

Våtmarker i Norrbottens län





ISSN 0283-9636

Layout: Idé och Form AB, Luleå

Tryck: Luleå Grafiska AB, december 2004

Upplaga: 400 st

Kontaktperson: Sture Westerberg, Lotta Rynbäck Andersson

Länsstyrelsen i Norrbottens län

Telefon 0920-960 00

Postadress: 971 86 LULEÅ

Besöksadress: Stationsgatan 5

Internet: www.bd.lst.se

Förord

Många äldre norrbottningar förknippar länets våtmarker med hårt arbete under myrslåttern. Här har man mödosamt bärgat värdefullt vinterfoder till kreaturen, ofta en bra bit från hemgården. Under första delen av 1900-talet dikade man ut en hel del våtmarker för att skapa myrodlingar och sjöar sänktes för att tillskapa mer åkermark. Staten betalade ut bidrag för denna verksamhet och sedermera även för dikningsprojekt som syftade till att omvandla myrarna till skogsmark. I spåren av energikrisen uppstod under 1970- och 80-talet ett intresse för storskalig torvbrytning. Samtidigt hade insikten om våtmarkernas betydelse för hela ekosystemet och den biologiska mångfalden vuxit. Bättre planeringsunderlag behövdes.

Norrbottnens enorma våtmarksareal innebar att detta blev ett mycket omfattande arbete men med hårt arbete och hjälp av digital (modern) teknik är nu länets våtmarksinventering genomförd. Inte mindre än 5 343 av länets större våtmarker, med en samlad areal av 1,5 miljoner ha, har inventerats och fått sina naturkvaliteter bedömda. Dessa återfinns i en databas som även bland annat innehåller ca 170.000 artobservationer från de 558 våtmarker som besökts med stövlarna på. I fält har man även funnit kulturspår i form av bland annat hässjestänger och ladresten som visar på att nästan alla våtmarker var nyttjade. Planerare och andra intresserade kan lätt ta fram uppgifter från databasen via länsstyrelsens hemsida www.bd.lst.

Sett i ett nationellt perspektiv kan vi norrbottningar vara stolta över den höga andel fina våtmarker som vi har kvar. Variationsrikedomen är stor. I norr har vi våra unika palsmyrar vars torvkullar innehåller fruset vatten. Ingen annanstans i Sverige kan man återfinna så vidsträckta strängflarkmyrar som karaktäriserar vårt inland. För vissa kanske det är den myrhäckande pilgrimsfalken som är huvudattraktionen, för andra myrarnas gula guld, hjortronen.

Eller så kanske man har sitt bästa älgjaktspass vid en myr som sprakar av glödande höstfärger.



Per-Ola Eriksson
Landshövding i Norrbottens län

Innehållsförteckning

Förord	
Innehållsförteckning	
Sammanfattning	
Summary	
1.	Inledning
1.1	Bakgrund
1.2	Inventeringens syfte
2.	Introduktion till våtmarkssystematiken
2.1	Olika indelningssystem för våtmarker
2.1.1	Jordarter
2.1.2	Våtmarkers ursprung
2.1.3	Hydrologiska förutsättningar
2.1.4	Strukturmönster
2.1.5	Indelning efter vegetationstyper
2.2	Våtmarksinventerings indelningssystem
2.2.1	Myrar
2.2.2	Stränder
2.2.3	Övriga våtmarker
3.	Metodik för våtmarksinventeringen
3.1	Bakgrund
3.1.1	Den nationella VMI-metodiken
3.1.2	Anpassningar för VMI Norrbotten
3.2	Källmaterial
3.2.1	Digitala vegetationskartan
3.2.2	Flygbilder
3.2.3	Övrigt kartmaterial
3.2.4	Litteratur och övrig information
3.2.5	Fältarbete
3.3	Uppbyggnad av våtmarksdatabas
3.3.1	Indelning i objekt, delobjekt och element
3.3.2	Omkodning av vegetationskartan till VMI-databas
3.3.3	Flygbildstolkning och övrig faktainsamling
3.4	Naturvärdesbedömning
3.4.1	Naturvärdeskriterier
3.4.2	Poängsättning -PAN
3.4.3	Slutlig naturvärdesklassificering
3.4.4	Naturvärdesklasserna
3.5	Fältinventering
3.6	Databasen
3.6.1	Digitala kartsnitt och relaterade tabeller
3.6.2	Övrigt material
4.	Våtmarkernas naturvärden och ekologiska funktion
4.1	Hydrologisk funktion
4.2	Ekologisk funktion
5.	Exploatering och hot mot våtmarkerna
5.1	Dikning
5.2	Skogsbruk
5.3	Torvbrytning
5.4	Vattenkraft
5.5	Andra hot
6.	Nyttjande av våtmarker
6.1	Myrslåtter
6.1.1	Dammäng
6.1.2	Silång
6.1.3	Fräken slåtter
6.1.4	Upphörd hävd
6.1.5	Kulturarhistoriska spår på våtmarkerna
6.2	Rennäringen
6.3	Rekreation
6.4	Våtmarker som historiska arkiv

- 7. Naturgeografiska regioner
- 7.1 Kustslätter och dalar vid Bottenviken
- 7.2 Norrlands bergkullterräng
- 7.3 Norra Norrlands bergkullslätt, storbruten del
- 7.4 Norra Norrlands bergkullslätt, flack del
- 7.5 Förfjällsregionen
- 7.6 Bergkullslätt med förfjäll och fjäll
- 7.7 Fjällvidder och bergkullslätt

- 8. Berggrunden i länets naturgeografiska regioner
- 8.1 Kustslätter och dalar vid Bottenviken
- 8.2 Norrlands bergkullterräng
- 8.3 Norra Norrlands bergkullslätt, storbruten del
- 8.4 Norra Norrlands bergkullslätt, flack del
- 8.5 Förfjällsregionen
- 8.6 Bergkullslätt med förfjäll och fjäll
- 8.7 Fjällvidder och bergkullslätt

- 9. Lagstiftning och skydd av våtmarker
- 9.1 Nationalpark
- 9.2 Naturreservat
- 9.3 Djur- och växtskyddsområden
- 9.4 Biotopskydd
- 9.5 Natura 2000
- 9.6 Riksintressen
- 9.7 Internationella konventioner
- 9.8 Myrskyddsplan
- 9.9 Miljömål

- 10. Beskrivning av några av länets våtmarkstyper
- 10.1 Strängflarkkärr

- 10.2 Blandsträngmyr
- 10.3 Topogena kärr
- 10.4 Soligena kärr
- 10.5 Blandmyr av mosaiktyp
- 10.6 Nordlig mosse
- 10.7 Nordlig nätmosse
- 10.8 Blandmyr av palstyp
- 10.9 Havsstränder
- 10.10 Mader, strandvegetation vid vattendrag
- 10.11 Sumpskogar

- 11. Våtmarkernas vegetation
- 11.1 Vad är en vegetationstyp?
- 11.2 Beskrivning av förekommande vegetationstyper
- 11.2.1 Sumpskogar
- 11.2.2 Mossar
- 11.2.3 Kärr
- 11.2.4 Havsstränder
- 11.2.5 Odlingslandskap
- 11.2.6 Sjöar och vattendrag

- 12. Arter i länets våtmarker
- 12.1 Kärlväxter
- 12.2 Mossor
- 12.3 Lavar
- 12.4 Svampar
- 12.5 Fåglar
- 12.6 Rödlistade arter
- 12.7 Rikkärrsarter

- 13. Ordlista
- 14. Litteratur

Sammanfattning

Våtmarksinventeringen är en landsomfattande inventering av Sveriges våtmarker. Syftet är bl a att erhålla en naturvärdesbedömning på landets alla större våtmarker. Den samlade kunskapsbasen skall utgöra ett underlag för prövning av ärenden som berör våtmarker. Inventeringen inleddes 1981 av Naturvårdsverket, på uppdrag av regeringen. För Norrbottens län startade våtmarksinventeringen 1995. I Norrbotten finns ca 2 miljoner ha våtmark, vilket utgör en tredjedel av Sveriges våtmarksareal. För att möjliggöra en inventering av länets stora arealer har det varit nödvändigt att utveckla en GIS-baserad inventeringsmetodik som bygger på den nationella inventeringsmetodik. Den metodik som utvecklats i Norrbotten har möjliggjorts tack vare tillgången till en länstäckande vegetationskarta i digital form. Genom att använda GIS har insamlandet av data blivit effektivare och tillgänglig-

heten till resultatet har ökat. Inventeringen avslutades 2004 med färdigställandet av denna rapport.

Alla våtmarker nedanför fjällregionen, med en areal om minst 50 ha, har inventerats. Totalt har 5343 våtmarksobjekt inventerats med en sammanlagd våtmarksareal på ca 1,5 miljoner ha. En naturvärdesbedömning har gjorts för varje objekt. Varje objekt har bedömts objektivt utifrån definierade naturvärdeskriterier såsom storlek, mångformighet, orördhet och representativitet.

Av de objekt som förts till naturvärdesklass 1 har de flesta inventerats i fält. Totalt har 558 våtmarksobjekt med en samlad areal på ca 650 000 ha har fältinventerats. Beskrivningar med artlistor har gjorts på drygt 10 000 växtsamhällen, vilket resulterat i 110 675 kärlväxtnoteringar fördelade på 525 arter, 56 460 mossnoteringar fördelade på 299 arter, samt 3 943 fågelobser-

Klasser	Antal objekt	Areal (ha) våtmark
Klass 1	630	647 290
Klass 2	1269	408 055
Klass 3	3129	399 345
Klass 4	315	58 815

Klass 1 mycket höga naturvärden och utgör den andel av våtmarkerna som bör bevaras för all framtid.

Klass 2 höga naturvärden och skall så långt som möjligt undantas från ingrepp som påverkar dess hydrologi och därmed våtmarkens naturliga utveckling.

Klass 3 vissa naturvärden. De utgör en mycket stor och heterogen grupp våtmarker. Vissa delar av områdena kan ha höga naturvärden som kan komma att undantas från ingrepp.

Klass 4 låga kända naturvärden. De bör i första hand tas i anspråk för eventuell exploatering.

vationer fördelade på 146 arter. Flera nya arter för länet har upptäckts under fältinventeringen. De arter som noterats flest antal gånger är rosling *Andromeda polifolia*, blek skedmossa *Calliergon stramineum* och ängsplärka *Anthus pratensis*.

Våtmarkstypernas fördelning i länet skiljer sig markant mellan de olika naturgeografiska regionerna. Som exempel kan nämnas att sumpskogarna är betydligt vanligare i länets sydöstra delar, medan blandmyrarna är vanligare i de norra och västra delarna. Många av Norrbottens våtmarker är förhållandevis opåverkade och hyser därmed naturliga ekosystem som har utvecklats sedan den senaste istiden. I länet finns fortfarande stora sammanhängande myrmarker som inte är fragmenterade av vägar. Norrbottens stora och orörda strängflarkmyrar är unika i Europa, likaså palsmyrarna. Norrbotten är det län som har störst järnockraförekomst vilket ger upphov till en speciell myrtyp som hyser en mycket speciell flora. Vid kusten sker en kontinuerlig bildning av nya våtmarker då vikar och fjärdar avsnörs från havet på grund av landhöjningen.

Våtmarkerna har varit av stor betydelse för den äldre lantushållningen och för koloniseringen av Norrlands inland. I dag har många våtmarker höga kulturhistoriska värden som vittnar om alla de verksamheter som förekom för en inte allt för länge sedan svunnen tid. Man kan se spår av till exempel lador, hässjor, spänger, dammar, sildiken och myrodlingar. Vid våtmarksinventeringen har kulturhistoriska spår registrerats. Spår efter slätter har registrerats på 832 av inventeringens totalt 5343 objekt.

De största hoten mot Norrbottens våtmarker kommer från dikning, skogsbruk och vägbyggen. I länet är myrarna generellt mer orörda ju längre mot inlandet man kommer. Vid kusten och längs älvdalarna där befolkningstätheten är högre har också våtmarkernas utnyttjande varit högre genom tiderna. Av de inventerade objekten är 1272 hydrologiskt opåverkade våtmarker. 3322 objekt är lokalt hydrologiskt påverkade. Det innebär att upp till ca 25% av arealen har ett hydrologiskt ingrepp. 587 objekt är starkt hydrologiskt påverkade av ingrepp. Denna grupp utgör inventeringens klass 3 och klass 4 objekt.

Den vanligaste våtmarkstyperna i Norrbottens län är strängmyrar, topogena kärr och sumpskogar. De olika typerna fördels enligt följande:

Våtmarkstyp	Total areal våtmark (ha)	% av inventerad våtmark
Topogent kärr	477 924	34,8
Strängflarkkärr	338 940	20,8
Strängblandmyr	235 493	17,2
Sumpskog	168 341	11,6

Summary

The Swedish Wetland Inventory is a nation-wide inventory of the habitat values of Sweden's larger wetlands. The information collected during the inventory is to be used as the basis for determining the suitability and impact of land-use activities in wetland areas. It is also basal information that can be used for future environmental monitoring.

The Swedish Environmental Protection Agency initiated the Swedish Wetland Inventory in 1981. However, it was not until 1995 that the Wetland Inventory began in the County of Norrbotten with more than 2 million ha of wetlands. This is one-third of Sweden's wetlands. A GIS inventory methodology, based on the national inventory methodology, was developed in order to make the inventory of the large areas of wetlands in Norrbotten more efficient. The use of GIS was chosen because of an already existing

countywide digital vegetation map, improved, more efficient data collection and an increased accessibility of the results. The inventory was completed in 2004. This report is a presentation of the inventory result.

All wetlands below the mountain region with an area of 50 ha or more are included in the inventory. Five thousand three hundred and forty three (5343) wetlands were mapped and inventoried with a total area of approx. 1.5 million ha. A nature conservation value was assigned to every wetland based on criteria such as size, diversity, degree of disturbance and representativeness.

Most of the wetlands that were designated Class 1 were visited in the field. Altogether, 558 wetlands with a total area of 650 000 ha were field checked. Over 10,000 vegetation communities were described. There were 106 691 records

Classes	No. of objects	Area (ha)
1	630	647 290
2	1269	408 055
3	3129	399 345
4	315	58 815

Class 1 a very high conservation value. Class 1 wetlands should be preserved intact.

Class 2 high conservation values. Should be protected as much as possible from future exploitation or other activities, which could change their hydrology and the natural succession of the wetland.

Class 3 limited conservation values. A large heterogenous group of wetlands. Certain parts of the wetlands can have a high conservation value that should receive some form of protection in the future.

Class 4 low known conservation values.

of vascular plants, a total of 525 species; 54 796 records of kryptogams, a total of 299 species; and 3781 observations of birds, for a total of 146 species. Several species, which were new for the county, were observed during the fieldwork. The most commonly occurring vascular plant was bog rosemary, *Andromeda polifolia*, the most common moss was *Calliergon stramineum* and the most common bird was the meadow pipit, *Anthus pratensis*.

The distribution of the different wetland types in the county varies greatly within the natural geographic regions. Wetland forests are much more common in the southeast, while mixed mires are more common in the northern and westerly parts of the county. Many of Norrbotten's wetlands are relatively undisturbed and are therefore ecosystems that have developed naturally since the last ice age. There are still large mire complexes that are not fragmented by roads. Norrbottens large and pristine string mires are unique in Europe, as are the palsa mires. The County of Norrbotten has large deposits of iron ochre that gives rise to a special mire type that contain a very special flora. New wet-

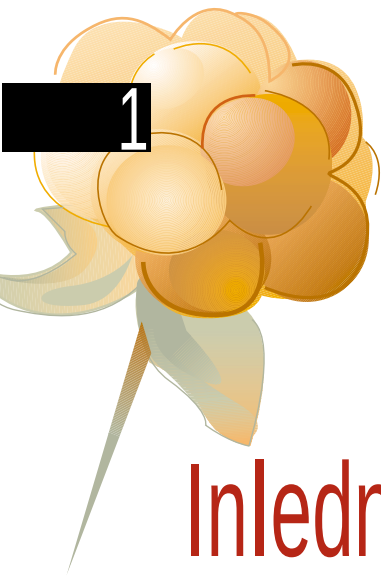
lands are continuously being built when bays and inlets are cut off from the sea through the process of land upheaval.

The wetlands of Norrbotten were important to the early inhabitants and for the colonization of the interior of Norrland. Many of the wetlands today have a high cultural-historic value, having witnessed many different activities in the not so distant past. Traces of hay sheds, hay drying racks, plank footpaths, dams, ditches and cultivation are not unusual. Signs of haymaking were observed on 832 of the 5342 inventoried wetlands.

The major threats to the mires of Norrbotten are ditching, forestry and road construction. The mires along the coast and the river valleys, where the population density has always been higher, are more exploited than those in the inland. One thousand two hundred and seventy two (1272) of the mires inventoried were hydrologically intact, 3322 were suffered from small local disturbances. The hydrology of 587 wetlands was seriously disturbed and these were placed in Class 3 and 4. Altogether 25% of the wetlands suffered from hydrological disturbance.

The most commonly occurring wetland types in Norrbotten are string fens, topogenic fens and wetland forests.

Wetland type	Total area (ha)	% inventoried
Topogenic fens	477 924	34,8
String fens	338 940	20,8
String mixed mire	235 493	17,2
Wetland forests	168 341	11,6



Inledning

Våtmarksinventeringen i Norrbottens län inleddes 1995. Den ingår i Naturvårdsverkets landsomfattande våtmarksinventering (VMI) och följer en metodik som beskrivs i publikation SNV PM 1680. Efter nio års inventeringsarbete är inventeringen nu slutförd. Kunskaperna om länets våtmarker har tidigare varit bristfällig. Denna inventering är den första samlade redovisningen av våtmarkerna i Norrbottens län och utgör en unik kunskapsbank och ger en intressant överblick över länets storslagna våtmarksareal och dess unika naturvärden. Projektet har finansierats av Miljödepartementet och Naturvårdsverket.

Projektledare har varit Bengt Landström (1995 - 2000), Mats Norin (2000 - 2001) och Sture Westerberg (2001- 2004). De omfattande GIS-arbetena, flygbildstolkningar och fältarbetena har utförts av Sture Westerberg, Susanne Backe, Mats Norin, Lotta Rynbäck Andersson, Camilla Jonsson och Susanne Thuresson. Ansvariga för fältarbetet har även Ove Johansson och Andreas Wedman varit. Fältassistenter har Mats Jonsson, Nils Ericsson, Jenny Schelin, Andreas Garpebring, Ola Larsson, Torunn Jansson, Linda Johansson, Anna-Lena Gustavsson, Mattias Nordlund och Anna Högdahl varit.

Michael Löfroth har under alla år fungerat som ett stort stöd och bollplank gällande VMI-metodiken, samt naturvärdesklassningarna med PAN-programmet som har utförts av honom. Till vår hjälp för att artbestämma mossor har ett antal specialister hjälpt till. Kristoffer Hylander har huvudsakligen artbestämt levermossor, bladmossorna har artbestämts av Lars Hedenäs och Henrik Weibull. För vissa nybeskrivna vitmossor har Kjell Ivar Flatberg från Norge anlitats.

Sture Westerberg och Lotta Rynbäck Andersson har haft huvudansvar för rapportframställningen, men även Mats Norin har författat några kapitel i slutrapporten. Vi har haft hjälp av åtta

personer som kommit med värdefulla synpunkter och hjälpt oss med korrekturläsning och faktagranskning av rapportens innehåll. Slutrapportens layoutarbete har utförts av Idé och Form AB, Luleå. Med slutrapporten bifogas en CD-skiva som innehåller våtmarksdatabasen och en ArcView-demonstration som visar GIS-metodiken. På CD-skivan finns också klartextbeskrivningarna som är gjorda för alla fältbesökta klass 1 objekt samt kommunkartor i pdf-format som redovisar de VMI-objekt som ingår i respektive kommun och vilken naturvärdesklass dessa objekt har.

Våtmarksinventeringen i Norrbotten har även byggt upp en hemsida som belyser våtmarker och våtmarksinventeringen. Som ett led att göra våtmarksdatabasen mer lättillgänglig för de som inte arbetar med GIS-programvaror har en internetapplikation med olika sökfunktioner utvecklats som visar resultatet av våtmarksinventeringen. Hemsidan och Internetapplikationen nås via hemsidaportal för Länsstyrelsen i Norrbottens län.

1.1 Bakgrund

Våtmarksinventeringen (VMI) är en landsomfattande inventering av Sveriges våtmarker. Inventeringen påbörjades i början av 1980-talet av Naturvårdsverket på uppdrag av regeringen. I samband med detta utarbetades den inventeringsmetodik som sedan tillämpats under hela inventeringen. Arbetet har sedan dess bedrivits som regionala inventeringar, vanligen på länsnivå. År 1994 var våtmarksinventeringen slutförd i hela landet utom i Norrbottens län. Samma år genomfördes i Norrbotten en pilotstudie för att utreda möjligheterna att inventera landets största och även våtmarksrikaste län. Pilotstudien mynnade ut i en utveckling av den nationella inventeringsmetodiken som sedan tillämpats för att inventera Norrbottens län. I denna rapport



Järnackrakärr. Ripakaisenvuoma, Kiruna kommun. Foto: Sture Westerberg, VMI.

redovisas den metod som tillämpats vid inventeringen samt det resultat som är frukten av nio års inventeringsarbete.

Inventeringens syfte 1.2

Naturvårdsverket fastslog i sin rapport 3824 (Löfroth 1991) att de övergripande målen för hushållningen med våtmarker skall vara att;

1. Tillräckligt stora arealer av samtliga våtmarkstyper bibehålls så att våtmarkstypernas funktion i landskapet kan upprätthållas.
2. Den naturliga variationen som finns i våtmarkernas utvecklingshistoria, i nuvarande hydrotopografi och i växt- och djursammansättning upprätthålls.
3. Referensområden skapas för olika typer av våtmarker.

Denna målsättning stämmer överens med de miljömål som antogs av riksdagen 1999. Ett av de femton miljö kvalitetsmålen kallas Myllrande våtmarker och lyder (Naturvårdsverket 2001):

"Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet skall bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden."

Våtmarksinventeringen syftar till att ta fram ett underlag som gör det möjligt att uppfylla dessa övergripande mål. Inventeringens primära syfte kan sammanfattas i följande punkter:

- Ta fram en kunskapsbas som på en nationell och regional nivå kan utgöra underlag för planering och beslut i ärenden som berör våtmarker
- Utgöra underlag för den nationella myrskyddsplanen som tas fram av Naturvårdsverket
- Fungera som en basinventering som kan utgöra underlag för miljöövervakning av våtmarker
- Öka den allmänna kunskapen om och därmed förståelsen för våtmarkernas betydelse för ekosystemen och den biologiska mångfalden.

Introduktion till våtmarkssystematiken

Våtmarksinventeringen i Norrbotten tillämpar den definition av begreppet våtmark som Naturvårdsverket fastslagit skall gälla för VMI (Löfroth 1991):

"Våtmark är sådan mark där vatten under en stor del av året finns nära under, i eller strax över markytan, samt vegetationstäckta vattenområden. I de flesta fall kan vegetationen användas för att skilja våtmark från annan mark. Minst 50 % av vegetationen bör vara hydrofil, d v s fuktighetsälskande, för att man skall kunna kalla ett område för våtmark. Ett undantag är tidvis torrlagda bottenområden i sjöar, hav och vattendrag, de räknas till våtmarkerna trots att de kan sakna vegetation."

Begreppet hydrofil vegetation och vilka arter som betraktas som hydrofila utvecklas närmare av Hedenäs & Löfroth (1992).

raljord kan vara sumpskogar, fuktängar, fukthedar och stränder. I vissa typer, t ex fukthedarna, kan mineraljorden ha ett betydande inslag av torv. Även gränsdragningen mellan sumpskogar och skogsklädda myrar kan vara problematisk.

2.1.2 Våtmarkens ursprung

Myrar kan bildas i landskapet på olika sätt. En myr som bildas direkt på fast mark, t ex skogsmark, kallas försumpningsmyr. Huvuddelen av de norrländska myrarna har bildats genom försumpning under olika tider i den postglaciala perioden. Försumpning kan uppstå om klimatet förändras och blir kallare och fuktigare. Om försumpningen börjar direkt, t ex efter inlandsisens reträtt eller efter att landet höjt sig ur havet, kallas fenomenet primär myrbildning. En stor del av Norrbottenskustens myrar torde ha uppkommit

Olika indelningssystem för våtmarker 2.1

Ovanstående tämligen breda definition av begreppet våtmark gör att många, ofta tämligen olikartade naturtyper innefattas i begreppet. Våtmarkerna kan delas in och systematiseras på många olika sätt och utgående från flera olika faktorer. Så har också skett i olika sammanhang. Nedan följer en kort sammanfattning av de vanligaste indelningsgrunderna för våtmarker. För mer ingående läsning i detta sammanhang hänvisas till Nordiska ministerrådet (1998:510) Rydin (1999) och Forslund m fl (1993).

2.1.1 Jordarter

En grund för indelning mellan olika typer av våtmark är de jordarter som bygger upp våtmarken. Skiljelinjen går här mellan torvbildande våtmarker och våtmarker som underlagras av mineraljord. De torvbildande våtmarkerna kallas myrar, medan de våtmarker som underlagras av mine-



Mosse med ristuvesträngar och mjukmattehöljor.
Foto: Susanne Backe, VMI

genom primär myrbildning (Sjörs 1971). En myr kan också bildas som slutstadiet i igenväxningen av en sjö och kallas då igenväxningsmyr. Myrbildning genom igenväxning har pågått under hela den postglaciala perioden och fortgår än idag. Myrens ursprung och utvecklingsfaser kan fastställas genom granskning av lagerföljden i en borrhäls kärna från myren. Ofta är olika delar av en myr bildade på olika sätt. I våtmarksinventeringen görs ingen åtskillnad på olika myrtyper med avseende på bildningssätt.

2.1.3 Hydrologiska förutsättningar

En annan viktig indelningsgrund för våtmarker, framförallt myrar, är de hydrologiska förhållandena som råder. Här avses främst vattnets ursprung och därmed dess innehåll av näringsämnen. De våtmarker som förses med vatten enbart direkt från nederbörden blir extremt näringsfattiga på grund av nederbördens låga innehåll av näringsämnen. De myrar där dessa förutsättningar gäller kallas ombrotrofa myrar eller mer vardagligt mossar. Motsatsen är de minerotrofa myrarna, dvs kärren, som får sitt vatten förutom från nederbörden även i form av grundvatten från omgivande fastmark. Grundvattnets sammansättning och innehåll av näringsämnen styrs av vilken berggrund och vilka jordarter vattnet passerat igenom innan det når våtmarken. Näringsförhållandena återspeglas tydligt i vilka vegetationstyper som bildas på myren. Man talar om fattigkärr med en vegetation som ibland påminner om mossarnas, mellanformen intermediära kärr och rikkärr som ofta har en örtrik flora med orkidéer och speciella mossarter. Med näring avses i detta sammanhang sk mineralnäringsämnen som t ex kalcium. Mossar och fattigkärr karaktäriseras av en utpräglat sur miljö medan rikkärrs pH-värden är avsevärt högre, i vissa fall upp till pH 8,5 (Rydin m fl 1999). Halterna av närsalter som kväve, fosfor och kalium är normalt sett låga i de flesta våtmarker och återspeglas inte i denna indelning.

En annan hydrologiskt betingad indelning utgår från myrens blöthet. Man talar här om fastmattor, mjukmattor och lösbottnar. Fastmattorna utgörs av ett relativt torrt växtsamhälle med välutvecklat fält- och botten-skikt. Om man går på en fastmatta sjunker man normalt sett inte ner med fötterna mer än någon centimeter och fotspåren fjädrar snabbt tillbaka. Mjukmattorna är betydligt blötare och har ett heltäckande botten-skikt. Fältskiktet kan vara sparsamt. I mjukmattan sjunker man ofta ner minst en decimeter och fotspåren försvinner endast långsamt. Lösbottnarna har vanligen ett glest fältskikt och saknar botten-skikt. Torvslam täcker ytan som är svår eller omöjlig att gå på.

