



MILJØKARTLEGGING KJELLER BASE

Vurdering av biologisk mangfold

Forsvarsbygg rapport 0061/2017/MILJØ

MILJØKARTLEGGING KJELLER BASE

Vurdering av biologisk mangfold

RAPPORTINFORMASJON

Oppdragsgiver	Prosjekt og Avhending
Kontaktperson	Pål Skovli Henriksen
Rapportnummer	0061/2017/MILJØ
Forfatter(e)	Gry Støvind Hoell, Seniorrådgiver Forsvarsbygg Miljø
Prosjektnummer	710175 / aktivitet 1083 og 7130
Arkivnummer	2017/602
Dato	11.12.2017

KVALITETSSIKRET OG GODKJENT AV

11.12.2017 / Line Stabell Selvaag, fagleder naturforvaltning

Godkjent gjennom Ephorte

SØKEORD

Kjeller, flyplass, miljøkartlegging, biologisk mangfold, fremmede arter, rødlistede arter, viktige naturtyper, phytophthora, flom, våtmark, Sogna

SAMMENDRAG

Det er besluttet at Forsvaret skal flytte fra Kjeller innen 2023. En av Forsvarsbyggs oppgaver er å rydde og miljøsanere området før et salg. Ifølge Naturmangfoldlovens §8-12 er vi forpliktet til å vite hva som finnes på området og ta de nødvendige hensyn for å bevare eventuelle naturverdier på området. I tillegg er vi forpliktet av Forskrift om fremmede organismer¹ til å ikke spre fremmede organismer.

Kjeller flyplass er et komplisert område fordi det finnes både svært viktige naturtyper, rødlistearter og fremmede arter innenfor flyplassområdet. Området rundt Sogna er spesielt i denne sammenheng, da området er vurdert som en svært viktig naturtype som omfatter områder både utenfor og innenfor Forsvarets eiendom, og området er vurdert å være svært viktig fordi mange rødlistearter lever her, samtidig som det finnes både phytophthora, utsatt fisk og fremmede plantearter i samme område.

Fremmede arter er ellers hovedsakelig utbredt på åpne arealer på Kjeller flyplass, der trær holdes nede, men der det ikke er jevnlig grøntskjøtsel. Dette omfatter eng-lignende arealer, veikanter, skrotemark mellom bygninger på sørsiden av rullebanen og lignende. Phytophthora er registrert i mer fuktige områder med gråor. Dette er gjerne arealer der det er svært vått etter perioder med mye nedbør eller under vårflommen. Både fremmede plantearter og phytophthora spres lett ved masseforflytning. Maskiner og utstyr som brukes i områder som er forurenset av disse, må vaskes grundig før de forflyttes og brukes andre steder. Forflytning av masser må planlegges nøye slik at vi unngår uønsket spredning.

På de åpne arealene, der det per dags dato er jorder og gressplener, er det ikke registrert uønskede arter som man må ta spesielle hensyn til. Her hekker imidlertid de rødlistede fuglene vipe (EN) og sanglerke (VU). På mer blomsterrike arealer, hovedsakelig på områder med mye fremmede arter, er det et rikt insektliv. Her er blant annet kløverhumle (EN) og slåttehumle (VU) som begge er rødlistet, registrert.

Det er viktig å være klar over i videre planlegging at det forventes fra myndighetene at det tas hensyn til rødlistearter i forbindelse med utbygging². Det anbefales derfor å ha planer for hvordan det kan tilrettelegges for både pollinerende insekter, amfibier og om mulig også vipe og sanglerke i eventuelle fremtidige utbyggingsplaner. Det finnes mange mulige tiltak som kan gjøres for å bedre sjansene for at disse skal overleve og trives tett på et urbant miljø.

Området er flomutsatt og det gis betraktninger om vannets betydning for biomangfoldet i området. Det anbefales å involvere en biolog i arbeidet med å planlegge både miljøopprydding og eventuell utbygging på Kjeller flyplass.

¹ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716?q=forskrift+fremmede+organismer>

² <https://www.regjeringen.no/contentassets/6c0dd1b319454e8bb366b9ea37479a0a/t-2-16-revidert-januar-2017.pdf>

INNHold

1	BAKGRUNN.....	7
2	MÅL.....	7
3	RESULTATER	8
3.1	UØNSKEDE ARTER	9
3.1.1	Planter	9
3.1.2	Uønskede arter i vannforekomstene.....	10
3.1.3	Phytophthora	11
3.2	SÅRBARE OG TRUEDE ARTER	12
3.2.1	Vannforekomster	14
3.2.2	Salamandere	14
3.2.3	Spissnutefrosk	14
3.2.4	Planter, fugl og insekter knyttet til vann	15
3.2.5	Anbefaling ved tiltak i vannforekomstene	15
3.3	ÅPNE AREALER (ÅKER, ENG, SKROTEMARK, GRESSPLEN).....	15
3.3.1	Fugl.....	15
3.3.2	Insekter	15
3.3.3	Anbefaling ved tiltak eller utbygging på åpne arealer	16
3.4	ANDRE NATURHENSYN – VÅTMARK	16
4	KONKLUSJON.....	18
	REFERANSER	21

1 BAKGRUNN

Det er besluttet at Forsvaret skal flytte fra Kjeller innen 2023. En av Forsvarsbyggs oppgaver er å rydde og miljøsanere området før et salg. Ifølge Naturmangfoldlovens §8-12³ skal kunnskap om naturmangfold samles i forkant av tiltak, og det skal vurderes om det er spesielle hensyn eller tilpasninger som må tas. BioFokus kartla i 2011 biologiske verdier i Sogna på oppdrag av Skedsmo kommune⁴. Mange sjeldne og truede arter ble påvist, bl.a. 17 rødlistede arter. La Humla Suse har de siste årene kartlagt humler i områdene rundt flyplassen samt inne på småflyhavna. Utenom dette har det ikke vært gjennomført noen kartlegginger av biologisk mangfold på Forsvarets eiendom på Kjeller flyplass. Miljøseksjonen i Forsvarsbygg gjorde våren 2017 en vurdering av kunnskapsgrunnlaget for eiendommen, og konkluderte med at det var behov for en grundigere kartlegging. På bakgrunn av dette ble det gjennomført befaringer på Kjeller flyplass 9. mai, 23. august og 18. oktober 2017. Denne rapporten oppsummerer resultatene etter kartleggingen. Rapporten vil være grunnlag for det videre arbeidet med miljøsanering på Kjeller.

