

Dagmar Hagen, Anders Lyngstad
og Tommy Prestø

Biologisk mangfold i Longyearbyen - integre- ring i lokalsamfunnsplan. Forprosjekt





Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Botanisk notat 2004-4

Biologisk mangfold i Longyearbyen - integrering i lokalsamfunnsplan. Forprosjekt

Dagmar Hagen, Anders Lyngstad og Tommy Prestø

Trondheim, desember 2004

ISBN 82-7126-699-3
ISSN 0802-2992

Referat

Hagen, D., Lyngstad, A. & Prestø, T. 2004. Biologisk mangfold i Longyearbyen – integrering i lokalsamfunnsplan. Forprosjekt. – NTNU Vitensk.mus. Botanisk Notat 2004-4: 1-25.

Det er gjennomført et forprosjekt på kartlegging av biologisk mangfold i Longyearbyen planområde. Fokus for forprosjektet var en gjennomgang av digitaliserte data på artsgruppene karplanter, moser, sopp og lav fra herbariene ved de norske universitetsmuseene. Til sammen 4663 artsobservasjoner er gjennomgått. Longyearbyen planområde har et stort mangfold av plantearter. Flest sjeldne arter finnes innen gruppene sopp, moser og lav. Videre kartlegging av biologisk mangfold i Longyearbyen planområde må fokusere på naturtyper og konkrete naturområder som har viktige verdier. Hovedprosjektet må i tillegg omfatte kvalitetssikring av artsdata og innsamling av nye data i dårlige kjente deler av planområdet og for dårlig kjente artsgrupper.

Innhold

Referat	1
Forord	2
1 Innledning	3
2 Områdebeskrivelse	4
3 Metode	6
4 Resultat	8
5 Diskusjon og anbefalinger for videre kartlegging	10
6 Litteratur	11
Vedlegg 1-4	12

Forord

Vitenskapsmuseet, NTNU fikk i november 2003 i oppdrag fra Longyearbyen lokalstyre å gjennomføre et forprosjekt for kartlegging av biologisk mangfold i Longyearbyen planområde. Prosjektet omfatter totalt tre ukers arbeidsinnsats til å starte gjennomgang av eksisterende kunnskap om utvalgte artsgrupper.

I november 2003 leverte Vitenskapsmuseet, i forståelse med oppdragsgiver, en søknad til Direktoratet for naturforvaltning (DN) om midler til tilpasning av kartleggingsverktøy for Svalbard. Dette er nødvendig for at tilsvarende kartlegging av biologisk mangfold som utføres på fastlandet (DN-håndbok 13) også skal kunne på gjennomføres på Svalbard. Forprosjektet er gjennomført uten at denne avklaringen fra DN har kommet. Dette har medført at vi må ta noen forbehold i våre vurderinger av hvordan et hovedprosjekt kan gjennomføres.

Ansvarlig for prosjektet ved Vitenskapsmuseet har vært Sigurd M. Såstad. Anders Lyngstad har gått gjennom og bearbeidet datafiler fra herbariene ved de fire universitetsmuseene. Dagmar Hagen har hatt hovedansvaret for gjennomføring av prosjektet og for utarbeiding av dette notatet. Tommy Prestø har bidratt med faglige innspill gjennom alle faser av prosjektet.

Uten velvillige bidrag fra våre kolleger ved de andre universitetsmuseene ville vi ikke vært i stand til å gjennomføre dette forprosjektet. Takk til Geir Arnesen (Universitetet i Tromsø) og Gro Gulden (Universitetet i Oslo) for hjelp med datafiler.

Trondheim, november 2004

Dagmar Hagen, Norsk institutt for naturforskning, Tungasletta 2, 7485 Trondheim.
e-mail: Dagmar.Hagen@nina.no

Anders Lyngstad og Tommy Prestø, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie, 7491 Trondheim.
e-mail: anders.lyngstad@vm.ntnu.no; tommy.presto@vm.ntnu.no

1 Innledning

I arbeidet med ny lokalsamfunnsplan ønsker Longyearbyen lokalstyre å inkludere biologisk mangfold som et av grunnlagstemaene, og ønsker derfor å gjennomføre et kartleggingsprosjekt for biologisk mangfold innenfor planområdet. Dette er i tråd med det arbeidet som foregår i resten av Norge, og er viktig for å kunne implementere bevaring av biologisk mangfold i den daglige virksomheten i lokalsamfunnet.

Tre viktige forhold må legges til grunn for et slikt prosjekt:

- Det eksisterer allerede mye kunnskap om biologisk mangfold i Longyearbyen planområde.
- Det finnes et nasjonalt program for kartlegging av biologisk mangfold som skal gjennomføres i alle norske kommuner.
- Det nasjonale kartleggingsprogrammet er laget med utgangspunkt i naturtyper på fastlandet og trenger tilpasning til Svalbard-forhold.

Kartlegging av biologisk mangfold i Norge

Rio-konvensjonen fra 1992 om biologisk mangfold forplikter Norge til å skaffe seg oversikt over og ta vare på biologisk mangfold. St. meld. 58 (1996-97) "Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling" er en oppfølging av denne avtalen. Her er det ei målsetting at alle kommuner skal gjennomføre kartlegging av sitt biologiske mangfold. Det kommunale kartleggingsprogrammet inngår i et nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold. I Stortingets vedtak ligger det et krav om sammenstilling av eksisterende kunnskap om biologisk mangfold, men også et ønske om ny og oppdatert kunnskap der dette er nødvendig og lar seg gjennomføre.

Direktoratet for naturforvaltning har utarbeidet ei håndbok for kartlegging av naturtyper og verdisetting av biologisk mangfold, DN-håndbok 13 (DN 1999a). Håndboka gir klare retningslinjer og anbefalinger for hvilke naturtyper som skal vektlegges og hvordan biologisk mangfold kan ivaretas på kommunalt plan. Håndboka inneholder faktaark om verdifulle naturtyper med informasjon om utbredelse, viktige utforminger, trusler, sårbarhet og hvorfor naturtypen er viktig. Fokus i håndboka er på områder, men enkeltforekomster av viktige arter er også vektlagt. Som viktige arter regnes rødlista arter, men også nasjonale og regionale ansvarsarter, eller arter av lokal betydning. Til forskjell fra rødlista arter, har ansvars-

artene ingen offisiell status i norsk naturforvaltning, men de peker på hvilke arter som regionen bør ha et særlig forvaltningsansvar for. Artene er plukket ut fra den kunnskap som finnes om deres utbredelse (plantegeografi), mengde (antall populasjoner og populasjonsstørrelser) og krav til voksested (økologi) i Norge og landsdelen (Fremstad 2000).

På Svalbard er det formaliserte rødlistene kun for fugl og pattedyr (DN 1999b). Det finnes uformelle forslag til rødlistene for karplanter

<http://miljo.npolar.no/mis/mainPages/frames/arter.htm>

og moser (Frisvoll & Blom 1997). For mange artsgrupper eksisterer det også kataloger og andre kilder som kan inkluderes i grunnlaget for verdisetting og prioritering. Den viktigste katalogen er Elvebakk & Prestrud (1996), hvor det for alle plantegrupper er foretatt en økologisk vurdering og en vurdering av sjeldenhet på Svalbard. Denne sjeldenhetsvurderingen har paralleller til både rødlistene og ansvarsarter.

Kartlegging av biologisk mangfold i Longyearbyen

Den praktiske og tekniske gjennomføringa av kartleggingsprosjekter som er skissert i DN (1999a) er et relevant utgangspunkt for tilsvarende prosjekt i Longyearbyen. Derimot er beskrivelsen av naturtyper og verdisetting ikke tilpasset de naturtypene og artene som finnes på Svalbard. En tilpasning er derfor nødvendig før et hovedprosjekt på kartlegging kan gjennomføres, og må inneholde:

- Tilpasning av kriterier for utvalg av naturtyper (med utgangspunkt i kriteriene i DN-håndboka).
- Tilpasning og justering av kriterier for verdisetting. På fastlandet er rødlistene viktige for verdisetting av arter (DN 1996b) og vegetasjonstyper (Fremstad & Moen 2001). På Svalbard er en kombinert bruk av rødlistene (DN 1999b), floristiske kataloger (Elvebakk & Prestrud 1996) og andre kilder viktige i grunnlaget for verdisetting og prioritering.

På bakgrunn av behovet for tilpasninger ble det vurdert som naturlig å dele opp kartleggingsprosjektet i Longyearbyen i et forprosjekt og et hovedprosjekt. Forprosjektet som rapporteres her er gjennomført uten avklaring fra DN om tilpasning av naturtyperegistreringer for Svalbard.

I Longyearbyen planområde foreligger det i dag mye kunnskap om biologisk mangfold, særlig med bakgrunn i den omfattende vitenskapelig aktivitet

som har vært drevet her gjennom mer enn 100 år. Kunnskapen foreligger i form av ulike naturfaglige utredninger, rapporter, vitenskapelige arbeider og annen faglitteratur. Dertil kommer artsdata fra vitenskapelige samlinger og andre kilder. Stadig mer av dette er tilgjengelig i databaser. En sentral del av kartleggingsarbeidet for Longyearbyen planområde vil dermed omfatte oppdatering og systematisering av eksisterende informasjon.

For at planmyndighetene i Longyearbyen skal kunne nytte slik informasjonen og innarbeide forvaltning av biologisk mangfold i sin lokalsamfunnsplan, er det nødvendig at informasjon om biologisk mangfold effektivt kobles til geografisk lokalisering av naturområder. Systematisering av informasjon i egenskapstabeller og kartfesting er viktige ledd i en slik prosess. Tekniske løsninger tilpasses brukerens/oppleggsgivers databaseløsninger og digitalt kartverk.

Målet for forprosjektet

Gjennom dialog med oppdragsgiver fikk vi klargjort at forprosjektet skulle ha som mål å samle så mye eksisterende og lett tilgjengelig kunnskap som mulig innenfor rammene av prosjektet, samt komme med forslag til hva som bør prioriteres ved hovedprosjekt og feltarbeid. Med tanke på det skisserte behovet for tilpasninger av kartleggingsverktøyet i forhold til naturtyper og verdsetting, var det derfor naturlig å ta utgangspunkt i eksisterende data og kunnskap om arter og artsobersvasjoner. Prosjektets omfang tillot gjennomgang av et utvalg av artsgrupper.

