nära markytan som möjligt för att reducera deras fortsatta och framtida tillväxtförmåga. Om det finns möjlighet att göra detta i juni så ökar chansen att den kvarvarande stubben torkar ut. **Därefter måste veden/slyet ovillkorligen tas bort för att uppnå den avsedda avmagringseffekten av marken på fältet.** Den insamlade veden kan användas energiråvara, exempelvis för flis, pellets eller fjärrvärme. **Slaghack, betesputs och liknande verktyg som smular sönder vegetationen**

**kan inte användas** eftersom då går det inte att ta upp växtmaterialet därefter, dessutom mosas alla växternas frön och alla insekter vilket är mycket negativt för den biologiska mångfalden. *Alla stenar och kraftigare ojämnheter (rötter etc) som hittas vid slyröjningen bör avlägsnas för att reducera risken för framtida skador på slätterutrusningen.* Därefter kan områdets hävdas en enligt beskrivningen i följande stycke.

Om det endast är ingen eller klenare sly på området som skall hävdas kan detta göras direkt med en traktordriven slättermaskin (se separat bilaga) ungefär i mitten av augusti. Vedartade växter (= träd och buskar) kommer att tyna bort om de slås årligen, därför är det långsiktig gynnsammare att slå dessa marker varje år redan från början. Detta kommer att leda till att mängden manuellt arbete för klubbmedlemmarna kommer att minska eftersom större ytor kan bearbetas maskinellt i stället.

Dessa åtgärder berör helt eller delvis områdena 1, 3, 5, 6, LRFK & LSFK i klubbarnas befintliga slyröjningsplan och ersätter dessa överallt när/där detta är möjligt (se bild 2).

*När hävdregimen är på plats och en mer tydlig ängsmarkvegetation har utvecklats de båda rödlistade dagfjärilsarterna, tillika habitatdirektivarterna brun gräsfjäril och våddnätfjäril kunna planteras in på dessa områden. Båda dessa arter har populationer i Hagge-trakten SO om Ludvika så det finns redan populationer i närheten. Möjligen kan det vara så att en av dessa eller båda redan finns inom flygplatsområdet, men det återstår att ta reda på. Oavsett härkomst ökar förutsättningarna ytterligare för att få högre arealersättning om dessa arter har livskraftiga populationer inom flygplatsens banområde.*

**Undersök möjligheterna att få LONA eller gröna jobb-bidrag för denna typ av insatser.**

#### **TIDSPLAN, ÅTGÄRDER & ANSVARIGA:**

**C.** Sluta med slyröjningen öster om diket i områdena 2 och 4. Här växer främst gråal som är ett träd som sällan blir mer än 15 -20 meter högt, dvs ungefär hälften så högt som granarna direkt bakom (öster därom). Om någon enstaka gran, tall, asp eller ovanligt högväxt björk med tiden sticker upp sin krona över gråalarna här är det enklare att ta ned dessa enstaka träd än att kontinuerligt röja den täta gråalsridån som växer längs hela banlängden (se bild 3 & 10).

Sannolikt gäller detta även den västligaste delen av område 5, men trädsammansättningen där bör kontrolleras för säkerhetsskull innan slyröjningen avslutas här.

#### **TIDSPLAN, ÅTGÄRDER & ANSVARIGA:**

**D.** Kontrollera att inte sjök av gräs samlas i kompakta "högar" när flygfältet klipps (med roterande klippare). Dessa högar kan ta död på underliggande gräs, dels genom att inget ljus når det levande gräset, dels genom att förruttelse-processen förbrukar det tillgängliga syret så att gräset under kvävs (se bild 10).

I de partier gräset har dött ökar risk för bildning av ojämnheter i landningsbanan vilket kan utgöra en säkerhetsrisk samtidigt som det ökar kostnaderna för banunderhållet.

I takt med att marken magras ut minskar risken för den här typen av massiva och skadliga gräsansamlingar.

### **TIDSPLAN, ÅTGÄRDER & ANSVARIGA:**

**E.** Rensa bort alla invasiva växter (lupin, kanadensiskt gullris, såpnejlika etc) från högen med näringsrik matjord NO om trafikledartornet. Här växer även ett flertal inhemska kvävegynnade växter som brännässlor, gråbo, hallon, åkertistel och renfana som också kan sprida sig kraftigt över flygplats området (se bilderna 11, 12, 16 & 17).

Om möjligt bör hela kullen fraktas bort eftersom den kan fungera som en effektiv rekryteringsbas och därmed pesthärd igen för de bortrensade invasiva växtarterna, men även för andra kvävegynnade växtarter som helt inte skall bjudas möjlighet att etablera sig inom banområdet. Samtidigt läcker matjorden i kullen ut näring ned i marken som sedan sprids av det rörliga markvattnet och därmed ger oönskad gödsling och tillväxt över en onödigt stor del av banområdet ”nedströms” om kullen.