2.1.4 Strukturmönster

Indelningen av myrar efter vilka strukturmönster de uppvisar är ofta tydlig och även lätt att tolka i



Gleatallbevuxet fastmattekärr.

Foto: Anna Högdahl, VMI

flygbild. Den vanligaste struktureringen i norrländska myrar utgörs av strängar och flarkar. Strängarna är upphöjda och relativt torra med fastmatte- eller ristuvevegetation och är parallellt eller bågformigt orienterade. Mellan strängarna finns vanligen lösbottenflarkar eller blöta mjukmattor. Vattnet i flarkarna däms av strängarna, som ligger orienterade vinkelrätt mot myrens lutningsriktning och därmed vattnets rörelseriktning. Dynamiken vid bildning av strängmyrar är inte helt klarlagd.

2.1.5 Indelning efter vegetationstyper

Våtmarker delas ofta in efter vilken typ av vegetation de hyser, vilket kanske är den mest finmaskiga indelningen av våtmarker. Vegetations-sammansättningen är en direkt följd av de morfologiska och hydrologiska förhållandena som råder på platsen. Flera olika system för vegetationstypsindelning förekommer, men det mest etablerade och det som används i våtmarksinventeringen är det som presenteras i boken Vegetationstyper i Norden (Nordiska ministerrådet 1994).

2.2 Våtmarksinventeringens indelningssystem

Det indelningssystem för våtmarker som tillämpas inom våtmarksinventeringen bygger i första hand på att de faktorer som styr indelningen skall vara möjliga att med god säkerhet tolka i flygbilder. Ett indelningssystem med de tre nivåerna serie, klass och våtmarkstyp (se tabell 2.1) tillämpas för att klassificera våtmarkerna inom



Vybild över strängblandmyr. På myren finns ristusträngar, mellan strängarna finns blötare områden med lösbottnen och mjukmattekärr. Foto: Nils Ericsson, VMI.

VMI. Vid fältinventeringen (se kap 3.5) görs en indelning ända ner på vegetationstypsnivå. Indelningen i serier styrs av vattnets ursprung samt genom förekomst av torvbildning samt av vattnets ursprung. Även klasserna är i första hand uppdelade efter vattnets ursprung. Våtmarkstyperna i sin tur indelas i första hand efter strukturelement som är tolkningsbara i flygbilden.

2.2.1 Myrar

Myrserien utgörs av torvbildande våtmarker som inte väsentligt påverkas av vatten från sjöar, hav eller vattendrag. Torvbildningen uppstår då de döda växtdelarna inte förmultnar fullständigt utan ackumuleras på växtplatsen i mer eller mindre nedbrutet skick. Den jordart som bildas av det ackumulerade organiska materialet kallas torv och saknar inblandning av mineraljord. Det är den syrefria miljön i myrens vatten som förhindrar fullständig nedbrytning av växtdelarna och därmed leder till torvbildning.

Som tidigare nämnts (kap 2.1.3) delas myrarna in i huvudtyperna ombrotrofa myrar, dvs myrar som får sitt vatten endast från nederbörden, samt minerotrofa myrar som förutom nederbörden försörjs med grundvatten från omgivande mineraljord. Denna åtskillnad ligger till grund för indelningen av myrserien i tre klasser där mossarna utgörs av ombrotrofa myrar, kärren av minerotrofa myrar och slutligen

blandmyrarna, som innehåller en blandning av mosse- och kärrelement.

Myrarna kan vara helt öppna eller i varierande grad vara bevuxna med buskar eller träd. Gränsdragningen mellan sumpskogar och tät skog-bevuxna myrar är mycket svår att tolka i flygbild. Visst överlapp mellan de två typerna förekommer därför. I våtmarksinventeringen sker indelningen av myrar med avseende på träd- och busktäckning på elementnivå (se kap 3.3).

Mossar

Mossarnas vegetation präglas helt av de extremt näringsfattiga förhållandena som råder på att mossen försörjs med vatten enbart från direkt nederbörd. Mossens vatten är fattigt på näringsämnen och är dessutom naturligt kraftigt surt med pH-värden så lågt som pH 3,5. Mossen är artfattig och består bara av arter som kan leva i den sura och näringsfattiga miljön. I fält sker gränsdragningen mellan mosse och kärr med god säkerhet utgående från artsammansättning. Mossarnas vegetation domineras ofta av olika risarter, vissa halvgräs samt vitmossor.

Mossen tillväxer på höjden allt eftersom torvlagren byggs på med nya växtrester. Då mossen försörjs med vatten av nederbörden är tillväxten inte begränsad av grundvattenytans nivå. Mossarna kan därför anta en tydligt välvd form och kallas då högmosse. Högmossarna är ofta tydligt zonerade med ett centralt mosseplan, en omgivande kantskog och ett perifert laggkärr som om

Serie	Klass	Våtmarkstyp	
		Objekttyp	Delobjekttyp
Myrar	Mosse	Mosse av nordlig typ Svagt välvd mosse Mosse av obestämbär typ Mossekomplex	Mosse av nordlig typ Nordlig nätmosse Svagt välvd mosse Mosse av obestämbär typ
	Kärr	Topogent kärr Soligent kärr Kärr av obestämbär typ Kärrkomplex	Topogent kärr Topogent kärr i kustzon Kärret är en sänkt sjö Sträng-flarkkärr Soligent kärr Backkärr Kärr av obestämbär typ
	Blandmyr	Strängblandmyr	Strängblandmyr
		Blandmyr av mosaiktyp	Blandmyr av mosaiktyp
		Blandmyr av palstyp	Blandmyr av palstyp
		Blandmyrkomplex	
		Obestämbär myr Myrkomplex	Obestämbär myr
Stränder	Limnisk våtmark	Våtmarksstrand vid sjö	Våtmarksstrand vid sjö
		Mad vid sjö	Mad vid sjö
		Buskmark av våt typ vid sjö	Buskmark av våt typ vid sjö
		Våtmarksstrand vid vattendrag	Våtmarksstrand vid vattendrag
		Mad vid vattendrag	Mad vid vattendrag
		Buskmark av våt typ vid vattendrag	Buskmark av våt typ vid vattendrag
		Tidvis blottlagda älvsediment	Tidvis blottlagda älvsediment
		Limnogen strandfuktäng	Limnogen strandfuktäng
		Limnogen strandsumpskog	Limnogen strandsumpskog
		Bevuxen sjö	Bevuxen sjö
		Vegetationsrik vattenyta	Vegetationsrik vattenyta
		Flytbladvegetation	Flytbladvegetation
		Högvassar	Högvassar
		Tjörn	Tjörn
		Limnogen våtmarkskomplex	
	Marin våtmark	Våtmarksstrand vid hav	Våtmarksstrand vid hav
		Marin strandfuktäng	Marin strandfuktäng
		Buskmark av våt typ vid havet	Buskmark av våt typ vid havet
		Marin strandsumpskog	Marin strandsumpskog
		Tidvis blottlagda sediment i hav	Tidvis blottlagda sediment i hav
		Marint restvatten	Marint restvatten
		Marint våtmarkskomplex	
		Strandkomplex	
Övriga våtmarker	Öppen fuktig och våt mark	Fuktäng	Fuktäng
		Fukthed	Fukthed
	Skogbevuxen fuktig och våt mark	Sumpskog	Sumpskog
		Komplex av övrig våtmark	
		Obestämbär våtmark	Obestämbär våtmark
		Våtmarkskomplex	

Tabell 2.1 Våtmarksinventeringens indelningssystem för våtmarker. Tabellen omfattar de våtmarkstyper som registrerats i Våtmarksinventeringen i Norrbotten. Efter Forslund m fl (1993).

sluter mossen. Beroende på mossens ålder, klimatet och topografiska förhållanden kan även andra morfologiska typer bildas. Mossen anses vara slutstadiet i den naturliga utvecklingen av en myr (Rydin m fl 1999).

I Norrbottens län är högmossar och andra tydligt strukturerade mossetyper sällsynta.

Mosse av nordlig typ är den i särklass vanligaste typen av mosse i Norrbotten. Denna typ av mosse kan vara plan eller svagt sluttande, öppen eller bevuxen med tall. Enstaka exemplar av kärrindikerande arter som taggstarr eller klotstarr kan förekomma. Övergången mot kärr, fuktighet eller fastmark är ofta diffus. Tydliga laggkärr förekommer inte.

Nordlig nätmosse förekommer mindre allmänt i Norrbotten. Nätmossen är tydligt strukturerad och karaktäriseras av ristuvesträngar som bildar ett tydligt nätmönster. Strängarna kan vara öppna eller bevuxna med tall. Mellan strängarna finns s k höljor, vanligen bestående av blöta vitmossemjukmattor. Nätmossen kan påminna om strängblandmyren (se nedan) men i mossen består både strängar och höljor av mossevegetation.

Svagt välvd mosse kan vara nästan plan till svagt välvd.

Mosse av obestämbar typ är så kraftigt påverkad av ingrepp att den ursprungliga typen inte går att fastställa.

Kärr

Kärren försörjs med vatten både från nederbörden och den anslutande fastmarken. Den huvudsakliga tillförseln av näringsämnen sker via fastmarksvattnet, vars sammansättning därför är avgörande för vilken vegetation kärret får. Kärren kan vara allt från mycket näringsfattiga med mosseliknande vegetation till extremt rika. Med indelningen i fattig-rik avses i detta sammanhang främst halterna av mineralnäringsämnen som t ex kalcium, inte närsalterna kväve och fosfor. Kärrtyperna kan vara helt öppna eller bevuxna med träd eller buskar.

Kärren delas in i olika våtmarkstyper efter

1. Eventuell förekomst av strukturmönster
2. Grad av lutning

Topogena kärr är plana eller svagt sluttande kärr. Lutningen får uppgå till högst 3 procent. De topogena kärren saknar regelbunden strukturering.

Topogent kärr i kustzon ligger högst 5 meter över havsnivån.

Soligena kärr skiljer sig från de topogena kärren genom att de har en lutning på mellan 3 och 8 procent.

Backkärren är kraftigt sluttande med en lutning på mer än 8 procent.

Strängflarkkärr har till skillnad från ovanstående typer ett tydligt strukturmönster av upphöjda strängar som är mer eller mindre parallellt ordnade. Strängarna dämmer de mellanliggande blötare partierna som kallas flarkar. Strängflark-

kärren kan vara allt från nästan helt plana till påtagligt sluttande. Strängstrukturen är alltid orienterad vinkelrätt mot lutningsriktningen.

Kärret är en sänkt sjö som utgör ett specialfall där ett kärr uppstått som följd av sänkning av en sjö. Typen påminner vegetationsmässigt om Mad vid sjö.

Kärr av obestämbar typ är på grund av ingrepp omöjliga att bestämma till ursprunglig typ.

Blandmyrar

Blandmyrarna består av en blandning av mosse- och kärrelement. Mossevegetationen är alltså ofta knuten till vissa specifika strukturer, t ex strängar. Blandmyrarna förekommer i landets mellersta och norra delar och är mycket vanliga i Norrbottens län. Övergången mellan blandmyr och mosse är sällan tydlig och kan vara mycket svår att fastställa vid flygbildstolkning. Det som avgränsats som t ex strängblandmyr kan därför i vissa fall vara en nätmosse.

Strängblandmyrar påminner strukturmässigt om strängflarkkärr. I blandmyren är strängarna vanligen högre och av mossevegetation. Strängarna ligger parallellt, svagt bågformigt eller i vissa fall nätformigt orienterade. Mellan mossesträngarna utbreder sig kärrgolv eller flarkar med kärrvegetation som däms av strängarna. Strängblandmyrarna kan i vissa fall ha ett inslag av låga kärrsträngar insprängda mellan mossesträngarna.

Blandmyr av mosaiktyp är benämningen på en myr med både mosse- och kärrvegetation, men där ett tydligt strukturmönster saknas. Mosseelementen ligger oregelbundet spridda på ett kärrgolv eller mosaikartat blandade med kärrytor. Mosaik-blandmyrarna ligger ofta som en kantzona mellan ett stort våtmarkskomplex och omgivande fastmark.

Blandmyr av palstyp är en ovanlig typ som förekommer i länets mest nordvästligaste, fjällnära delar. Palsarna, som är ett uppfrysningssfenomen bestående av torv blandad med ren is, täcks vanligen av mossevegetation, medan omgivande myr kan ha en blandning av mosse och kärrelement.

2.2.2 Stränder

Till strandserien förs de våtmarker som är betingade av eller regelbundet påverkas av vatten från sjöar, hav eller vattendrag. Förutom detta grundkriterie utgör stränderna en heterogen grupp. Vid flygbildstolkningen kan gränsdragningen ibland vara problematisk såväl mellan våtmarker inom strandserien som gentemot våtmarkstyper från andra serier. Stränderna kan i vissa fall ha torvbildande vegetation (s k limnogene kärr) men förs ändå till strandserien. Strandseriens våtmarker delas in i två klasser, limniska våtmarker som utgör stränder vid sjöar och vattendrag, samt marina våtmarker vid havsstränderna. Havssträndernas vegetation



Källa vid Merasvuoma. Foto: Nils Ericsson, VMI.

karaktäriseras av salttålig vegetation som saknas i de limniska miljöerna. Den utpräglad bräckta vattenmiljö som råder i Bottenviken gör dock att skillnaden mellan de marina stränderna och limniska miljöer inte är så markanta. Vid indelningen i våtmarkstyper finns i många fall parallella typer i den limniska respektive marina klassen. Ett sådant exempel är limnogen respektive marin strandfuktäng.

Strandängen är den del av stranden som normalt ligger över vattenlinjen (landstranden) men som översvämmas vid högvatten. Fuktiga förhållanden råder under större delen av året men torvbildning saknas. Vegetationen utgörs av ängsväxter, främst gräs och örter. Längs oreglerade vattendrag påverkas strandängarna ofta av skisrivning i samband med islossningen. När vårflo den översvämmas de limnoga strandängarna uppstår även en betydande gödslingseffekt av slam som sedimenterar på strandängen.

Mad vid sjö respektive mad vid rinnande vatten förekommer i det intervall som skapas av variationen som avviker från vattenståndet. Maderna är således blötare än strandängarna och präglas av starr- och örtvegetation. Viss torvbildning kan förekomma men torven är vanligen uppblandad med sediment. Mader och limnoga strandängar är de våtmarkstyper som i Norrland benämns raningar. Raningarna utnyttjades i äldre tid i stor omfattning som viktiga fodermarker.

Buskmark av våt typ vid sjö, hav respektive rinnande vatten utgörs av blöta, icke torvbildande stränder med ett heltäckande buskskikt av högst 3 meter höga buskar.

Våtmarksstrand vid sjö, hav respektive rinnande vatten utgör övertyper och används för våtmarker som inte kan föras till någon annan typ, t ex vegetationslösa våtmarksstränder.

Tidvis blottlagda älv sediment respektive sediment i hav utgörs av finkorniga, vanligtvis vegetationslösa sedimentbankar i älvar eller i havet.

Marint restvatten utgör vattensamlingar

som är avsnörda från havet men som vid högvatten influeras av marint vatten.

Högvassar, flytblads- och vattenvegetation, bevuxen sjö liksom marin submers vegetation tillhör vattenstranden eller bottnarna.

Strandsumpskogen är en sumpskog som mer eller mindre regelbundet översvämmas av limniskt eller marint vatten.

Tjärnar är ingen egentlig våtmarkstyp men karteras ändå i VMI. En tjärn definieras i VMI som en sjö som omges till minst 50 procent av våtmark. Tjärnen skall utgöra en primär bildning, d v s att de funnits på plats när myren bildades.

2.2.3 Övriga våtmarker

I denna serie ingår fuktiga och våta marker som inte är myrar eller stränder. Dessa våtmarker har inget eller endast litet torvdjup. Serien indelas i två klasser med avseende på skogtäckning. Klassen öppen fuktig till våt mark omfattar fuktängar och fukthedar. Skogbevuxen fuktig till våt mark utgörs av sumpskogarna.

Fuktängar är öppna eller glest busk- och trädbevuxna fuktiga marker, vanligen helt utan torvbildning. Dessa marker är oftast starkt beroende av hävd i form av bete eller slåtter och förekommer ofta som inslag i ängs- och hagmarker tillsammans med friska och torra ängstyper. Om hävden upphör övergår fuktängen ofta i någon form av fuktig skog eller sumpskog. I alpin terräng är naturligt öppna fuktängar relativt vanligt förekommande.

Fukthedar förekommer i länet främst på kalvfjället men även i det fjällnära skogslandet. Fukthedarna ligger på mager, grova jordarter, ofta på myrholmar eller i övergången mellan myr och fastmark. Vegetationen är vanligen risdominerad och påminner ofta om mossens ristuvevegetation. I fukthedarna finns ofta ett tunt torvlager ovan mineraljorden. Fukthedarna kan även vara hävdbetingade på samma sätt som fuktängarna.

Sumpskogarna förs till serien övriga våtmarker om de saknar torvbildning och inte står under limnisk eller marin påverkan. Parallella typer finns således i strandseriens strandsumpskogar och myrseriens skogsmyrar. Gränsdragningen mot dessa typer är ofta osäker vid flygbildtolkningen. Skogbevuxen myr där botten typen, d v s kärr- eller mossevegetation, varit tolkningsbar förs till myrserien. Om trädskiktets täthet förhindrar tolkning av botten typen används våtmarkstypen sumpskog. Dessa skogar har ett slutet krontak och en medelträdhöjd betydligt över tre meter. Om torvbildning förekommer är torvdjupet vanligen ringa.

Det kan nämnas att våtmarksinventeringens definition av sumpskog skiljer sig från den definition som tillämpats t ex vid skogsvårdsorganisationens sumpskogsinventering. Där definieras alla trädbärande våtmarker där trädmedelhöjden är minst 3 meter och krontäckningen minst 30 % som sumpskog.

Metodik för Våtmarksinventeringen i Norrbotten

Bakgrund 3.1

Våtmarksinventeringen i Norrbotten utgår från den nationella metodik för våtmarksinventering som utarbetats av Naturvårdsverket (Göransson m fl 1983). Metodiken har i Norrbotten liksom i de flesta andra län modifierats efter rådande regionala förutsättningar. För Norrbottens del har metodiken anpassats för att dra nytta av nya informationsunderlag och den utveckling inom informationstekniken som skett från det att metodiken fastlades 1983 till att inventeringen i Norrbotten inleddes 1994. Denna beskrivning av metodiken redovisar hur inventeringen genomförts i Norrbottens län utan att i detalj redogöra för de olikheter som förekommer gentemot den ursprungliga metodiken.

3.1.1 Den nationella VMI-metodiken

Våtmarksinventeringens metodik finns utförligt beskriven i Naturvårdsverkets rapport SNV PM 1680 (Göransson m fl 1983) och av Löfroth (1991). Denna metodik har nyttjats för regionala våtmarksinventeringar i hela landet, med vissa regionala anpassningar. Naturvårdsverkets målsättning har varit att de regionala inventeringarna skall vara så enhetliga som möjligt, i syfte att erhålla en landsomfattande kunskapsbas om våtmarkerna.

Den ursprungliga metodiken kan kort sammanfattas i tre steg;

Steg 1 Objekten identifieras, avgränsas samt typifieras med hjälp av flygbildstolkning. Vid flygbildstolkningen delas objekten även in i sk delobjekt. Vidare bedöms faktorer som typ och grad av ingrepp, beskogning, blöthet, hydrotopografi m m. Kompletterande information inhämtas från kartor, litteratur och enkäter. Samtliga data registreras i en våtmarksdatabas.

Steg 2 I detta steg görs en ADB-baserad poängberäkning av objektens naturvärden. Bedömningen utgår från kriterier som storlek, orördhet, mångformighet m fl. Poängsättningen resulterar i en preliminär indelning av objekten och delobjekten i naturvärdesklasser.

Steg 3 Steg 3 utgörs av en översiktlig fältinventering. De objekt som i steg 2 erhållit den högsta naturvärdesklassen inventeras i fält. Fältinventeringen syftar till att kontrollera flygbildstolkningen, beskriva förekommande vegetationstyper genom att registrera arter i dessa, samt att komplettera inventeringen med ytterligare information.

3.1.2 Anpassningar för VMI-metodiken

Metodiken för Våtmarksinventeringen i Norrbottens län skiljer sig från inventeringarna i övriga landet huvudsakligen i Steg 1. I Norrbotten finns en länstäckande vegetationskarta baserad på tolkning av infraröda flygbilder. Kartan finns i tryckt form samt som digital databas. I inledningsskedet av VMI Norrbotten genomfördes ett metodutvecklingsprojekt (Landström & Westerberg 1994) för att utreda möjligheterna att effektivisera inventeringsarbetet genom att utnyttja den digitala vegetationskartan. Projektet konstaterade att betydande vinster kunde göras genom att hämta såväl avgränsningar, klassificeringar som beskrivande data för våtmarkerna från den digitala vegetationskartan. Detta tillvägagångssätt ersätter inte helt behovet av flygbildstolkning, men tolkningsarbetet effektiviseras väsentligt då avgränsningar och klassificeringar endast behöver kontrolleras och viss utsträckning korrigeras. Vidare genererar denna metod ett geometriskt riktigt kartsikt över inventeringens våtmarker, utan att tolkningsöverslägg behöver digitaliseras och rektifieras. För att administrera dessa förändringar av inventer-



Figur 3.1. Infraröd bild, Tornedalen. Godkänd från sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriverket 2004-09-14.

ingsmetodiken genomfördes en omfattande metodutveckling i tätt samarbete med GIS-konsulterna hos Lantmäteriverket/Metria i Luleå. De GIS-baserade delarna av inventeringsmetodiken beskrivs utförligt av Backe & Norin (1999).

Källmaterial 3.2

Våtmarksinventeringens metodik bygger på att en sammanställning av information från flera olika källor till en samlad kunskapsbas om våtmarker.

3.2.1 Digitala vegetationskartan

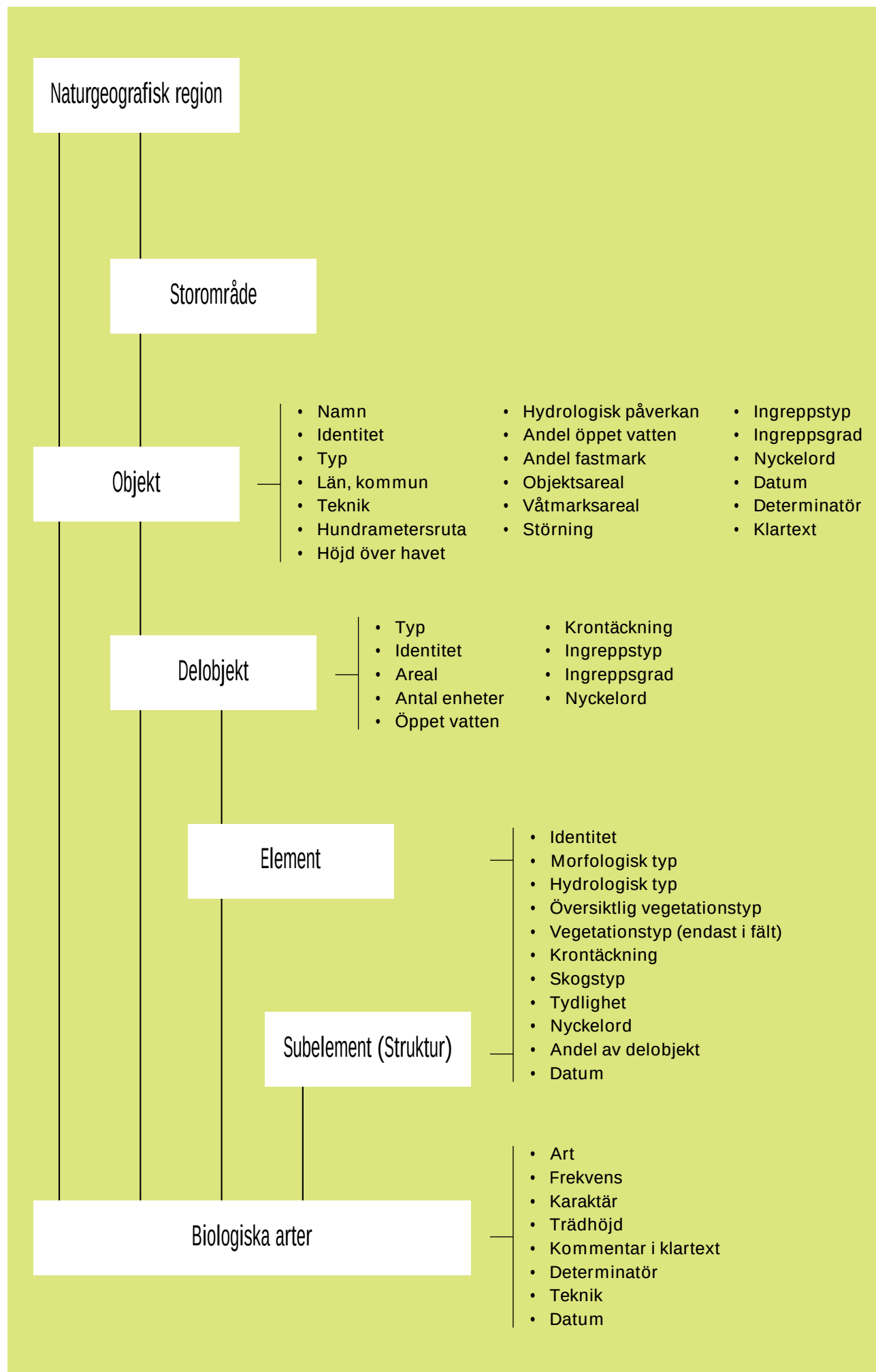
Vegetationskartan över Norrbottens län har framställts av Lantmäteriverket i Luleå. Kartan är framställd genom tolkning av flygbilder fotograferade med infrarödkänslig film. Flygbilderna är tagna i början av 1980-talet och vegetationskarteringen av Norrbottens län utfördes huvudsakligen under 1980-talet. Kartorna finns tillgängliga som tryckta kartor i skalorna 1:50 000 för huvuddelen av länet samt 1:100 000 för vissa delar av inlandet. Vegetationskartan finns även tillgänglig digitalt som en länstäckande sömlös vektor-databas. Vegetationskartans indelningssystem för

våtmarker skiljer sig något från den systematik som tillämpas av VMI. Vegetationskartans indelning baserar sig på grundkriterierna beskogning, blöthet (fastmatta, mjukmatta, lösbotten) samt vegetationens karaktär (mager, frodig etc). Trots att VMI-systematiken i huvudsak utgår från hydrologiska och morfologiska kriterier som vattnets ursprung och strukturelement på våtmarken, har det visat sig fungera relativt bra att "översätta" vegetationskartans indelningssystem till våtmarksinventeringens systematik.

I VMI Norrbotten utgör den digitala vegetationskartan ett av de viktigaste underlagen för inventeringen. Genom att bearbeta informationen från vegetationskartans databas har grunden till våtmarksdatabasen skapats (se vidare kap 3.3.2). De tryckta kartorna har huvudsakligen nyttjats som översiktskartor samt under fältarbetet.

3.2.2 Flygbilder

Flygbilder används i inventeringen för att komplettera den information som kan härledas ur vegetationskartan. Flygbilderna utgör även ett viktigt hjälpmedel för att planera och genomföra fältarbetet. De flygbilder som används är s k IR-färgbilder, vilket betyder att de fotograferats med infrarödkänslig film. Denna filmtyp möjliggör



Figur 3.2 Datastruktur vid våtmarksinventeringen i Norrbottens län. Ur Forslund m fl (1993).

tolkning av olika vegetationstyper i en helt annan omfattning än vad som är möjligt i svartvita bilder. Bilderna är i skala 1:60 000 och är huvudsakligen fotograferade under tidigt 1980-tal.

Vid flygbildstolkningen betraktas bilderna i ett speciellt tolkningsinstrument (Zeiss Jena Interpretoskop) vilket ger en tredimensionell bild av landskapet och möjliggör förstoring av bilden. Detta är mycket värdefullt för att bedöma t ex strukturer och hydrologiska förhållanden. Figur 3.1 visar ett exempel på en IR-bild tagen i Norrbotten.