Vi fikk klarsignal fra oppdragsgiver til å konsentrere forprosjektet om en gjennomgang av digitaliserte data på artsgruppene karplanter, moser, sopp og lav fra herbariene ved de norske universitetsmuseene, delvis supplert med litteratur. I tillegg ble vi bedt om å fokusere på de mest sentrale bebygde områder i planområdet, og spesielt Longyeardalen.

2 Områdebeskrivelse

Longyearbyen planområde ligger ved Adventfjorden på vestkysten av Spitsbergen (figur 1). Det strekker seg fra Bjørndalen og Revneset, østover langs Adventfjorden og innover Adventdalen inn til området øst for gruve 7. De nedre delene av sidedalene til Adventdalen er med i planområdet, og grensa for planområdet går oppe i fjellsidene på begge sidene av Adventdalen.

Landskapet i Longyearbyen planområde er resultatet av sterke geologiske krefter og vann, frost og isens forming av landskapet. Området preges av platåfjell med flattliggende geologiske lag, skilt av brede dalfører med elver. Platåfjellene har bratte fjellsider med store rasurer ned mot dalbunnen. Hotellneset er den største strandflata innenfor planområdet.

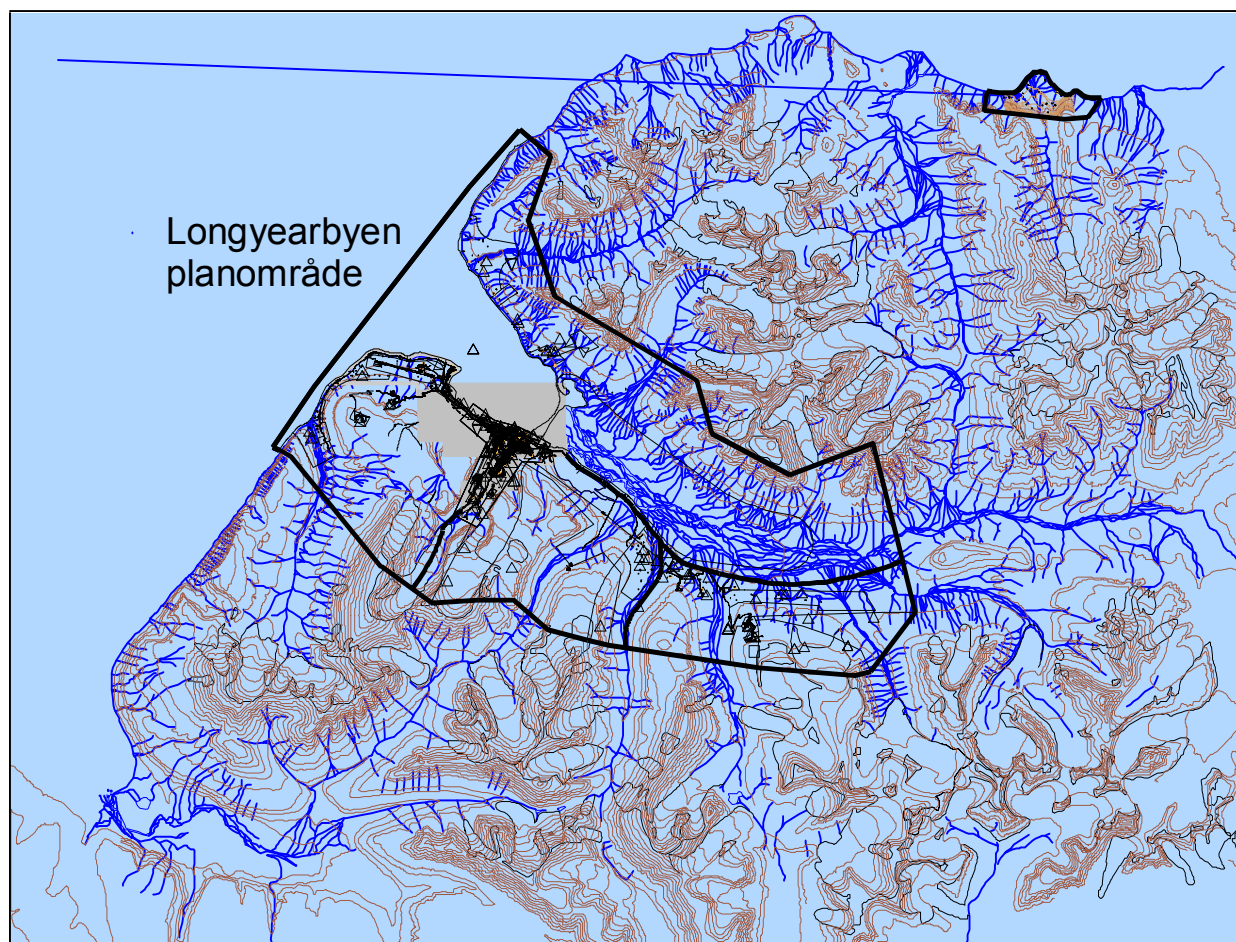
Sentralt i planområdet ligger Longyeardalen med Longyearbyen. Men området omfatter også det viktige elvedeltaet til Adventelva, nærings- og rekreasjonsområder med vegdekning i Endalen, Todalen, Bolterdalen, Bjørndalen og Isdammen, foruten hytte- og friluftsområdene Hjorthamn – Revneset og Bjørndalen – Hotellneset, flyplassområdet på Hotellneset, de nye næringsarealene på Platåfjellet og Gruve 7-fjellet.

Naturforhold

Longyearbyen ligger i mellom-arktisk vegetasjonssone, og vekstsesongen er ca. 70 dager lang (definert som antall dager med gjennomsnittstemperatur $\geq 5^{\circ}\text{C}$) (Moen 1998). Sommernedbøren (mai - september) ved Svalbard Lufthavn er 77 mm og middeltemperaturen for juli – september er $3,2^{\circ}\text{C}$ (Førland et al. 1997). Relativt sett er de klimatiske forholdene ved Adventfjorden gunstige. Dette gjør Longyearbyen planområde til et frodigere og mer variert område enn mange andre arktiske områder og andre deler av Svalbard. Hele planområdet består av bergarter med høgt kalkinnhold. Reinrosehei dominerer de lavereliggende deler av området, men det finnes også et mangfold av andre heityper, våtmarker og snøleiesamfunn (Rønning 1965, Brattbakk 1984). Området har en rik flora og fauna med innslag av mange arter som er sjeldne både på Svalbard og ellers i arktiske områder.

Samfunnsforhold

Longyearbyen er med sine ca. 1600 innbyggere den største bosettingen på Svalbard. Byen ble



Figur 1. Longyearbyen planområde på Spitsbergen. Planområdet er todelt med Adventdalen som hovedområde og et mindre område ved Diabasodden.

grunnlagt som en gruveby i 1906 (Arlov 1996). Gruvedrift er fortsatt en viktig næringsvirksomhet. I 1971 ble Svalbardrådet opprettet, men statlige myndigheter pekte samtidig på politiske, økonomiske og praktiske hindringer for utvikling av et lokaldemokrati etter modell fra fastlandet. Svalbardrådet fungerte langt på veg som et "velferdsråd", men fra 1993 ble det tillatt for politiske partier å stille til valg.

Gjennom de to siste tiårene har næringsvirksomheten endret seg merkbart, og tjenesteytende næringer, turisme og forskning er i dag viktige virk-

somheter (Holm & Arlov 2001). Samtidig endret også statlige myndigheter holdningene til lokaldemokrati og i St.meld. 9 (1999-2000) "Svalbard", ble en tilpasset lokaldemokratimodell foreslått for Longyearbyen. Fra 2002 ble Longyearbyen lokalstyre etablert etter mal av norsk fastlandskommune.

1. juli 2002 trådte Svalbardmiljøloven i kraft (Ot.prp. 38 (2000-2001)). I henhold til denne loven skal grunneieren eller den departementet bemyndiger, være planansvarlig i det enkelte planområde og sørge for å gjennomføre en løpende

planlegging for bruk og vern av arealene. Et av planområdene er Longyearbyen med Longyearbyen lokalstyre som planmyndighet og planansvarlig. Planområdene er definert i "Forskrift om konsekvensutredninger og avgrensning av planområdene på Svalbard" av 28. juni 2002. Formålet med planleggingen er å legge til rette for samordning av de ulike interessene som knytter seg til arealdisponering og utforming av bebyggelsen i planområdet. Den skal gi grunnlag for beslutninger om utbygging, om bruk og vern av ressurser samt bidra til å fremme estetiske hensyn. I likhet med mange kommuner på fastlandet ønsker Longyearbyen lokalstyre å inkludere biologisk mangfold som et grunnlagstema i arealplanarbeidet.

3 Metode

Datakilder

Forprosjektet konsentrerte seg om data fra de fire artsgruppene karplanter, moser, lav og sopp. Datamaterialet som er bearbeidet i dette forprosjektet er utskrifter fra databasene til herbariene ved de naturhistoriske museene i Bergen (BG), Oslo (O), Trondheim (TRH) og Tromsø (TROM). Data for lav er hentet fra Norsk lavdatabase (NLD 2004), men er for Tromsø Museum supplert med ytterligere data sendt direkte til oss. Karplantedata er levert som ei samla fil satt sammen ved herbariet i Tromsø. Dette fordi man ved Tromsø museum nylig har foretatt en sammenstilling av digitale data fra alle herbariene.

Museene er midt inne i en prosess der vitenskapelige samlinger registreres elektronisk og gjøres søkbare i databaser, men de ulike museene har ikke kommet like langt for Svalbard sin del. Tabell 1 viser i grove trekk hvilket materiale vi har hatt tilgjengelig i forprosjektet. TROM har registrert det meste av sitt materiale fra Svalbard, og er det museet som har kommet lengst på dette området. TRH har registrert ferdig karplanter og moser, mindre er gjort på sopp, og registrering av lav har ikke begynt. Ved O er mye karplanter, sopp og noe lav registrert, mens moser fra Svalbard ikke er påbegynt. BG har kommet kortest med å registrere materiale fra Svalbard, og her er det bare data på lav vi har hatt tilgang til. Det fins altså artsinformasjon i museenes samlinger, som i dag ikke er tilgjengelige på annen måte enn manuell gjennomgang av belegg.