Ett alternativ till att transportera bort hela jordhögen är att täcka den helt med en slitstark, helt ogenomtränglig och UV-beständigt täckduk. Runt hela foten på kullen lägger man sedan ett tjockt lager av sjösand ovanpå täckduken för att hålla den på plats, detta kan kombineras med förslagen i punkt G. Se även åtgärd I.

### **TIDSPLAN, ÅTGÄRDER & ANSVARIGA:**

#### **F. Vildsvin och eventuellt behov av stängsel**

Vildsvinsstammen har ökat dramatiskt i Sverige under senare år och djurens intensiva bökan är numera ett problem på många platser och för många verksamheter. Bökan leder bland annat till att förut plana ytor inte längre kan hävdas på samma sätt vilket exempelvis kan påverka flygsäkerheten på alla gräsbanor, men även till att många hotade/rödlistade växter äts upp med rötterna på värdefulla ängsmarksmiljöer (se bild 13).

Elstängsel är den typ som ger de lägsta installationsarbetet och den största flexibiliteten. Luta stängslet utåt från banan så att det är mindre risk att vildsvinen kan böka upp jord och annat fast material mot nedersta tråden. Lutningen gör också att det är lättare att komma åt att maskinellt bearbeta och ta bort vegetationen under tråden (från insidan). Även här är det viktigt att bort det slagna materialet för att undvika gödslingseffekter i anslutning till stängslet. Använd ett sådant material i understa tråden så att det klarar att bränna sönder de växter som växer upp i den tråden. På så sätt kan det sannolikt räcka med att röja under stängslet en gång om året (på eftersommaren eller tidig höst). Sätt staketet så långt in från ytterkanterna på det område som hävdas att det enkelt går att köra och slå med de maskiner som används av klubben även utanför stängslet (se bild 3 & 10).

Undersök vilka lokala möjligheter det finns för klubben att få stöd för naturvårdsinsatsen att sätta upp vildsvinsstängsel. Konsultera Avesta flygklubb för att ta del av deras erfarenheter.

### **TIDSPLAN, ÅTGÄRDER & ANSVARIGA:**

**G.** Sand kan användas för att skapa sandmiljöer lämpliga för markbyggande insekter, främst steklar, i denna grupp finns många arter som är viktiga pollinatörer. Sanden kan läggas ut i strängar, som flacka kullar eller i slänter, på platser som är solexponerade minst några timmar under dagen (se bild 14).

Sandlagret bör vara minst 20 centimeter djup. Viss vegetation av exempelvis gråfibbla kan vara bra för att binda sanden, men sandytan får aldrig helt bli helt övervuxen av skuggande vegetation. Tät vegetation som skuggar hela sandmarkytan och kommer dels att göra det mikroklimatiskt för svalt för att kunna bo i marken, samt dels försvåra det faktiska bobyggandet i sanden. Ett alternativ för att binda sanden är att skapa ett lågt röse av grova kantiga stenar från en stenkross. Fyll sedan mellanrummen med sjösand (eller liknade kornstorlek). Kantiga stenar ligger mer still och därför har de lättare för att hålla kvar sanden.

Dessa sandmiljöer kan med fördel skapas på platser som ligger i anslutning till slåttade marker, undvik dock att lägga sanden så att den försvårar den årliga slåttern. Om det är väldigt näringsrik jord under där man avser att lägga ut sanden, kan man med fördel lägga en täckduk under sanden.

Gör även gärna en stor sandhög för barn och bin vid klubbhuset, detta kommer att öka trivsel även för familjemedlemmar och biyngel som ännu inte nått flygfärdig ålder. Vårt att notera är att solitära bin inte är aggressiva och inte heller sticks till skillnad från tambin eftersom de inte har något bo att försvara.

#### **TIDSPLAN, ÅTGÄRDER & ANSVARIGA:**

**H.** Sätt upp "bihotell" på lämpliga platser inom området. Bihotellen kan liknas vid fågelholkar för insekter (se bild 15) . Dessa kan exempelvis sättas i solexponerade lägen, på grova träd, i skogsbryn eller på stolpar etc i soliga lägen i slanter runt flygfältet. "Bihotellen" ger bättre boende- och överlevnadsmöjligheter för de stekelarter som är beroende av död ved med befintliga bohål (vanligen gjorda av andra insekter) och på så sätt kan man öka artrikedomen inom fältområdet.

Bihotell finns att köpa på internet, men även på firmor som Granngården etc, flertalet av dessa är mindre bra och inte designade av biologiskt kunniga personer. Det är enkelt att göra egna bihotell av knippen av vass eller bambu där man stukit ca 10 cm djupa hål från ena hållet om rören är korta eller från båda hållen ifall rören är drygt 20 centimeter långa. Det går även att borra hål i dimensionerna från 2, 3, 4, 5, 6 osv upp till 10 mm i gamla vedklabbar, stockar, stolpar (som inte är impregnerade) eller dyligt.