3.2.3 Övrigt kartmaterial

Förutom vegetationskartan har även annat kartmaterial använts som underlag i inventeringen.

Blå kartan (Väggkartan)

Blå kartan har använts dels i digital form, då vägsnittet från Provisoriska Blå kartan utgjort underlag för den automatiserade delen av inventeringen. Vägsnittet används här för att ett våtmarksområde som delas av en väg skall delas i två objekt i inventeringen.

Den tryckta Blå kartan har använts som planeringsunderlag och för att hämta uppgifter om våtmarkernas namn, läge samt höjd över havet i de fall Gröna kartan inte finns att tillgå.

Gröna kartan (Terrängkartan)

Gröna kartan har utgjort det huvudsakliga underlaget för att förse objekten med namn, geografiskt läge i förhållande till närmsta större ort, samt höjd över havet. Då våtmarksobjekten utgör myrar med flera namn på kartan har det namn som bedöms utgöra huvuddelen av objektet använts.

Geologiska kartor

Geologiska kartor, främst berggrundskartor men även jordartskartor har använts främst i samband med fältarbetet. Då våtmarkernas vegetation påverkas av berggrundens sammansättning är de viktiga hjälpmedel vid planeringen av vilka delar av ett objekt som skall besökas i fält. Det kartmaterial som använts är SGUs digitala berggrundskarta samt den förenklade berggrundskarta som finns tryckt på baksidan av vegetationskartans blad (se kap. 8).

Digitalt ortfoto

Digitala ortofoton har använts främst i samband med fältarbetet som ett stöd och komplement till kartdatabaser. Digitala ortofoton är också värdefulla för att upptäcka nya ingrepp såsom t ex diken och nya vägar.

3.2.4 Litteratur och övrig information

I den mån det finns intressant information om våtmarkerna i rapporter, inventeringar eller annan litteratur har denna information tagits in i våtmarksinventeringen. VMI har dock inte gjort

någon omfattande systematisk sökning och genomgång av litteratur. Muntliga uppgifter, kunskap hos inventerarna och annan relevant information har tillförts inventeringen.

3.2.5 Fältarbete

Fältarbetet utgör en mycket viktig informationskälla i våtmarksinventeringen. Fältarbetet inriktas på de objekt som bedöms ha de högsta naturvärdena i inventeringens första och andra steg. De våtmarker som inventeras i fält beskriver därför ett bra urval av de våtmarkstyper som naturligt förekommer i länet. Påverkade och exploaterade våtmarker inventeras i mindre omfattning då dessa typer ges en lägre naturvärdesklassning och därför inte omfattas av fältarbetet. Tillvägagångssättet vid fältarbetet beskrivs utförligare i kapitel 3.5.

3.3 Uppbyggnad av Våtmarksdatabas

När våtmarksdatabasen byggs upp sammanställs information från flera olika källor. Informationen som lagras i databasen kvalitetssäkras genom att registreringen regleras av inmatningsformulär och lagringen följer en fastställd datastruktur. En översikt över våtmarksinventeringens datastruktur finns i figur 3.2.

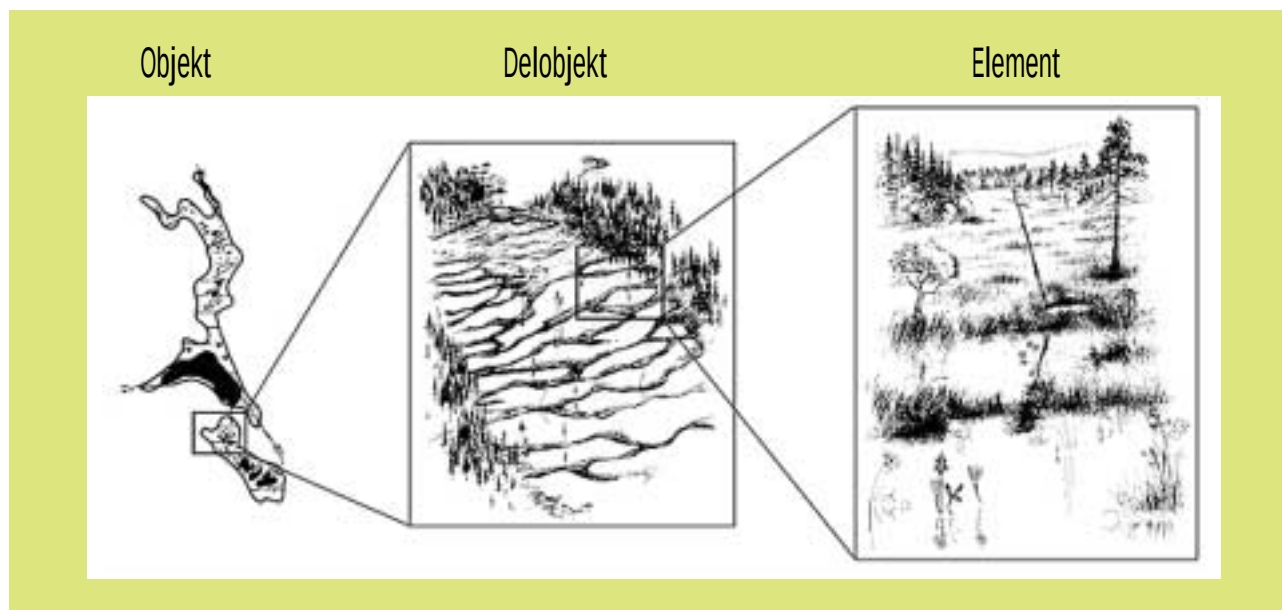
3.3.1 Indelning i objekt, delobjekt och element

Grunden för våtmarksinventeringen är indelningen av våtmarkerna i objekt, delobjekt och element. Indelningen är ett hierarkiskt system som används för att kunna beskriva och administrera informationen om våtmarkerna. Indelningssystemet illustreras i figur 3.2, figur 3.3 och figur 3.4.

Objekt

Målsättningen är att ett objekt skall vara en till ytan samlad och väl avgränsad enhet. I VMI Norrbotten tillämpas en nedre arealgräns på 50 hektar vid avgränsningen av objekt. Orsaken till detta är ekonomiska och tidsmässiga skäl. Mindre objekt med redan kända naturvärden eller som bedömts som särskilt intressanta har i vissa fall tagits med i inventeringen även om de inte når upp till gränsen på 50 hektar. Exempel på sådana mindre objekt är havsstränder, strandängar längs älvar samt kända rikkärr. Tre kriterier har använts vid avgränsningen av objekt.

1. Objektet skall utgöra en hydrologisk enhet. Grundprincipen är att all våtmark som är hydrologiskt sammanhängande skall tillhöra samma objekt.
2. Objektet skall utgöra ett ekologiskt kärnområde där objektets olika delar hänger samman ur såväl floristisk som faunistisk synpunkt.
3. Objektet skall utgöra en administrativt hanterbar enhet.



Figur 3.3 Indelning i objekt, delobjekt och element. Ur Backe & Norin (1999).

Dessa kriterier kommer ibland i konflikt med varandra och måste därför tillämpas pragmatiskt. Fastmark utgör den vanligaste och mest naturliga avgränsningen av våtmarksobjekten. Generellt kan sägas att vägar och järnvägar konsekvent använts för att avgränsa objekt. Större vattendrag och sjöar fungerar även de som avdelare mellan objekt, medan mindre vattendrag inte alltid delar objekten. Våtmarkskomplex som hålls samman endast av en mycket smal våtmarkstarm har också delats i olika objekt. Av hänsyn till punkt 3 ovan måste ibland större våtmarkskomplex avgränsas i flera objekt då de annars blir extremt stora. I dessa fall har vattendrag i möjligaste mån använts som avgränsning.

Delobjekt

Varje objekt delas in i mindre delområden, s k delobjekt. Huvudprincipen är att ett delobjekt skall utgöra en enhetlig våtmarkstyp, även kallad delobjektstyp. Mosse av nordlig typ, topogent kärr, strängflarkkärr och sumpskog är några exempel på delobjektstyper. Då delobjekten definieras efter våtmarkstyp kan ett delobjekt vara fördelat på ett flertal ytor inom ett objekt. Vissa mindre objekt kan ibland bestå av ett enda delobjekt som täcker hela objektets yta. I VMI Norrbotten förs samtliga ytor av en våtmarkstyp till samma delobjekt, även om t ex blöthet eller skogtäckning skiljer sig mellan ytorna. Det kan således inte finnas flera delobjekt som har samma våtmarkstyp inom ett och samma objekt. VMIs datastruktur tillåter att högst 9 delobjekt registreras inom varje objekt. Delobjekten redovisas geografiskt som ytor i databasen.

Element

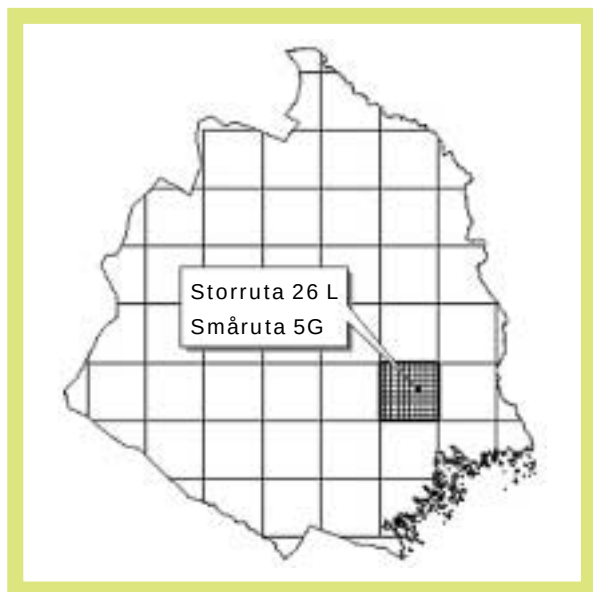
Ett element utgörs av en eller flera ytor inom delobjektet. Begreppet element utgör den mins-

ta enheten i våtmarksinventeringen och används för att beskriva strukturer och enhetliga vegetationstyper. Elementet kan vara en tydligt avgränsad morfologisk struktur som t ex en sträng, tuva eller källa. Likaså kan elementet utgöras av ett ostrukturerat område med likartade hydrologiska förutsättningar och därmed enhetlig vegetationssammansättning. Exempel på sådana element kan vara öppet mjukmattegolv eller skogklätt mosseplan. VMIs datastruktur tillåter att högst 9 element registreras inom varje delobjekt. Elementen redovisas inte geografiskt på samma sätt som delobjekten. I stället görs en uppskattning av hur stor andel i procent varje element utgör av delobjektet. Ett delobjekt kan i vissa fall utgöras av ett enda element, t ex ett barrskogsgolv i en sumpskog. Begreppet subelement (underelement) används vid fältinventeringen för att beskriva olika varianter av samma element. Ett subelement har samma översiktliga vegetationstyp som sitt huvudelement med skilljer sig vid en finare vegetationstypindelning. Under elementet öppet mjukmattegolv kan t ex ett subelement dominerat av vitmossor och ett med brunmossevegetation beskrivas.

Objektets identitet

I våtmarksinventeringen tilldelas varje objekt en unik identitet. ID-numret bestäms av objektets geografiska läge genom att det är sammansatt av topografiskt storblad (storruta), ekonomiskt kartblad (småruta) samt ett löpnummer inom smårutan. Det första inventerade objektet som har sin mittpunkt i t ex det ekonomiska kartbladet 26L5G får således ID-nummer 26L5G01. Nästa objekt i samma småruta blir 26L5G02.

Inom objektet tilldelas varje delobjekt ett löpnummer 1-9 där delobjekt 1 skall vara det största delobjektet. På samma sätt löpnumreras ele-



Figur 3.5 Objektets identitet är styrt av indelningen i stor-
rutor och smårutor.

menten under varje delobjekt och subelementen under varje element. ID-numret för ett fältinventerat subelement kan således bli 26L5G01213.

3.3.2 Omkodning av Vegetationskartan till VMI-databas

Processen att skapa en VMI-databas grundad på den digitala vegetationskartan är till stor del automatiserad och utförs med hjälp av ett komplext GIS-baserat produktionssystem. Produktionssystemet bygger huvudsakligen på ESRI:s programvara ArcINFO 7 i UNIX-miljö. För vissa ändamål används även ArcView i PC-miljö. Produktionssystemet har utvecklats av våtmarksinventeringen i Norrbotten i tätt samarbete med GIS-konsulter från LM GIS/Metria GIS i Luleå. Detta kapitel ger en översiktlig redogörelse för

produktionen. GIS-tillämpningarna beskrivs utförligare av Backe & Norin (1999).

Automatisk omkodning av vegetationskartan

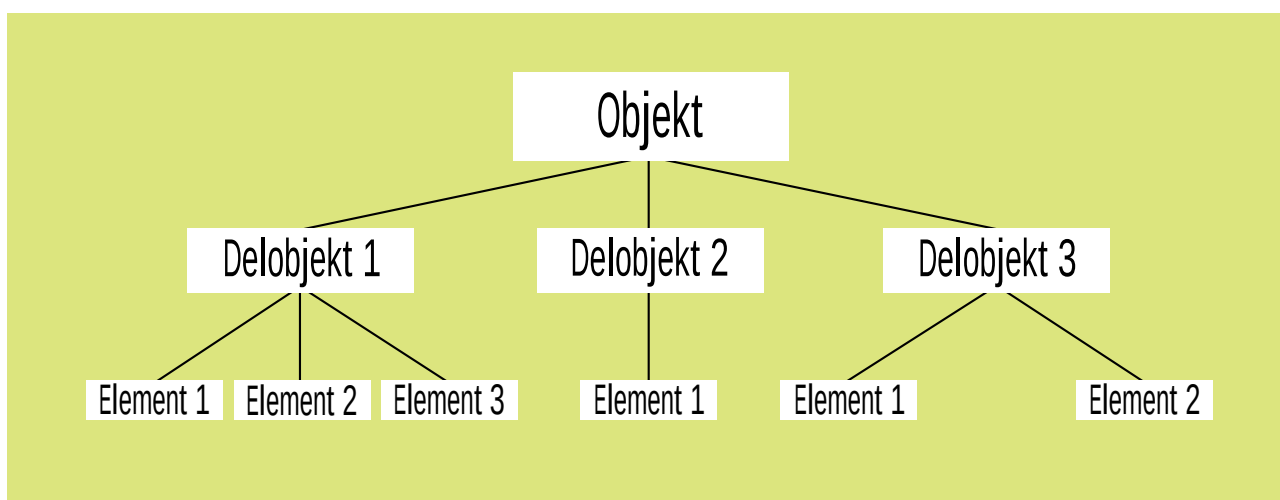
Det första steget i inventeringsarbetet är att översätta den digitala vegetationskartan till en arbetsdatabas med våtmarksobjekten. Av praktiska skäl bearbetas ett mindre område i taget, vanligen motsvarande ett topografiskt kartblad. Med hjälp av ett antal specialskrivna dataprogram utförs följande procedur (se även figur 3.6):

1. Med hjälp av speciella program skapas en kopia av digitala vegetationskartan samt vägsnittet från Blå kartan över det aktuella området.
2. De ytor som är eller kan vara våtmark hämtas från vegetationskartan. Sammanhängande våtmarksområden avgränsas i en preliminär indelning i objekt.
3. Vägsnittet från Blå kartan används för att dela upp preliminära objekt som delas av vägar.
4. De preliminära objekt som inte uppfyller minimiarealen 50 hektar rensas bort.
5. Vegetationstyperna från vegetationskartan översätts till våtmarkstyper enligt VMI. Objektet delas in i delobjekt efter våtmarkstyperna.

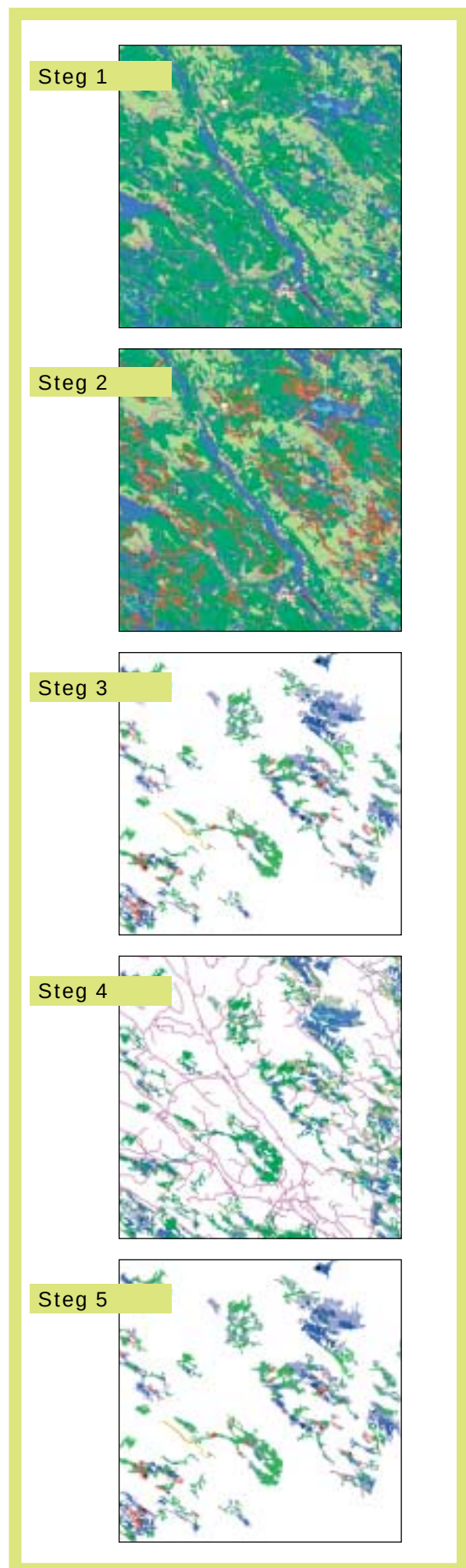
Resultatet av den automatiska omkodningen av vegetationskartan är ett digitalt kartsnitt med alla våtmarksobjekt som uppfyller arealgränsen 50 hektar. Objektet är indelade i delobjekt där varje delobjekt utgör en egen våtmarkstyp.

Justering av indelning och klassning med hjälp av flygbilder

Den automatiska omkodningen av vegetationskartan resulterar i ett förslag till indelning i objekt och delobjekt. Detta förslag måste nu granskas manuellt för att rätta till felaktigheter och fördjupa indelningen där informationen från vegetationskartan inte räcker till. På objektnivån är det framförallt avgränsningarna av objekten som kontrolleras. I våtmarksrika områden kan ex-



Figur 3.4 Schematisk skiss över indelningen i objekt, delobjekt och element. Efter Backe & Norin (1999).



Figur 3.6 Omkodning av vegetationskartan.

tremt stora våtmarkskomplex bilda ett enda objekt. Dessa områden delas då upp i flera objekt av mer hanterbar storlek. Uppdelning av objekt längs större vattendrag och delning där smala våtmarkstarmar knyter ihop våtmarkskomplex som i praktiken är hydrologisk åtskilda är exempel på vanliga justeringar.

På delobjektsnivån är det klassificeringen av våtmarkstyp som måste kontrolleras. På grund av att typerna i vegetationskartans indelningssystem inte är fullständigt översättbara till VMI-systematiken måste klassificeringen granskas. Den vanligaste justeringen avser vegetationskartans typ fuktig till våt skog. Denna typ översätts till sumpskog i VMI-basen, men då det endast är de våta skogarna som omfattas av VMI måste de fuktiga delarna avgränsas och tas bort från objekten. Ett annat exempel är de soligena kärren som på vegetationskartan inte går att skilja från topogena kärr.

Rättningarna går till på följande sätt:

1. Indelningen i objekt och delobjekt från den automatiska omkodningen skrivs ut på flygbildsöverlägg (gränserna) och på papper (klassningen i delobjektstyper).
2. Överläggen läggs på flygbilden som sedan betraktas i ett stereoinstrument (Interpretoskop). Justeringar av indelning och klassificering ritas in på flygbildsöverlägget.
3. Våtmarksdatabasen uppdateras genom att rättningarna från flygbildstolkningen förs in i databasen. Nya gränser digitaliseras, ytor tas bort, slås samman eller klassas om direkt på dataskärmen. Bearbetningen av databasen sker i ArcINFOs editeringsmodul ArcEdit. Förutom programmets standardverktyg används även specialskrivna applikationer för att underlätta arbetet.

Förslaget på avgränsning och klassificering av våtmarkerna har nu granskats och korrigerats manuellt och ändringarna har förts in i arbetsdatabasen. Våtmarksobjekten har därmed fått sina slutliga avgränsningar och indelningen i delobjekt med olika våtmarkstyper är fastlagd. Vi kan säga att våtmarkernas yttre och inre geografiska avgränsningar därmed är fastlagda. Denna information finns i ett digitalt kartsikt (VMI-skiktet) som utgör slutprodukten i den geografiska omarbetningen av vegetationsarten.

Automatiserad registrering av fakta om objekt och delobjekt

Förutom våtmarkernas geografi är det möjligt att med automatiserade hjälpmedel hämta en stor mängd beskrivande information om våtmarkerna ur den digitala vegetationskartan. Genom att använda det uppdaterade kartsiktet med våtmarkernas objekt och delobjekt som en klippmask kan den information som är relevant för varje enhet klippas ut ur vegetationskartan.

Utgående från detta urklipp kan sedan följande information genereras:

- Element skapas under varje delobjekt. Genom att översätta de koder som beskriver varje yta på vegetationskartan kan de flesta VMI-elementen skapas.
- Den procentuella fördelningen av elementen inom varje delobjekt beräknas beroende på ytornas storlek på vegetationskartan.
- Element skapas även genom att hämta företeelser som redovisas med symboler på vegetationskartan, t ex källor.
- Ingrepp registreras genom att hämta dikesymboler från vegetationskartan.
- Nyckelord skapas genom att hämta symboler för t ex spår av slätter eller block i våtmarken.

Annan information beräknas direkt ur det digitala VMI-skiktet. Exempel på sådan information är:

- Objektets identitet baserad på storruta, småruta och löpnummer
- Areal och omkrets för hela objektet samt areal för varje delobjekt
- Andelen fastmark som ingår i objektet i form av fastmarksholmar
- Antalet ytor av varje delobjektstyp som finns inom objektet.

All denna information samlas i fyra tabeller som är kopplade till det geografiska skiktet. VMI-databasens uppbyggnad beskrivs mer ingående i kapitel 3.6.

3.3.3 Flygbildstolkning och övrig faktainsamling

När den automatiserade datainsamlingen är slutförd återstår bara att komplettera databasen manuellt. Det viktigaste momentet i detta läge utgörs av en andra omgång flygbildstolkning. Med stöd av flygbilderna kontrolleras de element som skapats automatiskt. Ytterligare element som inte går att härleda ur vegetationskartan registreras och den procentuella fördelningen mellan elementen justeras. Ingrepp registreras på objekts- och delobjektsnivå och ingreppens grad av påverkan på våtmarken bedöms. Vidare noteras geomorfologiska företeelser som åsryggar och kulturhistoriska spår som slätterlador och dammångar. Om felaktiga avgränsningar eller klassificeringar upptäcks i VMI-skiktet åtgärdas även dessa.

Från Gröna kartan hämtas uppgifter om våtmarkernas namn och läge relativt närmsta ort. Uppgifter om våtmarkens höjd över havet hämtas också från Gröna kartan. I detta skede registreras även uppgifter om skyddsstatus i form av t ex naturreservat eller om området ingår i område av riksintresse, urskogsinventering eller liknande. Likaså registreras kända förekomster av intressanta arter och botaniskt, zoologiskt eller geovetenskapligt intressanta områden.

För att underlätta inmatningen av data an-



Mosaikartat topogent kärr. Tall växer på tuvorna tillsammans med olika halvgräs, gräs och risväxter.
Foto: Nils Ericsson, VMI

vänds speciella inmatningsformulär som är kopplade till databasen. Redan registrerade data presenteras i formulären. Befintliga data kan på så sätt redigeras och kompletteras med nya data på ett överskådligt och säkert sätt.

3.4 Naturvårdsbedömning

Naturvärdesbedömningen utgör en central del i våtmarksinventeringen. Varje objekt bedöms objektivt utgående från definierade värdekriterier. Indelningen i naturvärdesklasser utgör en viktig del av inventeringsresultatet. För att administrera den stora mängd information som ligger till grund för värderingen används datorstöd och ett system för poängsättning av naturvärden. Naturvärdesbedömningen görs med de naturgeografiska regionerna som referensram. Detta innebär att alla jämförelser görs inom en region, där likartade naturgeografiska förutsättningar antas råda. Värderingen bygger på de data som är kända om varje objekt. Detta medför att våtmarker med höga naturvärden i vissa lägen kan få en låg naturvärdesklass beroende på ofullständig kunskap om området. Naturvärdesklassificeringen måste därför tillämpas nyanserat och omdömesfullt.



*Stora, opåverkade och mångformiga våtmarker har höga naturvärden.
Foto: Frédéric Forsmark, Länsstyrelsen i Norrbottens län.*

3.4.1 Naturvärdeskriterier

De kriterier som ligger till grund för naturvärdesbedömningen definieras i Naturvårdsverkets rapport SNV PM 1680 (Göransson m fl 1983) samt av Löfroth (1997). De bakomliggande principerna för naturvärdesbedömningen diskuteras utförligt i rapporten SNV PM 1881 (Nilsson 1984). Vid naturvärdesbedömningen görs för varje objekt en separat bedömning med avseende på varje naturvärdeskriterie. Objektets slutliga klassificering utgör en sammanvägning av de enskilda kriterierna.

De viktigaste faktorerna vid naturvärdesbedömningen kan sammanfattas i fem huvudkriterier:

Representation

Representationskriteriet syftar till att en viss del av varje i regionen förekommande våtmarkstyp skall finnas representerad i de objekt som bevaras för framtiden, dvs i högsta naturvärdesklassen. Denna strategi säkerställer behovet att bevara livskraftiga populationer av de arter som förekommer i våtmarkerna, liksom ett brett urval av vegetationstyper, våtmarkstyper och strukturer i våtmarkerna.

Storlek

En stor areal på ett objekt medför på flera olika sätt ett ökat naturvärde. Ett stort område medför att populationerna av i området förekommande arter blir större och därmed mindre sårbara. Flera arter kräver dessutom stora områden för sin existens. Även den ekologiska, hydrologiska och klimatologiska stabiliteten ökar i stora objekt då påverkan från ingrepp i omgivningarna proportionellt sett minskar. Variationen i hydrologi, topografi och ekologi är generellt sett större i ett stort område än i ett litet. Detta medför en ökad förekomst av de ekologiskt viktiga och för vissa arter nödvändiga gränzonerna mellan olika naturtyper.

Orördhet

Med kriteriet orördhet avses avsaknaden av mänskliga fysiska ingrepp som dikningar, vägdragningar och skogsavverkning. I naturmiljöer som får utvecklas fritt under lång tid skapas ekologiska system där arterna utvecklar anpassningar till de rådande förutsättningarna. Plötsliga ingrepp i våtmarkerna stör de naturliga ekologiska och hydrologiska systemen. De ursprungliga våtmarkstyperna förändras och de naturligt förekommande arternas överlevnadsmöjligheter

försämrar. Våtmarker som inte är påverkade av mänskliga ingrepp har därför höga naturvärden. Förutom de rent biologiska värdena upplevs opåverkade områden ofta som ursprungliga vildmarker, vilket är positivt för friluftslivet. Av praktiska skäl kan inte diffus påverkan av t ex luftföroreningar beaktas vid naturvärdesbedömningen.

Mångformighet

Ett mångformigt objekt hyser en stor variation av naturtyper och biotoper samt övergångar mellan olika typer. Detta ger förutsättningar för hög biologisk mångfald. Mångformighet upplevs också ofta som positivt ur landskapsbildsynpunkt. Stor mångformighet ger därför höga naturvärden. Mångformighetsaspekten tillgodoses genom uppvärdering av objekt som hyser vissa specifika hydromorfologiska företeelser, eller av objekt som innehåller många olika våtmarkstyper. Mångformighetskriteriet tillgodoses även i viss mån indirekt genom storlekskriteriet.