2 MÅL



Figur 1 Figuren viser avgrensingen av Forsvarets eiendom på Kjeller. Eiendommen markert med rød skravering er tomten til AIM/Aspelin Ramm

Målet med kartleggingen var å vurdere naturmangfoldet innenfor Forsvarets område med tanke på om det finnes arter eller naturtyper det er nødvendig å ta spesielle hensyn til i forbindelse med miljøsanering og/eller eventuell utbygging. I en helhetsvurdering er også eiendommen til AIM/Aspelin Ramm vurdert. Arter eller

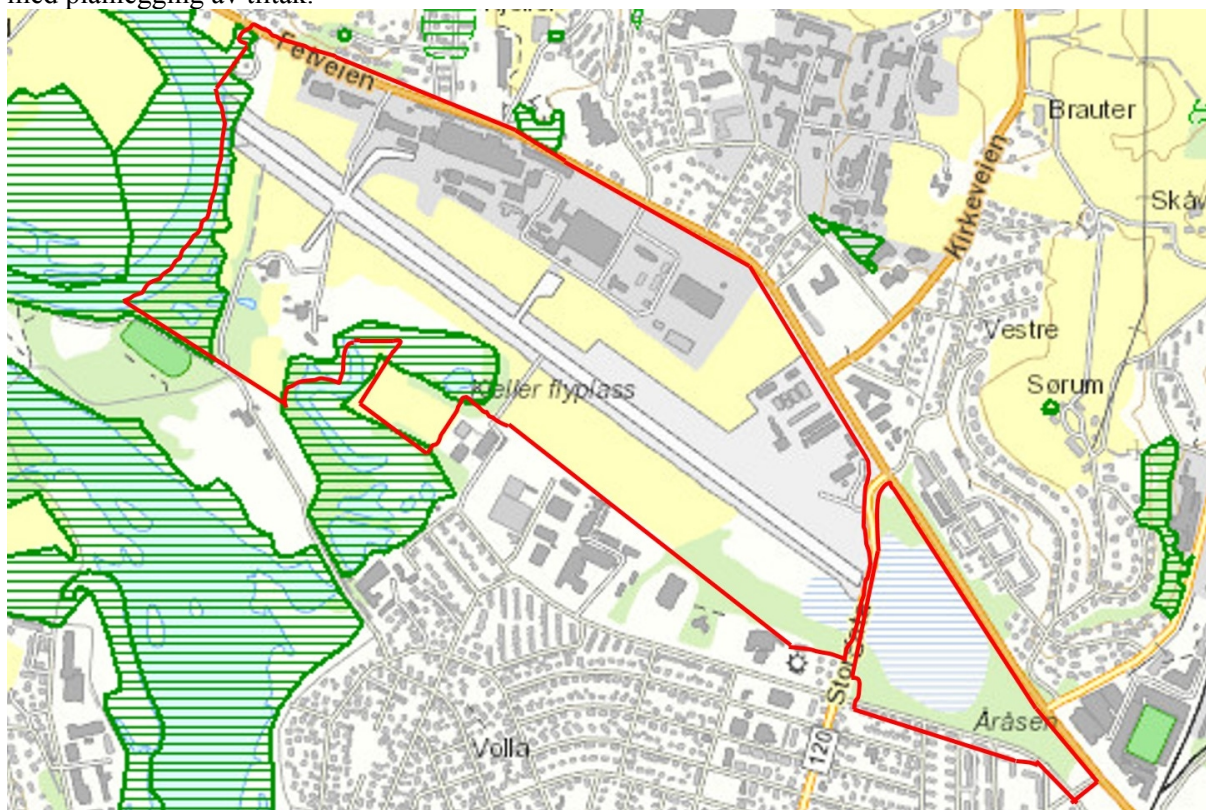
³ https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100#KAPITTEL_3

⁴ Olsen, K.M. 2012. Biologiske registreringer ved Sogna, Skedsmo i 2011. BioFokus-notat 2012-1. <http://faktaark.naturbase.no/DokumentData/Index/359?title=Biologiske%20registreringer%20Sogna%2C%202011&extension=.pdf>

naturtyper det må tas spesielle hensyn til, kan være uønskede arter som spres lett ved masseforflytning, eller det kan være truede eller sårbare arter eller naturtyper som krever at det tas spesielle hensyn. Denne rapporten gir en oversikt over hva som finnes og gir anbefalinger om håndtering.

3 RESULTATER

Kartet i figur 2 viser viktige naturtyper som er registrert på Kjeller. Naturtypene Sogna med ID BN00016075⁵ og Nitelva med ID BN00016174⁶ ligger begge delvis inne på Forsvarets eiendom. Nitelva, Sogna og tilhørende flomskog, dammer og myrområder er vurdert som svært viktige naturtyper på Kjeller. I tillegg finnes både svartelistede⁷ og rødlistede⁸ arter samt phytophthora⁹ som må tas med i vurderingene i forbindelse med planlegging av tiltak.



Figur 2 Området omtrent midt i kartet er kalt Sogna i Naturbase. Naturtypen¹⁰ består av kroksjøer og flomdammer dannet fra et tidligere meanderende elveparti og er vurdert å være en svært viktig naturtype fordi det er funnet mange rødlistede arter her.

⁵ <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00016075>

⁶ <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00016174>

⁷ Norsk svarteliste er en oversikt over de fremmede artene som utgjør høyest økologisk risiko på naturmangfoldet i Norge. Artene på svartelista er de artene som er vurdert til kategoriene høy risiko (HI) og svært høy risiko (SE) i «Fremmede arter i Norge- med norsk svarteliste 2012».

⁸ Nasjonal rødliste er en oversikt over arter som er vurdert å ha en risiko for å dø ut fra Norge. Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge

⁹ Phytophthora ramorum er en pseudosopp, eller algesopp, som gruppa også kalles. Den ble første gang identifisert og fikk navnet sitt i 2001. Phytophthora ramorum forårsaker sykdommen ramorum greinvisning på en rekke planteslag, hovedsakelig busker og trær, og den er ikke farlig for mennesker.

¹⁰ <http://kart.naturbase.no/>

3.1 UØNSKEDE ARTER

Med uønskede arter menes her arter som ikke naturlig hører til på Kjeller, men som enten er satt ut eller har spredd seg hit. De uønskede artene som ble funnet på Kjeller, er hovedsakelig planter, men også en fiskeart, som alle står på norsk svarteliste¹¹. I tillegg ble det funnet phytophthora som er en sopplignende skadegjører som er på full fart inn i Norge og som forårsaker at trær dør.