Borra så djupt som respektive borrhår, gör flest hål med mindre diametrar dvs 2 till 6 millimeter eftersom fler arter nyttjar dessa håldiametrar, samt något färre hål av de större dimensionerna eftersom det vanligen är färre individer av de stora arterna. Det finns mycket tips om hur man kan göra på olika hemsidor på internet.

Eftersom ett mycket stort antal steklar, inklusive bin, är hotade på grund av människans intensifierade användning av jord- och skogsbrukslandskapet är detta ett enkelt sätt att gynna arter som har denna typ av livsstrategi. På så sätt kan punkterna G och H snabbt öka fältområdets potential som regional naturvårdsresurs vilket även ökar potentialen för framtida naturvårdsbidrag.

Numrera alla uppsatta bihotell (har "hotellet" två beboeliga ändar så kalla dessa A & B etc) och fota dessa varje höst. Gör även en förteckning över var de olika hotellen sitter för att man vid behov skall kunna se lokala skillnader. Genom att ha årsvisa foton kan man bedöma hur antalet steklar varierar över åren. Man kan även då se om det är de mindre eller större arterna som har gynnats mest etc. Eftersom i stort sett alla vedbyggande stekelarter har en ettårig livs-cykel kan



man utgå från att i stort sett varje igenmurat håll har fått nya innevävnare sedan föregående säsong.

### TIDSPLAN, ÅTGÄRDER & ANSVARIGA:

**I. Vid besöket noterades flera bestånd av kanadensiskt gullris på jordkullen NO om trafikledartornet (se bild 11 & 12) och några lupinplantor på och i anslutning till denna kulle. Dessutom förekommer stora bestånd av kanadensiskt gullris och lupiner längs riksväg 50, men även enstaka plantor har etablerat sig längs vägen in mot klubbhuset. Alla plantor inom och i närheten av banområdet **måste tas bort** (ofta grävas upp) omedelbart och eventuella förekomster **måste kontrolleras varje år**, lupiner i juni och augusti; kanadensiskt gullris i början av augusti. **Allt växtmaterial av dessa arter som hittas måste destrueras/brännas för att undvika att det får möjlighet att fröa av sig.****

Både kanadensiskt gullris (se bild 16) och lupin (se bild 17) är under stark utbredning i Dalarna och Västmanland och frön av dessa kan lätt följa med till klubbens område. Invasiva växtarter har en enorm förökningspotential och kan på endast några år tusenfaldiga sig själva (se bild 16 & 17), lyckas någon art etablera sig kommer det att generera oerhört mycket extra arbete att bli av med dem.

**Därför är det viktigt att se till att ingen invasiv art kan etablera sig på området.** Dessa arter är mycket skadliga för den inhemska biologiska mångfalden och utgör ett hinder för flertalet typer av de miljöstöd som skulle kunna stärka klubbens ekonomi.

För ytterligare information se: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/invasiva-frammande-arter/bekampning-av-invasiva-frammande-vaxter-pa-land/>

<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/invasiva-frammande-arter/saker-avfallshantering/>

<https://svensktradgard.se/tradgardsrad/invasiva-arter/invasiva-vaxter/> (se även faktabladet i pdf format)

### TIDSPLAN, ÅTGÄRDER & ANSVARIGA:

## 4 ARTLISTA FRÅN BESÖKET 2022-08-19

Arterna nedan noterades vid besöket den 19 augusti 2022. Dessa arter kommer att gynnas tillsammans med många arter som blommar tidigare på säsongen (och som därför inte enkelt kunde upptäckas vid besöket) av de åtgärder som här föreslås. Ökar nektarutbudet och bo-möjligheterna för bin och andra insekter, ökar flygklubbens mark och klubbens aktiviteter sitt värde som biobank och ekosystemtjänstresurs för omgivande bönder och regionens naturvård.

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Ögontröst           | 27. Styvmorsviol          |
| 2. Liten blåklocka     | 28. Mjölön                |
| 3. Nysört              | 29. Ängsklocka            |
| 4. Rast                | 30. Hampdån               |
| 5. Klubbkorsört        | 31. Ängssyra              |
| 6. Grodblad            | 32. Dunört                |
| 7. Prästkrage          | 33. Skogsnoppa            |
| 8. Gråfibbla           | 34. Gåsört                |
| 9. Rölleka             | 35. Taltrast              |
| 10. Vitmåra            | 36. Kärrtistel            |
| 11. Stor ängsskallra   | 37. Ängsviol              |
| 12. Käringtand         | 38. Midsommarblomster     |
| 13. Smultron           | 39. Gulvial               |
| 14. Kråkvicker         | 40. Ljung                 |
| 15. Flockfibbla        | 41. Fmfingerört           |
| 16. Äkta gullris       | 42. Fyrkantig johannseört |
| 17. Johannesört        | 43. Blodrot               |
| 18. Grässtjärnblomma   | 44. Trana                 |
| 19. Brunört            | 45. Åkerhumla             |
| 20. Åkervädd           | 46. Höstfibbla            |
| 21. Liten stjärnblomma | 47. Ormrut                |
| 22. Ängssyra           | 48. Bergsyra              |
| 23. Åkerviol           | 49. Liten ängsskallra     |
| 24. Gulsporre          | 50. Grässtjärnblomma      |
| 25. Teveronika         | 51. Ängsvädd              |
| 26. Brudborste         |                           |

## 5 ILLUSTRATIONER TILL SKÖTSELFÖRSLAGEN

Versalerna på bilderna och i slutet av bildtexterna refererar till respektive åtgärds punkt i texten: Alla fotografier gjorda av Nils Ryrholm.