Det er også ulik kvalitet på dataene avhengig av hvor langt prosessen korrekturlesing av dataregistrert materiale har kommet. Alle data fra O og TRH er kvalitetssikret med hensyn til lokalitetsinformasjon, materialet fra BG har vi ikke oversikt over, mens for TROM er karplante- og mosedata av god kvalitet. Lav- og soppdata fra TROM er ikke korrekturlest, og disse datasettene inneholder derfor en del flere feil enn de andre dataene. Generelt kan vi si at med de datamengdene det her er snakk om, er det umulig å unngå feil. Taksonomisk kvalitetssikring er ikke en del av digitaliseringsprosessen, så feilbestemmelser for artene vil kunne forekomme.

Bearbeiding av data

I forprosjektet har det vært nødvendig med en god del bearbeiding av datamaterialet for å gjøre det så ensartet som mulig, for å gjøre det så enkelt som

Tabell 1. Tilgjengelig digitalisert materiale i forprosjektet, fordelt på plantegrupper.

Herbarium	Karplanter	Moser	Sopp	Lav
TRH	439	1557	3	-
TROM	317	21	116	18
O	1830	-	115	188
BG	-	-	-	4
Feltnotat				55
Sum	2586	1578	234	265

mulig å bruke datasettet i et geografisk informasjonssystem (GIS) og for å lette importering til databaser.

Datafilene fra universitetsmuseene inneholder alle Svalbarddata som var digitalisert på søketidspunktet. Listene er deretter bearbeidet slik at de kun omfatter belegg fra Longyearbyen planområde. Enkelte stedsangivelser på gamle innsamlinger er så unøyaktige at det er uklart om de er funnet innenfor eller utenfor planområdet. I slike tilfeller er det brukt skjønn, og oftest er observasjonen inkludert i videre bearbeiding.

Geografisk angivelse av funnsted byr på ekstra utfordringer når opplysningene skal benyttes in-

nen GIS. Angivelsene på de aller fleste herbariebelegg er i en form som ikke kan benyttes i GIS-verktøyet som brukes hos oppdragsgiver. Det har derfor vært nødvendig å transformere disse dataene.

Stedsangivelsene er ofte unøyaktige på mange av beleggene. Dette blir håndtert teknisk i GIS ved at vi kan bestemme plassering av lokaliteten i hjørnet av polygonene i forhold til det angitte området. Problemet er drøftet med oppdragsgiver, som er innforstått med at data ikke kan gjøres mer nøyaktige enn de opprinnelig er angitt. En mer nøyaktig kartfesting av spesielle artsforekomster er noe av det som bør gjøres under feltarbeid på hovedprosjektet.

Organisering av data

Datamaterialet i forprosjektet er organisert i fire regneark, et ark for hver artsgruppe. Dataene er ordnet i kolonner med ulike kategorier opplysninger, men det er ikke alle artsfunn som har registrerte data for alle kategorier. En oversikt over kolonnene og ei forklaring på hvilken type data de inneholder er vist i tabell 2.

Tabell 2. Oversikt og forklaring for regneark med artsobservasjoner.

Kolonnenavn	Beskrivelse av innhold
Vitenskapelig navn	Vitenskapelige navn slik de kommer fra de ulike herbariene. Det varierer om autor er med. Se også eget avsnitt om nomenklatur.
Norsk navn	Anerkjente norske navn.
Artsgruppekode	Koder for ulike artsgrupper (f.eks. karsporeplanter).
Sjeldenhetsgrad	Tregradig skala for sjeldenhet, se eget avsnitt.
Lokalitet	Navn på lokalitet og av og til opplysninger om økologi.
Høgde	Høgde over havet.
UTM1	Første UTM-referanse i nord-sør-retning
UTM2	Andre UTM-referanse i nord-sør-retning, kun ved intervall
UTM3	Første UTM-referanse i øst-vest-retning
UTM4	Andre UTM-referanse i øst-vest-retning, kun ved intervall
UTM5	Kartdatum, E=ED50, W=WGS84
Grad	Lengde og breddegrad.
Samler	Angir hvem som har funnet planten.
Bestemmer	Angir hvem som har bestemt funnet til art hvis dette ikke er samler.
Dato	Funndato og år.
Type data	Angir om arten fins i et av herbariene eller om opplysninger er hentet fra feltnotater eller annen litteratur.
Herbarium	Viser hvilket herbarium som har belegget.
Referansenummer	Viser beleggets entydige referansenummer hos det aktuelle herbariet.

Sjeldenhetsgrad

Kolonnen sjeldenhetsgrad er lagt til for å gi en pekepinn om hvilke arter som er vanlige (1), mindre vanlige (2) og sjeldne (3) på Svalbard. Informasjon om dette er henta fra Elvebakk og Prestrud (1996), der det er artslistor for alle plantegruppene med angivelse av grad av sjeldenhet. Disse vurderingene av sjeldenhet representerer i dag den beste, samla vurderingen av artenes forekomst på Svalbard. For noen arter er det ikke gjort vurderinger av sjeldenhet. Sjeldne arter (3) har 1-4 kjente lokaliteter på Svalbard, mens mindre vanlige arter (2) er kjent fra 5-25 lokaliteter.

Nomenklatur

De vitenskapelige navn som er brukt er de samme som i datamaterialet fra herbariene. I hovedsak følger navnsettingen Elvebakk & Prestrud (1996). Noen av navnene følger ikke oppdatert nomenklatur, men endring av navnsetting har ikke vært prioritert innen forprosjektet.

4 Resultat

Tabell 1 viser en oversikt over hvor mange funn av arter som er registrert i regnearket fra Longyearbyen planområde. Antall registrerte funn fra hvert universitetsmuseum er fordelt på de enkelte artsgruppene. Opplysninger om hvert av disse funnene finnes i datafilene som oppdrags-giver har fått tilsendt. Deler av filene er gjengitt i vedlegg 1-4.

Mange arter har et stort antall poster i databasene, mens andre arter kun er samlet en eller få ganger. Det er en tendens til at lett gjenkjennelige arter og økologiske karakterarter (spesielt karplanter) lettere blir gjenstand for innsamling enn andre arter, men botanikerne har også bevisst samlet inn mye materiale innen taksonomisk vanskelige grupper. Slike skjevheter i dataene vil en ha uansett og det vil selvsagt ha en viss betydning både for resultatet av forprosjektet og for prioritering av ressurser innen et hovedprosjekt.

Av tabell 1 ser vi at de klart største datagruppene er karplanter fra herbarium O og moser fra herbarium TRH, men igjen er det viktig å være klar over at større deler av universitetsmuseenes samlinger foreløpig ikke er registrert i databaser. Eksempelvis har herbarium TRH ca. 2000 lav fra Svalbard, og mange av disse er fra Longyearbyen planområde.

Litt om planteartene i Longyearbyen planområde

I de gjennomgåtte datafilene er det registrert 74 sopparter, 120 lavarter, 220 mosearter og 187 karplantearter fra Longyearbyen planområde (vedlegg 1-4). Av de artene som er registrert er det ca. 150 arter innen sjeldenhetskategori 3 (Elvebakk & Prestrud 1996). Dette er arter med 1-4 kjente lokaliteter på Svalbard, og utgjør en merkbar andel av øygruppas sjeldne arter. Det finnes en rekke interessante plantegeografiske mønstre blant de sjeldne artene i Longyearbyen planområde.

En nærmere vurdering og analyse av artsforekomstene må vente til gjennomføringen av hovedprosjektet. Nedenfor vil vi bare eksemplifisere litt av det som ligger i dataene.

Fordi en tidligere har hatt et plantevernomsråde omkring Longyearbyen, har karplantene fått mest oppmerksomhet, men blant de sjeldne artene er det få karplanter. Flest sjeldne arter finnes innen gruppene sopp, moser og lav. De sjeldne artene

finnes spredt over større deler av Longyearbyen planområde. Både Adventdalen, Longyeardalen, Hotellneset og Bjørndalen har mange forekomster av sjeldne sopp, moser og lav.

Selv om det er funnet mange sjeldne arter i planområdet, så er selvsagt de fleste registrerte artene vanlige på Svalbard, og mange av disse er også vanlig på fastlandet. Dette gjelder vidt utbredte arter som reinrose, rødsildre, fjellsyre, fjellsmelle, svartaks (*Dryas octopetala*, *Saxifraga oppositifolia*, *Oxyria digyna*, *Silene acaulis*, *Trisetum spicatum*) og lavene jervskjegg, gulskjerpe og gulskinn (*Alectoria nigricans*, *Flavocetraria cucullata*, *F. nivalis*).

Noen arter i Longyearbyen planområde er mye vanligere på Svalbard enn de er på det norske fastlandet. Eksempel på slike arter er kalkarve, purpurkarse, svalbardvalmue, polarflokk, snøstjerneblom, fjellgittermose, polarplanmose, polarrundmose (*Arenaria pseudofrigida*, *Braya purpurascens*, *Papaver dahlianum*, *Polemonium boreale*, *Stellaria longipes*, *Cinclidium arcticum*, *Distichium hagenii*, *Rhizomnium andrewsianum*) og laven fjellnever (*Lobaria linita*). Ingen av disse artene faller inn i sjeldenhetskategori 3.

Blant artene i Longyearbyen planområde finnes ca. 30 karplanter og ca. 10 moser som ikke finnes på det norske fastlandet, for eksempel glinsesoleie, svalbardsoleie, polarreddik, svalbardsildre (*Ranunculus pallasii*, *R. x spetsbergensis*, *Eutrema edwardsii*, *Saxifraga svalbardensis*), laven *Neuropogon sulphureus*, og mosene polarbråtemose, polartorvmose og tundratorvmose (*Funaria arctica*, *Sphagnum arcticum*, *S. tundrae*). I planområdet finnes også arter som er endemiske for Svalbard, som frosttorvmose (*Sphagnum olafii*) og sjampinjong-arten *Agaricus aristocratus*. Det vil si at Svalbard er eneste kjente voksested i verden.