3.1.1 Planter

Fremmede arter kategorisert med høy eller svært høy økologisk risiko kalles svartelistede. Dette er innførte arter som sprer seg så aggressivt at de fortrenger stedegne arter. Enkelte svartelistede plantearter er svært utbredt på Kjeller. Kanadagullris *Solidago canadensis* og hagelupin *Lupinus polyphyllus* finnes både alene og sammen på alle arealer der det ikke er åker, plen, asfalt eller myr (de tetteste forekomstene er inntegnet med rødt i figur 3).



Figur 3 Forekomster av hagelupin og /eller kanadagullris i områdene markert med rød farge. Forekomster av kjempebjørnekjeks tegnet inn med svart. Blå farge markerer et område med spesielt mye fremmede arter – her har det sannsynligvis blitt dumpet en god del hageavfall fra boligområdet rett ved. Gul ring markerer dam der det er funnet utsatt fisk.

Ifølge Forskrift om fremmede organismer¹² er har vi en plikt til å ikke spre fremmede arter. Det betyr at det må tas spesielle hensyn for å unngå spredning av disse fremmede artene ved alle tiltak som medfører kjøring, graving eller lignende i områdene som er merket rødt i figur 3. Masser med hagelupin og kanadagullris, kan mellomlagres på andre arealer der de samme artene finnes i dag. Maskiner som brukes i områder med fremmede arter må rengjøres grundig før de fraktes ut fra disse områdene, slik at de ikke sprer de uønskede

¹¹ Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.

¹² [https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716?q=forskrift fremmede organismer](https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716?q=forskrift%20fremmede%20organismer)

artene. Prosedyre for håndtering av masser med fremmede arter skal følges. Prosedyren er tilgjengelig i kvalitetssystemet¹³.

I tillegg til kanadagullris og hagelupin, er det funnet forekomster av kjempebjørnekjeks

Heracleum mantegazzianum to steder på Kjeller. Kjempebjørnekjeks har en plantesaft som kan gi brannskader dersom man får den på huden og eksponeres for sollys. Kjempebjørnekjeks vokser foreløpig på så få steder at disse greit burde kunne bekjempes. Det er svært viktig at masser fra områdene der kjempebjørnekjeks vokser, ikke spres til andre steder på Kjeller, heller ikke til områder der det finnes andre fremmede arter. Det betyr at dersom det skal graves i masser der det vokser kjempebjørnekjeks, må de mellomlagres på tett duk, slik at man unngår spredning. Dersom man ønsker å bekjempe de fremmede artene bør det utarbeides en egen skjøtelsesplan for dette.

Masser med fremmede arter kan deponeres i bunnen av voller, under asfalt eller lignende dersom det er aktuelt. Massene må i så fall pakkes inn i tett duk. Det er viktig å være klar over at når det graves på Kjeller, vil alle arealer der ny jord blir eksponert være svært utsatte for fremmede arter, og særlig for kanadagullris som har vindspredte frø. For å unngå at nyanlagte arealer blir fulle av fremmede arter, er det viktig med tilpasset skjøtsel både av nærliggende områder og av det nyanlagte arealet. Se ellers Veileder i håndtering av fremmede arter i Forsvarsbyggs kvalitetssystem¹⁴.



Figur 4 Kanadagullris (t.v) er en av de fremmede artene som er svært utbredt på Kjeller flyplass. Kjempebjørnekjeks (t.h) vokser blant annet på området der bonden lagrer høyballer, noe som kan medføre spredning av frø fra området.

3.1.2 Uønskede arter i vannforekomstene

Dammen øst for Sogna hører med i naturtypen som er vurdert som svært viktig i Naturbase. I dammen finnes blant annet korsandemat (nær truet art) og det er sannsynlig at flere rødlistearter er knyttet til denne dammen. Under søk etter salamandere i dammen i mai 2017, ble det funnet små fisk. Spesialister fra NINA har studert bildene og kommet til at dette definitivt er fisk som er satt ut. Om det er gullfisk eller karuss var ikke mulig å avgjøre med 100% sikkerhet ut i fra bildene, men mest sannsynlig gullfisk. Uansett er dette arter som ikke

¹³ <http://kvalitetssystem.forsvarsbygg.local/SitePages/Naturmangfold.aspx>

¹⁴ <http://kvalitetssystem.forsvarsbygg.local/SitePages/Naturmangfold.aspx> Veilederen ligger også her: <https://www.forsvarsbygg.no/globalassets/vi-tar-vare-pa-miljoet/veileder-i-handtering-av-fremmede-arter.-bekjempelse-og-massehandtering.pdf>

naturlig hører til i norske dammer og innsjøer. Det er viktig at fiskene ikke spres ut i Sogna og dermed videre ut i Nitelva.



Figur 5 Bildet til venstre viser en av fiskene fanget med h v 9. mai 2017 og som etter vurderinger er bestemt til mest sannsynlig gullfisk (evt karuss). Bildet til høyre viser dammen der fiskene ble funnet. Dammen er tegnet inn med gul sirkel i flybildet i figur 3.

3.1.3 Phytophthora

I et av skogarealene på Kjeller ble det under befaringen i august 2017 funnet blødende, svarte s r på flere trær. På bakgrunn av mistanke om at dette var et angrep av phytophthora ble det gjennomført en ny befaring sammen med forsker Venche Talgø fra NIBIO der det ble tatt hurtigtester for å avklare om dette var phytophthora eller ei.



Figur 6 Phytophthora ser ut som svarte, blødende s r på trestammene. N r barken spikkes av ser man gjerne at infiseringen går i et marmorert mønster fra rota og opp til der "såret" er. Phytophthora ble bekreftet funnet i områdene med gråor som er tegnet inn i kartet til høyre med gul farge –helt ned mot Sogna og helt ned mot Nitelva. Rosa farge markerer eiendomsgrensen.

Phytophthora er en sopplignende skadegjører som gjør at trær d r. Phytophthora er på full fart inn i Norge. Hurtigtestene viste at alle bestander av gråor som ble sjekket på Kjeller er infisert av phytophthora, og at det omfatter områder langs Sogna og oppover langs Nitelva, i naturtypeomr dene. Det er mange arter av phytophthora som hver går på ulike vedlevende arter. Venche Talgø tok med flere jordprøver for å få avklart hvilke arter av phytophthora som finnes på Kjeller, men resultatene av dette f r vi ikke f r utpå nyåret 2018.