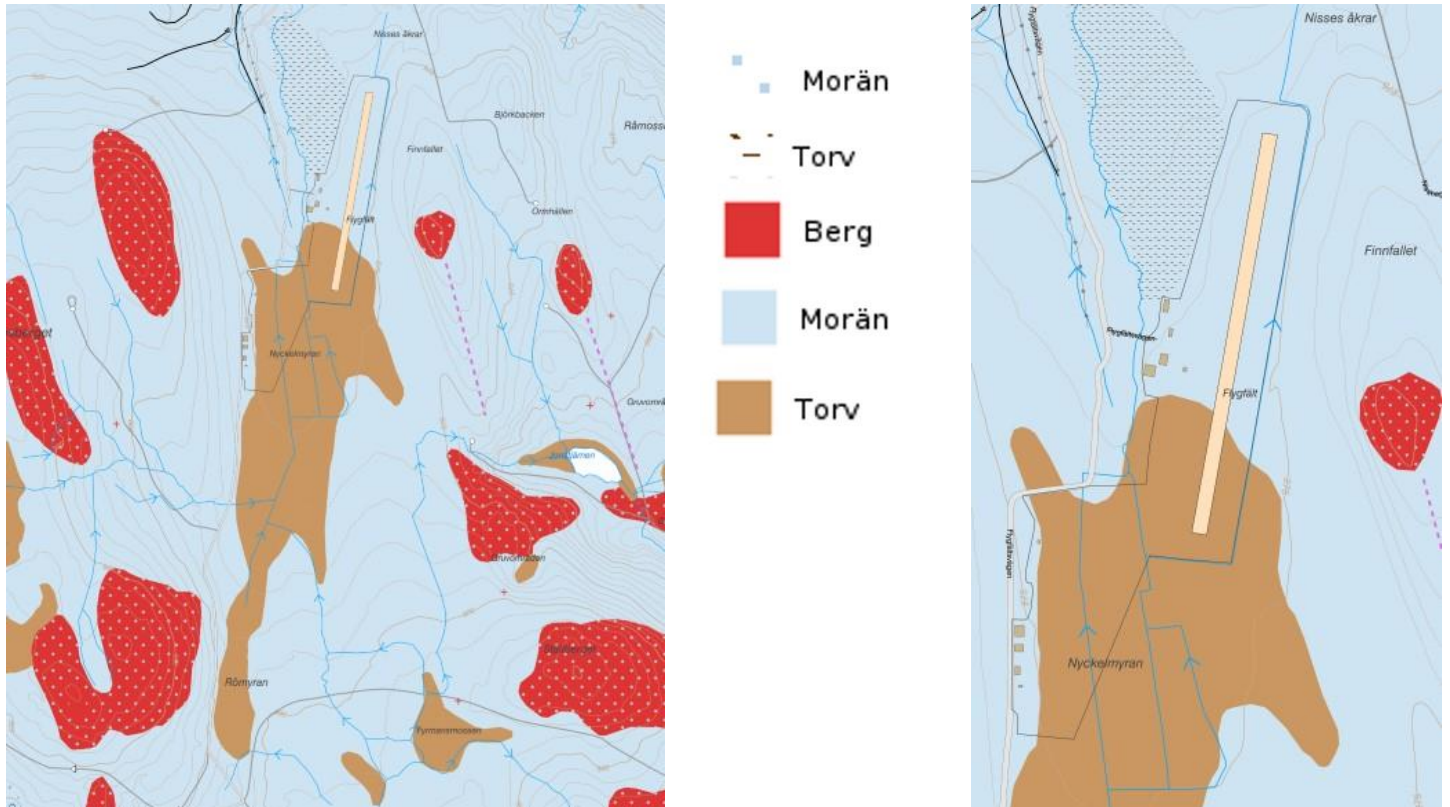


Bild 1. Flygplatsområdet med omgivningars jordarts- och bergförhållanden i markytan. Källa SGU.