Ganske mange av artene er ”sørlige” arter som har verdens nordligste forekomster på Svalbard, dels også i Longyearbyen planområde. De fleste av disse artene er vidt utbredte i norske fjellområder. Dvergbjørk, fjellkrekling, glatt navlelav (*Betula nana*, *Empetrum hermaphroditum*, *Umbilicaria polyphylla*), mosene svaknausing, praktflik, kaldnikke og pytnøkkemose (*Grimmia sessitana*, *Lophozia rutheana*, *Pohlia wahlenbergii*, *Warnstorfia pseudostraminea*), samt kjøttrosa traktsopp og honningklokkehatt (*Clitocybe paxillus*, *Galerina pumila*) er alle arter som er mye vanligere på fastlandet enn på Svalbard.

En del av de sjeldne artene i Longyearbyen planområde er sentriske fjellplanter. Det vil si arter som har klare geografiske avgrensninger i sin utbredelse i Skandinavia. Eksempel på nordlige unisentriskke arter (mangler i sørnorske fjell) er kantlyng og svartbakkestjerne (*Cassiope tetragona*, *Erigeron humilis*), mens sprikesnøgras (*Phippsia concinna*) er eksempel på en sørlig unisentrisk art. Atter andre arter er bisentriskke og finnes både i en avgrenset del av det sørlige og det nordlige fjellområdet (men mangler fra Dovre/Trollheimen og nordover til Nordland/Troms), f.eks. bleikrublom, flogmure, stivsildre og kuppellemenmose (*Draba oxycarpa*, *Potentilla chamissonis*, *Saxifraga hieracifolia*, *Tetraplodon blyttii*).

Alt i alt viser dette at det innenfor Longyearbyen planområde er et stort mangfold av plantearter. Innslaget av sjeldne arter er markant og større enn i svært mange andre deler av Svalbard. Dette skyldes en kombinasjon av gunstige økologiske forhold for en rekke sjeldne arter i det aktuelle området, og at det har foregått en mye mer intens innsamling av planter her enn i de fleste andre deler av øygruppa.

Det er imidlertid viktig å være klar over hvilke data disse filene inneholder, og ikke minst hvilke data de ikke inneholder. Gjennom feltarbeid og hovedprosjektet vil disse filene suppleres med mer data og eksisterende data kvalitetssikres, slik at man etter hvert får et mer fullstendig bilde.

5 Diskusjon og anbefalinger for videre kartlegging

Artsmangfold

Resultatene fra dette forprosjektet viser at det eksisterer mye lett tilgjengelig kunnskap om artsforekomster fra Longyearbyen planområde. Forvaltning av naturressursene innen planområdet må ta hensyn til en rekke forekomster av arter som er sjeldne på Svalbard og ellers i Arktis. Samtidig dekker resultatene kun utvalgte artsgrupper og da igjen kun lett tilgjengelig digitalisert informasjon. Det finnes også mye data for andre artsgrupper, eksempelvis kan data for fugl og pattedyr lett inkorporeres. Kunnskapen om invertebratgruppene ser derimot ut til å være begrenset og tyngre å opparbeide i nær framtid.

En naturlig videreføring av prosjektet vil være å gjøre ytterligere søk i eksisterende kunnskap om både de artsgruppene vi har startet med, men også andre artsgrupper. Det finnes fremdeles mye litteratur, vitenskapelige samlinger og andre viktige datakilder som bør gjennomgås og inkorporeres i en database for Longyearbyen planområde.

Bearbeiding av data fra universitetsherbariene viser at mange av innsamlingene er dårlig kartfestet. Det er mange eldre, unøyaktig lokaliserte innsamlinger som må kvalitetssikres.

For Longyearbyen finnes svært mye kunnskap om biologisk mangfold sammenliknet med mange fastlandskommuner, primært fordi det gjennom lang har vært så stor forsknings- og inventeringsaktivitet i området. Men basert på forprosjektet kan det også se ut som om deler av planområdet er dårlig undersøkt. Innen rammen av et hovedprosjekt må en veie ressursbruken til nøyaktig kartfesting av kjente områder for sjeldne arter og naturtyper opp mot inventering av lite kjente deler av planområdet og dårlig kjente artsgrupper.

Naturtypemangfold

Ei kartlegging som kun inneholder punkter med artsobservasjoner vil ha begrenset verdi som planleggingsverktøy. Artsobservasjoner er også knyttet til areal, og først når sårbare og spesielt interessante eller verdifulle naturtypeområder blir kartfestet, kan slike data effektivt implementeres i forvaltningen. Da vil det sannsynligvis også vise seg et mønster der mange av de mest spesielle artsobservasjonene er koblet nettopp til de mest verdifulle naturtypene.

I det framtidige arbeidet med kartlegging av biologisk mangfold i Longyearbyen planområde må en fokusere på naturtyper og konkrete naturområder som har viktige verdier. Vi vil sterkt anbefale at en naturtypevurdering etter mal av arbeidet på fastlandet legges til grunn også for kartlegging av biologisk mangfold på Svalbard.

En tilpasning av kartleggingsverktøyet til DN (1999a) for Svalbard-forhold vil være en stor styrke for et hovedprosjekt. Når en først gjennomfører en tilpasning av DN-håndbok 13, så bør Svalbard vurderes samlet. Dette vil legge grunnlaget for tilsvarende prosjekter i de andre planområdene og i andre viktige områder som ilandstigningsområder for turisttrafikk. Longyearbyen lokalstyre bør gis samme faglige utgangspunkt og muligheter for kartlegging, verdisetting og prioritering av areal som kommunene på fastlandet har fått gjennom DN-håndbok 13.

Videre kartlegging av biologisk mangfold i Longyearbyen planområde

Grunnlaget for naturtypekartleggingen bør utarbeides før tarten av et hovedprosjekt med feltarbeid. Naturtypevurdering og videre søk i eksisterende data er innarbeid som gjennomføres på vinteren. Med et godt grunnlag her kan kompetente fagfolk gjennomføre et målretta og konsentrert feltarbeid, gjerne assistert av personer i lokalmiljøet.

Feltarbeidet bør fokusere på

- Kartfesting av sårbare/sjeldne naturtyper i viktige deler av Longyearbyen planområde (eks. Longyeardalen, Hotellneset, våtmarkene i Adventdalen).
- Kvalitetssikring av eksisterende data, både ved å verifisere gamle forekomster av sjeldne arter og ved nøyaktig stedsangivelse.
- Bedre datagrunnlaget for dårlig kjente deler av planområdet (eks. Platåfjellet, Gruve 7-fjellet, Revneset).
- Bedre kunnskapen om dårlig undersøkte artsgrupper.

Prioritering av innsats mellom disse oppgavene må foregå i dialog med oppdragsgiver.

Hvordan gjennomføringen av hovedprosjektet skal foregå vil avhenge av hvorvidt det blir utarbeidet en mal for kartlegging og verdisetting av naturtyper på Svalbard. En slik mal for hele Svalbard vil være en stor faglig og praktisk fordel for kartleggingen, men er ikke en absolutt forutsetning for å gå videre med prosjektet.

6 Litteratur

- Arlov, T.B. 1996. Svalbards historie. – Aschehoug, Oslo.
- Brattbakk, I. 1984. Adventdalen, Svalbard, vegetasjonskart 1:50 000. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Bot. Avd., Trondheim. 1 kartblad.
- DN, Direktoratet for naturforvaltning 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. - DN-håndbok 13: 1-238, 6 vedlegg.
- DN, Direktoratet for naturforvaltning 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. - DN-rapport 1999-3: 1-162.
- Elvebakk, A. & Prestrud, P. (red.) 1996. A catalogue of Svalbard plants, fungi, algae and cyanobacteria. - Norsk Polarinstitut Skr. 198: 1-395.
- Elvebakk, A., Gjørum, H.B. & Sivertsen, S. 1996. Part 4. Fungi II. Myxomycota, Oomycota, Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Deuteromycota, Basidiomycota: Uredinales and Ustilaginales. - Norsk Polarinstitut Skr. 198: 207-259.
- Elvebakk, A. & Hertel, H. 1996. Part 6. Lichens. - Norsk Polarinstitut Skr. 198: 271-359.
- Elven, R. & Elvebakk, A. 1996. Part 1. Vascular plants. - Norsk Polarinstitut Skr. 198: 9-55.
- Fremstad, E. 2000. Botanisk mangfold i Verdal, dokumentert hovedsakelig med litteratur og herbariemateriale. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2000-3: 1-81.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. - NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.
- Frisvoll, A.A. & Blom, H.H. 1997. Trua mosar i Noreg med Svalbard. Førebelse faktaark. - NTNU Vitensk.mus. Botanisk Notat 1997-3: 1-170.
- Frisvoll, A.A. & Elvebakk, A. 1996. Part 2. Bryophytes. - Norsk Polarinstitut Skr. 198: 57-172.
- Førland, E.J., Hanssen-Bauer, I. & Nordli, P.Ø. 1997. Climate statistics and longterm series of temperature and precipitation at Svalbard and Jan Mayen. - DNMI-rapport. Klima 21/97: 1-72.
- Gulden, G. & Torkelsen, A.-E. 1996. Part 3. Fungi I. Basidiomycota: Agaricales, Gasteromycetales, Aphyllophorales, Exobasidiales, Dacrymycetales and Tremellales. - Norsk Polarinstitut Skr. 198: 173-206.
- Holm, A.O. & Arlov, T.B. 2001. Fra company town til folkestyre. Samfunnsbygging i Longyearbyen på 78° nord. – Svalbard Samfunnsdrift, Longyearbyen.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. - Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- NLD, Norsk lavdatabase. 2004.
<http://www.nhm.uio.no/botanisk/lav/>.
- Ot. prp. nr. 38 (2000-2001). Om lov om miljøvern på Svalbard (Svalbardmiljøloven).
- Rønning, O.I. 1965. Studies in Dryadion of Svalbard. - Norsk Polarinstitut Skr. 134: 1-52.
- St. meld. nr. 58 (1996-97). Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling.
- St. meld. nr. 9 (1999-2000). Svalbard.