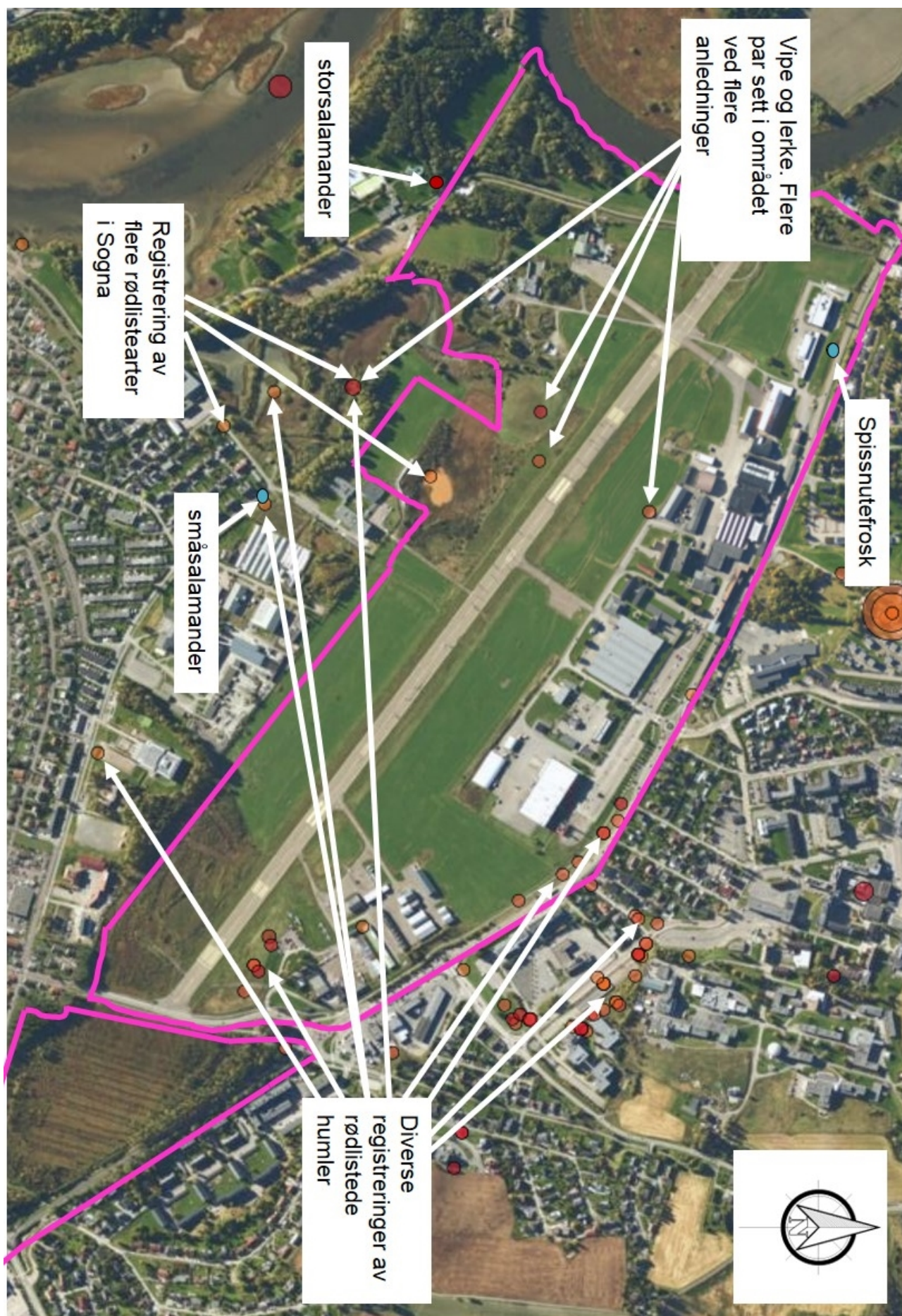
Phytophthora smitter gjennom tilsig av vann og jordmasser. Dersom det er nødvendig å grave i områder med phytophthora er det svært viktig at masser håndteres korrekt (ref notat fra Venche Talgø) slik at skadegjøreren ikke spres til andre områder. Det er lite sannsynlig at det er smitte i jorda på de åpne arealene på Kjeller, dvs der det er jorder, gressplener og tørrere skotemark. Det er likevel fare for smitte i områdene rundt hele Sogna og i de arealene som er avgrenset i flybildet i figur 6.

3.2 SÅRBARE OG TRUEDE ARTER

Det er registrert flere rødlistearter på Kjeller. Disse registreringene er hentet fra Artskart og vises i flybildet i figur 7. I tillegg til de rødlistede artene, er småsalamander og spissnutfrosk tegnet inn, fordi disse artene er relevante for oversikten over biologien i dammene. Som vi ser av figur 7 er det få registreringer av rødlistearter innenfor eiendomsgrensene, mens det er mange fler i området rundt. Dette kommer av at flyplassen er avstengt område, og de som har kartlagt humler f.eks har kartlagt mye i nærområdet, mens de ikke har hatt tilgang på flyplassen. Det er stor sannsynlighet for at disse humleartene er å finne på skotemarksområder flere steder på Forsvarets eiendom. Tabellen på neste side gir en oversikt over hvilke rødlistearter som er funnet innenfor eiendomsgrensen eller i umiddelbar nærhet, og dermed med potensial for å finnes også inne på Forsvarets område.

Tabell 1 Tabellen viser en oversikt over arter som er registrert innenfor eiendomsgrensen, eller så nær at det må antas at de kan finnes inne på området eller påvirkes av eventuelt anleggsarbeid. Oversikten er hentet fra Artskart.no.