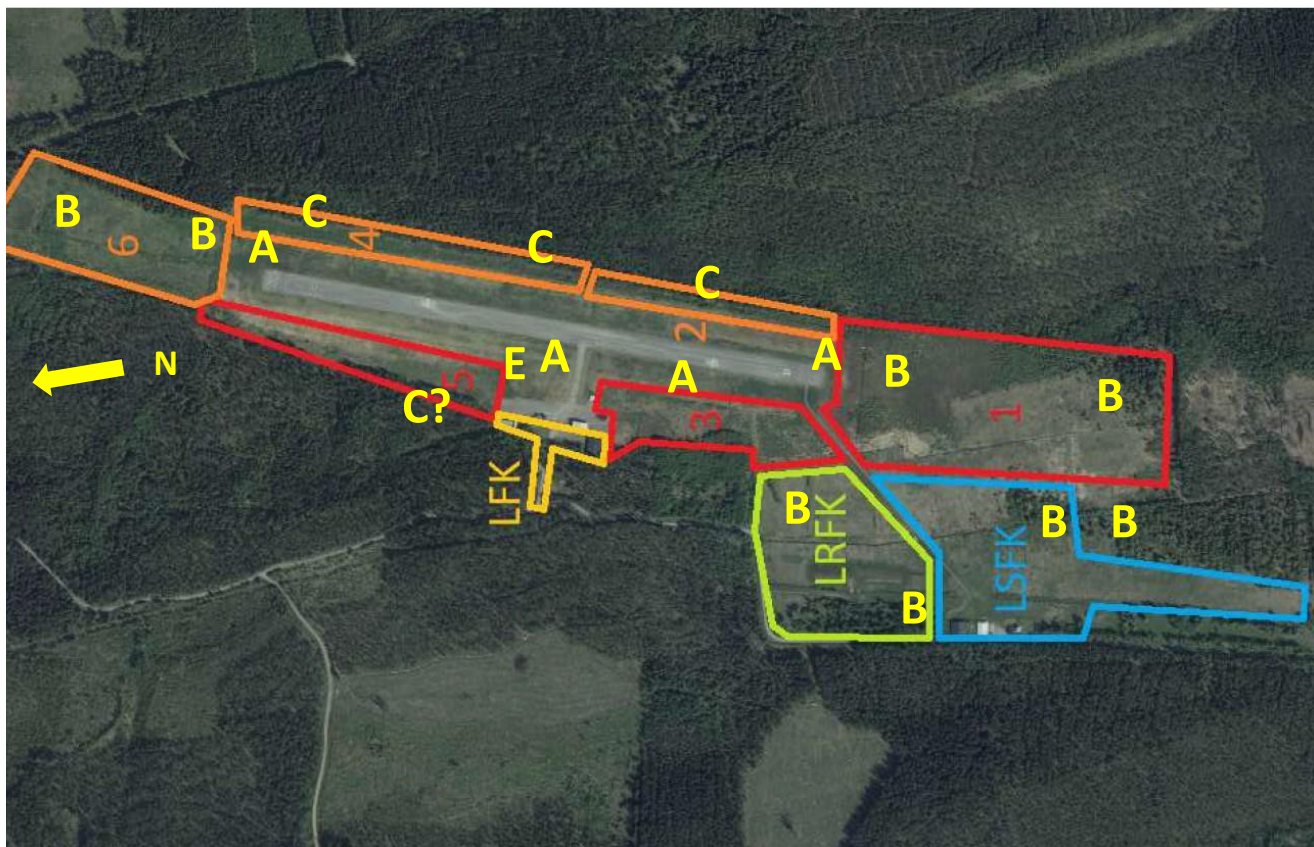


Bild 2. Klubbarnas plan för slyröjning av Ludvika flygplats. Röjning av sly på området sker kontinuerligt enligt följande schema:

Område 1, 3, 5 slyröjs vartannat år (2019, 2021, 2023 etc)

Område 2, 4, 6 slyröjs vartannat år (2020, 2022, 2024 etc)

Området kring Ludvika segelflygklubb (LSFK) slyröjs efter behov av LSFK

Området kring Ludvika radioflygklubb (LRFK) slyröjs efter behov av LRFK

Området kring Ludvika flygklubb (LFK) och flygplatsens entré slyröjs efter behov av LFK

Versalerna visar på placering av de olika åtgärdsförslagen för Ludvika flygplats som på sikt kan ersätta alla nuvarande röjningsregimer.