Raritet

Sällsynta arter och naturtyper är särskilt känsliga för förändringar i naturmiljön. De har ett högt naturvärde då det är särskilt angelägen att bevara det lilla som finns kvar av dessa typer. Ju färre områden/förekomster och ju mindre totalareal desto större blir naturvärdet. Vissa naturtyper kan av naturliga skäl vara sällsynta p g a mycket speciella miljökrav, medan andra typer blivit ovanliga som en följd av mänsklig exploatering. Ofta samverkar dessa faktorer med varandra. Vid flygbildstolkning kan raritetsaspekten till stor del beaktas med avseende på våtmarkstyper. Sällsynta biotoper, växtsamhällen eller arter registreras vid fältinventeringen eller om litteraturuppgifter finns, men är ofta svåra att registrera vid flygbildstolkningen. På denna nivå kan alltså raritetsaspekten tillgodoses fullt ut endast för fältinventerade eller redan kända objekt.

Övriga kriterier

Utöver de fem huvudkriterierna kan vissa "sekundära kriterier" vara värdehöjande vid naturvärdesbedömningen. Områden där det bedrivits kontinuerlig naturvetenskaplig forskning har ett högt värde då det är värdefullt att området bevaras för att möjliggöra fortsatta undersökningar eller uppföljningsstudier. Det är även värdefullt att naturliga miljöer finns lätt tillgängliga för t ex för skolundervisning eller allmänhetens intresse av friluftsliv. Sådana aspekter kan beaktas som kriterier för högt naturvärde.

3.4.2 Poängsättning - PAN

Vid naturvärdesbedömningen jämförs alla objekt och även delobjekt inom en naturgeografisk region. Objektet bedöms enligt ovanstående naturvärdeskriterier och fördelas på fyra naturvärdesklasser. Då det är mycket stora informationsmängder som skall behandlas med upp till tusen



Frostnupen blåståtel. Foto: Lotta Rynbäck Andersson, VMI

objekt i en region krävs datorstöd för att kunna göra en objektiv värdering. För detta ändamål används ett datorprogram kallat PAN (Poängsättning Av Naturvärden) som utarbetats under lång tid inom Naturvårdsverkets våtmarksprojekt. Programmets uppbyggnad och funktion beskrivs av Löfroth (1997).

Som tidigare nämnts görs naturvärdesbedömningen regionvis. Detta innebär att endast våtmarker inom samma naturgeografiska region jämförs med varandra. PAN matas med en datafil innehållande alla data som finns registrerade i databasen. Programmet producerar två listor, en för delobjekten och en för objekten. På delobjektsnivå jämförs alla förekomster av samma våtmarkstyp, t ex öppna mossar eller sumpskogar, med varandra. En rangordning sker där de värdefullaste exemplen på varje våtmarkstyp (delobjektstyp) rankas högst. På objektsnivå sker motsvarande jämförelse, men mellan hela objekt. I objektslistan har objekten tilldelats en preliminär naturvärdesklass. Tillvägagångssättet

med värdering på två nivåer tillgodoser målsättningarna att bevara såväl värdefulla exempel av varje enskild våtmarkstyp som de mest värdefulla våtmarkskomplexen. De två listorna vägs samman och granskas manuellt för att slutligen fastställa naturvärdesklassningen.

Naturvärdesbedömning av delobjekt

Vid värderingen av delobjekten tilldelas varje delobjekt poäng beroende på hur väl det uppfyller de olika naturvärdeskriterierna. Poängsumman räknas samman för varje delobjekt. En rangordning görs därefter inom varje våtmarkstyp utgående från varje delobjekts samlade naturvärdespoäng.

Vid poängsättningen enligt kriteriet storlek sorteras delobjekten inom varje delobjektstyp fallande efter areal. De 5 % största inom varje typ ges 5 storlekspoäng, de följande 10 % får 4 poäng o s v i en fallande skala till de 25 % minsta inom varje typ som får 0 storlekspoäng.

Poängsättningen av objektens orördhet sker efter principen att ju mindre påverkan av ingrepp desto högre poäng. Ett helt opåverkat delobjekt får 5 poäng och ett kraftigt påverkat delobjekt tilldelas 0 poäng, med fallande skala där emellan.

Mångformigheten poängsätts på delobjektsnivå genom att vissa specificerade hydrologiska företeelser ger poäng. Till exempel ger förekomsten av en bäck 1 poäng, medan flera källor eller flera gölar inom delobjektet ger 2 poäng vardera. Ju fler av dessa företeelser som finns inom delobjektet ju högre blir poängsumman för mångformighet. Delobjektet kan dock få maximalt 6 mångformighetspoäng.

De poäng varje delobjekt samlat på sig summeras slutligen och delobjekten sorteras efter fallande poängsumma inom varje delobjektstyp. Delobjekten fördelas sedan på 4 klasser och tilldelas en ny slutlig poäng enligt följande:

De 10 %	högst poängsatta delobjekten av varje typ inom regionen får	4 poäng
De 20 %	därefter följande tilldelas	3 poäng
De 40 %	därefter följande tilldelas	1 poäng
De 30 %	därefter följande tilldelas	0 poäng

Denna slutliga klassning och poängsättning av delobjekten förs vidare till värderingen på objektsnivå. Delobjektens poäng ligger även till grund för den slutgiltiga manuella justeringen av objektens naturvärdesklassificering. I det momentet kontrolleras att de objekt som innehåller de högst poängsatta delobjekten verkligen har högsta naturvärdesklass.

Naturvärdesbedömning på objektsnivå

Värderingen av objekten sker på motsvarande sätt som delobjekten. Objekten tilldelas poäng grundat på i vilken grad de uppfyller naturvärdeskriterierna och poängsatserna sammanvägs slutligen i en klassning av objekten.

Poängsättningen av mångformighet på objektsnivån grundar sig på variationen mellan delobjekten inom objektet. Utgångspunkten är indelningen av våtmarkstyper i serier och klasser som beskrivs i kapitel 2.2. Varje ny serie som tillkommer inom objektet ger 1 poäng, varje ny klass inom en serie ger 0,75 poäng o s v i en fallande skala ju mer likartade de ingående typerna är. Summan av mångformighetspoängen är dock maximerad till 3 poäng.

Mångformigheten och storleken värderas även tillsammans genom att de i objektet ingående delobjektens poäng (0-4) summeras. Ju fler och ju högre poängsatta delobjekt, desto högre blir objektets poängsumma. Extrapoäng ges för delobjektstyper som i sig är särskilt mångformiga, t ex strängflarkkärr och blöta strängblandmyrar.

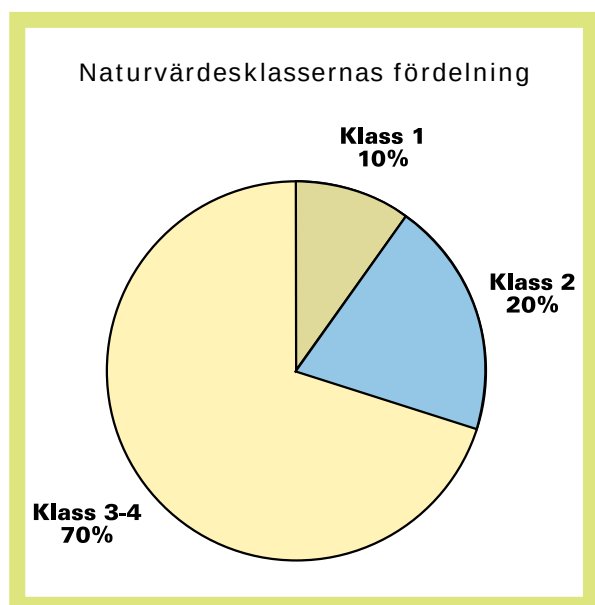
Värdekriteriet raritet tillgodoses genom att poängsätta delobjektstyper som är sällsynta i regionen. Typer som utgör högst 1 % av delobjekten ger 3 poäng. Utgör typen 1-2 % av delobjekten tilldelas 2 poäng och de typer som utgör 2-3 % av delobjekten ger slutligen 1 poäng.

Objektets poängsättning enligt kriteriet orördhet utgår från de ingrepp som registrerats vid flygbildstolkningen. Poängsättningen är negativ och ger således poängavdrag för de ingrepp som registrerats. Helt orörda objekt får 0 poäng medan de mest påverkade tilldelas 6 minuspoäng.

Objektens poäng enligt de olika kriterierna summeras till en totalpoäng. Alla objekt inom regionen rangordnas fallande efter sin totalpoäng och tilldelas därefter en preliminär naturvärdesklass. De 10 % högst poängsatta objekten förs till klass 1. De följande 20 % placeras i klass 2. Resterande 70 % fördelas på klass 3 och 4, där klass 4 utgör de av ingrepp förstörda objekten. Fördelningen mellan dessa klasser är således inte fastlagd utan styrs av andelen hårt påverkade våtmarker i regionen.

3.4.3 Slutlig naturvärdesklassificering

Den slutgiltiga naturvärdesklassningen fastställs efter en manuell genomgång av den preliminära klassning som PAN resulterar i. Den manuella granskningen är nödvändig för att kontrollera att fördelningen mellan klasserna är rimlig, samt för att korrigera utslaget av eventuella fel i grundmaterialet. De noteringar och iakttagelser som inventerarna samlat på sig under inventeringsarbetet jämförs och jämkas samman med den preliminära klassningen från PAN. Sekundära värdekriterier som landskapsbild eller vetenskapligt värde vägs in. Nu kontrolleras även att de objekt som innehåller de högst rankade delobjekten från delobjektvärderingen verkligen är klass 1-objekt. Likaså kontrolleras att de hårdast påverkade objekten ligger i klass 4. Vid den slutliga klassningen kan den procentuella fördelningen mellan klasserna förskjutas något från de värden som tillämpas vid den preliminära klassningen. En sista översyn och justering av klassningen



Figur 3.7 Naturvärdesklassernas fördelning.

görs efter fältarbetet då nya data insamlats och kunskapen om regionen är bättre.

3.4.4 Naturvärdesklasserna

Indelningen i fyra naturvärdesklasser tillämpas på samma sätt i hela landets våtmarksinventeringar (se figur 3.7). Tanken är att klassindelningen skall vara tydlig och en lättförståelig sammanfattning av objektets naturvärden. Det tål dock att påpekas att klassningen baseras på de kunskaper om våtmarkerna som kan insamlas inom ramen för VMI-metodiken. Det medför att även lågt klassade objekt vid t ex ett fältbesök kan visa sig ha betydande naturvärden. Klassningen måste därför tillämpas pragmatisk och med god kunskap såväl om våtmarkernas naturvärden som om inventeringsmetodikens begränsningar.

Klass 1 är den högsta naturvärdesklassen. Objekten har mycket höga naturvärden och utgör de mest skyddsvärda våtmarkerna inom regionen. Klass 1-objekten bör bevaras för all framtid för att:

- Bibehålla våtmarkernas funktion i landskapet
- Bevara den naturliga variation som finns mellan våtmarkerna avseende bl a utvecklingshistoria, hydrotopografi och biologiskt mångfald på art och biotopnivå.

Klass 2 omfattar objekt med höga naturvärden. Dessa våtmarker är i stor utsträckning opåverkade av ingrepp. Objekten bör så långt som möjligt undantas från ingrepp som påverkar dess hydrologi och därmed våtmarkernas naturliga utveckling.

Klass 3 utgör en heterogen grupp objekt som kan vara allt ifrån opåverkade våtmarker med relativt höga naturvärden, till mer eller mindre

störda objekt. Gruppen omfattar även objekt som delvis är kraftigt påverkade, men där andra delar av objektet kan vara intakta.

Klass 4 består av våtmarker med låga kända naturvärden. Objekten är starkt påverkade av ingrepp. Vid eventuell exploatering är det i första hand dessa objekt som bör tas i anspråk, då det ur naturvårdssynpunkt vanligen inte finns några invändningar mot ytterligare ingrepp.

3.5 Fältinventering

De objekt som i naturvärdesbedömningen förs till klass 1 inventeras även i fält. Fältinventeringen syftar till att uppdatera informationen om klass 1-objekten och belägga de naturvärden som konstaterats vid flygbildstolkningen. Syftet är också att dokumentera de våtmarkstyper, vegetationstyper och arter som bygger upp våra våtmarker. Genom att koncentrera fältinventeringen till klass 1-objekten kan man med rimlig arbetsinsats dokumentera de våtmarker som har de högsta naturvärdena och som samtidigt utgör ett representativt urval av våtmarkstyper.

Vid fältinventeringen är målsättningen att dokumentera de våtmarkstyper och vegetationstyper som är representativa för objektet. Tyngdpunkten läggs därmed på de typer som upptar stora ytor i objektet. Likaså prioriteras speciella företeelser som generellt sett är små men som är särskilt intressanta, t ex källor, dråg och bäckzoner. En inventeringsrutt planeras med stöd av flygbilder och kartor för att på bästa sätt få en representativ dokumentation av objektet.

Vegetationsinventeringen görs på elementnivå, vilket innebär att det är strukturer eller enhetliga vegetationstyper som inventeras. Vid inventeringen upprättas en artlista för varje inventerad yta, med ambitionen att vara så komplett som möjligt avseende mossor och kärlväxter. De arter som karaktäriserar vegetationstypen noteras alltid, medan små och sparsamt förekommande arter kan förbises. För varje art bedöms frekvens i klasserna riklig, allmän och enskaka, samt huruvida arten är dominerande i vegetationstypen. Kollekt tas på svårbestämt material och på fynd som skall beläggas. De flesta kollekten skickas till expertis för säker bestämning. För varje inventerad yta bestäms även morfologisk och hydrologisk typ, krontäckning och skogstyp om träd förekommer, samt vegetationstyp enligt Nordiska ministerrådet (1998). Den inventerade ytan fotograferas med diafärgfilm och dess läge noteras på ett flygbildsöverslag. Även den rutt som inventerarna gått över objektet noteras.

Djurlivet inventeras inte lika systematiskt som växtligheten. Alla observationer av fåglar och de flesta däggdjursobservationer noteras dock. För att få en rättvisande bild av fågelfaunan på våtmarkerna krävs att inventeringen utförs under försommaren, vilket inte sammanfaller med den mest gynnsamma tiden för vegetationsinventer-



Inventering av en palsmyr i Kiruna kommun. Foto: Nils Ericsson.

ing. Fågelobservationerna kan därför inte ses som representativa för den fauna som verkligen finns på objekten.

Vid fältarbetet noteras även andra företeelser som inte noterats vid flygbildstolkningen. Det kan vara strukturelement som källor eller kulturspår som hässjor som båda är svårtolkade i flygbild, eller nya ingrepp som t ex diken som tillkommit efter flygfotograferingen.

Förutom artlistor och listor med nya element, ingrepp etc görs även en beskrivande text över varje inventerat objekt. I denna beskrivning redogörs översiktligt för objektets våtmarks- och vegetationstyper. Intressanta artfynd kommenteras och en sammanfattning av objektets naturvärden görs. Denna beskrivning utgör kanske den mest lättillgängliga delen av inventeringsresultatet.

Då fältinventeringen i hög grad bygger på vegetationsbeskrivningar är fältsäsongen begränsad till vegetationsperioden. Det innebär att fältarbetet utförs från midsommar till månadsskiftet augusti-september. Inventeringen av ett objekt tar i genomsnitt en arbetsdag och omfattar vanligen 15-30 beskrivna inventeringsytor, beroende på objektets storlek och variationsrikedom.

Efter fältinventeringen läggs alla artlistor och listor med andra noteringar in i våtmarksdata-

basen. Det digitala kartsiktet över objekten uppdateras om man upptäckt några feltolkningar eller förändringar vid fältarbetet. Läget för varje inventerad yta och inventerarnas rutt över objekten förs in i digitala kartsikt. Alla fotografier och insamlade kollekt registreras i dataregister.

3.6 Databasen

Slutprodukten i våtmarksinventeringen är en databas där all information som samlats in under inventeringsarbetets gång lagras. Våtmarksinventeringen i Norrbotten har p g a den modifierade inventeringsmetodiken en databas som avviker från den nationella standarden.

Databasen som ligger i ESRIs databasprogram ArcSTORM, en produkt knuten till ArcINFO. Databasen utgörs av tre kartsikt samt fyra relaterade tabeller (se figur 3.8). För att göra Norrbottensbasen tillgänglig för analys och bearbetning på nationell nivå finns en applikation som exporterar databasen till det nationella databasformatet.

3.6.1 Digitala kartsikt och relaterade tabeller

Alla objekt som ingår i våtmarksinventeringen lagras i ett digitalt kartsikt, i databasen kallat

VMI. VMI-skiktet innehåller de geografiska avgränsningarna av objekten och delobjekten. Varje yta är märkt med objektets och delobjektets ID-nummer (se kap 3.3.1). Ingen övrig information lagras i själva kartsiktet. I skiktet INVYTA finns alla inventeringsytor registrerade, märkta med subelementets ID-nummer. Den väg som inventerarna vandrat över objekten finns lagrad i skiktet RUTT.

All ytterligare information om våtmarkerna, utöver de geografiska avgränsningarna, lagras i databasen i fyra olika tabeller. Tabellerna OBJEKT, DELOBJEKT, ELEMENT och ART lagrar all information på den nivå som namnen anger. Objekttabellen har således en post för varje inventerat objekt och tabellen ART innehåller samtliga artregistreringar som gjorts i inventeringen. Det är i dessa tabeller all information om t ex våtmarkstyper, arealer, ingrepp och naturvärdesklassning finns lagrade. Informationen lagras i kodform enligt de kodlistor som använts på nationell nivå. Genom att varje post är märkt med objektets, delobjektets eller elementets ID-

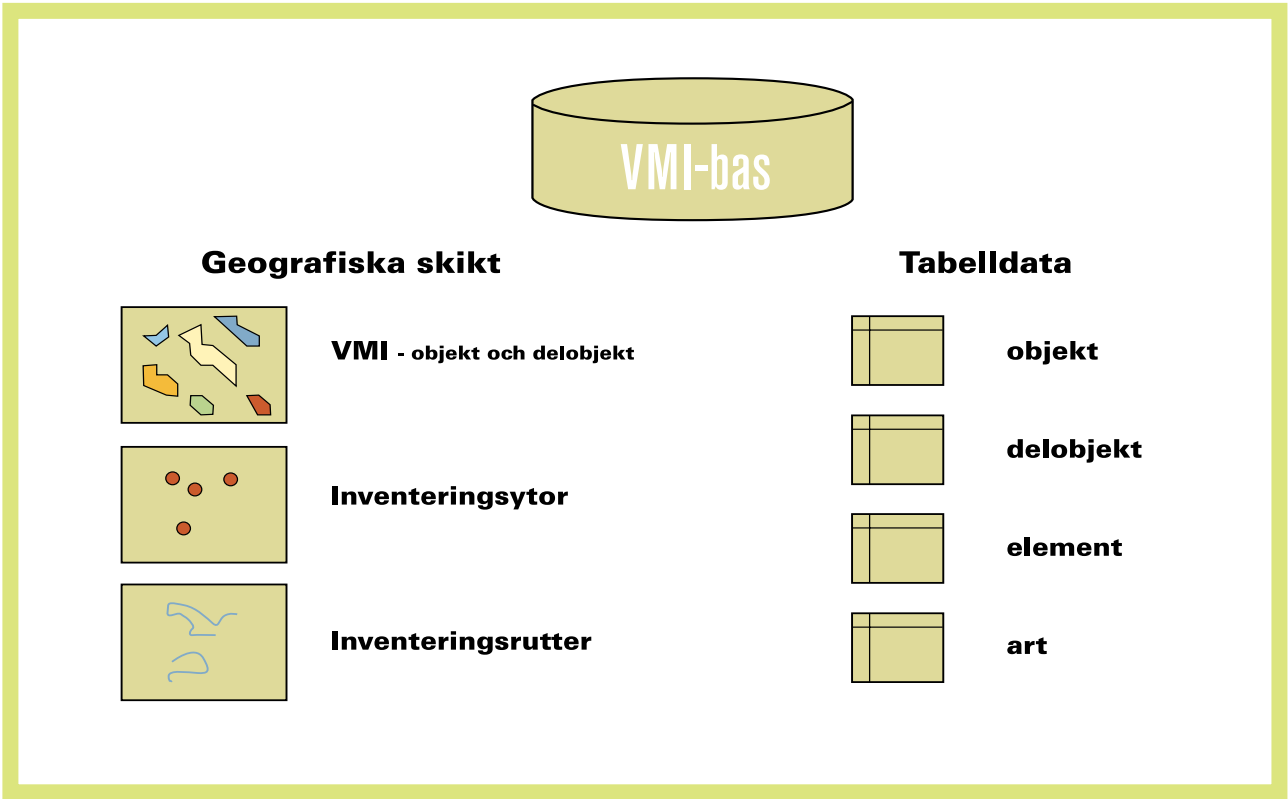
nummer kan informationen om ett specifikt objekt plockas ut ur de olika tabellerna. Figur 3.8 visar en schematisk bild över VMI-databasens innehåll.

3.6.2 Övrigt material

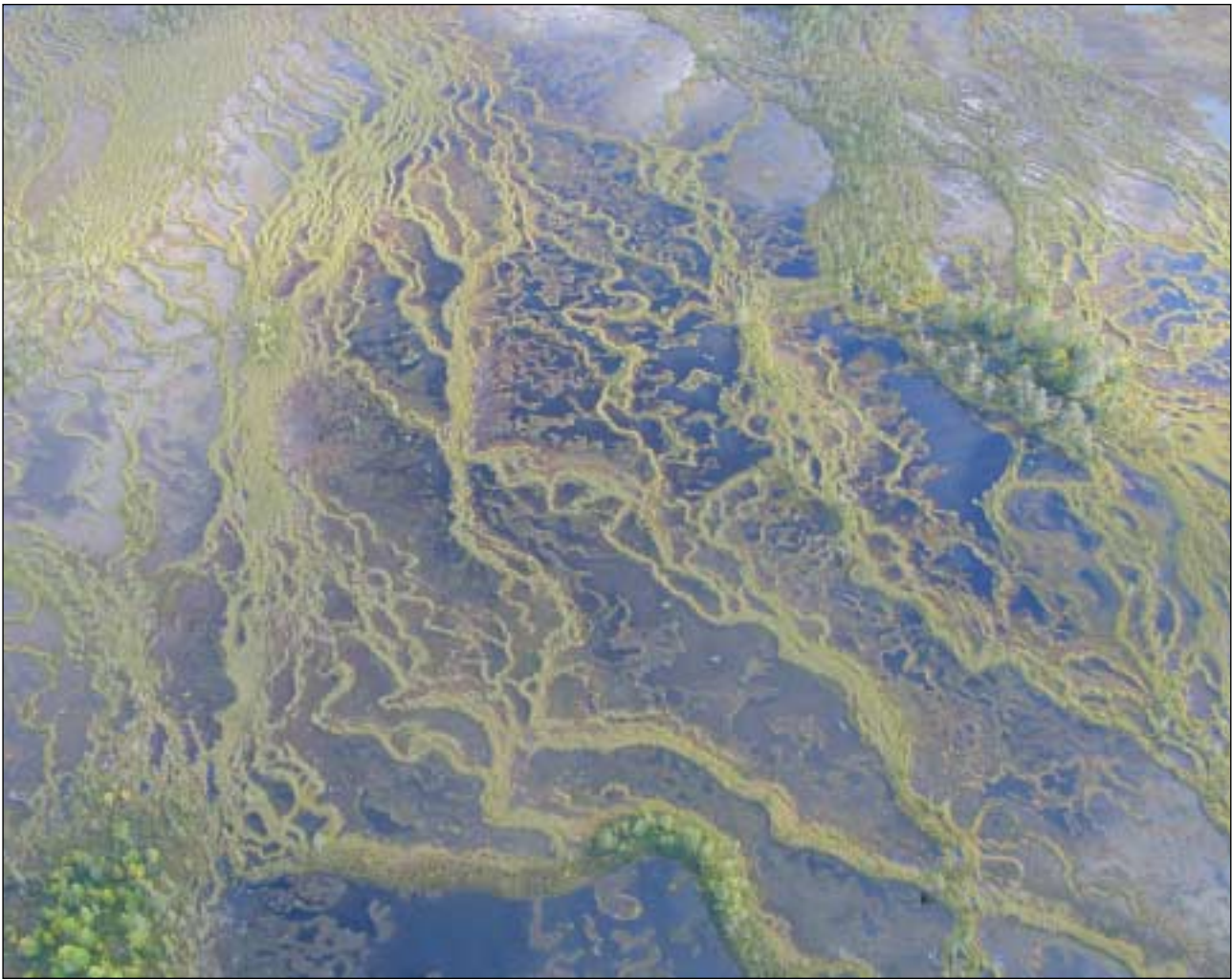
Förutom de delar av inventeringsresultatet som lagras i databasen finns en del annan information lagrad. För varje fältinventerat objekt finns en skklarttextbeskrivning där objektet beskrivs på ett översiktligt och lättillgängligt sätt. Alla inventerade ytor är fotograferade och bilderna finns i ett arkiv med tillhörande register. I registret finns det fotograferade elementets ID-nummer samt en kort beskrivning av vad bilden föreställer. Allt insamlat växtmaterial finns registrerat och materialet kommer vid inventeringens slut att läggas in i offentligt herbarium. Materialet skall överlämnas till Naturhistoriska Riksmuséet, Stockholm. Vidare finns även arbetsmaterial som tolkningsöverlägg, fältblanketter och artlistor arkiverat på Länsstyrelsen i Norrbotten.



Att arbeta i fält innebär också långa vandringar och en hel del insekter.
Foto: Lotta Rynbäck Andersson, VMI



Figur 3.8 Schematisk bild över VMI-databasens innehåll. Ur Backe & Norin (1999).



Tervavuoma, Kiruna kommun. Foto: Frédéric Forsmark, Länsstyrelsen i Norrbottens län.

Våtmarkers naturvärden och ekologiska funktion

Våtmarkerna utgör en stor och viktig naturtyp i det svenska och framförallt i det norrländska landskapet. Genom att sin stora areella utbredning och sina speciella funktioner har våtmarkerna en central roll i de ekologiska, hydrologiska och geovetenskapliga system som bygger upp landskapet. Våtmarkerna är dessutom en naturtyp som åtminstone i Norrland är relativt sett lite påverkad av mänsklig exploatering, framförallt jämfört med skogsmarken. Detta gör att våtmarkerna står för en stor "vildmarks-faktor" och hyser en stor del av de naturliga ekosystem som finns i det norrländska landskapet.

drag och sjöar. Även näringsämnen som kväve och fosfor kan läggas fast i torven genom att ofullständigt nedbrutna växtdelar ackumuleras som torv. Våtmarker kan även tjänstgöra som kvävefällor genom att nitraten i vattnet genom denitrifikation omvandlas till kvävgas (Löfroth 1991). Dessa aspekter är intressanta i och med ökat kvävenedfall från atmosfären med påföljande övergödningsproblematik i framförallt de marina ekosystemen.

Våtmarkernas hydrokemiska mekanismer är ofullständigt kända, men det är helt klart att våtmarkerna genom sina hydrologiska och hydrokemiska processer har ett avgörande inflytande

Hydrologisk betydelse 4.1

Våtmarkerna har en central betydelse som komponenter i vattnets storskaliga naturliga kretslopp. Våtmarkerna samlar upp nederbörd och tillrinnande vatten från omgivningen, lagrar vattnet och sprider det vidare till de vattendrag som avvattnar våtmarken. Våtmarkerna kan på detta sätt bromsa upp effekten av kraftig nederbörd eller torrperioder genom att magasinera vattnet i sin egen vattenreservoar för att sedan sprida det vidare. Vissa våtmarker t ex mossar, anses ha en inre vattenmassa som endast i mycket liten omfattning kommer i kontakt med annat vatten (Löfroth 1991). Många våtmarksmiljöer är direkt knutna till sjöar vattendrag då de utgör stränder eller deltaområden som är en direkt produkt av vattnets erosion och ackumulation av material. I oreglerade vattendrag präglas dessa miljöer helt av vattenståndets växlingar under olika årstider. Vegetationszoneringar och anpassningar hos växter och djur i dessa miljöer är beroende av en intakt hydrologisk balans.