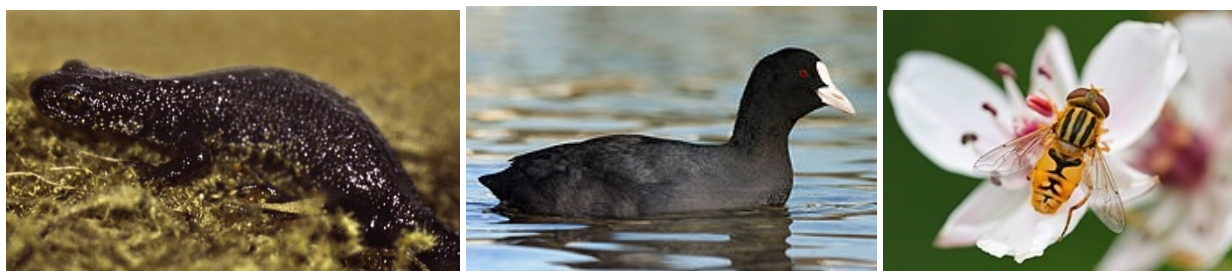
Vitenskapelig navn ↑	Autor ↑	Norsk navn ↑	Kategori ↑
<i>Bombus subterraneus</i>	(Linnaeus, 1758)	slåttehumle	● VU
<i>Bombus distinguendus</i>	Morawitz, 1869	kløverhumle	● EN
<i>Emberiza citrinella</i>	Linnaeus, 1758	gulspurv	● NT
<i>Alauda arvensis</i>	Linnaeus, 1758	sanglerke	● VU
<i>Vanellus vanellus</i>	(Linnaeus, 1758)	vipe	● EN
<i>Lordithon pulchellus</i>	(Mannerheim, 1830)		● VU
<i>Lemna trisulca</i>	L.	korsandemat	● NT
<i>Bombus ruderals</i>	(Müller, 1776)	gresshumle	● NT
<i>Chrysogaster coemeteriorum</i>	(Linnaeus, 1758)		● VU
<i>Sterna hirundo</i>	Linnaeus, 1758	makrellterne	● EN
<i>Ulmus glabra</i>	Huds.	alm	● VU
<i>Symmerus annulatus</i>	(Meigen, 1830)		● NT
<i>Dolerus genucinctus</i>	(Zaddach, 1859)		● NT
<i>Eriocampa umbratica</i>	(Klug, 1816)		● NT
<i>Triturus cristatus</i>	(Laurenti, 1768)	storsalamander	● NT
<i>Parhelophilus versicolor</i>	(Fabricius, 1794)	gul strandblomsterflue	● VU
<i>Discoelium zonalis</i>	(Panzer, 1801)	skogbladskjærrerveps	● VU
<i>Crex crex</i>	(Linnaeus, 1758)	åkerrikse	● CR
<i>Riparia riparia</i>	(Linnaeus, 1758)	sandsvale	● NT
<i>Corvus frugilegus</i>	Linnaeus, 1758	kornkråke	● NT
<i>Salix triandra</i>	L.	mandelpil	● NT
<i>Anasimyia contracta</i>	Claussen & Torp, 1980	midjedamblomsterflue	● EN
<i>Pandion haliaetus</i>	(Linnaeus, 1758)	fiskeørn	● NT
<i>Fulica atra</i>	Linnaeus, 1758	sothøne	● VU
<i>Rallus aquaticus</i>	Linnaeus, 1758	vannrikse	● VU
<i>Lissotriton vulgaris</i>	(Linnaeus, 1758)	småsalamander	● LC
<i>Rana arvalis</i>	Nilsson, 1842	spissnutfrosk	● LC



For å gi en bedre klarhet i hvordan artene i tabell 1 kan bli påvirket av eventuelt anleggsarbeid, har vi valgt å dele Kjeller inn etter typer områder:

3.2.1 Vannforekomster

Området med ID BN00016075 i Naturbase, omfatter Sogna og en dam som ligger øst for Sogna. Nitelva med ID BN00016174¹⁵ omfatter elva og arealer langs med elva som tidvis er påvirket av elva, slik som flomskogen inne på Forsvarets areal i vest (se figur 2). Disse naturtypeområdene ligger både innenfor og utenfor Forsvarets eiendom. De er begge vurdert å være svært viktige naturtyper. I tillegg finnes noen dammer i skogholtene vest for Sogna som er innenfor eiendomsgrensene. Dammen på nordsiden av flyplassen, mellom bygningene og gjerdet, er rett utenfor Forsvarets eiendom, men innenfor eiendommen til AIM/Aspelin Ramm og er derfor også nevnt her.



Figur 8 Storsalamander *Triturus cristatus* (Nær truet, NT, bildet til venstre), sothøne *Fulica atra* (sårbar, VU, bildet i midten) og gul strandblomsterflue *Parhelophilus versicolor* (sårbar, VU på bildet til høyre) er alle knyttet til vann, og gjerne næringsrike vannforekomster. Disse er alle registrert i eller nær vannforekomstene på sørsiden av Kjeller flyplass. Bildene er hentet fra Wikipedia.

3.2.2 Salamandere

Det er registrert storsalamander *Triturus cristatus* (i 2016) og småsalamander *Lissotriton vulgaris* (i 2008 og 2009) i umiddelbar nærhet til Kjeller flyplass. Funnene er gjort ved porten ved Nebbursvollen og rett øst for Sogna. Det er en kjent salamanderdam ved Kjeller gård, men norske eksperter støtter seg på Griffiths¹⁶ som hevder at et nettverk av dammer er nødvendig for å opprettholde en levedyktig populasjon over tid. Funn av salamandere på sørsiden av Kjeller flyplass sannsynliggjør at det kan finnes salamandere i en eller flere dammer inne på flyplassområdet. Det ble gjort enkle søk i vannforekomstene på Kjeller under befaringen i mai 2017. Ingen funn ble gjort, men det må undersøkes ytterligere før det ev. kan utelukkes at det finnes salamandere i vannforekomstene på flyplassen. Salamander lever stort sett i vannforekomster der det ikke finnes fisk. Det er funnet fisk både i Sogna og den litt større dammen øst for Sogna (innenfor gjerdene), men det kan allikevel være at det finnes salamandere her. Det er usikkert hvilke vannforekomster de registrerte salamanderne hører til. Innenfor eiendommen på Kjeller flyplass finnes også områder med mye stein som kan være overvintringsplasser for salamandere, men dette er heller ikke bekreftet.

3.2.3 Spissnutfrosk

Det ble i 2014 registrert spissnutfrosk *Rana arvalis* i liten dam på nordsiden av flyplassen – langs gjerdet mellom bygningene og veien (se figur 7) på eiendommen til AIM/Aspelin Ramm. I Artsdatabankens

¹⁵ <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00016174>

¹⁶ Griffiths, R.A. 1997. Temporary ponds as amphibian habitats. Aquatic conservation – Marine and freshwater ecosystems. Vol. 7 (2): s. 119-126.

vurdering¹⁷ står det: *Spissnutfrosken Rana arvalis er ikke uvanlig i deler av Østfold og Akershus og finnes også sparsomt i sørlige Hedmark og rundt Oslofjorden til Skien. Noen få lokaliteter (trolig reliktpopulasjoner) eksisterer på Sørlandet, men der er flere kjente bestander utryddet pga. forsurening. Habitatet er dammer og tjern og grunne, vegetasjonsrike bukter i større sjøer. På grunn av habitatødeleggelser, ikke minst forurening og igjenfylling av dammer, dessuten biltrafikk først og fremst i suburbaner områder, er arten i tilbakegang. Tilbakegangen er imidlertid vanskelig å kvantifisere. Arten var vurdert å være nær truet (NT) på rødlisten i 2010, men er vurdert i 2016 å være utenfor fare og flyttet til livskraftig. Men dette er basert på en del usikkerhet, og spissnutfrosken bør derfor tas hensyn til på Kjeller ved at dammen (ev. dammer) den lever i, ikke fylles igjen. Det er uvisst om det finnes spissnutfrosk i de andre dammene på Kjeller – dette må eventuelt undersøkes nærmere.*

3.2.4 Planter, fugl og insekter knyttet til vann

I området ved Sogna er det registrert rødlistede planter, insekter og fugler¹⁸. Sogna ligger utenfor Forsvarets eiendom, men det er påvist forurensing her. Området er som tidligere nevnt vurdert å være en svært viktig naturtype i Naturbase. Det er viktig at eventuelt arbeid her gjøres så skånsomt som mulig med tanke på planter og dyr som lever her.