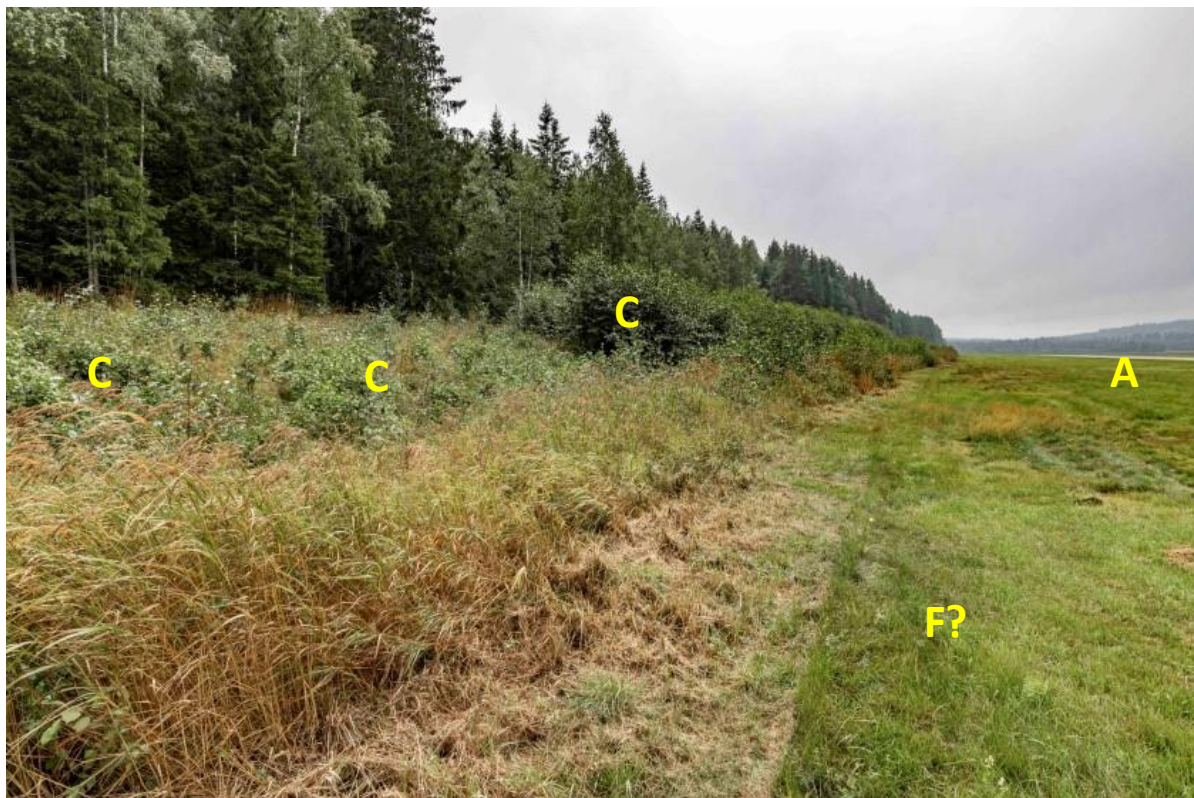


Bild. 3 Vy över nordöstra bankanten. Börja hävda vegetationen ända ut till dikeskanten för att reducera skyddzonen för eventuellt besökande vildsvin. Sluta med slyröjningen utanför/öster om diket eftersom dessa träd aldrig blir lika höga som de granar som växer utanför denna slyridå. Placera ett eventuellt vildsvinsstängsel så långt in på banan att det även går att köra och klippa med klubbens fordon utanför.



Bild 4. Vegetationen i norra banändan är förhållandevis artrik och innehåller många växtarter som gynnas i det förindustriella kulturlandskapet.



Bild 5. Vegetation i norra banändan, bland annat, gulsporre, liten blåklocka, och vitmåra.