Våtmarker kan fungera som biologiska filter i naturen genom att lägga fast tungmetaller och organiska föreningar i torven. På detta sätt förhindras att föroreningarna sprids vidare i vatten-



Källa med kärrdunört, jordranunkel och kärrkrok-mossa. Foto: Mats Norin, VMI



Guckusko. Foto: Sture Westerberg.

över de limniska och marina system de avger sitt vatten till (Forslund m fl 1993).

De vattenmagasin som våtmarkerna utgör kan även ha en utjämnande effekt på lokalklimatet då vattnet magasineras värme. Starka temperaturväxlingar dämpas därför ofta i anslutning till våtmarker (Löfroth 1991).

Ekologisk funktion 4.2

Våtmarksområden är ofta mosaikartat uppbyggda av flera olika naturtyper. De hyser därmed en stor variation i t ex blöthet, näringsförhållanden, beskogning och artsammansättning. I våtmarkerna finns det ofta mikrotopografiska strukturer som varierar i förhållande till grundvattenytan. Det är allt från vegetationsfria lösbottnar, mjukmattor, tuvor och till fastmattor. Olika arter har preferens till olika höjd till vattenytan, vilket leder till en mosaik av vegetationstyper. Denna variation utgör grunden för våtmarkernas stora biologiska mångfald. Våtmarkerna utgör livsmiljöer för ett stort antal våtmarksbundna växt- och djurarter. De fungerar även som alternativa eller kompletterande biotoper för ännu större antal arter. Våtmarkerna utgör därmed en av landets mest artrika naturtyper totalt sett (Löfroth 1991). Våtmarkerna utgör i sig själva unika ekologiska system med långt drivna an-

passningar. De utgör dessutom mycket viktiga komponenter i de större ekologiska sambanden, till exempel som delar i jordbrukslandskapet eller skogsekosystemen. Våtmarker kan där fungera som refugier eller spridningskorridorer vid störningar i de omgivande ekosystemen. Vid en skogsbrand kan många arter överleva i sumpskogar som inte brinner och därifrån sprida sig och återkolonisera skogsmarken.

Landhöjningen längs Bottenvikens kust gör att jungfrulig mark stiger upp ur havet. Den ständigt pågående processen skapar en intressant succession med övergångar från grunda havsvikar via flador till avsnörda småsjöar. Dessa växer sedan igen till strandnära kärr och sumpskogar för att utvecklas vidare till myrkomplex. Denna succession erbjuder nya marker för växter och djur att kolonisera och ger intressanta exempel på olika successionsstadier hos våtmarkerna.

Vissa våtmarkstyper utgör mycket särpräglade miljöer med långt drivna anpassningar hos växter och djur. Kalk- och järnockrakärr är exempel på sådana typer som är särskilt värdefulla då de uppvisar såväl höggradiga anpassningar som en liten utbredning. Artrikedomen i kalk- och järnockrakärr är ofta hög, bl a i form av orkidéer och sällsynta arter, vilket ger områdena höga botaniska värden och ett stort bevarandebeslut.

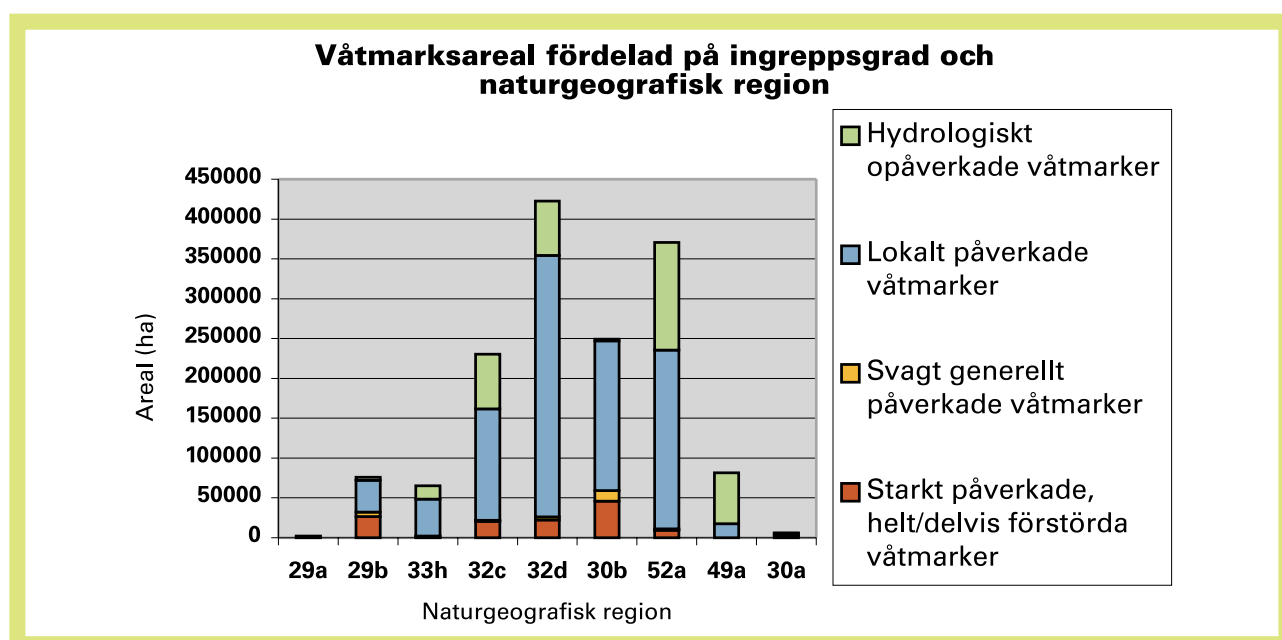
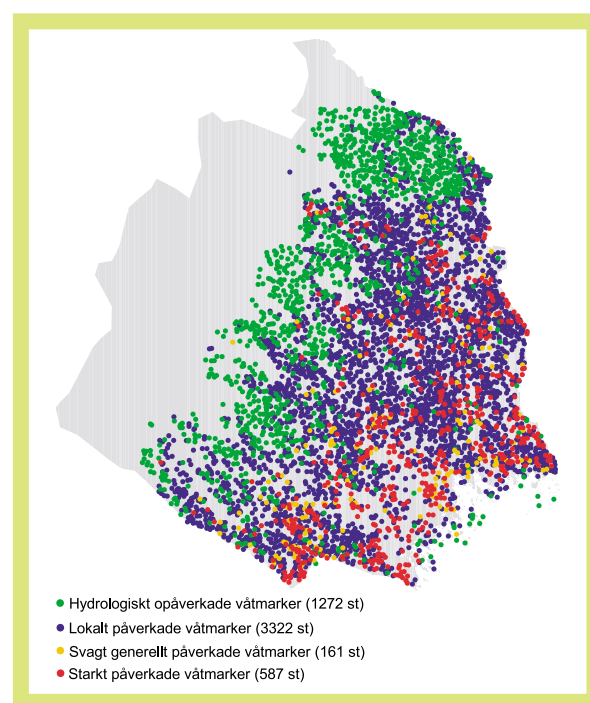
Exploatering och hot mot våtmarkerna

Torrläggning av våtmarker för att få marken användbar för jordbruk, skogsbruk, vägar, bebyggelse är exempel på hot mot våtmarker och dess naturliga utveckling. Andra typer av hot är täktverksamhet samt luft- och vattenföroreningar som orsakas av mänsklig aktivitet.

De största hoten mot Norrbottens våtmarker kommer från dikning, skogsbruk och vägbyggen. I länet är myrarna generellt mer orörda ju längre mot inlandet man kommer. Vid kusten och längs älvdalarna där befolkningstätheten är högre har också våtmarkernas utnyttjande varit högre genom tiderna.

Figur 5.1 (till höger) Kartan visar hur hydrologiskt påverkade länets våtmarker är. De största sammanhängande områdena med hydrologiskt opåverkade våtmarker hittas i länets norra och västra delar.

Figur 5.2 (nedan) Våtmarksareal fördelad på ingreppsgrad och naturgeografisk region.



Faktaruta - Olika grader av hydrologisk påverkan

Hydrologiskt opåverkat våtmarker
Objektet är helt opåverkat av ingrepp (med ledning av vad som framgår vid flygbildstolkning, litteratur etc) Något litet dike i objektets periferi, som endast ytterst marginellt påverkar objektet kan accepteras. Graden av påverkan är i sådana fall inte nämnvärt större än den diffusa påverkan luftburna föroreningar bidrar med.

Svag lokal påverkan/störning
En viss del av objektet är påverkat, upp till ca 25% av arealen. Resten är opåverkat. Ex; en kraftig dikning som är begränsad till en liten del av objektet. De allra flesta fall av "angränsande" ingrepp, tex. anslutande hygg en, anslutande väg anges som svag lokal påverkan.

Svag generell påverkan/störning
Ingrepp som har viss påverkan i hela eller större delen av objektet. En viss förändring av vegeta-

tionen till följd av en generell hydrologisk påverkan som kan tolkas i flygbilden. Detta kan till exempel utgöras av ett dikessystem som korsar större delen av objektets yta. Objektets våtmarkstyper bedöms dock ha förutsättningar för fortlevnad.

Stark lokal påverkan/störning
Ingreppet berör 25-75% av objektet. Återstoden bedöms dock ha vissa värden kvar. T ex dikningar som berör en stor del av objektets yta men där en viss del av objektet finns kvar intakt. Ingrepp som har stor påverkan i hela eller större delen av objektet, tex. ett dikessystem som berör större delen av våtmarken klassas som starkt generell påverkad. Objektet klassas som förstört då objektets yta är exploaterat av en torvtäkt eller dikningar som förväntas omvandla våtmarken till fastmark.

Dikning

5.1

Våtmarkerna har en nyckelroll för hydrologi och biologisk mångfald. Dikning och sänkning av vattenståndet är den kraftigaste påverkan på en våtmark. Dikade våtmarker har utnyttjats som torvtäkt, jord- eller skogsbruksmark. När en våtmark torrläggs, exempelvis genom dikning, förändras de grundläggande förutsättningarna för dess existens. Förmågan att fungera som en naturlig regulator av vattenföring och näringstransport avtar. Torvbildande våtmarker binder humus och närsalter, vid dikningar då torven bryts ner eller eroderar kan dessa ämnen transporteras bort. Samtidigt försämras dess förmåga att fungera som ett biologiskt filter för tungmetaller och organiska föreningar.

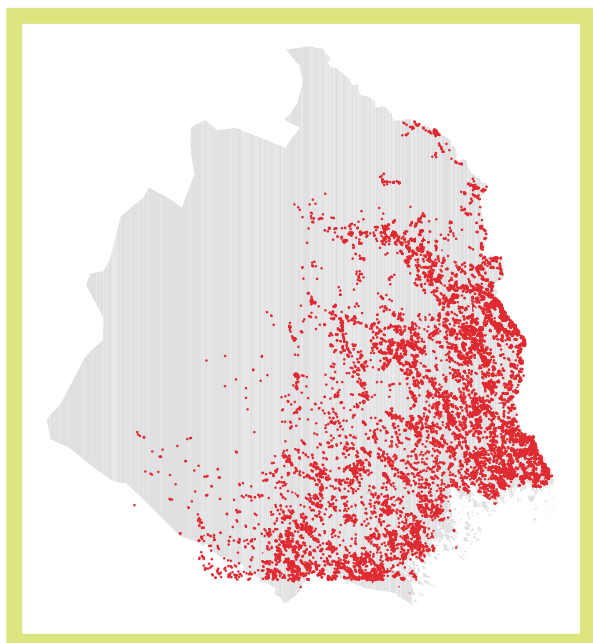
En lång rad djur och växter är beroende av våtmarker och många arter är helt knutna till våtmarker som sin livsmiljö. Rikkärr, fukthedar och örtrika lövdominerade sumpskogar av lövträd har särskilt stor betydelse för många s.k rödlistade arter. Vid kraftiga dikningar försvinner förutsättningarna för våtmarkernas överlevnad och större delen av våtmarkens naturliga arter slås ut. Redan inom några år efter att dikning utförts försvinner många av de vattenkrävande växter som finns i de blötaste myrpartier, däribland kallgräs, dystarr, bläddror samt vit- och brunmossor. Vegetationen i torrare partier klarar däremot dräneringen bättre.

Småvatten bidrar till att förlänga uppehållstiden för vattnet i ett avrinningsområde. Dikas

dess våtmarker ut blir resultatet snabbare avrinning och ökad transport av näringsämnen och andra partiklar till omgivande vattendrag, sjöar och hav. När vattendrag rätas ut och våtmarker försvinner, ökar också risken för översvämning i samband med snösmältning och stor nederbörd. Vattenbalansen har dessutom betydelse för lokalklimatet.

Många av länets våtmarker har dikats ut för att få större jordbruksmarker eller produktivare skogsmarker. Under en lång tid gavs stadsbidrag till utdikningar. Genom utdikning av myrar och sjöar skapades enorma arealer ny produktiv jordbruksmark. Verksamheten var som störst under en period från slutet av 1800-talet till in på 1940-talet då det upphörde.

Strax efter sekelskiftet drogs de första skogsdikningarna i gång i större omfattning. Detta skedde på grund av att skogsbolagen i allt större utsträckning började använda sig av dikning för att få fram nya skogsproducerande marker, man ville också skydda frisk skogsmark från försumpning. Syftet var att höja markens produktionsförmåga, men i många fall gick naturvärdena helt förlorade. Mellan åren 1968 och 1999 dikade skogsbruket ut över 105 000 ha våtmarker i Norrbotten. Vid markavvattningsverksamhet dikas våtmarken så kraftigt att vattnet permanent leds bort. Skogsdikningen har minskat kraftigt sedan stadsbidragen till markavvattning upphörde i början på 1990-talet. Skyddsdikning är en annan form av dikning som utförs för att förhindra försumpning av marken under hyggesfasen och



Figur 5.3 Dikningar i länet. Kartan visar de dikessymboler som finns på LMV:s digitala vegetationskartan. Symbolerna anger inte exakt hur många diken det finns eller vilken typ av dikningsverksamhet det rör sig om, utan symboliserar de diken som var uttolkningsbara i IR-bilderna då karteringen gjordes. I länets sydöstra del saknas vegetationskartan. Copyright Lantmäteriet 2004. Ur GSD - Vegetationskartan ärende 106-2004/188 BD

därmed underlätta skogsförnyringen. Skogsbrukets skyddsdikningar på omgivande fastmark kan också påverka våtmarker negativt. Våtmark-

erna blir då mottagare av det vatten man vill leda bort. Med den ökade vattentillförseln följer också näringsämnen och slam som påverkar våtmarkens kemiska och fysikaliska förhållanden. Även skyddsdikning har minskat i omfattning de senaste åren. Skyddsdikningar som bedöms komma att väsentligt ändra naturmiljön ska anmälas för samråd till Skogsvårdsstyrelsen. I dag är markavattning förbjudet i stora delar av landet, dock inte i Norrbotten. I länet råder dikningsförbud i de sex utpekade RAMSAR-områdena samt inom de flesta av länets naturskyddade områden. All markavvattningsverksamhet kräver tillstånd enligt miljöbalken från länsstyrelsen.

5.2 Skogsbruk

Våtmarkerna påverkas av skogsbruket via markavvattning, skyddsdikning, avverkning och skogsbilvägar. Skogsbilvägnätet bidrar till att hydrologiskt sammanhängande våtmarksområden fragmenteras. Skogsbilvägar och dess vägbanker och diken innebär i många fall ingrepp i den omgivande markens hydrologi, även om det inte leder till en total förändring av en myr. I dag byggs det dock färre vägar i och med att statsbidraget för skogsbilvägar försvann i början på 90-talet. I Norrbotten byggs det dock varje år ca 300 km (medelvärdes statistik från 1983-2003) skogsbilvägar, se figur 5.5.

Förutom vid dikningar kan skogsbruket påverka våtmarkernas ekosystem negativt när avverkningar sker på myrholmar eller i myrkanter.



Kraftiga dikningar i våtmark. Foto: Lotta Rynbäck Andersson, VMI



Vägdragning över strängflarckärr. Foto: Susanne Backe.

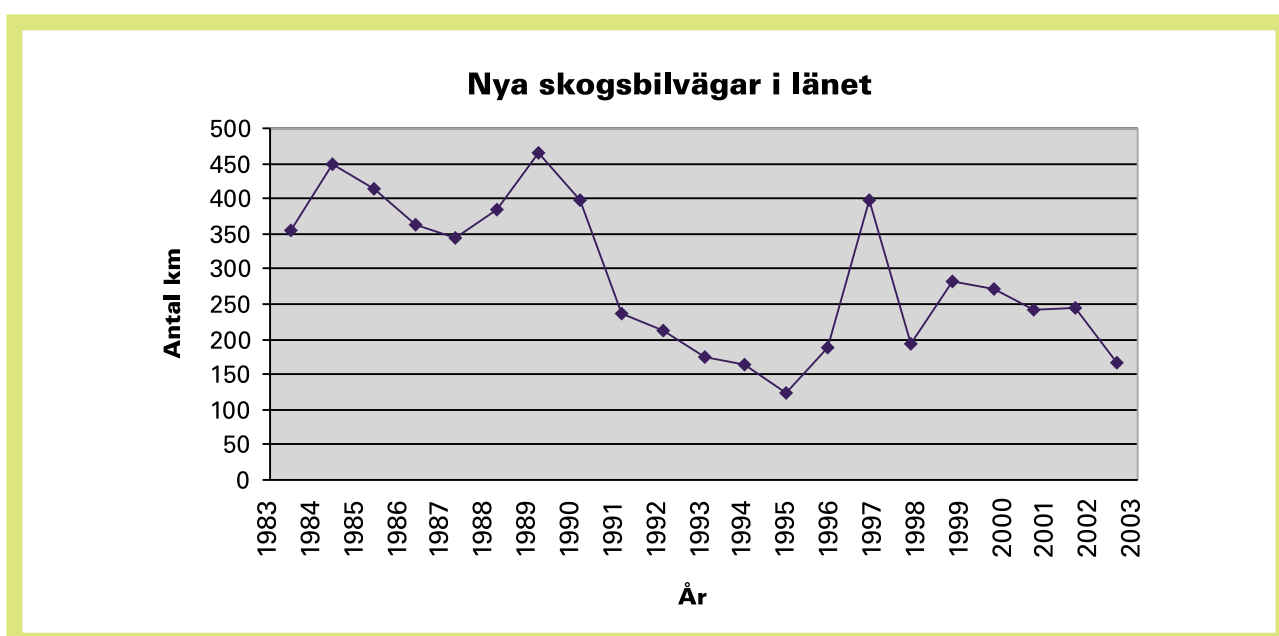
Sådana avverkningar kan ha en stor påverkan på myrens hydrologiska förhållanden samt på lokalklimatet i kantzoner. Allmänt sett är dessa kantzoner ofta mer artrika än omgivningen då flora och fauna från två olika ekosystem möts och blandas. Obrukade kantzoner kan för dessa arter dessutom fungera som viktiga spridningskorridorer och förbindelselänkar mellan mer opåverkade delar av landskapet.

Torvbrytning 5.3

Torvtäkt i mindre skala har förekommit under lång tid. Torv har dels använts som strö i ladu-

gårdar dels som bränsle i hushållet. Många myrar är idag "naggade i kanten" av små torvtäkter. Idag sker brytning av torv för att utvinna energiråvara, d v s energitorv, samt för framställning av jordförbättring och som växttorv. Intresset för torvbrytning har minskat på senare tid men skulle efterfrågan på torv öka kan länets våtmarker vara hotade.

När en myr ställs i ordning för en torvtäkt skalas växttäckets helt eller delvis bort och området avvattnas kraftigt, vilket medför att vattenberoende växter och djur försvinner. Också angränsande arealer påverkas av dikning och vägdragning. Vattnet som leds bort inverkar i sin tur på kvaliteén i mottagande sjöar och vattendrag, och



Figur 5.5 Statistik på hur många km skogsbilväg som byggts i länet sedan mitten på 80-talet (Källa: Skogsvårdsstyrelsen Norrbotten).



Torvlada från Alviksområdet, Sörmyran. Foto: Sture Westerberg

därmed också på deras växt- och djurliv. Dessutom riskerar torvutvinning att skada eller förstöra kulturlämningar och fornminnen på och i myren.

Torvbrytningen utgör för tillfället ett mindre hot mot länets våtmarker, men kan komma att utgöra ett potentiellt hot beroende på energiutvecklingen. I länet (2004) finns nio pågående torvbrytningsprojekt. Figur 5.6 visar i vilka kommuner de pågående torvbrytningsprojekten är belägna.

5.4 Vattenkraft

Vattenkraftutbyggnad innebär alltid stora skador på våtmarkerna utmed vattendragens stränder och på dess växt- och djurliv. I de reglerade vattendragen påverkas den biologiska mångfalden i första hand genom att vattenståndet varierar med betydligt större skillnad mellan hög och lågvatten än under naturliga förhållanden, och att de tidsmässiga variationerna mellan hög och



Figur 5.4 Länets alla vägnät enligt LMV:s Ekonomiska karta, 2001. Copyright Lantmäteriet 2004.
Ur GSD - Ekonomiska kartan ärende 106-2004/188 BD.

Kaartivuoma	Haparanda
Rautavuoma	Gällivare
Isonahonvuoma	Pajala
Isovuoma	Övertorneå
Välimaanvuoma	Övertorneå
Anttjärnmyran	Överkalix
Saltmyran	Arvidsjaur
Kaupisenvuoma	Kiruna
Marjarovanvuoma	Kiruna

Figur 5.6 Pågående torvprojekt i länet.



Torvtäkt vid Kiruna flygplats. Foto: Lotta Rynbäck Andersson, VMI

låg vatten inte följer de normala utan inträffar under olika tider på året.

Jämförelser mellan reglerade och oreglerade älvar visar på stora förluster av biologisk mångfald samt störning i ekosystemet för reglerade vattendrag. De stora regleringsvariationerna innebär bl a att en strandzon med dess förhållandevis artrika växt- och djursamhällen har svårt att utvecklas. Vissa strandpartier längs våra stora utbyggda älvar utsätts för årliga översvämningar. Dessa skraningar är en speciell våtmarkstyp med en rik växtlighet som är speciellt anpassad till översvämningar och isskrap. I utbyggda älvar bildas det istället döda zoner inom de strandpartier som berörs av de onaturliga vattenståndsväxningarna.

negativt vid frekvent terrängkörning (Michael Löfroth, muntligen).

Kraftledningsgator påverkar våtmarkerna lokalt. När man anlägger kraftledningsgator fördras avverkningar och transportvägar, vilket påverkar våtmarkerna negativt. Vegetationsskiktet skadas och markavvattningen förändras.

En undersökning i nordvästra Europa visar att en ökad kväve- och svaveldeposition på myrarna minskar antalet vitmossor. I de mest påverkade områdena saknas dessutom lavar och levermossor. I Norrbotten finns idag inga undersökningar på hur luftburna föroreningar påverkar våtmarkerna.

Andra hot 5.5

Terrängfordon och snöskoter skadar markskiktet likaså vintervägar som anläggs i syfte att transportera skogsmaskiner och timmer. Både hydrologin och vegetationsskiktet påverkas lokalt. Om inte marken är hårt frusen uppstår diken vid terrängkörning. Markavvattningen ökar i terrängen vilket förändrar växtförhållandena för den fuktighetskrävande vegetationen. På sikt kan vissa arter (mossor och kärlväxter) försvinna om markavvattningen är kraftig.

Hur stor påverkan terrängfordon har på länets våtmarker är inte känt, men studier från andra län visar att vissa våtmarker i fjällen påverkas

Ingreppsstatistik

Ingrepp	Frekvens (st)
Dikning	2112
Torvtäkter	9
Skogsavverkning inom våtmarken	293
Skogsavverkning i anslutning till våtmarken	2974
Väg inom våtmarken	46
Väg i anslutning till våtmarken	2026

Figur 5.7 Ingreppsstatistiken bygger på de 5343 våtmarksobjekt som finns i VMI databasen.



Körspår av fyrhjuling i fastmattekärr. Foto: Susanne Backe, VMI



*Vinterväg dragen över våtmark vid Flakaberg, Gällivare kommun.
Foto: Mats Jonsson, VMI*

Nyttjande av våtmarker

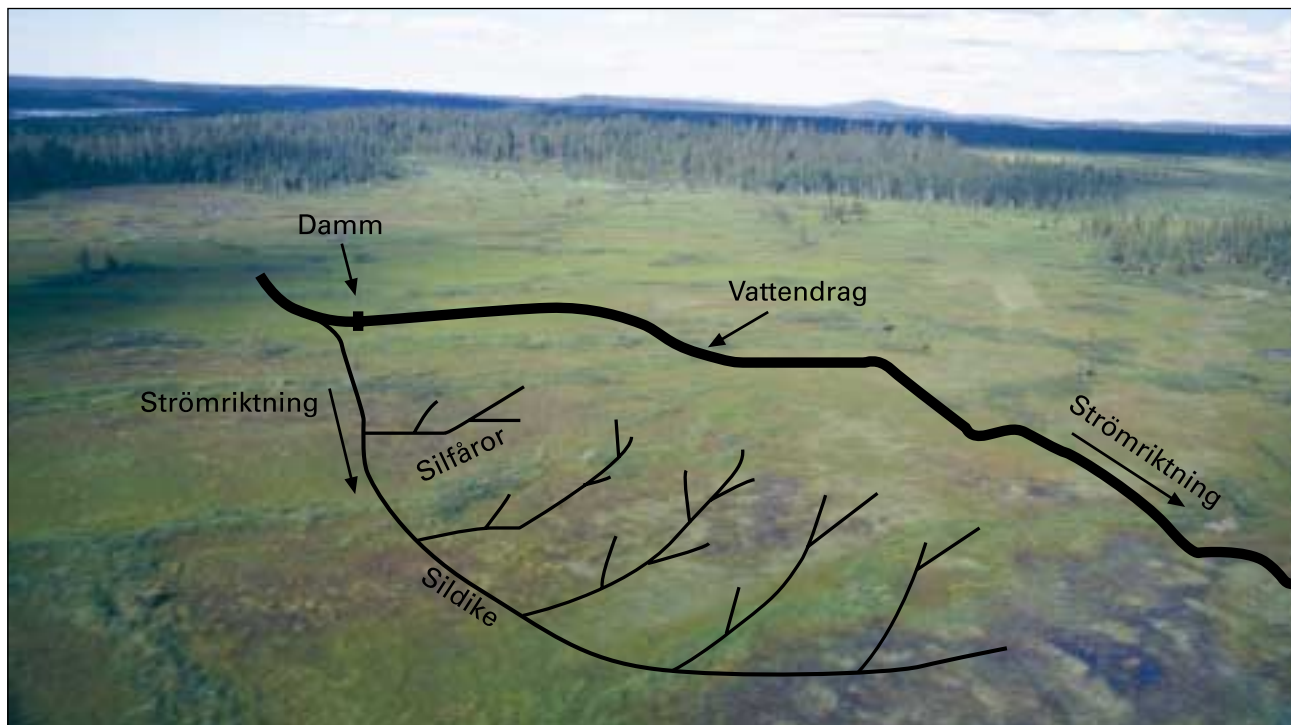
Våtmarkerna har varit av stor betydelse för den äldre lantushållningen och för koloniseringen av Norrlands inland. Från våtmarkerna fick man efter mödosamt arbete livsnödvändigt vinterfoder åt djuren. Allt från fattiga kärr till örtrika standängar slogs. I många våtmarker finns idag flera kulturhistoriskt värdefulla spår från denna verksamhet. I dag kan spår från våtmarksslåttern ses i form av bl a sildiken, hölador och hässjestörrar på våtmarkerna. Våtmarkerna är idag också viktiga som historiska arkiv, för rennäringen och inte minst för friluftslivet.