3.2.5 Anbefaling ved tiltak i vannforekomstene

Eventuell graving bør gjennomføres i vinterhalvåret og minimum utenom hekkesesong. Dersom det skal graves i eller helt inntil noen av dammene på Kjeller, kan det være behov for nærmere undersøkelser for å avklare om det lever salamandere eller spissnutfrosk i de aktuelle vannforekomster. Det anbefales at en biolog er med på planlegging av gjennomføringen.

3.3 ÅPNE AREALER (ÅKER, ENG, SKROTEMARK, GRESSPLEN)

Med åpne arealer menes områder uten trær. Langs flystripa på Kjeller er det store arealer som har vært dyrket opp i mange år. De siste årene har det vært gressproduksjon, men det har tidligere også vært kløver på jordene. Inn mot og rundt bygningene på nordsiden av flystripa er det gressplener. På sør- og vestsiden av flystripa er det store områder med engpreget skrotemark. Her har vegetasjonen blitt holdt nede, men det er ikke noen fast rutine med slått annet enn at det slås så ofte at trær ikke kommer opp.

¹⁷ <https://artsdatabanken.no/Rodliste2015/rodliste2015/Norge/1577>

¹⁸ Olsen, K.M. 2012. Biologiske registreringer ved Sogna, Skedsmo i 2011. BioFokus-notat 2012-1. <http://faktaark.naturbase.no/DokumentData/Index/359?title=Biologiske%20registreringer%20Sogna%2C%202011&extension=.pdf>

3.3.1 Fugl



Figur 9 Sanglerke *Alauda arvensis* (t.v) og vipe *Vanellus vanellus* (t.h) er begge rødlistede arter som holder til på de åpne arealene på Kjeller flyplass i dag. Bildene er hentet fra Wikipedia. Til høyre vises Kjeller med litt av det åpne arealet som er der i dag.

Sanglerke *Alauda arvensis* (Sårbar, VU) og vipe *Vanellus vanellus* (Sterkt truet, EN) er begge rødlistede fuglearter som er knyttet til åpne arealer. Begge artene bygger reir på bakken, og er særlig knyttet til åkerlandskap, men skrotemark, blomsterenger og gressplener er også aktuelle leveområder.

3.3.2 Insekter

Det er et yrende insektliv på Kjeller. Det er ikke gjort noen fullstendige kartlegginger av insekter innenfor Forsvarets grenser, men det er påvist både kløverhumle *Bombus distinguendus* (sterkt truet, EN), slåttehumle *Bombus subterraneus* (sårbar, VU) og gresshumle *Bombus ruderarius* (nær truet, NT) både nord og sør for flyplassen, samt inne på småflyhavna. Sannsynligheten er derfor stor for at de blomsterrike arealene på Kjeller er viktige områder for næringssøk og bolplasser for insektene. Det er per i dag store områder med skrotemark og englignende arealer på Kjeller, selv om svært mye av de blomstrende plantene er fremmede arter.

3.3.3 Anbefaling ved tiltak eller utbygging på åpne arealer

Dersom de åpne arealene på Kjeller bygges ned, vil det være aktuelt å sørge for at det fortsatt finnes arealer som egner seg både for humler, lerce og vipe. Forsvarsbygg sammen med flere store sektorer i Norge jobber for øyeblikket med en nasjonal strategi for pollinerende insekter¹⁹. I 2016 ble det i samarbeid mellom Fylkesmannen i Oslo og Akershus og fagpersoner laget et faggrunnlag for blant annet kløverhumle og slåttehumle²⁰, der Kjeller er spesielt nevnt fordi det er et viktig område for rødlistede humler. I faggrunnlaget finnes konkrete anbefalinger, men det er allikevel viktig å inkludere fagpersoner i planleggingen. Insektene trenger arealer som gir mat gjennom hele sesongen. Det betyr at det må finnes planter som blomstrer til ulike tider, slik at det finnes blomster fra tidlig vår til sein høst. En god måte å løse dette, er å anlegge en blomstereng. Både Botanisk Hage og Oslo Kommune har gjort dette med god erfaring, og det finnes mange mulige tiltak som kan gjøres for å bedre sjansene for at disse skal overleve og trives tett på et urbant miljø. Grønne plener er ikke tilstrekkelig, og det er heller ikke enger med bare kanadagullris og lupin. Det finnes oversikter over hageplanter som er egnet for pollinerende insekter²¹ som bør benyttes i forbindelse med eventuell beplantning i boligområdene.

3.4 ANDRE NATURHENSYN – VÅTMARK

¹⁹ <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nasjonal-strategi-for-villbier-og-andre-pollinatorar/id2510111/>

²⁰ Rosok, Ø. m.fl. 2016. Oppdatert faggrunnlag for handlingsplan for kløverhumle *Bombus distinguendus*, slåttehumle *Bombus subterraneus* og lundgjøkhumle *Bombus quadricolor*. Rapportnr 2/2016. ISBN: 978-82-7473-245-2

²¹ Noen forslag til humlevennlige planter er samlet av La Humla Suse her: http://www.lahumlasuse.no/wp-content/uploads/2015/02/Planteliste_kort_140415.pdf



Figur 10 Bildet til venstre viser dammen øst for Sogna. Bildet er tatt fra øst mot vest. Her er det hengemyr og konstant vått. Bildet til høyre er tatt på myrområdet langs flystripa ned mot Storgata. Området har noen fyllinger, men hovedsakelig myr med torvmoser, og arealet kan ha verdi i forbindelse med håndtering av flomvann og som karbonlager.

Kjeller flyplass ble i sin tid anlagt på en myr, og rester av myrområdet Måsan er fortsatt å se. Visse områder på flyplassen, som rundt dammen øst for Sogna, er svært våte. Hele området på østsiden av dammen er en hengemyr. Men det er også myr på begge sider av Storgata. Selv om disse myrområdene stedvis har fyllinger og det har vært både grøfting og torvuttak der, er det mye torvmoser og stedvis svært fuktig også her. Myrer virker som fordrøyningsbassenger for nedbør, og demper derfor flom. Med fremtidens forventede klimaendringer med mer nedbør, er dette med håndtering av flomvann noe som må tas med i fremtidig planlegging.