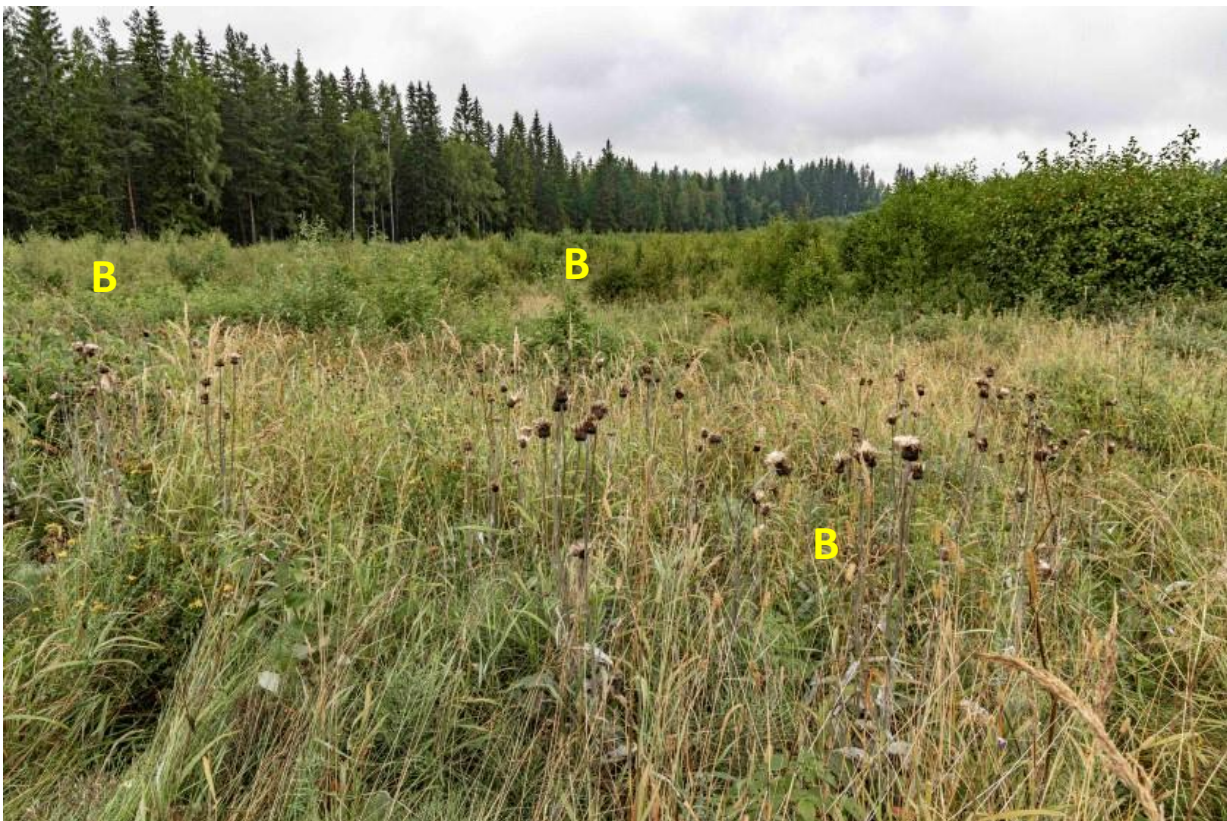


Bild 6. Vy mot NV i norra banändan, här växer bland annat brudborste som är en viktig nektarväxt.



Bild 7. Vy mot norr över mellersta – södra banområdet med de stora fuktiga partierna som relativt enkelt kan omvandlas till blomrika fuktängar och möjligen habitat för brun gräsfjäril och väddnätfjäril.



Bild 8. Vy mot öster över södra banområdet med de stora fuktiga partierna som relativt enkelt kan omvandlas till blomrika fuktängar och möjligen habitat för brun gräsfjäril och väddnätfjäril.

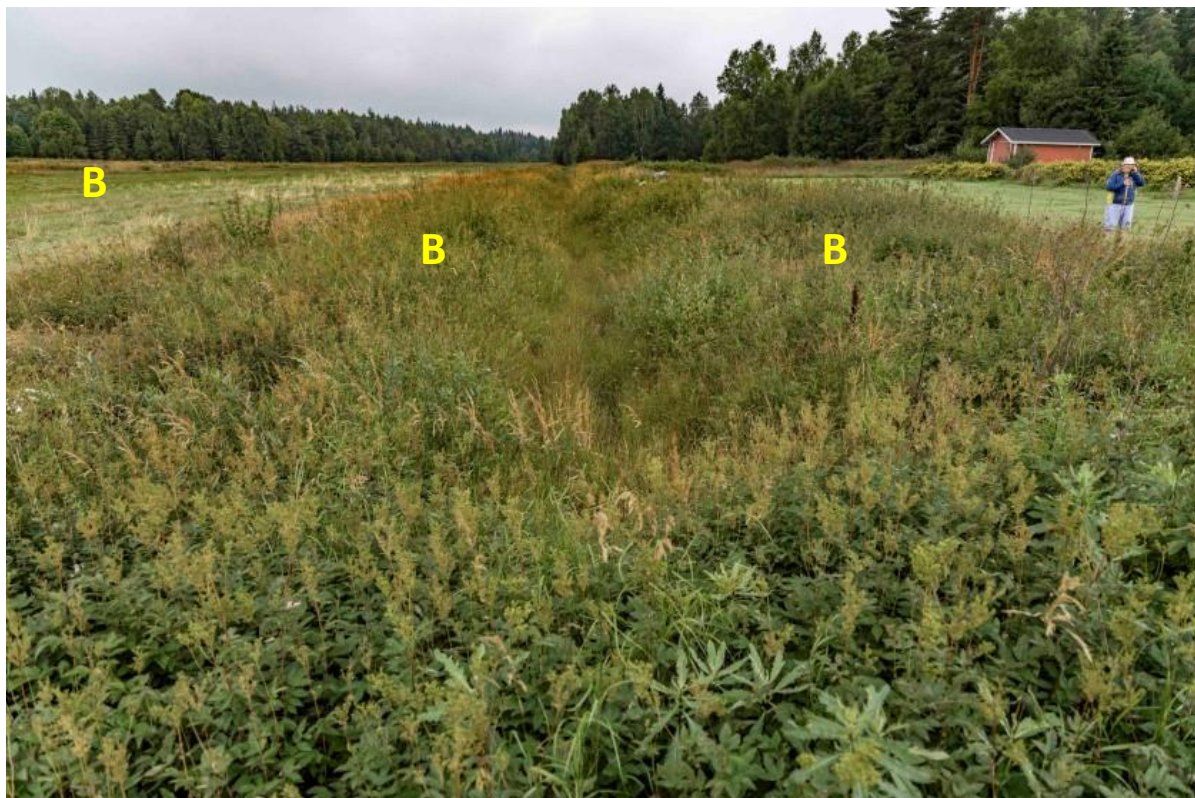


Bild 9. Vy mot söder över sydligaste delen av banområdet med ett av de stora dräneringsdikena som finns här. Hävda där så möjligt även den övre kanten av diket eftersom här växer mycket av den kvävegynnade växten älggräs som också har en stor förökningspotential och kan konkurrera ut andra mindre växter.