6.1 Myrslåtter

I länet har många våtmarker i historisk tid använts för slåtter och ännu 1937 uppgick arealen slåttermarker till ca 130 000 ha, varav det mesta sannolikt utgjordes av våtslåttermarker. Våtmarksslåttern var länge en av de viktigaste beståndsdelarna i länets lantbrukshushållning. Djurens vinterfoder hämtades i huvudsak från våtmarkerna. Myrhöet var dock lågavkastande och för att få tillräckligt med vinterfoder måste



Pellijärvi i Pajala kommun, är ett exempel på en sjö som sänkts. Foto: Länsstyrelsen i Norrbotten län



Figur 6.1 En schematisk bild på hur ett silälängssystem kunde se ut.

därför även avlagset belägna myrar skördas. Det var inte ovanligt att slåttermyrarna var belägna ett par mil från byarna. Dessa låg på statlig mark och kallades ströängar. Ströängarna hade hamnat på Domänmarker i samband med avvittringen under 1700- och 1800-talen.

Slåtter bedrevs vanligtvis i fuktiga svackor, myrar eller på tidvis översvämmade marker vid vattendrag. Bland det man ansåg vara värdefullast var högvuxna sjöfräken-, starr- och grässamhällen liksom örtdominerad vegetation. De bästa våtmarker utgjordes av strandängar på finsediment, samt damm- och silälängar. Översvämningsmarker vid älvar och sjöar benämndes raningar, vilket syftar på att träd och buskar rjordes för att underlätta slåttern. Stränderna gödslades av högvattnet och den näringsrika tillförslin skapades högproducerande slåttermarker. Damm- och silälängsmetoden utvecklades under 1700- och 1800-talen och de marker som togs i anspråk hade god genomströmning av rinnande vatten som kunde styras via silsystem och dammanordningar. På det viset fick man en naturlig gödsling av de annars magra myrmarkerna vilket ökade produktionen av starr- och fräkenhö.

6.1.1 Damm- och sjöbottenäng

Dammängen innebar att man med hjälp av en damm i ett mindre vattendrag kunde reglera vattennivån under året. Dammerna stängdes på hösten och vattnet tilläts stiga så högt att bottenfrysning undveks. Vattnet fick sedan stå så över vintern. När man tappade ut vattnet på

våren lade sig iskakan på botten och tryckte ner alla tuvor som annars kunde försvåra slåtterarbetet. När ris, buskar och mossor frusit fast i isen höjdes vattennivån varvid isen lyftes upp och det ovälkomna slyet rycktes bort. Sedan släppte man ut isen genom dammen och dämde upp på nytt. När vattnet tappades ut på försommaren stannade det näringsrika sedimenten kvar och gödslade marken, vilket bidrog till att vegetationen växte upp snabbare. Dammängen var tidigare en mycket vanlig förekomst i Norrbotten och utgjorde då viktiga foderresurser.

Sjöbottenängen är en variant av dammängen. Den är en sjö som sänkts, dvs tömts på vatten, och som med en dammanordning åter kunde sättas under vatten. Många sjöar i Norrbotten har blivit sänkta och omvandlats till kärr för att kunna utnyttjas för slåtter.

6.1.2 Fräken slåtter

Denna typ av våtmarksslåtter var vanlig förr men förekommer idag sällsynt i delar av Norrbotten. Fräkenfodret var omtyckt av kreaturen och fräken gav en fet och god mjölk. Fräkenfodret bärgades på olika sätt; antingen vadade man runt i vattnet eller också slog man från båt eller flöte. Ibland hade man en vanlig lie, eller en vingförsedd lie eller en särskild fräkenlie som bestod av två lieblad fastsatta på en stång. För att behålla tätheten för kommande skördar lämnade man stubben ett par centimeter ovan vattenytan. På så sätt undvek man att vattnet skulle nå de luftfyllda hålrummen i rötterna.

6.1.3 Siläng

En siläng är en på konstlad väg översvämmad slåttermark, där vatten i återkommande perioder sakta och oavbrutet får rinna över en svagt slutande mark. Översilningstekniken innebar att vatten leddes från bäckar eller sjöar via grävda diken fram till slåttermarkerna. Genom mindre bevattningsrännor, silfåror, fördelades vattnet över slåttermarken. De grävda diken grenades upp i allt mindre fåror så att vattnet finfördelades över slåttermyren. Det rörliga vattnet innehåller syre och mineral. Syret påskyndar nedbrytningen av de gamla växtdelarna och på så sätt frigörs näring som sedan kan nyttjas av växterna. En stor fördel med silängar var att man vanligen kunde slå dem varje år, vilket inte var möjligt med mark som översvämmades genom dämning. Silängsbruket var en gång vanligt i Norrbotten, i dag finns det bara ett fåtal silängar i bruk.

Gamla ängsmarker i form av slåttermyrar och våtslåttermarker längs våra sjöar och vattendrag är idag i stort sett borta. På 1950-talet var det många gårdar som slutade med mjölkkor och slåttern på myrarna upphörde därmed allmänt. Detta har lett till att hävdbetingade arter minskar i antal och myrslåtterlador, hässjor och andra med slåttern förknippade kulturspår förfaller och riskerar att helt försvinna eftersom de tappat sin funktion. De hävdade raningsmarkerna som



Sildiken i Puoltsa, Kiruna kommun.
Foto: Sture Westerberg, LST



Slåtttrad våtmark Vasikkavuoma.
Foto: Frédéric Forsmark, Länsstyrelsen i Norrbottens län.

finns kvar i dag utgör endast små fragment av ett tidigare mycket utbrett markslag. I Norrbotten finns längs Torneälven de bäst utvecklade raningsmarkerna. Ett fåtal av dessa betas i dag av får och kor. Endast ett 40-tal myrslåtterområden där det fortfarande förekommer någon form av hävd finns idag kvar. Det motsvarar ungefär 1,5 promille (tusendelar) av den forna ytan.

En av de största slåttermyrar med aktiv hävd är Vasikkavuoma slåttermyr i Pajala kommun. Den är en av norra Europas största sammanhängande slåttermyr som fortfarande är i bruk. Ytan är på ca 250 hektar och när slåtterverksamheten var som störst fanns där cirka 350 lador. Från myren bärgade de närliggande byarna ett frodigt hö som innehöll mycket sjöfräken.

Vasikkavuoma slåttermyr är i dag ett riksintresse för natur- och kulturmiljövården och skyddas som naturreservat. De fyra byarna runt Vasikkavuoma - Mukkakangas, Erkeikki, Juhonpieti och Autio - har gått samman i en utvecklingsgrupp (MEJA) för att tillsammans bland annat återskapa och sköta Vasikkavuoma slåttermyr. Omfattande röjnings- och restaureringsinsatser av mark och lador (totalt ett 70-tal) har genomförts på slåttermyren och årligen bedrivs här slåtter med traditionella metoder. Dessutom har MEJA utvecklat en modern slåttermaskin med flytegenskaper som nyttjas för slåtter av större arealer.

Vasikkavuoma kallas även för "Ladornas rike" för de många kvarvarande ladorna ute på myren. Ladorna är timrade av furor och granar från den intilliggande skogen. Fallfuror och torrgranar var det starkaste och ett av de tåligaste virken som



Raserad myrslåtterlada. I dag är det vanligt att man endast ser spår av tidigare myrslåtterverksamhet i form av mer eller mindre raserade hölador eller hässjestörer. Foto: Mats Norin, VMI

fanns att tillgå och krävde ingen speciell behandling för att hålla längre. Granstockar lades hela som grund för att därpå bygga upp själva ladan. Det var viktigt att man fick upp ladan från myren för att undvika svallisen på våren som kunde förstöra höet i ladorna. Taket gjordes av senvuxen furu som klövs på längden till tjocka brädor och lades som tak med fiberriktningen neråt för att vattnet skulle rinna lättare bort och inte

tränga in i träet. Väggarna i ladorna är inte helt raka, utan gavlarna är bredare upptill än nertill. Det hade antagligen två olika funktioner, ena var att höet hindrades att packas alltför hårt vilket förhindrade mögel. Det andra var att det inte samlades så mycket snö runt omkring ladan när man skulle ta hem höet eftersom konstruktionen var sådan att det bildades vindvirvlar runt ladorna som blåste bort snön.



Den moderna slåttermaskinen. Foto: Sture Westerberg, VMI



Vybild över Vasikkavuoma. Foto: Ove Johansson, VMI

Vid Vasikkavuoma stod en eller flera slåtterkojor där man kunde rasta och eventuellt sova över om det var för lång väg att gå hem om kvällarna. En av slåtterkojorna står fortfarande kvar vid slåtterkanten och kan berätta sin långa historia genom att de som använt kojan ristat sitt namn och datum i de tjocka väggstockarna. Den äldsta inristningen gjordes den 27 april 1811.

Det öppna myrlandskapet på Vasikkavuoma ger upphov till ett rikt fågel- och växtliv. I myrens mitt där Vasikkajoki rinner växer främst sjöfräken, strängstarr och vattenklöver *Equisetum fluviatile*, *Carex chordorrhiza*, *Menyanthes trifoliata*. Det finns cirka 50 olika arter på myren som bildar ett "växtsamhälle" som är typiskt för en rik slåttermyr och som blir alltmer sällsynt. Kärrspira, sprängört, myrbräcka, storsileshår, slåtterblomma och den sällsynta lappnyckeln *Pedicularis palustris*, *Saxifraga hirculus*, *Cicuta virosa*, *Drosera rotundifolia*, *Parnassia palustris*, *Dactylorhiza lapponica* är några exempel på förekommande arter.

Ett av de mest välbevarade och ännu fullt fungerande silängssystemen ligger i Pyöreänoja cirka 6 km NV om finska Kolari i Pajala kommun. Slåttermyren har slagits sedan 1700-talet och lieslås än i dag. Dess natur- och kulturmiljövärden är därför unika, ingen annan siläng i Sverige

har skötts utan avbrott så länge. Genom myren rinner en liten bäck och från den löper ett system med diken med ett tiotal dämningsanordningar. Det näringsrika myrhöet används som stödutfordning av renar under vintern. Ängens höga naturvärden utgörs av det hävdgynnade sjöfräken- strängstarr- och vattenklöversamhället. Den årligt återkommande översilningen ger ängen en speciell sammansättning av mossor. Ängens höga kulturmiljövärden, förutom den traditionella markanvändningen, består i en slåtterkoja från 1700-talet som står intill myrkanten, traditionella vinterhässjor så kallade dubbelhässjor samt fyra timmerlador med spåntak.

8 km V om Parkalombolo, på Nuorukkavuoma finns ett annat silängssystem som hävdas. På myren finns kulturhistoriska lämningar i form av ängslador, hässjevirke, dämmen och kanaler.

I Gällivare kommun finns Heikkamavuoma dammäng som är hävdad enligt traditionell skötsel under mycket lång tid. När de flesta upphörde med myrslåttern på 1940-talet, nyttjades fortfarande Heikkamavuoma i liten skala och har så gjorts ända fram till idag. I dag hävdas drygt 20 ha årligen. Dess natur- och kulturmiljövärden är därför unika, få andra dammängar i Sverige har skötts utan avbrott så länge. Ängens höga naturvärden utgörs av det hävdgynnade sjöfräken-

strängstarr- och vattenklöversamhället. Den årligt återkommande överdämningen ger ången en speciell sammansättning av mossor. Heikkamavuomas höga kulturmiljövärden består bl.a. i nio timrade ängslador med bräddtak. I taken finns särskilda spår som skall leda bort vatten från taket. Det mest utmärkande är dock det traditionella dammängsbruket med dammluckor och översilningsarmar.

Sommaren 1959 utfördes bebyggelseundersökningar vid Norrbottens museum, detta mynnade bl a i en uppsats om myrslåtter i Vittangi by som finns med i Norrbottens läns hembygdsförenings årsbok från 1960. I uppsatsen beskrivs myrslåttern på ett detaljerat sätt, och nedan följer ett utdrag på hur det kunde vara på slåttermyrarna kring Vittangi och samtidigt en spegling av myrslåtterverksamheten i Norrland.

Innan de stora skog- och malmbolagen kom till i början av 1900-talet och skapade andra utkomstmöjligheter för befolkningen var boskapskötseln huvudnäring i Lappmarken. Befolkningen var somrarna igenom sysselsatt med att slå, torka och bärga hö för vinterbehovet. Odlade ängar fanns inte i så stor utsträckning. Det mesta höet fick man från de naturliga ängarna, de sk ströängarna vilket var älv- och bäckängar samt myrängarna som låg spridda i skogarna. Tillgången på goda betes- och slåttermarker var av största vikt för byarnas geografiska läge. De viktigaste slåtterängarna i Vittangi by var koncentrerade till vattendragen. Man hade även slåtter på sjöbottenängar. Fuktheten på ängarna reglerades genom omväxlande uppdämning och avtappning av vattnet. Med hjälp av dammbyggnader med luckor av plank på flera ställen i sjösystemet reglerades vattenståndet så att markerna sattes under vatten på våren och torrlades vid tiden för slåtterns början. Vegetationen i dessa sjöbottenängar bestod av fräken, starr, sältung och vattenklöver och ansågs vara ett gott foder. Sjöbottenängar kunde bärgas varje år. Av de naturliga ängarna var myrängarna vanligast. Myrängarnas avkastning var växlande och betingades av vattenförhållanden och skötseln. Genom översilning kunde man inte bara förbättra myrängarna utan man kunde också skapa helt nya på sådana marker där det inte växte gräs som t ex på rismyrar. För att gräva sildikessystemet användes redskapen skärlien och klohacka. Med skärlien skar man ränder och rutor i torven som sedan togs upp med klohackan. Man tillämpade trädesbruk på myrängarna, dvs de sämre ängarna slogs endast vartannat år. Vittangibornas slåttermarker låg ofta långt från byn, de längst belägna låg tre mil bort. Ofta låg man ute en eller två veckor i taget. Slåtterkojor eller torvkojor förekom ofta vid de större och mera rikt avkastande myrarna. Att ta sig till slåttermyrarna skedde till fots eller båt. Slåtterarbetet började i mitten av juli och varade under större delen av augusti. Till slåttern begav sig alla i gården som kunde hantera en lie eller räfsa. När barnen kom upp i 10-års åldern ansågs de tillräckligt stora för



Vinge och lieorv på en hölada på våtmarken Pyöreänoja.
Foto: Sture Westerberg, VMI

att gå med på slåttern, åtminstone på de ängar som låg närmast byn. Slåtterarbetet var hårt och arbetsdagen lång. På lien hade man en vinge som gjorde att gräset fördes ihop till en ordentlig sträng på marken. Höet räfsades ihop och hässjades. Myrhässjan hade två funktioner. Dels var den en torkhässja, dels en vinterhässja där man lagrade höet tills man kunde frakta hem det på vinterföret. På många ströängar hade man inga hölador, sådana förekom först i slutskedet av myrslåttern. För att skydda myrhöet mot renar och älgar byggde man ofta stängslan kring de hässjor som var särskilt utsatta för vilt som ville åt det begärliga fräkenhöet.



Myrbräcka, en art som missgynnas av upphörd hävd. Foto: Ove Johansson, VMI

6.1.4 Upphörd hävd

Slåtter påverkar våtmarksfloran på olika sätt. Vid en långvarig hävd i våtmarkerna kan en särpräglad flora och fauna utvecklas. Vissa växter gynnas av slåtter, speciellt de lågvuxna och konkurrenssvaga. Efter att slåtterverksamheten upphört sker en förändring av floran. Torvbildningen liksom tuvbildningen ökar. Vitmossor och vedväxter som t ex olika viden ökar i frekvens, markerna förbuskas och kan så småningom bli trädbevuxna. Myrbräckan *Saxifraga hirculus* är exempel på en art som missgynnas av den förbuskning som sker vid upphörd hävd. Hävden har också ett betydande kulturhistoriskt värde, eftersom det visar på vilken markanvändning som förekommit på platsen. Våtmarkerna är även mycket viktiga för häckande och rastande fåglar. Många vadarfåglar föredrar träd- och buskfria ytor med låg gräs- och starrvegetation och grunda vattenpartier under häcknings-säsongen.

6.1.5 Kulturhistoriska spår på våtmarkerna

I dag har många våtmarker höga kulturhistoriska värden som vittnar om alla de verksamheter som förekom för en inte allt för länge sedan svunnen tid. Man kan se spår av till exempel lador, hässjor, spänger, dammar, sildiken och myrodlingar. Vid våtmarksinventeringen har kulturhistoriska spår registrerats. Alla spår av slåtter som man

noterat vid flygbildstolkningen får man fram från den digitala vegetationskartan. I en flygbild ser man främst hölador, sildikessystem och dammanläggningar. Vid fältbesök noteras främst spår av mer eller mindre raserade hölador och hässjorester. Dessa och även andra kulturspår noteras



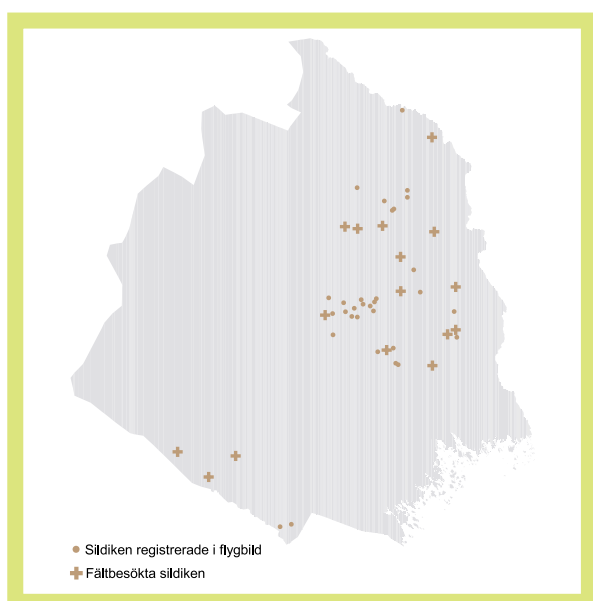
Figur 6.2 Kartan visar de spår av myrslåtterverksamhet som registrerats av VMI. Mer än 800 våtmarksobjekt har kulturspår som är tolkningsbara m h a flygbilder.



Renar på myr. Foto: Ove Johansson, VMI

under inventeringen av våtmarkerna. Spår efter slåtter har registrerats med hjälp av flygbilder på 832 av 5344 objekt som finns i VMI-databasen (se Figur 6.2), ett 160-tal av dessa är fältbesökta. Ett 150-tal sjöar har registrerats som påverkade av dikningar eller kanaler. Av dessa har ett 70-tal

sjöar omvandlats till sänkta kärr utan vattenspegel, och ungefär lika många sjöar är delvis utdikade. Sildiken har registrerats på 47 lokaler och av dessa har 14 stycken noterats under fältbesök av klass 1 objekt (se Figur 6.3). Spår av mindre dammanläggningar har noterats under våtmarksinventeringen på tre våtmarker i Arvidsjaur kommun.



Figur 6.3 Kartan visar de sildikessystem som noterats av VMI under flygbildstolkningen samt de som besökts i fält.

6.2 Våtmarkernas betydelse för rennäringen

Myrmarkerna fungerar som skogsrenarnas viktigaste betesbiotop sommartid. Under vår och sommarperioden sker de för renen mest energikrävande processerna som kalvning, digivning, hornstillväxt samt tillväxt av den nya hårremmen. Vid vårdagjämningen sker en påtaglig, uppenbarligen ljusstyrd omställning av djurens ämnesomsättning syftande till en övergång från ett energirikt men proteinfattigt foder till ett foder rikt på protein och olika näringsämnen. Viktiga växter är bland andra kråklöver *Potentilla palustris*, (där hela plantan inklusive roten äts) polarull *Eriophorum scheuchzeri*, torta *Cicerbita alpina*, vattenklöver *Menyanthes trifoliata* samt örter och fräkenarter. Typiskt för renen är att den befinner sig i ständig rörelse under betningen. Genom detta kan den hela tiden plocka de mest näringsrika och lättsmälta växtdelarna i stället för att beta rent där den står. Från myrmarken

läggs alltså grunden för hur den kommande vintern skall klaras, och den kommande generationen.

Renen som idisslare har svårt att klara snabba byten av föda eller perioder av svält. Mikroorganismer i vommen, och tillika matsmältningen, är beroende av en jämn tillgång på föda av relativt god kvalitet. Vid tillfällig svält eller stora variationer i typ av föda riskerar artsammansättningen av mikroorganismer i vommen att förändras så att matsmältningen avstannar, och renen riskerar dö av svält, även om födotillgången är god. Inom Pajala, Kiruna och Gällivare kommuner bedriver några renskötare fortfarande myrslåtter i syfte att producera stödfoder åt renarna. Genom regelbunden utfodring med starr- och fräkenhö erhåller man många fördelar; renen är van vid detta foder och accepterar det mycket lättare än ett fabriksproducerat foder - även djur som är svaga efter en längre tid av foderbrist klarar att övergå till starrhö. Fodret kan produceras i samma område som renen befinner sig i vilket i sin tur sänker kostnaderna. Dessutom gynnas en fortsatt hävd av myrslåttermarker. Metoder att framställa pellets av starr- och fräkenhö för stödutfodring av renar är under utveckling. Exempelvis har MEJA byautvecklingsgrupp i Pajala kommun inlett ett samarbete med Umeå universitet för att utveckla nya metoder att tillvarata starr- och fräkenhö.

6.3 Rekreation

Våtmarkerna har stor betydelse för vår rekreation. Många ägnar sig åt bärplockning, jakt, fiske, fågelskådning, botanisering eller motionsaktiviteter på våtmarkerna. De öppna våtmarkerna, framförallt myrarna utgör tillsammans med kalvfjällen de enda naturligt öppna, terrestra landskapstyperna i landet. Karaktären av orördhet och ursprunglighet skapar en positiv vildmarkskänsla.

6.4 Våtmarkerna som historiska arkiv

De syrefria förhållanden som råder i myrarnas torv medför att organiskt material bevaras mycket väl. Av denna orsak kan man säga att myrarna fungerar som historiska arkiv. Det har gjorts viktiga arkeologiska fynd av t ex läder, tyg, träredskap och ibland även välbevarade människokroppar som i andra miljöer snabbt skulle ha brutits ner. På grund av svårigheten att hitta metoder att undersöka myrarna med avseende på sådana fynd är kännedomen om vilka värden som finns bevarade i våra myrar liten. Myrarna fungerar av samma orsak som biologiska historiska arkiv där bl a fröer och pollen bevaras och kan berätta för oss om forna tiders vegetationsammansättningar.



De guldgula hjortronen lockar många ut på myrarna. Foto: Sture Westerberg

Naturgeografiska regioner

Den indelning i naturgeografiska regioner som våtmarksinventeringen följer, bygger på den indelning som fastställs i Naturgeografisk regionindelning av Norden (Nordiska ministerrådet, 1984).

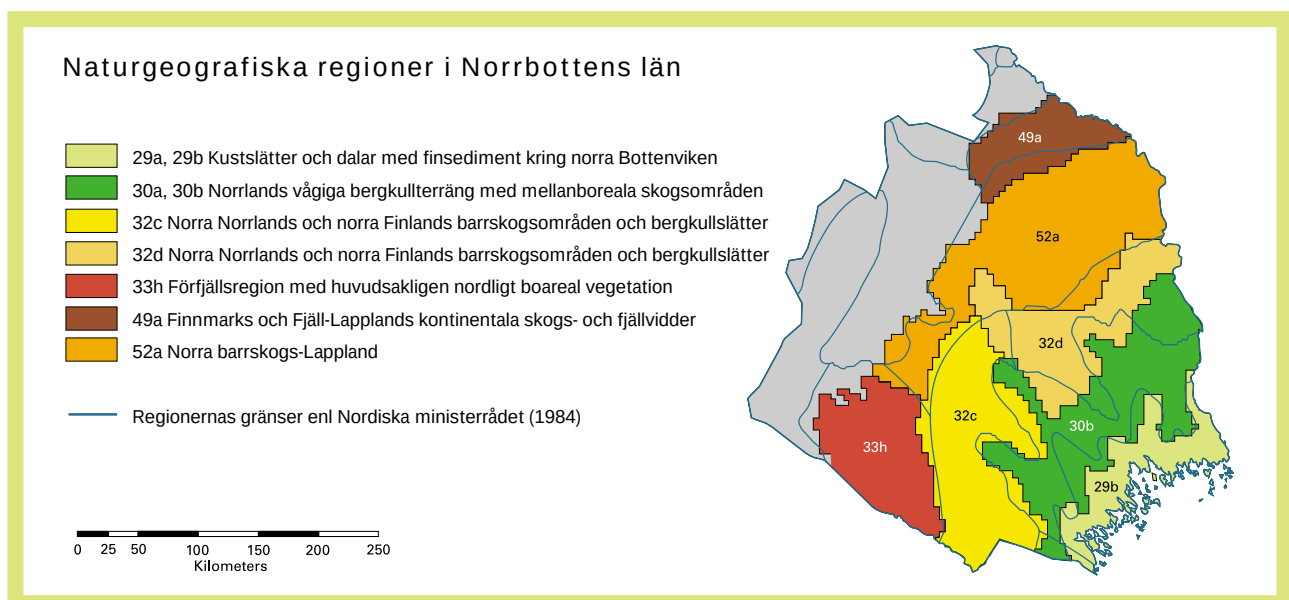
Regionindelningen utgår från de stora vegetationszonerna, vilka uppdelats efter olikheter i vegetationstyper, som i sin tur betingas av klimat, markunderlag och kulturpåverkan. Utbredningsmönster för olika växtarter samt fördelningen av trädslag har också använts. Klimatförhållanden, berggrund och jordarter är andra viktiga indelningsgrunder, vilka dock i hög grad sammanfaller med utbredningen av vegetationstyper. Geomorfologiska förhållanden är ytterligare en viktig indelningsgrund, dock med svagare koppling till vegetationszonerna. Indelningen av huvudregioner i underregioner används för att spegla variationer i t ex klimat eller geomor-

fologi. Regionindelningen är således med nödvändighet en kompromiss mellan en rad olika parametrar. Av detta följer att regiongränserna inte är absoluta. Ibland är en regiongräns relativt skarp men normalt måste gränserna uppfattas som breda övergångszoner.

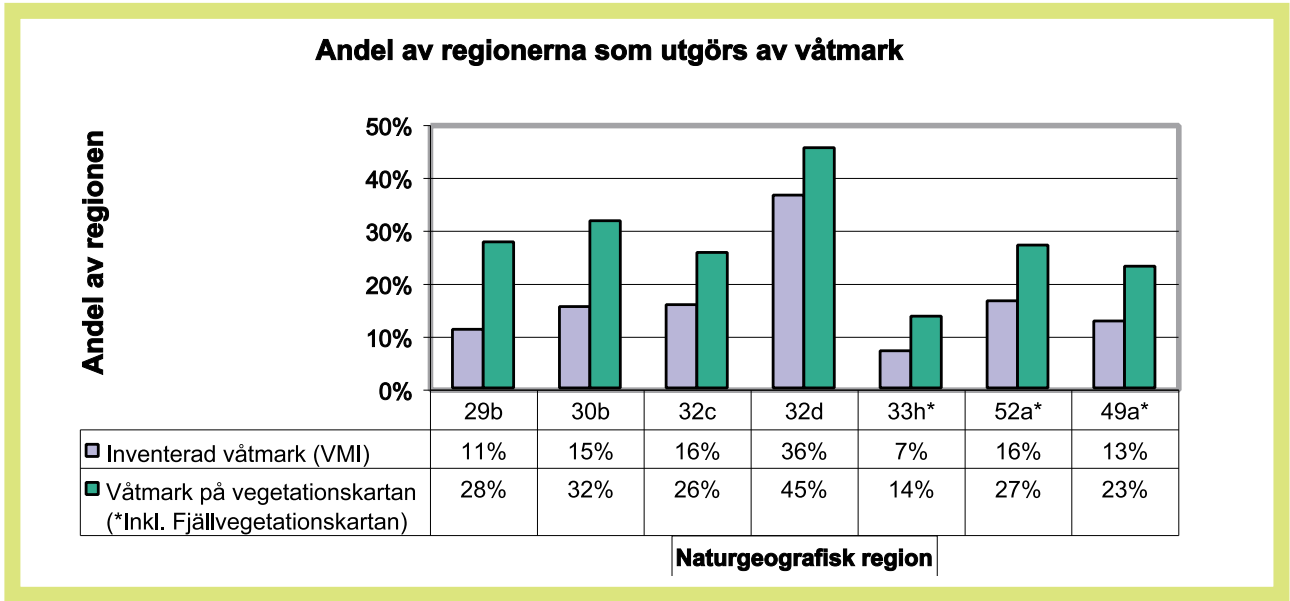
Regionindelningens syfte är att vara ett instrument för naturvårdsplanering i stor skala. Vid tillämpning av de naturgeografiska regionerna, framförallt i lokala sammanhang, måste det beaktas att indelningen är grov och variationen inom en region kan vara mycket stor.