Vedlegg 1-4

Vedlegg 1. Karplanter i Longyearbyen planområde basert på artsobservasjonene registrert i forprosjektet. Sjeldenhetskategoriene 1-3 følger Elven & Elvebakk (1996) som angir slike for de fleste stabile hjemlige og innførte arter.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhets
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik	Innført, 3
<i>Alopecurus borealis</i>	Polarreverumpe	1
<i>Alopecurus pratensis</i>	Engreverumpe	Innført
<i>Arctagrostis latifolia</i>	Russegras	2
<i>Arctophila fulva</i>	Hengegras	1
<i>Arenaria pseudofrigida</i>	Kalkarve	1
<i>Arnica angustifolia</i>	Fjellsolblom	2
<i>Avena sativa</i>	Havre	Innført
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk	2
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug	1
<i>Braya purpurascens</i>	Purpurkarse	1
<i>Calamagrostis stricta</i>	Smårørkvein	2
<i>Cardamine bellidifolia</i>	Høgfjellskarse	1
<i>Cardamine pratensis</i> ssp. <i>polemonioides</i>	Polarkarse	1
<i>Carex bigelowii</i> ssp. <i>arctisibirica</i>	Stivstarr-underart	
<i>Carex fuliginosa</i> ssp. <i>misandra</i>	Dubbestarr	1
<i>Carex glareosa</i>	Grusstarr	2
<i>Carex lachenalii</i>	Rypestarr	1
<i>Carex lachenalii</i> x <i>parallela</i>	Rypestarr x smalstarr	
<i>Carex maritima</i>	Buestarr	1
<i>Carex maritima</i> ssp. <i>setina</i>	Buestarr-underart	1
<i>Carex maritima</i> x <i>parallela</i>	Buestarr x smalstarr	2
<i>Carex parallela</i>	Smalstarr	1
<i>Carex rupestris</i>	Bergstarr	1
<i>Carex saxatilis</i>	Blankstarr	1
<i>Carex subspathacea</i>	Ishavsstarr	1
<i>Carex ursina</i>	Isbjønnstarr	1
<i>Carex</i> sp.	Starr-art	
<i>Cassiope tetragona</i>	Kantlyng	1
<i>Cerastium arcticum</i>	Snøarve	1
<i>Cerastium arcticum</i> ssp. <i>vestitum</i>	Snøarve-underart	1
<i>Cerastium arcticum</i> x <i>regelii</i>	Snøarve x polararve	2
<i>Cerastium fontanum</i> ssp. <i>vulgare</i>	Vanlig arve	Innført
<i>Cerastium regelii</i>	Polararve	1
<i>Chenopodium album</i>	Meldestokk	Innført
<i>Chrysosplenium tetrandrum</i>	Dvergmaigull	1
<i>Cochlearia groenlandica</i>	Polarskjørbuksurt	1
<i>Conringia orientalis</i>	Kålurt	Innført
<i>Deschampsia alpina</i>	Fjellbunke	1
<i>Deschampsia borealis</i>	Tundrabunke	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke	Innført, 3
<i>Descurainia sophia</i>	Hundesennep	Innført
<i>Draba alpina</i>	Gullrublom	1
<i>Draba alpina</i> x <i>lactea</i>	Gullrublom x lapprublom	

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhet
<i>Draba arctica</i>	Mjølrubblom	1
<i>Draba corymbosa</i>	Puterubblom	1
<i>Draba daurica</i>	Skredrubblom	1
<i>Draba fladnizensis</i>	Alperubblom	2
<i>Draba fladnizensis</i> x <i>nivalis</i>	Alperubblom x snørubblom	
<i>Draba lactea</i>	Lapprubblom	1
<i>Draba lactea</i> x <i>oxycarpa</i>	Lapprubblom x bleikrubblom	3
<i>Draba micropetala</i>	Polarrubblom	1
<i>Draba nivalis</i>	Snørubblom	1
<i>Draba norvegica</i>	Bergrubblom	2
<i>Draba oxycarpa</i>	Bleikrubblom	1
<i>Draba pauciflora</i>	Tundrarubblom	1
<i>Draba subcapitata</i>	Halvkulerubblom	1
<i>Dryas octopetala</i>	Reinrose	1
<i>Dupontia fisheri</i>	Tundragras	1
<i>Dupontia psilosantha</i>	Spriketundragras	1
<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>hermaphroditum</i>	Fjellkrekling	1
<i>Equisetum arvense</i> ssp. <i>boreale</i>	Polarsnelle	1
<i>Equisetum scirpoides</i>	Dvergsnelle	1
<i>Equisetum variegatum</i>	Fjellsnelle	1
<i>Erigeron humilis</i>	Svartbakkestjerne	1
<i>Eriophorum angustifolium</i> ssp. <i>triste</i>	Svartull	1
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	Snøull	1
<i>Erysimum cheiranthoides</i> ssp. <i>cheiranthoides</i>	Vanlig åkergull	Innført
<i>Eutrema edwardsii</i>	Polarreddik	1
<i>Fallopia convolvulus</i>	Vindeslirekne	Innført
<i>Festuca baffinensis</i>	Hårsvingel	1
<i>Festuca brachyphylla</i>	Bergsvingel	3
<i>Festuca edlundiae</i>	Svingel-art	
<i>Festuca hyperborea</i>	Polarsvingel	1
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>arctica</i>	Arktisk raudsvingel	1
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>	Vanlig raudsvingel	3
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel	1
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Kvassdå	Innført
<i>Hierochloë alpina</i>	Fjellmarigras	1
<i>Honkenya peploides</i> ssp. <i>diffusa</i>	Strandarve	2
<i>Huperzia selago</i> ssp. <i>arctica</i>	Polarlusegras	1
<i>Juncus biglumis</i>	Tvillingsiv	1
<i>Juncus castaneus</i>	Kastanjesiv	3
<i>Juncus triglumis</i> ssp. <i>albescens</i>	Tundrasiv	2
<i>Koenigia islandica</i>	Dvergsyre	1
<i>Lappula squarrosa</i>	Sprikepiggrø	Innført
<i>Luzula arctica</i>	Snøfrytle	1
<i>Luzula arcuata</i> ssp. <i>arcuata</i>	Buefrytle	2
<i>Luzula arcuata</i> ssp. <i>confusa</i>	Vardefrytle	1
<i>Luzula wahlenbergii</i>	Reinfrytle	2
<i>Matricaria maritima</i>	Strandbalderbrå	Innført
<i>Matricaria maritima</i> ssp. <i>subpolaris</i>	Nordlig strandbalderbrå	Innført
<i>Medicago polymorpha</i>	Kroksnegleskolm	Innført
<i>Melilotus officinalis</i>	Legesteinkløver	Innført

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhet
<i>Mertensia maritima</i> var. <i>tenella</i>	Østersurt	2
<i>Minuartia biflora</i>	Tuvearve	1
<i>Minuartia rubella</i>	Nålearve	1
<i>Myosotis arvensis</i>	Åkermineblom	Innført
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre	1
<i>Papaver dahlianum</i>	Svalbardvalmue	1
<i>Pedicularis hirsuta</i>	Lodnemyrklegg	1
<i>Pedicularis lanata</i> ssp. <i>dasyantha</i>	Ullmyrklegg	1
<i>Petasites frigidus</i>	Fjellpestrot	1
<i>Phippsia algida</i>	Snøgras	1
<i>Phippsia concinna</i>	Sprikesnøgras	1
<i>Phleum pratense</i>	Timotei	Innført
<i>Pisum sativum</i>	Ert	Innført
<i>Plantago major</i>	Groblad	Innført
<i>Poa abbreviata</i>	Puterapp	1
<i>Poa alpina</i>	Fjellrapp	
<i>Poa alpina</i> var. <i>vivipara</i>	Fjellrapp-varietet	1
<i>Poa alpina</i> x <i>arctica</i>	Fjellrapp x jervrapp	
<i>Poa alpina</i> x <i>pratensis</i> ssp. <i>alpigena</i>	Fjellrapp x seterrapp	
<i>Poa alpina</i> x <i>pratensis</i> ssp. <i>alpigena</i> var. <i>vivipara</i>	Fjellrapp x seterrapp	
<i>Poa arctica</i>	Jervrapp	1
<i>Poa arctica</i> ssp. <i>caespitans</i>	Tuverapp	1
<i>Poa arctica</i> var. <i>vivipara</i>	Jervrapp	1
<i>Poa arctica</i> x <i>pratensis</i> ssp. <i>alpigena</i>	Jervrapp x seterrapp	
<i>Poa glauca</i>	Blårapp	1
<i>Poa glauca</i> var. <i>conferta</i>	Blårapp-varietet	1
<i>Poa hartzii</i>	Strirrapp	2
<i>Poa</i> x <i>herjedalica</i>	Herjedalsrapp	
<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>alpigena</i>	Seterrapp	1
<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>alpigena</i> var. <i>domestica</i>	Seterrapp-varietet	1
<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>alpigena</i> var. <i>vivipara</i>	Seterrapp-varietet	1
<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>colpodea</i>	Seterrapp	1
<i>Poa trivialis</i>	Markrapp	Innført
<i>Polemonium boreale</i>	Polarflokk	1
<i>Polygonum aviculare</i>	Tungras	Innført
<i>Polygonum aviculare</i> ssp. <i>microspermum</i>	Tomtegras	Innført
<i>Potentilla chamissonis</i>	Flogmure	2
<i>Potentilla hyparctica</i>	Raggmure	1
<i>Potentilla</i> x <i>insularis</i>	Svalbardmure	2
<i>Potentilla nivea</i> ssp. <i>subquinata</i>	Svalbardsnømure	2
<i>Potentilla pulchella</i>	Tuvmure	1
<i>Puccinellia angustata</i> ssp. <i>angustata</i>	Polarsaltgras	1
<i>Puccinellia angustata</i> ssp. <i>angustata</i> var. <i>decumbens</i>	Polarsaltgras-varietet	1
<i>Puccinellia phryganodes</i>	Teppesaltgras	1
<i>Puccinellia vahliana</i>	Fimbulsaltgras	1
x <i>Pucciphippsia vacillans</i>	Svalbardgras	1
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie	Innført
<i>Ranunculus acris</i> ssp. <i>acris</i>	Vanlig engsoleie	Innført
<i>Ranunculus hyperboreus</i> ssp. <i>arnellii</i>	Tundrasoleie	1
<i>Ranunculus lapponicus</i>	Lappssoleie	1