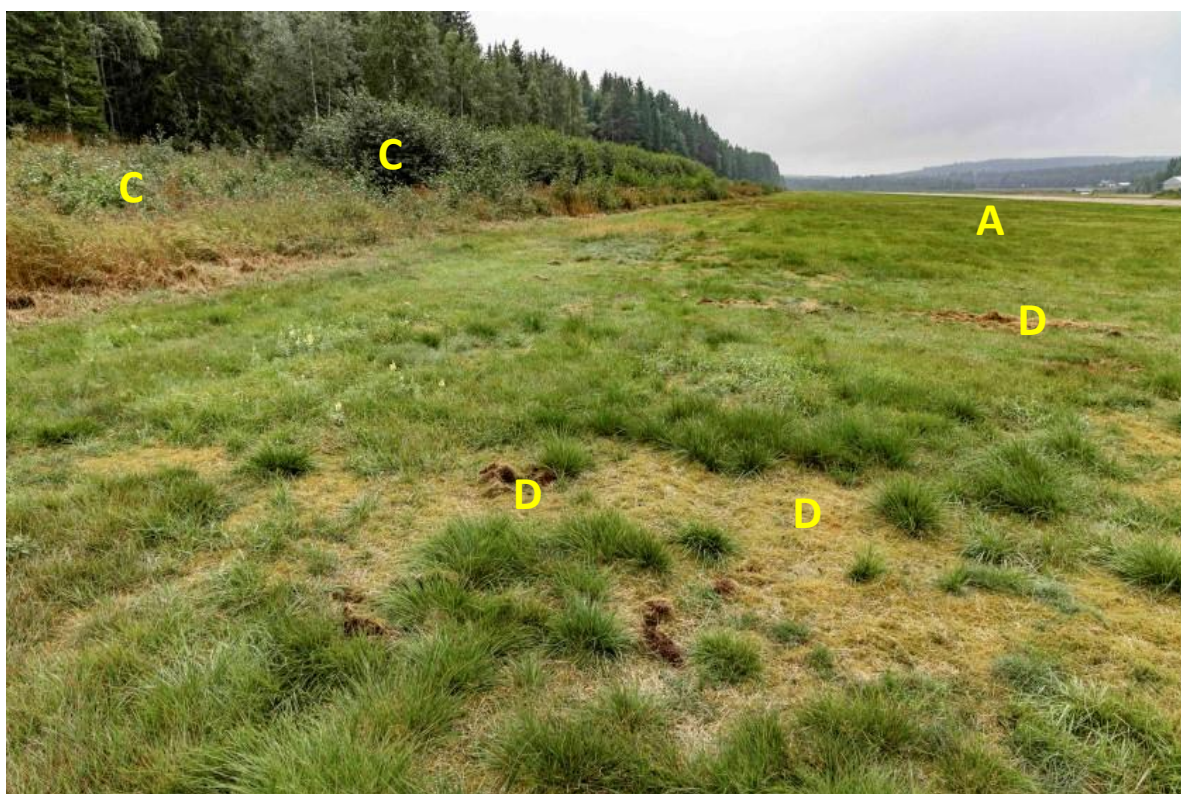


Bild 10. När vegetationen är frodig och slås med roterande blad som slår sönder växterna bildas ofta tjocka sjök av växtrester som blir liggande och då tar död på växterna som ligger under. Detta kan ge skador i grässvålen som är svåra att reparera och kan påverka flyg-säkerheten negativt (se åtgärd D).





Bild 11. Kullen med näringsrik jordfyllning fungerar både som en rekryteringsgrund för invasiva och andra kvävegynnade växtarter och därefter som en spridningskälla för dessa (se åtgärd E & I).



Bild 12. På denna kulle växer bland annat kanadensiskt gullris, lupiner, såpnejlika, kirskål och gråbo som alla är växter som kan skada den biologiska mångfalden om de får möjlighet att breda ut sig över banområdet (se åtgärd E & I).



Bild 13 Vildsvinen har nu hittat till Ludvika flygplats, sannolikt är det billigare att redan nu se över möjligheten att stängsla in hela banområdet (se åtgärd F).



Bild 14. Öppen sandblotta som är idealisk för markbyggande steklar (se åtgärd G).



Bild 15. Ett exempel på hur ett "bihotell" kan se ut. Som framgår av bilden behövs det inte så här många grova hål utan det är bättre med fler i de mindre dimensionerna (se åtgärd H).



Bild 16. Kanadensiskt gullris kan bli helt arealtäckande om växten får föröka och breda ut sig ohejdat.



Bild 17. Lupin kan bli helt arealtäckande om växten får föröka och breda ut sig ohejdat.