7.1 Naturgeografiska regioner i Norrbotten

I våtmarksinventeringen har de naturgeografiska regionerna använts som indelningsgrund vid



Figur 7.1 Naturgeografisk regionindelning tillämpad vid våtmarksinventeringen i Norrbottens län. Ursprungliga regiongränser enligt Nordiska ministerrådet (1984) med blå linje.



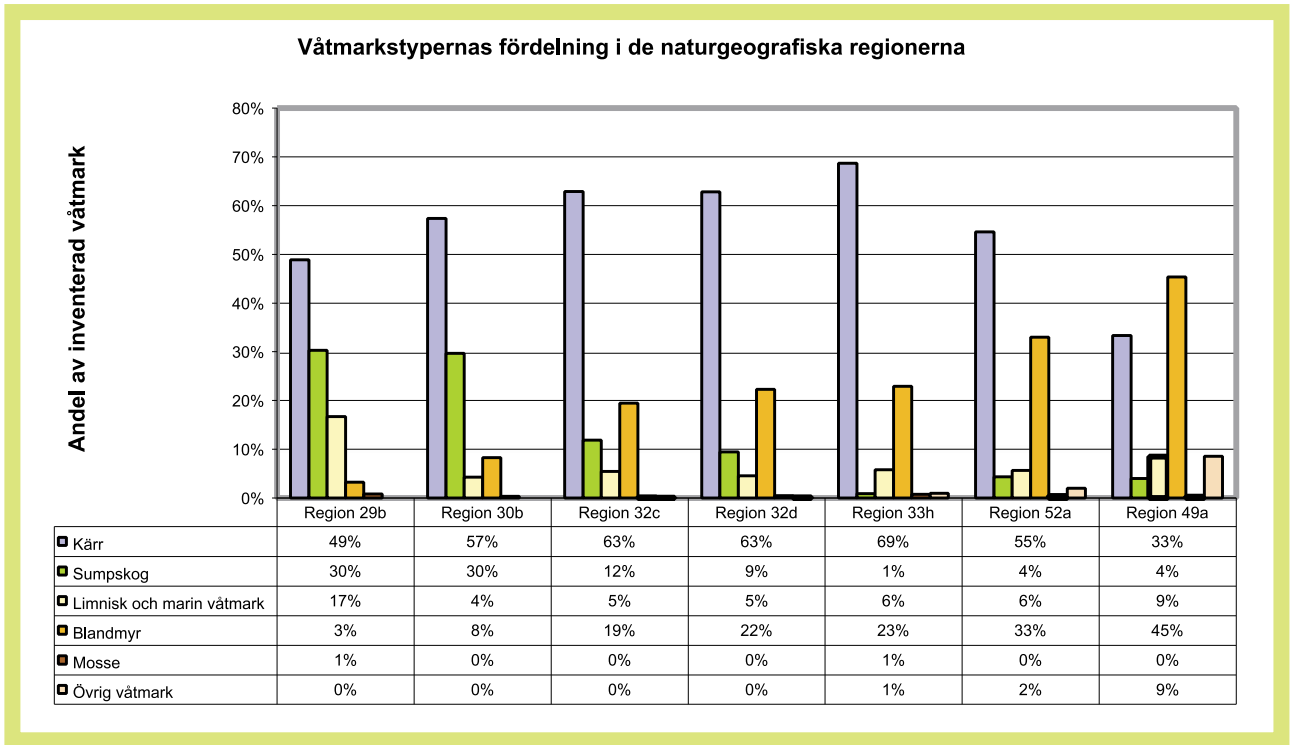
Figur 7.2 Andel av de naturgeografiska regionerna som utgörs av inventerad våtmark (VMI) respektive våtmark på vegetationskartan.

naturvärdesbedömningen och som grund för jämförelser mellan våtmarksobjekt. Vid naturvärdesbedömningen jämförs objekten inom varje region. Syftet med detta är att likartade naturgeografiska förutsättningar inom regionen gör att objekten i så stor utsträckning som möjligt skall vara jämförbara med varandra (se kap 3.4).

I våtmarksinventeringen har de naturgeografiska regionerna använts som indelningsgrund vid naturvärdesbedömningen och som grund för jämförelser mellan våtmarksobjekt. Vid naturvärdesbedömningen jämförs objekten inom varje

region. Syftet med detta är att likartade naturgeografiska förutsättningar inom regionen gör att objekten i så stor utsträckning som möjligt skall vara jämförbara med varandra (se kap 3.4).

Gränsdragningen mellan regionerna har i våtmarksinventeringen gjorts mer detaljerad och i vissa områden justerats mer eller mindre kraftigt relativt de gränser som fastställts av Nordiska ministerrådet (1984). Vid justeringen av regiongränserna för våtmarksinventeringens ändamål har geomorfologiska förhållanden vägt tungt då dessa är avgörande för våtmarkernas storlek och



Figur 7.3 Fördelning av våtmarkstyper i de olika naturgeografiska regionerna. Avser den av VMI inventerade våtmarken i Norrbottens län.

Naturgeografisk region	29	30	32	33	52	49
Årsmedeltemperatur (°C)	1 - 2	1 - 2	-1 - 1	4 - 5	-1 - 0	-1 - 0
Årsnederbörd (mm)	>500	500-700	500-700	500-1000	>500	>500
Potentiell evapotranspiration (mm)	450-500	450-500	350-450	300-350	300-350	250-300
Vegetationsperiodens längd (dagar)	140-160	140-160	120-140	120-160	110-120	110-120

Tabell 7.1 Några klimatologiska parametrar för de olika regionerna (Nordiska ministerrådet, 1984).

spridning i landskapet. Vidare har särskild vikt lagts vid vegetationstypernas fördelning i våtmarkerna. Av praktiska skäl har varje ekonomiskt kartblad placerats i en region för att möjliggöra databearbetning av materialet. Detta medför att gränserna mellan regionerna framstår som tämligen "kantiga". Den indelning mellan regionerna som tillämpats vid våtmarksinventeringen, liksom de ursprungliga gränserna från Nordiska ministerrådet, redovisas i figur 7.1.

Uppgifterna om arealer och fördelning av våtmarkstyper i detta kapitel bygger på data insamlat under våtmarksinventeringen. Den andel av regionernas totala areal som utgörs av inventerad våtmark varierar kraftigt, från 7 % av arealen i region 33h till 36 % i region 32d. I figur 7.2 framgår även hur stor del av regionens areal som utgörs av våtmark på vegetationskartan. Skillnaden mellan arealen våtmark på vegetationskartan och inventerad våtmark förklaras av;

1. Storlekskriteriet som gör att våtmarker mindre än 50 hektar inte ingår i VMI
2. Olikheter i definitionen av våtmark. I vegetationskartans våtmarker ingår t ex klasserna fuktig till våt skog, som kan vara men inte alltid är våtmark enligt definitionen i VMI (se kap 3.3.2)

I Norrbottens län utgör regionerna i stort sett en zonering från kust till fjäll. Denna zonering är tydlig i våtmarksinventeringens resultat som gradienter i fördelningen av våtmarkstyper i de olika regionerna. I figur 7.3 redovisas hur den inventerade våtmarken fördelat på våtmarkstyper skiljer sig mellan de olika regionerna.

7.2

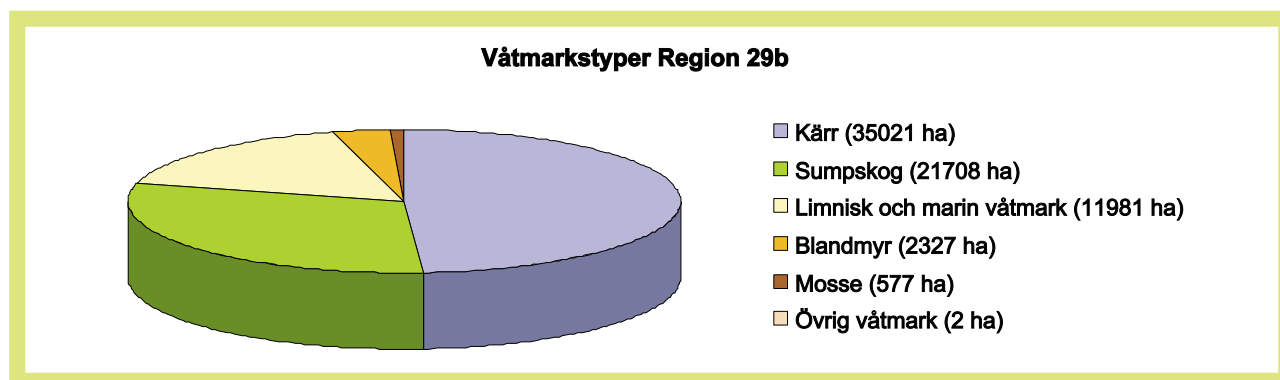
Beskrivning av naturgeografiska regioner i Norrbottens län

Nedanstående beskrivning av de av länets naturgeografiska regioner som inventerats av våtmarksinventeringen bygger på den indelning som gjorts av Nordiska ministerrådet (1984). Genomgången av regionerna utgör endast en kortfattad sammanfattning av ministerrådets beskrivningar. Förhållandena i de naturgeografiska regionerna beror till stor del på de klimatologiska förutsättningarna. Några ur klimatsynpunkt betydelsefulla parametrar ges i tabell 7.1.

7.2.1 Kustslätter och dalar vid Bottenviken

Region 29B, kustslätter och dalar med finsediment kring norra Bottenviken. Landskapet karakteriseras av slätter samt av vågig bergkullterräng med låga kullar. Hela regionen ligger under högsta kustlinjen och täcks till stor del av fin-korniga, sorterade jordarter, framförallt i dalgångarna. Även i skärgården förekommer stora avlagringar av lösa jordarter. Moränformer förekommer t ex i form av De Geer-moräner och Kalixpinnmo. Inlandet utgörs av barrskogar som övergår i uppodlad kulturbygd. Underregionen 29a förekommer endast marginellt i länets sydligaste del och har något gynnsammare klimat än underregion 29b.

Karaktäristiskt för regionens våtmarker är den stora andelen sumpskogar, liksom den påfallande stora förekomsten av limniska och marina våtmarker, se figur 7.4. De limniska våtmarkerna utgörs huvudsakligen av igenväxande



Figur 7.4 Våtmarkstypernas fördelning och areal inom region 29b.

sjöar och sedimentavlagringar i älvdalarna. De många sjösänkingsföretagen i kustlandet har medfört stora arealer igenväxta sjöar. Unikt för kustregionen är de marina våtmarkerna som främst utgörs av havssträndängar på flacka sedimentstränder. Blandmyrar och mossar är sällsynta i regionen.

7.2.2 Norrlands bergkullterräng

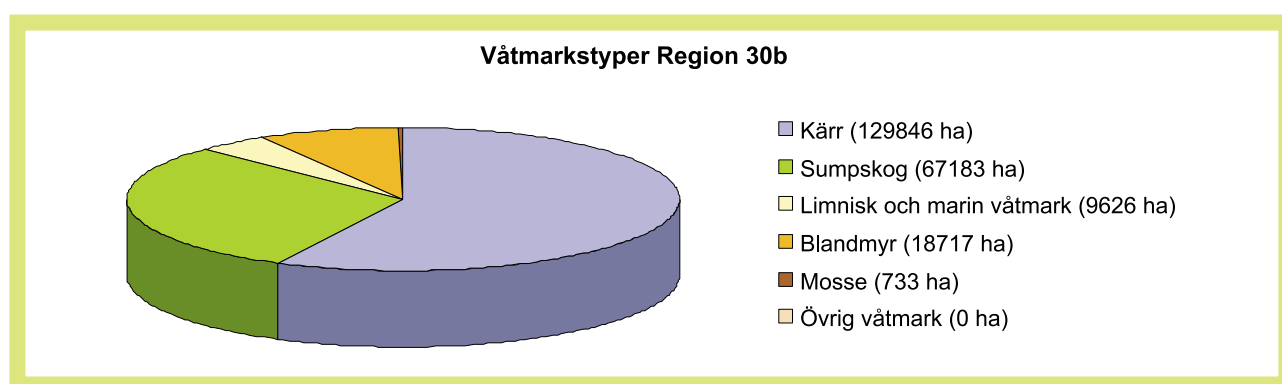
Region 30B, norrlands vågiga bergkullterräng med mellanboreala skogsområden. Regionen utgörs av vågig bergkullterräng med relativt måttliga relativa höjdskillnader. Regionen ligger till största delen under högsta kustlinjen. Morän är den dominerande jordarten och saknar till stor del egenformer. Sedimentområden förekommer framförallt i älvdalarna och under HK. Klimatet är

tämligen kontinentalt och risika barrskogar dominerar landskapet. Våtmarkerna utgör en något större del av regionen än de gör i 29b.

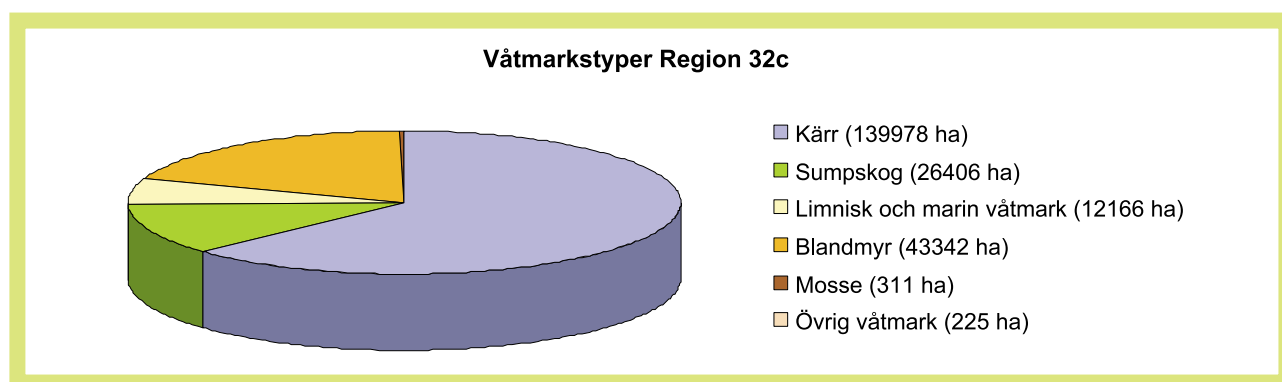
Fördelningen av våtmarkstyper inom regionen påminner om den i 29b, med stor andel sumpskogar och måttliga förekomster av mosse och blandmyr. De limniska våtmarkerna minskar då de igenväxande slättsjöarna uteblir och sjösänkningar är färre. Figur 7.5 visar fördelningen av våtmarkstyper i regionen.

7.2.3 Norra Norrlands bergkullslätt

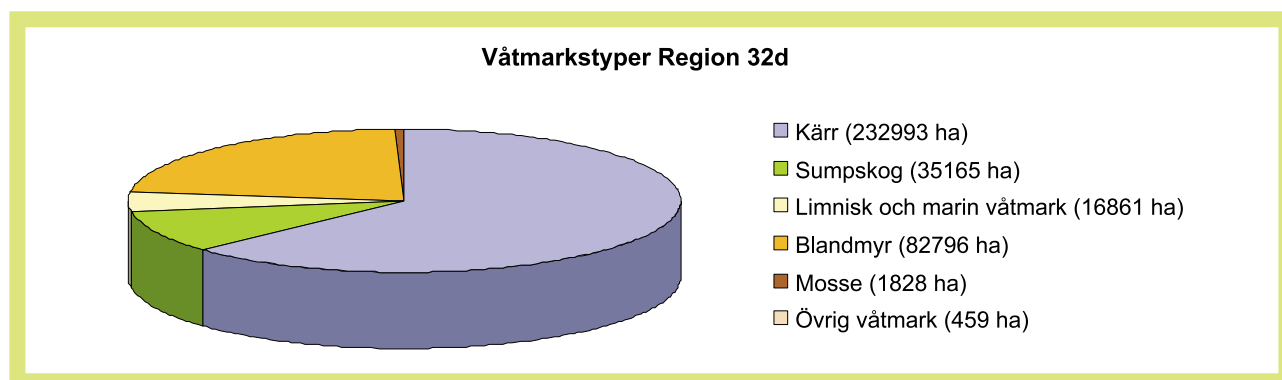
Region 32C, norra Norrlands och norra Finlands barrskogsområden och bergkullslätter. Regionen utgörs av storbruten vågig bergkullterräng övergående i bergkullslätter och ligger till allra största delen över högsta kustlinjen. Moränen är den



Figur 7.5 Våtmarkstypernas fördelning och areal inom region 30b



Figur 7.6 Våtmarkstypernas fördelning och areal inom region 32c.



Figur 7.7 Våtmarkstypernas fördelning och areal inom region 32d.

helt dominerande jordarten och bildar i vissa områden drumlinor och andra kulliga former. Klimatet är tämligen kontinentalt med lägre temperaturer än de mer kustnära regionerna. Lågproduktiva barrblandskogar och tallskogar dominerar landskapet. Granskogar förekommer främst på mer finjordsrika marker. Andelen våtmark är jämförbar med region 32d.

Typiskt för regionen är att andelen blandmyr ökar kraftigt och att sumpskogarna minskar drastiskt jämfört med de mer kustnära regionerna, se figur 7.6. Limniska våtmarker förekommer i viss omfattning medan mossar och fukthedar är ovanliga.

7.2.4 Norra Norrlands bergkullsslätt, flackare del

Region 32D, norra Norrlands och norra Finlands barrskogsområden och bergkullsslätter. Regionen utgör en låglänt och tämligen flack del av region 32. Spridda bergkullar förekommer i den flacka bergkullsslätten. På vissa håll förekommer även vågig bergkullsterräng. Området ligger till största delen ovanför högsta kustlinjen, endast de östligaste delarna berörs av HK. Morän utgör den dominerande jordarten. Klimatet är tämligen kontinentalt med lägre temperaturer än de mer kustnära regionerna. Liksom i region 32d dominerar landskapet av lågproduktiva granskogar. Andelen våtmark är betydligt högre och regionen är länets våtmarksrikaste. Hela 36 % av arealen utgörs av inventerad våtmark (se figur 7.3).

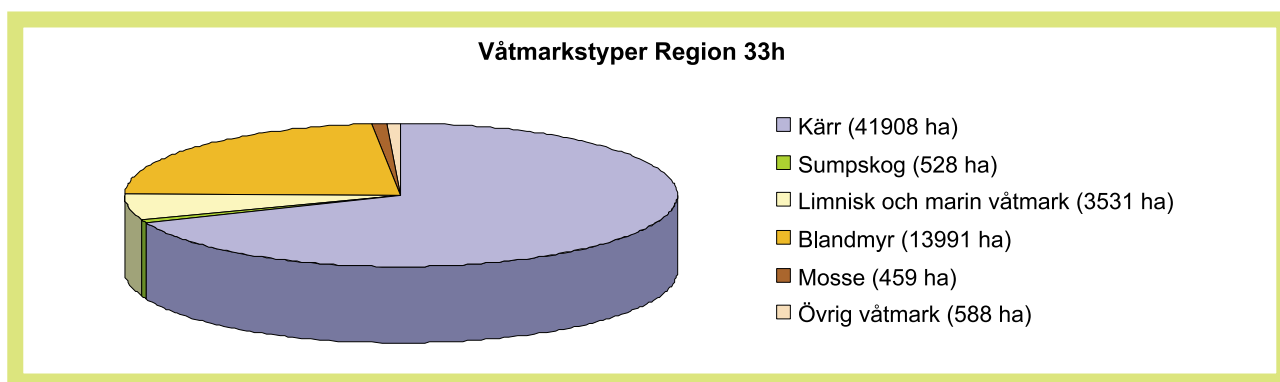
Fördelningen av våtmarkstyper i regionen är

påfallande lik sammansättningen i region 32c. Sumpskogarna minskar något och blandmyrarna ökar i motsvarande omfattning i region 32d, men förskjutningarna är marginella. I våtmarkstypen kärr utmärker sig strängflarkkärr som upptar 29 % av den inventerade våtmarksarealen.

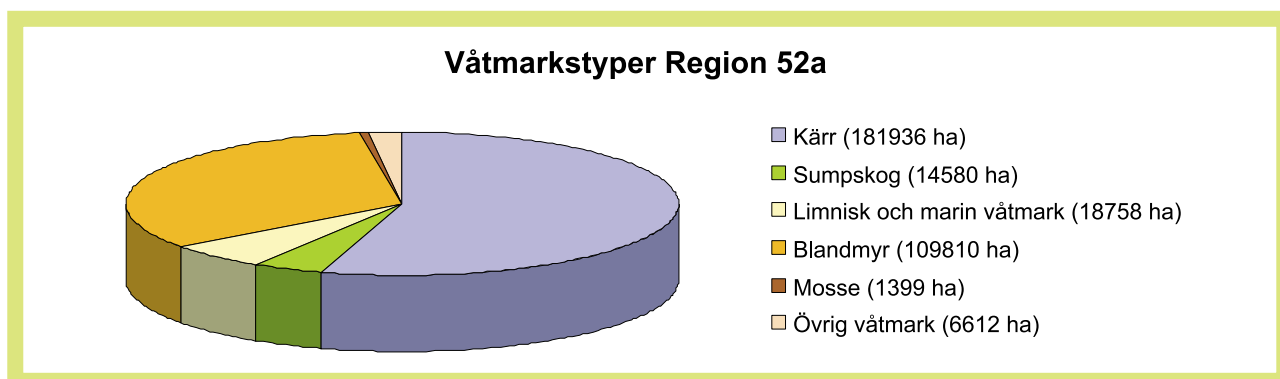
7.2.5 Förfjällsregion

Region 33H, förfjällsregion med huvudsakligen boreal vegetation. Regionen består av förfjäll, platåer och större bergsmassiv. Vissa områden hör terrängformsmässigt till bergkullsslätterna. Isolerade bergsmassiv får ofta lågfjällskaraktär med kalfjäll och björkskogspartier. Morän är den förhärskande jordarten och former som drumlinor och olika typer av kullig morän är vanligt förekommande. Frostmarksfenomen som stenringar och blocksänkor är vanliga i de fjällnära delarna. Klimatet anknyter till fjällregionen och präglas av kalla vintrar. Sommartemperaturerna är dock förhållandevis höga. Skogsmarken utgörs av glesnande barrskogar, ofta med stort inslag av tall och med ökande björkinblandning mot fjällregionen. Vårtbjörken ersätts av glasbjörk som mot skogsgränsen övergår i fjällbjörkskogar. Andelen våtmark är låg. Endast 7 % av arealen utgörs av inventerad våtmark, vilket är den lägsta siffran för länets regioner.

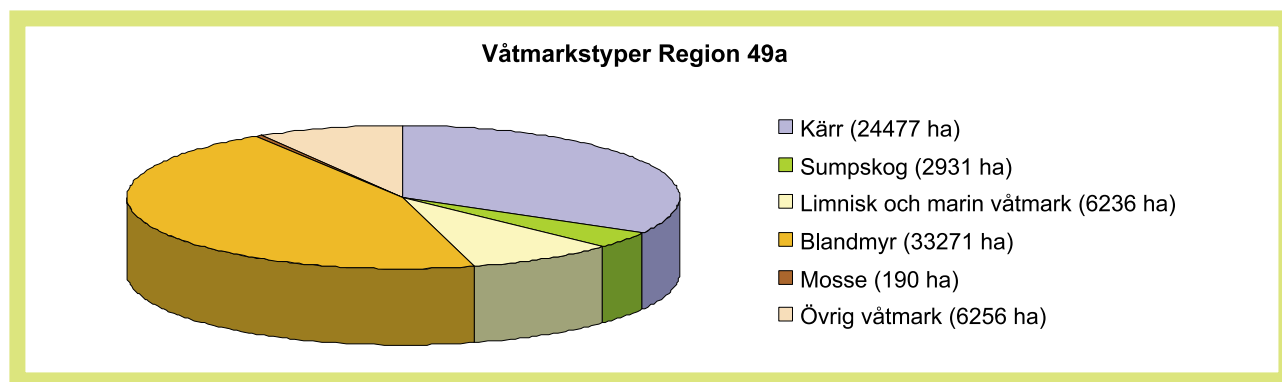
Våtmarkernas sammansättning karaktäriseras av länets högsta andel kärr och extremt små förekomster av sumpskogar (endast 1 %). De soligena kärren utgör 7 % av den inventerade



Figur 7.8 Våtmarkstypernas fördelning och areal inom region 33h.



Figur 7.9 Våtmarkstypernas fördelning och areal inom region 52a.



Figur 7.10 Våtmarkstypernas fördelning och areal inom region 49a.

våtmarksarealen, vilket är den högsta nivån i länet. Blandmyrar är vanliga, mossar förekommer relativt vanligt och inslaget av fukthedar (övrig våtmark) märks i de fjällnära områdena (se figur 7.8).

7.2.6 Bergkullsslätt med förfjäll och fjäll

Region 52A, norra barrskogs-Lappland. Området utgörs huvudsakligen av bergkullsslätt med mindre förfjälls- och fjällområden. De relativa höjdskillnaderna är mestadels måttliga och restbergen är inom stora delar av området av lågfjällskaraktär. Området domineras av moränjordar, ofta med karaktäristiska egenformer. Drumlinryggar är vanliga och den särpräglade Veikimoränen, ett slags moränplatåer med upphöjda kantryggar, har sin huvudsakliga utbredning i området. Frostmarksformer som blocksänkor är mycket vanliga. Klimatet är tämligen kontinentalt med låg nederbörd. Vegetationen utgörs av barrskogar övergående i fjällbjörkskogar. Även ren fjällvegetation förekommer. Stora myrområden är vanliga men andelen våtmark (17 %) är inte påfallande hög.

Sammansättningen av våtmarkstyper visar att kärren utgör den vanligaste typen, men även blandmyrarna upptar stora arealer (se figur 7.9). Sumpskogar förekommer i måttlig omfattning och övriga våtmarker (fukthedar) är relativt vanligt förekommande. Palsar förekommer endast sparsamt.

7.2.7 Fjällvidder och bergkullsslätt

Region 49A, finnmars och fjäll-Lapplands kontinentala skogs- och fjällviddregion. Regionen är ett plåtområde av tundratyp, med fjällvidder av terrängtypen bergkullsslätt övergående i skogsterrängstyper med endast enstaka uppstickande åsar. Morän utgör den dominerande jordarten, men såväl glacifluviala avlagringar som områden med flygsand förekommer. Frostmarksformer och strukturmarker är vanligt förekommande. Klimatet är mycket kontinentalt med låg nederbörd. Vegetationen präglas av glesa, lavrika björkskogar med endast begränsade inslag av tallskog. Andelen inventerad våtmark är relativt låg.

Våtmarkstyperna i området präglas av det extrema klimatet. Unikt för regionen är att blandmyrarna upptar hela 46 % av den inventerade arealen (se figur 7.10). Kärren kommer först på andra plats med 33 %. Palsar, dvs höga kullar uppbyggda växelvis av torv och permanent is, förekommer tämligen allmänt i regionen. Palsblandmyrarna upptar hela 12 % av regionens våtmarker. De soligena kärren är med sina 6 % av våtmarksarealen nästan lika vanliga som i region 33h. Vidare gör den stora förekomsten av fukthedar att typen övrig våtmark får länets högsta förekomst med 8 % av den inventerade våtmarken.