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhet
<i>Ranunculus nivalis</i>	Snøsoleie	1
<i>Ranunculus pallasii</i>	Glinsesoleie	2
<i>Ranunculus pygmaeus</i>	Dvergssoleie	1
<i>Ranunculus repens</i>	Krypssoleie	Innført
<i>Ranunculus x spetsbergensis</i>	Svalbardssoleie	1
<i>Ranunculus sulphureus</i>	Polarsoleie	1
<i>Rumex acetosella</i> ssp. <i>acetosella</i>	Vanlig småsyre	Innført
<i>Rumex longifolius</i>	Vanlig høymole	Innført
<i>Sagina nivalis</i>	Jøkularve	1
<i>Salix arctica</i>	Tundravier	3
<i>Salix herbacea</i> x <i>polaris</i>	Musøre x polarvier	2
<i>Salix polaris</i>	Polarvier	1
<i>Salix reticulata</i>	Rynkevier	1
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre	1
<i>Saxifraga cernua</i>	Knopsildre	1
<i>Saxifraga cespitosa</i>	Tuesildre	1
<i>Saxifraga cespitosa</i> var. <i>alba</i>	Tuesildre-varietet	1
<i>Saxifraga cespitosa</i> var. <i>apetala</i>	Tuesildre-varietet	1
<i>Saxifraga cespitosa</i> var. <i>aurea</i>	Tuesildre-varietet	1
<i>Saxifraga flagellaris</i> ssp. <i>platysepala</i>	Trådsildre	1
<i>Saxifraga foliolosa</i>	Grynsildre	1
<i>Saxifraga hieracifolia</i>	Stivsildre	1
<i>Saxifraga hirculus</i>	Myrsildre	1
<i>Saxifraga nivalis</i>	Snøsildre	1
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Raudsildre	1
<i>Saxifraga rivularis</i>	Bekkesildre	1
<i>Saxifraga svalbardensis</i>	Svalbardsildre	1
<i>Saxifraga tenuis</i>	Grannsildre	1
<i>Silene acaulis</i>	Fjellsmelle	1
<i>Silene furcata</i> ssp. <i>furcata</i>	Polarjonsokblom	1
<i>Silene uralensis</i> ssp. <i>arctica</i>	Polarblindurt	1
<i>Sinapis arvensis</i>	Åkersennep	Innført
<i>Stellaria humifusa</i>	Ishavsstjerneblom	1
<i>Stellaria longipes</i>	Snøstjerneblom	1
<i>Stellaria media</i>	Vassarve	Innført
<i>Taraxacum arcticum</i>	Arktisløvetann	1
<i>Taraxacum brachyceras</i>	Polarløvetann	2
<i>Taraxacum</i> sp.	Løvetann-art	Innført
<i>Thlaspi arvense</i>	Pengeurt	Innført
<i>Trifolium hybridum</i>	Alsikekløver	Innført
<i>Trifolium pratense</i>	Raudkløver	Innført
<i>Trisetum spicatum</i>	Svartaks	1
<i>Urtica dioica</i>	Stornesle	Innført

Vedlegg 2. Moser i Longyearbyen planområde basert på artsobservasjonene registrert i forprosjektet. Sjeldenhetskategoriene følger Frisvoll & Elvebakk (1996).

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhet
<i>Abietinella abietina</i>	Granmose	1
<i>Aloina brevirostris</i>	Småtøffelmose	1
<i>Amphidium lapponicum</i>	Fjellpolstermose	1
<i>Anastrophyllum minutum</i>	Tråddraugmose	1
<i>Andreaea obovata</i>	Felesotmose	2
<i>Andreaea rupestris</i> var. <i>papillosa</i>	Bergsotmose	1
<i>Aneura pinguis</i>	Fettmose	1
<i>Anthelia juratzkana</i>	Krypsnøsmose	1
<i>Anthelia</i> sp.	Snøsmose-art	
<i>Arctoa anderssonii</i>	Sveipjøkulmose	2
<i>Arctoa fulvella</i>	Faksjøkulmose	1
<i>Aulacomnium palustre</i>	Myrfiltmose	1
<i>Aulacomnium turgidum</i>	Fjellfiltmose	1
<i>Aulacomnium</i> sp.	Filtmose-art	
<i>Barbilophozia lycopodioides</i>	Gåsefotskjeggsmose	1
<i>Barbilophozia</i> sp.	Skjeggsmose-art	
<i>Bartramia ithyphylla</i>	Stivkulemose	1
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	Piggtrådsmose	1
<i>Blindia acuta</i>	Rødmesigmose	1
<i>Brachythecium</i> sp.	Lundmose-art	
<i>Breidleria pratensis</i>	Skrukkemose	2
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	Raudfotmose	1
<i>Bryum arcticum</i>	Krylvrangmose	1
<i>Bryum argenteum</i>	Sølvvrangmose	1
<i>Bryum calophyllum</i>	Holtannvrangmose	2
<i>Bryum cryophilum</i>	Rosevrangmose	1
<i>Bryum nitidulum</i>	Jøkulvrangmose	1
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bekkevrangmose	1
<i>Bryum subneodamense</i>	Sumpvrangmose	2
<i>Bryum</i> sp.	Vrangmose-art	
<i>Calliergon richardsonii</i>	Sumptjønnmose	1
<i>Calliergon sarmentosum</i>	Blodnøkkemose	1
<i>Calliergon</i> sp.	Tjønnmose-art	
<i>Campylium polygamum</i>	Strandstjernemose	1
<i>Campylium stellatum</i>	Myrstjernemose	1
<i>Campylium</i> sp.	Stjernemose-art	
<i>Catoscopium nigrum</i>	Svartknoppmose	1
<i>Cephalozia pleniceps</i>	Storglefsemose	1
<i>Cephalozia</i> sp.	Glefsemose-art	
<i>Cephaloziella</i> sp.	Pistremose-art	
<i>Ceratodon purpureus</i>	Ugrasvegsmose	1
<i>Cinclidium arcticum</i>	Fjellgittermose	1
<i>Cinclidium latifolium</i>	Fagergittermose	1
<i>Cinclidium stygium</i>	Myrgittermose	2
<i>Cinclidium subrotundum</i>	Rundgittermose	2
<i>Cinclidium</i> sp.	Gittermose-art	
<i>Cirriphyllum cirrosum</i>	Fagerveikmose	2
<i>Cnestrum</i> sp.	Myggmose-art	

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhet
<i>Conostomum tetragonum</i>	Hjelmmose	1
<i>Cynodontium tenellum</i>	Småskortemose	2
<i>Cyrtomnium hymenophylloides</i>	Hinnetrollmose	1
<i>Cyrtomnium hymenophyllum</i>	Tuetrollmose	1
<i>Dichodontium pellucidum</i>	Sildremose	1
<i>Dicranella crispa</i>	Rakgrøftemose	2
<i>Dicranella subulata</i>	Faksgroftemose	2
<i>Dicranella varia</i>	Kantgrøftemose	3
<i>Dicranella</i> sp.	Grøftemose-art	
<i>Dicranoweisia crispula</i>	Krusputemose	1
<i>Dicranum acutifolium</i>	Luggsigd	2
<i>Dicranum angustum</i>	Grassigd	
<i>Dicranum elongatum</i>	Såtesigd	1
<i>Dicranum flexicaule</i>	Lyndsigd	2
<i>Dicranum fuscescens</i>	Bergsigd	1
<i>Dicranum laevidens</i>	Polarsigd	1
<i>Dicranum majus</i>	Blanksigd	1
<i>Dicranum scoparium</i>	Ribbesigd	2
<i>Dicranum spadiceum</i>	Rørsigd	1
<i>Dicranum</i> sp.	Sigdmose-art	
<i>Didymodon acutus</i>	Glanskurlemose	2
<i>Didymodon asperifolius</i>	Heikurlemose	1
<i>Distichium capillaceum</i>	Puteplanmose	1
<i>Distichium hagenii</i>	Polarplanmose	2
<i>Distichium inclinatum</i>	Stridplanmose	1
<i>Distichium</i> sp.	Planmose-art	
<i>Ditrichum crispatissimum</i>	Kjempebust	
<i>Ditrichum flexicaule</i>	Storbust	1
<i>Drepanocladus aduncus</i>	Leirklo	1
<i>Drepanocladus</i> sp.	Klomose-art	
<i>Encalypta procera</i>	Trådklokkemose	1
<i>Encalypta rhaptocarpa</i>	Raudklokkemose	1
<i>Encalypta</i> sp.	Klokkemose-art	
<i>Eurhynchium pulchellum</i>	Krypmoldmose	1
<i>Fissidens osmundoides</i>	Stivlommemose	1
<i>Fissidens viridulus</i>	Leirlommemose	
<i>Funaria arctica</i>	Polarbråtemose	1
<i>Grimmia anodon</i>	Vomknausing	2
<i>Grimmia incurva</i>	Urdknausing	1
<i>Grimmia sessitana</i>	Svaknausing	3
<i>Grimmia torquata</i>	Krusknausing	2
<i>Gymnomitrium corallioides</i>	Kølleåmemose	1
<i>Hennediella heimii</i>	Fjæremose	1
<i>Hygrohypnum alpestre</i>	Svullbekkemose	2
<i>Hygrohypnum cochlearifolium</i>	Skeibekkemose	2
<i>Hygrohypnum polare</i>	Jøkulbekkemose	1
<i>Hygrohypnum</i> sp.	Bekkemose-art	
<i>Hylocomium splendens</i>	Etasjemose	1
<i>Hymenostylium recurvirostrum</i>	Sprungemose	1
<i>Hypnum bambergeri</i>	Kloflette	1