Sogna inkludert området opp mot dammen øst for Sogna, er som tidligere nevnt vurdert å være en svært viktig naturtype. I tillegg er dette et viktig område med tanke på håndtering av flomvann fra flyplassområdet. Det må også nevnes at det går en bekk i rør under flyplassen som munner ut i Sogna, noe som gjør Sogna til et oppsamlingssted for vann fra et enda større areal. Bebyggelse tett opptil vannforekomstene og myrene kan være utfordrende både med tanke på eventuell flom og med tanke på at det vil være mer mygg i disse områdene som følge av at det er våtmark. Med tanke på både vannlevende dyr, insekter og fugl som lever rundt dammene og våtmarksområdene bør det være en liten buffer med naturlig vegetasjon mellom disse områdene og bebyggelsen.



Figur 11 I bildet over er vann- og myrforekomster som er tett tilknyttet Kjeller flyplass, tegnet inn. Dette er områder der man om mulig bør unngå skader ifm anleggsarbeid. Vann- og myrforekomstene kan være viktige med tanke på håndtering av flomvann.

Måsan ligger mellom to vannveier, Nitelva og Leira. I tillegg er det fallende terreng mot samme sted, noe som gjør at det her blir oppsamling av regnvann. Omfattende utbygging i området rundt medfører at Måsan i dag utgjør magasinering av store vannmengder og fungerer som en buffer for området rundt. Håndtering av regnvann må vurderes nærmere ved en eventuell utbygging.

Det ble sommeren 2017 gjennomført et studentprosjekt kalt Kjeller 2023 der en gruppe studenter samarbeidet om å lage et forslag til hvordan utbyggingen på Kjeller kan bli. Studentenes forslag ligger ute på <http://kjeller2023.no/>. Et av forslagene studentene har kommet med, er at området kan være en kanalby der det går kanaler med vann mellom boligene, og at dette skal knyttes sammen med Sogna, dammen øst for Sogna og myrområdet ved Måsan. Dette er tenkt å være både visuelt pent og en måte å håndtere flomvann på. Kanaler kan være en god måte å håndtere flomvann, men de som eventuelt skal planlegge dette, skal være oppmerksomme på at en kanal gjennom myrområdene vil kunne endre hydrologien i myra, og på den måten gi motsatt effekt ved at man kan risikere at myra i tørrere perioder tørker ut mer enn normalt og at det kan medføre at den effektive oppsugingsevnen blir ødelagt. Men å ha noen form for kanalisering av vann frem til disse myrområdene vil antagelig kunne fungere. Et annet fokusområde med en kanal slik den er tegnet opp, er at en vanngjennomstrømming i visse områder kan medføre uønsket utlekking av forurensing eller spredning av forurensing og økt spredning av fremmede arter. Dette er håndterbart, men betyr at disse forholdene må utredes og avklares før en ev utgravning av kanaler.

4 KONKLUSJON

Figur 12 gir en samlet oversikt over arealer som er viktige å kjenne til i forbindelse med planlegging av gravearbeid på Kjeller flyplass.

Både fremmede arter og phytophthora er funnet på Kjeller. De fremmede artene kanadagullris og hagelupin er klart mest utbredt. Disse vokser hovedsakelig på åpne arealer der trær holdes nede, men der det ikke er jevnlig

grøntskjøtsel. Dette omfatter eng-lignende arealer, kantsoner og skrotemark. Phytophthora er en sopplignende skadegjører som på Kjeller er registrert i mer fuktige områder med gråor. Phytophthora kan medføre at infiserte trær dør. Arealene der det er funnet phytophthora er områder der det er svært vått i perioder etter store nedbørmengder eller under vårfloppen, og har antagelig blitt spredd hit vannveien. Både fremmede arter og phytophthora spres lett ved masseforflytning. Maskiner og utstyr som brukes i områder som er forurenset av disse, må vaskes grundig før de forflyttes og brukes andre steder. Forflytning av masser må planlegges nøye slik at vi unngår uønsket spredning.

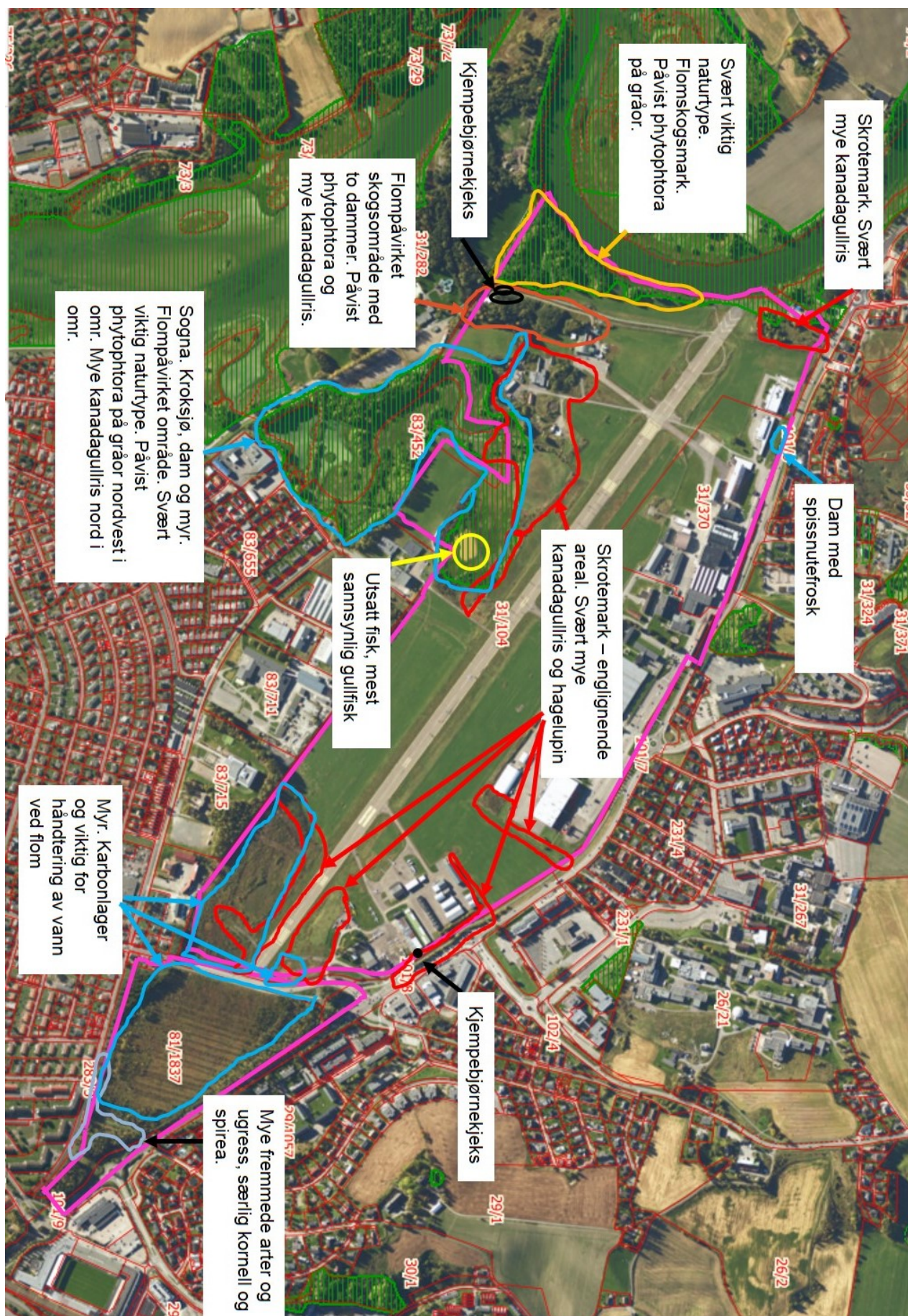
Området rundt Sogna er antagelig det mest utfordrende arealet på Kjeller. Her er det både registrert phytophthora og fremmede arter samtidig som det er et svært viktig naturtypeområde som er leveområde for mange rødlistede arter. Her er det dermed viktig å både ta hensyn til naturverdier samtidig som man må unngå spredning av uønskede arter ved eventuelt gravearbeid. I dammen som ligger innenfor naturtypeområdet kalt Sogna, er det i tillegg funnet utsatt fisk, som det er viktig at ikke spres videre ut i Sogna og Nitelva.