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhet
<i>Hypnum callichroum</i>	Dunflette	2
<i>Hypnum revolutum</i>	Jøkulflette	1
<i>Hypnum</i> sp.	Flettemose-art	
<i>Isopterygiopsis pulchella</i>	Skoreblankmose	1
<i>Jungermannia polaris</i>	Kalksleivmose	1
<i>Jungermannia subelliptica</i>	Puslesleivmose	2
<i>Kiaeria glacialis</i>	Jøkulfrostmose	1
<i>Leptobryum pyriforme</i>	Pæremose	1
<i>Loeskypnum badium</i>	Messingmose	1
<i>Lophozia heterocolpos</i>	Piskflik	1
<i>Lophozia opacifolia</i>	Blåflik	2
<i>Lophozia rutheana</i>	Praktflik	3
<i>Lophozia</i> sp.	Flikmose-art	
<i>Meesia triquetra</i>	Skruesvanemose	1
<i>Meesia uliginosa</i>	Nervesvanemose	2
<i>Mielichhoferia elongata</i>	Kopparkismose	3
<i>Mnium blyttii</i>	Blåtornemose	2
<i>Mnium spinosum</i>	Strøtornemose	2
<i>Mnium</i> sp.	Tornemose-art	
<i>Myurella julacea</i>	Skåltrinnmose	1
<i>Myurella tenerima</i>	Spisstrinnmose	1
<i>Nardia geoscyphus</i>	Skåltrappemose	3
<i>Odontoschisma macounii</i>	Fjellskolvmose	1
<i>Oncophorus virens</i>	Myrsprikemose	1
<i>Oncophorus wahlenbergii</i>	Fjellsprikemose	1
<i>Orthothecium chryseon</i>	Gullhaustmose	1
<i>Orthothecium strictum</i>	Ravhaustmose	1
<i>Orthotrichum speciosum</i>	Duskbustehette	1
<i>Paludella squarrosa</i>	Piperensermose	1
<i>Philonotis tomentella</i>	Grannkjeldemose	1
<i>Philonotis</i> sp.	Kjeldemose-art	
<i>Plagiobryum zieri</i>	Bleikkrylmose	2
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	Sumpfagermose	1
<i>Plagiomnium medium</i> ssp. <i>curvatum</i>	Fjellfagermose	
<i>Plagiopus oederiana</i>	Nålepute-mose	1
<i>Pogonatum dentatum</i>	Fjellkrukkemose	2
<i>Pogonatum</i> sp.	Krukkemose-art	
<i>Pohlia atropurpurea</i>	Bruntann-nikke	3
<i>Pohlia camptotrachela</i>	Stilkknoppnikke	
<i>Pohlia cruda</i>	Opalnikke	1
<i>Pohlia crudoides</i>	Rørnikke	3
<i>Pohlia drummondii</i>	Raudknoppnikke	1
<i>Pohlia filum</i>	Svartknoppnikke	2
<i>Pohlia</i> cf. <i>ludwigii</i>	Fjellnikke	
<i>Pohlia nutans</i> ssp. <i>schimperi</i>	Vegnikke-underart	1
<i>Pohlia obtusifolia</i>	Snønikke	2
<i>Pohlia proligera</i>	Trådknoppnikke	
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	Kaldnikke	3
<i>Pohlia</i> sp.	Nikkemose-art	
<i>Polytrichastrum alpinum</i>	Fjellbinnemose	1

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhet
<i>Polytrichastrum alpinum</i> var. <i>fragile</i>	Fjellbinnemose-varietet	1
<i>Polytrichastrum sexangulare</i>	Snøbinnemose	1
<i>Polytrichum commune</i> var. <i>jensenii</i>	Strandbjørnemose	2
<i>Polytrichum commune</i> var. <i>swartzii</i>	Pelsbjørnemose	2
<i>Polytrichum hyperboreum</i>	Aurbjørnemose	1
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Einerbjørnemose	
<i>Polytrichum piliferum</i>	Rabbebjørnemose	1
<i>Polytrichum strictum</i>	Filtbjørnemose	1
<i>Polytrichum</i> sp.	Bjørnemoseart	
<i>Preissia quadrata</i>	Skøytmose	1
<i>Pseudocalliergon turgescens</i>	Kvapgulmose	1
<i>Pseudoleskeella tectorum</i>	Klotråklemose	2
<i>Psilopilum cavifolium</i>	Småkomagmose	
<i>Psilopilum laevigatum</i>	Storkomagmose	1
<i>Psilopilum</i> sp.	Komagmoseart	
<i>Ptilidium ciliare</i>	Bakkefrynse	1
<i>Racomitrium canescens</i>	Sandgråmose	1
<i>Racomitrium ericoides</i>	Fjørgråmose	1
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Heigråmose	1
<i>Racomitrium</i> sp.	Gråmoseart	
<i>Saelania glaucescens</i>	Eirmose	1
<i>Sanionia nivalis</i>	Fjellbleikmose	2
<i>Sanionia orthothecoides</i>	Storbleikmose	2
<i>Sanionia uncinata</i>	Klobleikmose	1
<i>Cf. Sauteria alpina</i>	Kratermose	1
<i>Scapania obcordata</i>	Småtvebladmose	2
<i>Scapania paludicola</i>	Bogetvebladmose	2
<i>Scapania</i> sp.	Tvebladmoseart	
<i>Schistidium apocarpum</i>	Storblomstermose	
<i>Schistidium frigidum</i>	Reipblomstermose	
<i>Schistidium frissvollianum</i>	Vorteblomstermose	
<i>Schistidium</i> cf. <i>papillosum</i>	Raudblomstermose	1
<i>Schistidium rivulare</i>	Bekkeblomstermose	1
<i>Schistidium</i> cf. <i>strictum</i>	Kystblomstermose	
<i>Schistidium tenerum</i>	Trådblomstermose	1
<i>Schistidium</i> sp.	Blomstermoseart	
<i>Scorpidium cossonii</i>	Brunmakkmose	1
<i>Scorpidium revolvens</i>	Raudmakkmose	
<i>Sphagnum aongstroemii</i>	Fjelltorvmose	2
<i>Sphagnum arcticum</i>	Polartorvmose	2
<i>Sphagnum balticum</i>	Svelttorvmose	2
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	Frynsetorvmose	1
<i>Sphagnum fimbriatum</i> ssp. <i>concinnum</i>	Frynsetorvmose-underart	1
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Grantorvmose	1
<i>Sphagnum olafii</i>	Frosttorvmose	2
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Spriketorvmose	1
<i>Sphagnum teres</i>	Beitetorvmose	2
<i>Sphagnum tundrae</i>	Tundratorvmose	2
<i>Sphagnum warnstorfii</i>	Rosetorvmose	1
<i>Splachnum vasculosum</i>	Knappmøkkmose	1

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhet
<i>Stegonia latifolia</i>	Knollmose	1
<i>Straminergon stramineum</i>	Grasmose	1
<i>Syntrichia ruralis</i>	Putehårstjerne	1
<i>Tetralophozia setiformis</i>	Rustmose	1
<i>Tetraplodon blyttii</i>	Kuppellemenmose	3
<i>Tetraplodon pallidus</i>	Gull-lemenmose	2
<i>Tetraplodon paradoxus</i>	Blindlemenmose	2
<i>Timmia austriaca</i>	Raudsliremose	1
<i>Timmia bavarica</i>	Grottesliremose	1
<i>Timmia norvegica</i>	Vortesliremose	1
<i>Tomentypnum nitens</i>	Gullmose	1
<i>Tortella fragilis</i>	Skjørvmose	1
<i>Tortula cernua</i>	Kryltustmose	2
<i>Tortula leucostoma</i>	Krølltustmose	1
<i>Tortula mucronifolia</i>	Tortustmose	1
<i>Tortula subulata</i>	Skruetustmose	
<i>Tortula</i> sp.	Tustmoseart	
<i>Tritomaria quinquedentata</i>	Storhoggtann	1
<i>Tritomaria</i> sp.	Hoggtannmoseart	
<i>Warnstorfia exannulata</i>	Vrangnøkkemose	2
<i>Warnstorfia pseudostraminea</i>	Pytnøkkemose	3
<i>Warnstorfia tundrae</i>	Hakenøkkemose	2

Vedlegg 3. Lav i Longyearbyen planområde basert på artsobservasjonene registrert i forprosjektet. Sjeldenhetskategoriene følger Elvebakk & Hertel (1996).

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhet
<i>Acarospora molybdina</i>		1
<i>Acarospora sinopica</i>		2
<i>Acarospora veronensis</i>		3
<i>Adelolecia pilati</i>		3
<i>Alectoria nigricans</i>	Jervskjegg	1
<i>Arctopeltis thuleana</i>		1
<i>Arthonia lapidicola</i>		2
<i>Biatora cuprea</i>		2
<i>Bryonora castanea</i>		2
<i>Bryoria chalybeiformis</i>	Flokeskjegg	1
<i>Buellia</i> cf. <i>aethalea</i>		3
<i>Buellia geophila</i>		3
<i>Caloplaca</i> cf. <i>ammiospila</i>		1
<i>Caloplaca cerina</i>		1
<i>Caloplaca exsecuta</i>		3
<i>Caloplaca tetraspora</i>		1
<i>Caloplaca tirolensis</i>		1
<i>Candelariella</i> cf. <i>placodizans</i>		2
<i>Candelariella vitellina</i>		1
<i>Carbonea vorticosa</i>		1
<i>Cetraria aculeata</i>	Groptagg	1
<i>Cetraria hepatizon</i>	Svartberglav	
<i>Cetraria islandica</i>	Islandslav	1
<i>Cladonia amaurocraea</i>	Begerpigglav	
<i>Cladonia</i> cf. <i>macroceras</i>		1
<i>Cladonia uncialis</i>	Pigglav	1
<i>Cladonia</i> sp.	Begerlav-art	
<i>Dermatocarpon polyphyllizum</i>		
<i>Diplotomma alboatrum</i>		
<i>Epilichen scabrosus</i>		3
<i>Flavocetraria cucullata</i>	Gulskjerpe	1
<i>Flavocetraria nivalis</i>	Gulskinn	1
<i>Hypogymnia vittata</i>	Randkvistlav	
<i>Ionaspis heteromorpha</i>		
<i>Lecanora atosulphurea</i>		1
<i>Lecanora bicincta</i>		
<i>Lecanora epibryon</i>		1
<i>Lecanora hadacii</i>		3
<i>Lecanora polytropia</i>		1
<i>Lecanora swartzii</i>		3
<i>Lecidea atrobrunnea</i>		1
<i>Lecidea auriculata</i>		1
<i>Lecidea silacea</i>		3
<i>Lecidea tessellata</i>		2
<i>Lecidella effugiens</i>		3
<i>Lecidella patavina</i>		1
<i>Lecidella stigmatea</i>		1
<i>Lecidella wulfenii</i>		2

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhet
<i>Leciophysma finmarkicum</i>		1
<i>Leptogium lichenoides</i>	Flishinnelav	1
<i>Lobaria linita</i>	Fjellnever	1
<i>Megaspora verrucosa</i>		1
<i>Micarea assimilata</i>		1
<i>Miriquidica lulensis</i>		1
<i>Mycobilimbia sabuletorum</i>		3
<i>Nephroma expallidum</i>	Fjellvrenge	1
<i>Neuropogon sphacelatus</i>		1
<i>Orphniospora moriopsis</i>		1
<i>Pannaria hookeri</i>	Fjellfjelllav	1
<i>Parmelia saxatilis</i>	Grå fargelav	1
<i>Peltigera aphthosa</i>	Grønnever	1
<i>Peltigera canina</i>	Bikkjenever	1
<i>Peltigera didactyla</i>	Smånever	1
<i>Peltigera leucophlebia</i>	Åregrønnever	1
<i>Peltigera malacea</i>	Mattnever	1
<i>Peltigera rufescens</i>	Brunnever	1
<i>Peltigera scabrosa</i>	Runever	1
<i>Phaeophyscia sciastra</i>	Stiftrosettlav	1
<i>Physcia caesia</i>	Hoderosettlav	1
<i>Physconia muscigena</i>	Kalkdogglav	1
<i>Pilophorus dovrensis</i>	Skorpekolve	2
<i>Placopsis gelida</i>		1
<i>Placynthiella oligotropha</i>		
<i>Placynthium tantaleum</i>		3
<i>Polyblastia intermedia</i>		3
<i>Polyblastia theleodes</i>		2
<i>Polysporina simplex</i>		2
<i>Porpidia flavicunda</i>		3
<i>Porpidia</i> sp.		
<i>Protomicarea limosa</i>		
<i>Protopannaria pezizoides</i>	Skålfjelllav	1
<i>Protoparmelia badia</i>		2
<i>Pseudephebe minuscula</i>	Småskjegg	1
<i>Pseudephebe pubescens</i>	Vanlig steinskjegg	1
<i>Psoroma hypnorum</i>	Skjellfjelllav	1
<i>Rhizocarpon badioatrum</i>		2
<i>Rhizocarpon geminatum</i>		1
<i>Rhizocarpon intermediellum</i>		2
<i>Rhizocarpon norvegicum</i>		3
<i>Rhizocarpon reductum</i>		
<i>Rhizocarpon roridulum</i>		3
<i>Rhizoplaca melanophthalma</i>		1
<i>Rimularia insularis</i>		3
<i>Schaereria fuscocinerea</i>		2
<i>Solorina bispora</i>	Liten skållav	1
<i>Solorina crocea</i>	Safranlav	1
<i>Solorina octospora</i>	Stor skållav	2
<i>Sphaerophorus globosus</i>	Brun korallav	1

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhet
<i>Sporastatia testudinea</i>		1
<i>Staurothele fuscocuprea</i>		2
<i>Stereocaulon alpinum</i>	Fjellsaltlav	1
<i>Stereocaulon botryosum</i>	Steinsaltlav	1
<i>Stereocaulon rivulorum</i>	Bresaltlav	1
<i>Stereocaulon cf. tomentosum</i>	Lodnesaltlav	
<i>Tephromela atra</i>		1
<i>Thamnomia vermicularis</i>	Makklav	1
<i>Tremolecia atrata</i>		1
<i>Umbilicaria aprina</i>	Grå navlelav	2
<i>Umbilicaria arctica</i>	Vardelav	1
<i>Umbilicaria cylindrica</i>	Frynsekjold	1
<i>Umbilicaria decussata</i>	Åsnavlelav	1
<i>Umbilicaria hyperborea</i>	Vanlig navlelav	1
<i>Umbilicaria krascheninnikovii</i>		2
<i>Umbilicaria lyngei</i>	Rynkeskjold	1
<i>Umbilicaria cf. nylanderiana</i>	Ruglet navlelav	
<i>Umbilicaria polyphylla</i>	Glatt navlelav	3
<i>Umbilicaria proboscidea</i>	Rimnavlelav	1
<i>Umbilicaria torrefacta</i>	Soll-lav	1
<i>Umbilicaria virginis</i>	Fjellnavlelav	1
<i>Xanthoria elegans</i>	Raudberglav	1

Vedlegg 4. Sopp i Longyearbyen planområde basert på artsobservasjonene registrert i forprosjektet. Sjeldenhetskategoriene følger Gulden & Torkelsen (1996) og Elvebakk et al. (1996).

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhet
<i>Agaricus aristocratus</i>	Sjampinjong-art	3
<i>Agaricus cf. crocodilinus</i>	Sjampinjong-art	
<i>Arrhenia acerosa</i> var. <i>latispora</i>	Stilmosekantarell	2
<i>Arrhenia auriscalpium</i>	Ørehatt	2
<i>Arrhenia lobata</i>	Stor mosekantarell	1
<i>Calvatia</i> sp.	Storrøysopp-art	
<i>Clitocybe concava</i>	Traktsopp-art	
<i>Clitocybe festiva</i>	Reinrosetraktsopp	2
<i>Clitocybe lateritia</i>	Tegltraktsopp	2
<i>Clitocybe paxillus</i>	Kjøttrosa traktsopp	3
<i>Clitocybe</i> sp.	Traktsopp-art	
<i>Collybia alkalivirens</i>	Fjellflathatt	2
<i>Collybia impudica</i>	Mørk stankflathatt	
<i>Collybia obscura</i>	Fjellflathatt	2
<i>Collybia</i> sp.	Flathatt-art	
<i>Coprinus cordisporus</i>	Blekksopp-art	3
<i>Coprinus martinii</i>	Fjellbleiksopp	2
<i>Cortinarius croceus</i>	Sennepslørsopp	
<i>Cortinarius favrei</i>	Slørsopp-art	
<i>Cortinarius polaris</i>	Polarslørsopp	1
<i>Cortinarius cf. saturninus</i>	Brunfiolett slørsopp	
<i>Cortinarius</i> sp.	Slørsopp-art	
<i>Cystoderma arcticum</i>	Polargrynhatt	2
<i>Cf. Entoloma</i>	Rødskivesopp-art	
<i>Galerina clavata</i>	Kølleklokkehatt	1
<i>Galerina mniophila</i>	Gråbrun klokkehatt	2
<i>Galerina moelleri</i>	Fjellklokkehatt	1
<i>Galerina pseudomycenopsis</i>	Fjellklokkehatt	1
<i>Galerina pumila</i>	Honningklokkehatt	3
<i>Galerina</i> sp.	Klokkehatt-art	
<i>Hebeloma cf. alpinum</i>	Fjellreddiksopp	2
<i>Hebeloma cf. crustuliniforme</i>	Vanlig reddiksopp	
<i>Hebeloma longicaudum</i>	Høg reddiksopp	
<i>Hebeloma cf. mesophaeum</i>	Slørreddiksopp	
<i>Hebeloma cf. pusillum</i>	Myrreddiksopp	
<i>Hebeloma</i> sp.	Reddiksopp-art	
<i>Hypholoma myosotis</i>	Oliven sveloppsopp	3
<i>Inocybe dulcamara</i>	Gulbrun trevlesopp	1
<i>Inocybe</i> sp.	Trevlesopp-art	
<i>Laccaria cf. montana</i>	Lakssopp-art	2
<i>Laccaria laccata</i>	Vanlig lakssopp	1
<i>Laccaria pumila</i>	Fjelllakssopp	1
<i>Laccaria</i> sp.	Lakssopp-art	
<i>Lactarius lanceolatus</i>	Riske-art	2
<i>Lactarius cf. mairei</i>	Riske-art	
<i>Lactarius nanus</i>	Fjellmoriske	2
<i>Lactarius robertianus</i>	Riske-art	2

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Sjeldenhet
<i>Lactarius rufus</i>	Rødbrun pepperriske	
<i>Lactarius</i> cf. <i>tabidus</i>	Riske-art	
<i>Lactarius torminosus</i>	Skjeggriske	
<i>Lactarius</i> cf. <i>trivialis</i>	Hulriske	
<i>Lactarius uvidus</i>	Gråfiolett riske	
<i>Lactarius</i> sp.	Riske-art	
<i>Leccinum rotundifoliae</i>	Fjellskrubb	3
<i>Leptoglossum salinum</i>	Fjæremosekantarell	3
<i>Lycoperdon</i> sp.	Røyksopp-art	
<i>Melampsora epitea</i>		
<i>Mycena epipterygia</i>	Flåhette	
<i>Mycena megaspora</i>	Myrhette	
<i>Mycosphaerella tassiana</i>		
<i>Phaeogalera stagnina</i>		
<i>Puccinia oxyriae</i>		
<i>Russula brunneoviolacea</i>	Brunfiolett kremle	
<i>Russula dryadicola</i>	Kremle-art	
<i>Russula fragilis</i>	Skjørkremle	
<i>Russula gracilis</i> var. <i>altaica</i>	Bjørketårekremle	
<i>Russula nana</i>	Fjellkremle	1
<i>Russula norvegica</i>	Skarp vierkremle	2
<i>Russula saliceticola</i>	Mild vierkremle	3
<i>Russula</i> sp.	Kremle-art	
<i>Stropharia semiglobata</i>	Sitronkragesopp	3
<i>Wettsteinina dryadis</i>		

ISBN 82-7126-699-3
ISSN 0802-2992