Områder med myr, flomskog og dammer er viktige på grunn av evnen til å håndtere store mengder vann ved kraftig nedbør og flom. Myrene har i tillegg god kapasitet til å lagre karbon. Dersom det er forurensing i disse arealene, må man finne løsninger for hvordan dette kan håndteres uten å skade verken arter eller områdene mer enn nødvendig. Ved ønske om utbygging av myrarealer anbefales en nærmere vurdering med tanke på flomproblematikk.

På de åpne arealene, der det per dags dato er jorder og gressplener, er det ikke registrert uønskede arter som man må ta spesielle hensyn til. Her hekker imidlertid de rødlistede fuglene vipe (EN) og sanglerke (VU). På mer blomsterrike arealer, hovedsakelig på områder med mye fremmede arter, er det et rikt insektliv. Her er blant annet kløverhumle (EN) og slåttehumle (VU) registrert.

Det er viktig å være klar over i videre planlegging at det forventes fra myndighetene at det tas hensyn til rødlistearter i forbindelse med utbygging²². Det anbefales derfor å ha planer for hvordan det kan tilrettelegges for både pollinerende insekter, amfibier og om mulig også vipe og sanglerke i eventuelle fremtidige utbyggingsplaner. Det finnes mange mulige tiltak som kan gjøres for å bedre sjansene for at disse skal overleve og trives tett på et urbant miljø. Det anbefales å involvere en biolog i arbeidet med å planlegge både miljøoppdrydding og eventuell utbygging på Kjeller flyplass for sammen å finne gode løsninger.

²² <https://www.regjeringen.no/contentassets/6c0dd1b319454e8bb366b9ea37479a0a/t-2-16-revidert-januar-2017.pdf>



Figur 12 Figuren gir en oversikt over de områdene som er viktigst å kjenne til i forbindelse med gravearbeider på Kjeller flyplass.

REFERANSER

- [1] Forskrift om plantevernmidler: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-05-06-455>
- [2] Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim.
- [3] Griffiths, R.A. 1997. Temporary ponds as amphibian habitats. Aquatic conservation – Marine and freshwater ecosystems. Vol. 7 (2): s. 119-126.
- [4] Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge
- [5] Hoell, G.S. 2015. Veileder i håndtering av fremmede arter. Bekjempelse og massehåndtering. Forsvarsbygg rapport nr 677/2014
- [6] Olsen, K.M. 2012. Biologiske registreringer ved Sogna, Skedsmo i 2011. BioFokus-notat 2012-1. <http://faktaark.naturbase.no/DokumentData/Index/359?title=Biologiske%20registreringer%20Sogna%2C%202011&extension=.pdf>
- [7] Røsok, Ø. m.fl. 2016. Oppdatert faggrunnlag for handlingsplan for kløverhumle *Bombus distinguendus*, slåttemhumle *Bombus subterraneus* og lundgjøkhumble *Bombus quadricolor*. Rapportnr 2/2016. ISBN: 978-82-7473-245-2

Nettsider:

Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>

Forskrift om fremmede organismer: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716>

Forsvarsbyggs kvalitetssystem om naturmangfold:

<http://kvalitetssystem.forsvarsbygg.local/SitePages/Naturmangfold.aspx>

Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis: <https://www.regjeringen.no/contentassets/6c0dd1b319454e8bb366b9ea37479a0a/t-2-16-revidert-januar-2017.pdf>

Nasjonal strategi for pollinerende insekter: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nasjonal-strategi-for-villbier-og-andre-pollinatorar/id2510111/>

Naturbase: <http://kart.naturbase.no/>

Naturmangfoldloven: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100#KAPITTEL_3

Norsk rødliste for arter 2015: <https://artsdatabanken.no/Rodliste2015/rodliste2015/Norge/1577>

Naturbase: <http://kart.naturbase.no/>

Planteliste humlevennlige planter: Noen forslag til humlevennlige planter er samlet av La Humla Suse her: http://www.lahumlasuse.no/wp-content/uploads/2015/02/Planteliste_kort_140415.pdf

Veileder i håndtering av fremmede arter. Bekjempelse og massehåndtering:

<https://www.forsvarsbygg.no/globalassets/vi-tar-vare-pa-miljoet/veileder-i-handtering-av-fremmede-arter.-bekjempelse-og-massehandtering.pdf>

Forsvarsbygg

Postboks 405 sentrum
0103 Oslo

Telefon: 815 70 400
www.forsvarsbygg.no

Forsvarsbygg

Postboks 405 sentrum
0103 Oslo