Beskrivning av berggrunden i länets naturgeografiska regioner

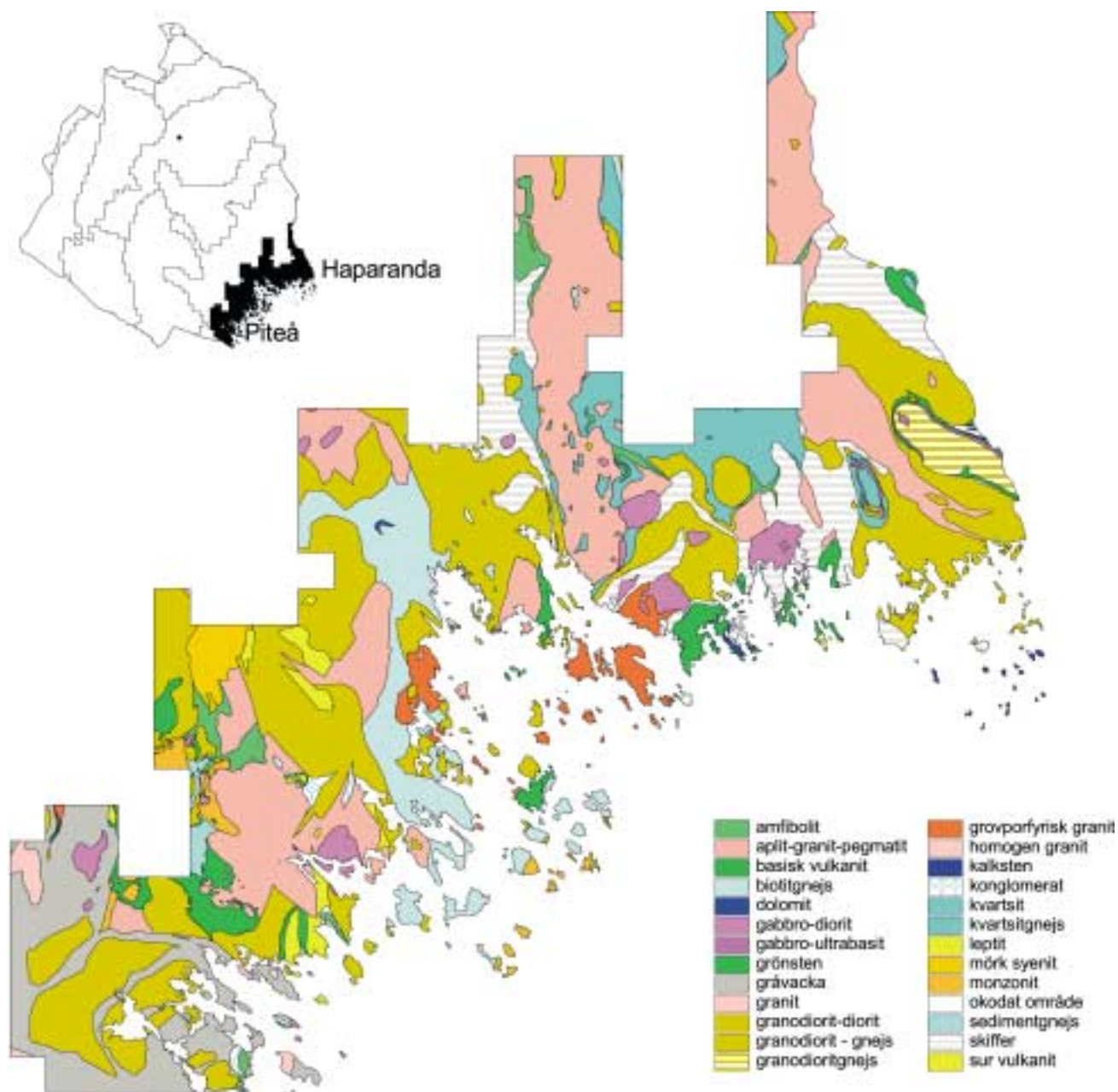
Länets berggrund nedanför de skandinaviska kaledoniderna (de svensk-norska fjällen) består till större delen av mellan 1850 och 2700 miljoner år gammalt urberg tillhörande den svekokarelska provinsen. Stora områden domineras av granit och granodioriter av olika ursprung och sammansättning. En äldre berggrund, arkeikum, mer än 2700 miljoner år gammal, var för länet tidigare endast känd från området norr om Kiruna. Nya geologiska undersökningar (Romer 1988:65.) har flyttat gränsen för utbredningen av arkeikum till en linje mellan Luleå och Jokkmokk. Arkeikum är rester av en gammal kontinent. Basiska vulkaniska bergarter, så kallade grönstenar, förekommer framför allt i Kirunaområdet och ner mot Pajala samt i ett flertal splittrade områden dels vid Arjeplog, dels mellan Piteå och Harads och dels i Bottenviken mellan Luleå och Haparanda. Sura vulkaniska bergarter uppträder bl.a. i

södra delarna av länet i trakterna kring Arvidsjaur. Mera splittrade förekomster finns runt Jokkmokk och Kiruna. Sedimentära bergarter, gnejser och kvartsiter finns i ett större område dels i Tornedalen, dels söder om Gällivare och norr om Arjeplog. Förekomster av gabbro finns på flera håll över hela länet och uppträder oftast som stora apelsinliknande former. Kalkstenar och dolomiter finns dels i större områden mellan Kalix och Luleå och i Haparanda skärgård, dels i Kirunaområdet vid Masungsbyn och dels nordväst om Jokkmokk vid Norvejarure. Större och mindre förekomster av kalk och dolomit finns även i anslutning till ovan nämnda kirunagrönstenar och längs med fjällranden.

Nedan följer en kortfattad beskrivning av berggrunden i de naturgeografiska regionerna efter SGU's digitala berggrundskarta över Norrbottens län.



Gräddmanhällan i Kalix skärgård. Stora delar av ön består av dolomit med stromatoliter. Foto: Sture Westerberg

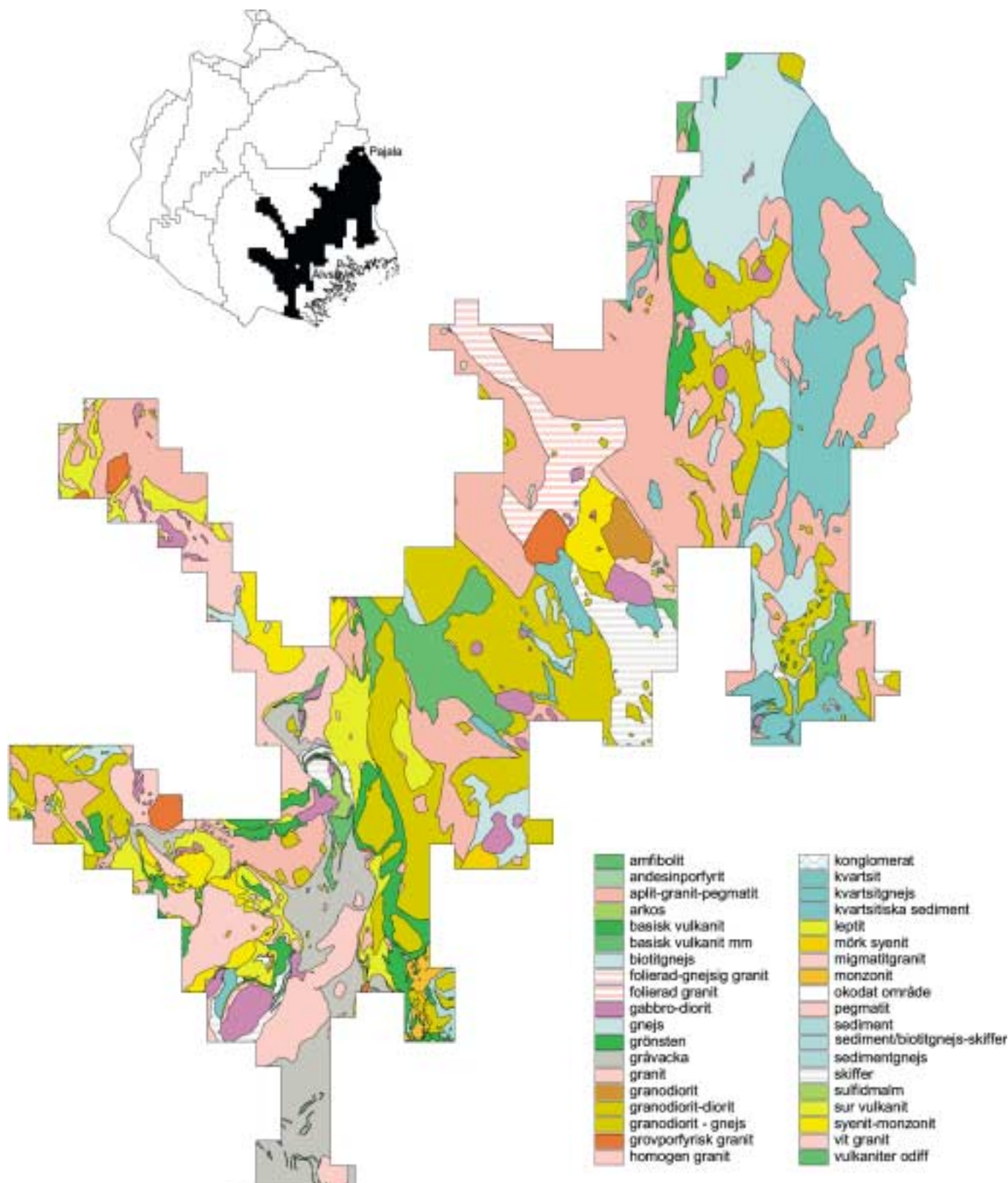


Figur 8.1 Naturgeografisk region 29A,B.

Kustslätter och dalar vid Bottenviken 8.1

Region 29A,B. I den starkt flikiga regionen (se figur 8.1) där en stor del består av hav med många öar och grunda vikar djupt inskurna i kustlandskapet är berggrunden mosaikartad och uppvisar ett flertal olika bergartstyper. Granodiorit/dioriter ur Haparandaserien (brun) har den största utbredningen. Sedimentära bergarter och gnejser, gråvackor, kvartsiter (blå, blårandig) uppträder i flera större områden framför allt i

östra delen av regionen. I sydöstra delen finns ett större område med gråvackeskitfrar tillhörande Skellefteåfältet. I Kalix, Luleå och Haparanda skärgård täcks stora områden av basiska vulkaniter (grön) och dolomitiska bergarter (mörkblå). Strax söder om Luleå finns mindre arkeiska rester i form av starkt omvandlade grovporfyriska graniter och har i regionen här sin sydgräns.

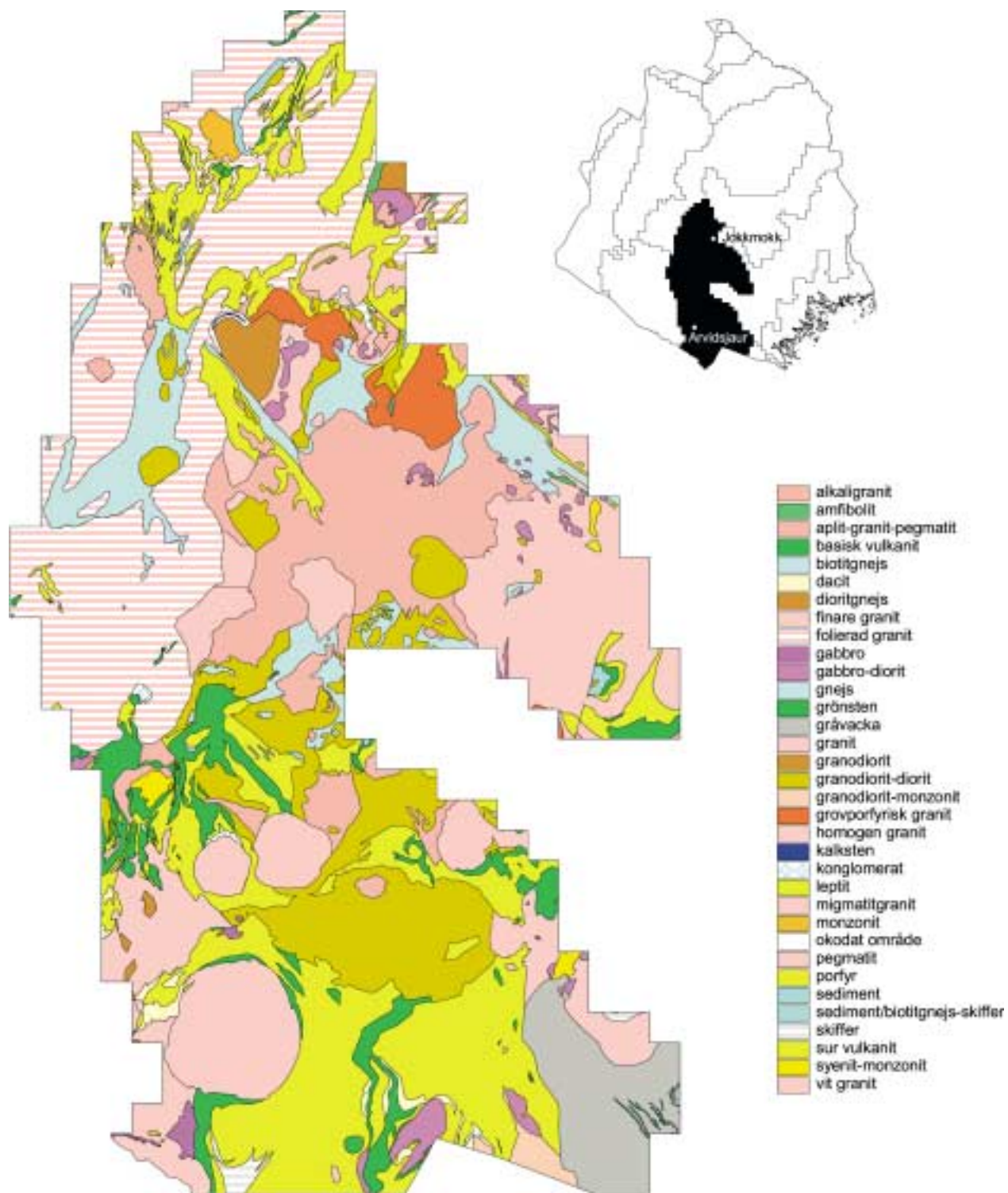


Figur 8.2 Naturgeografisk region 30A,B

Norrlands bergkullteräng 8.2

Region 30A,B. Berggrunden i den starkt flikiga regionen består av en mosaik av olika bergartstyper (se figur 8.2). Övervägande del består av graniter (röd) och granodiorit/dioriter (brun). I östra området, i Tornedalen, uppträder olika sedimentära bergarter (blå) tillsammans med biotitgnejs och kvartsiter. Även mindre områden med baskiska vulkaniter (grön) ingår. I den centrala delen finns basiska vulkaniter inom två

större områden. I sydöstra delen av regionen uppträder gråvackeskitter (grå) tillhörande Skellefteåfältet samt sura vulkaniska bergarter (gul). Flera mindre gabbroida kroppar (lila) finns i sydväst. I gråvackeskiffrarna uppträder rikligt med diabasgångar (svart).



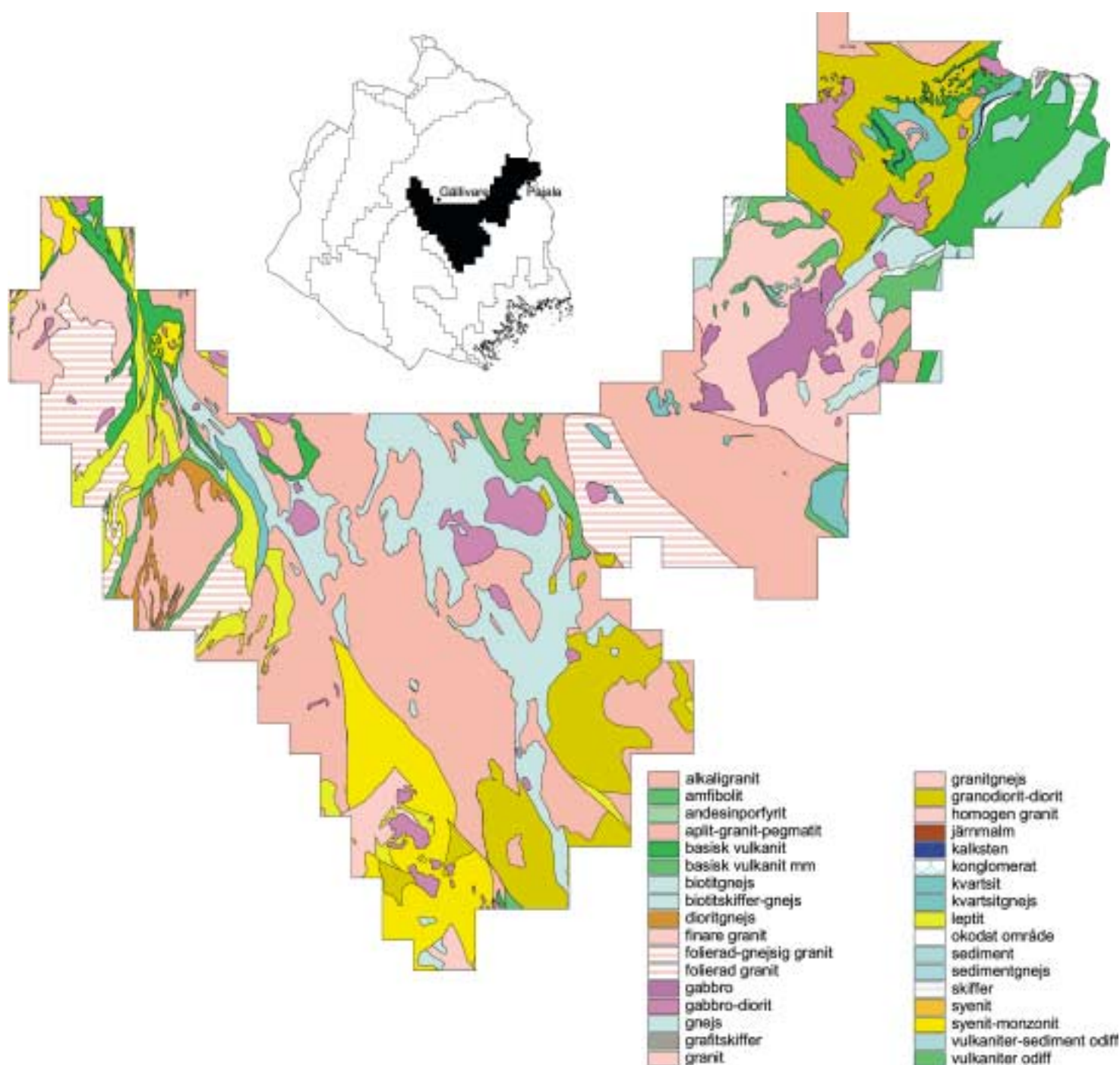
Figur 8.3 Naturgeografisk region 32C.

Norra norrlands bergkullslätt, storbruten del

8.3

Region 32C. Berggrundssammansättningen varierar stort (se figur 8.3). I norra delen dominerar graniter (röd) av olika ursprung och sammansättning. I södra delen splittras berggrunden upp med en blandning mellan sura vulkaniter (gul), granodiorit/diorit (brun) och smärre områden med basiska vulkaniter, grönstenar (grön). I sydöstra delen finns ett större område med grå-

vackeskiffer (grå) tillhörande Skellefteåfältet. I skiffrarna finns svärmar av diabasgångar. I regionens norra del uppträder splittrade förekomster av sura vulkaniter (gul) samt gnejser och gråvackor (blå).

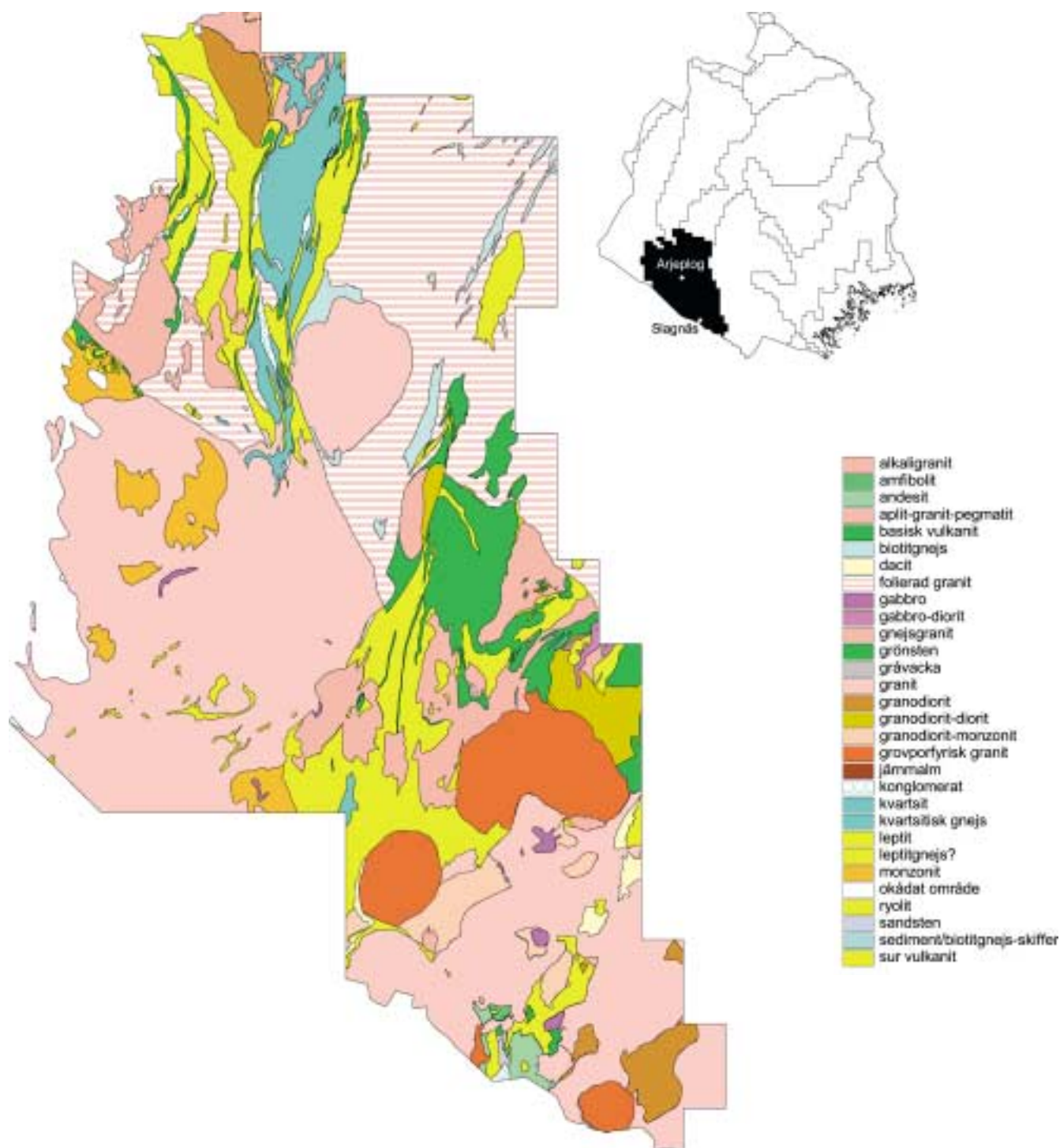


Figur 8.4 Naturgeografisk region 32D.

Norra norrlands bergkullslätt, flack del 8.4

Region 32D. Större delen av regionen utgörs av graniter (röd) av olika ursprung och sammansättning (se figur 8.4). Över östra delen finns stora områden med basiska vulkaniter, grönstenar (grön) samt bergarter i form av skiffer och kvartsit. Norr om Pajala finns mindre områden med kalksten och dolomit. I samma område finns även stora ytor med gabbroida bergarter (lila). Sekvenser av basiska vulkaniter (grön) och sura

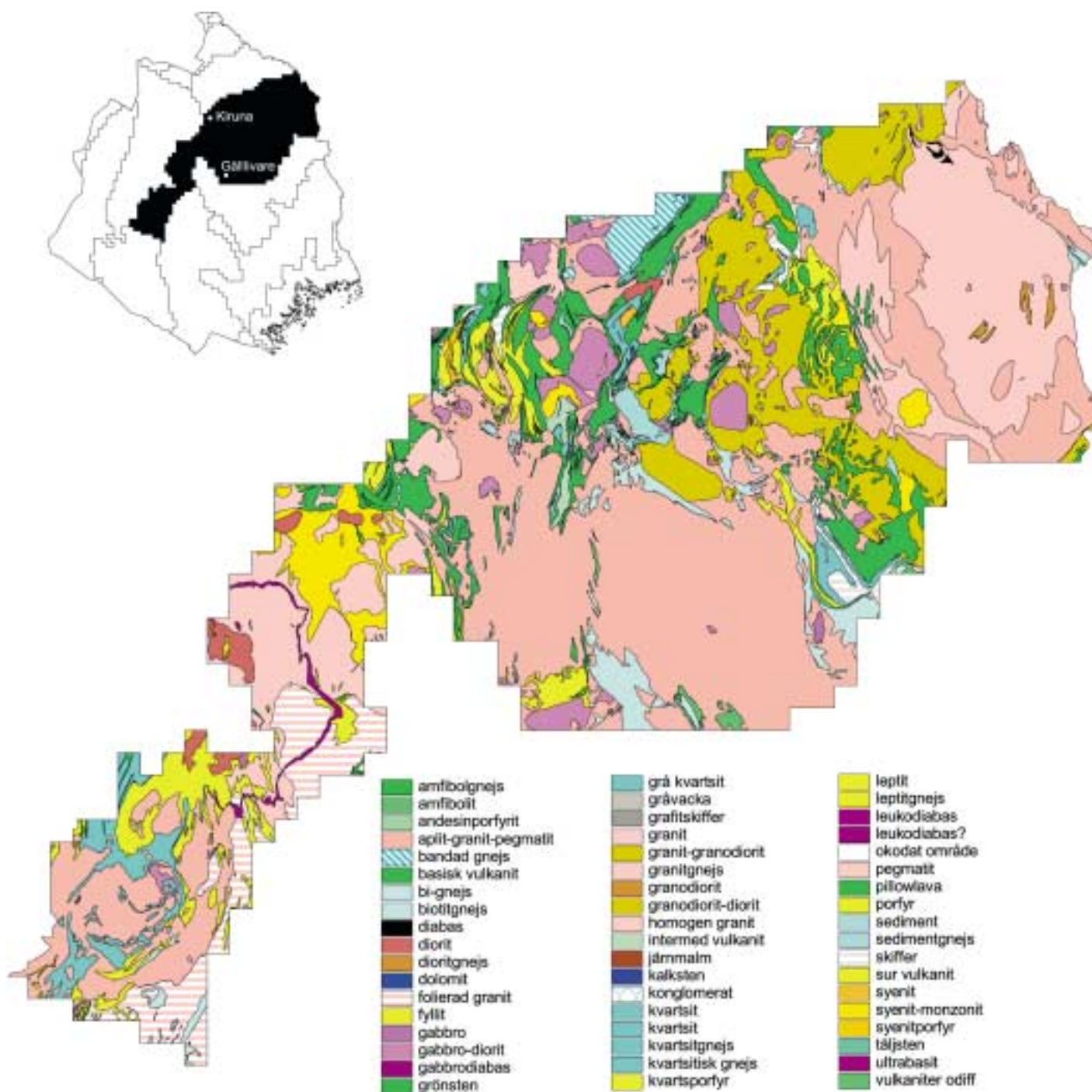
vulkaniter (gul) uppträder inom ett större område på den västra sidan av regionen inom världsarvet Lapponia. Sedimentära bergarter och biotitgnejs (blå) finns över ett större stråk i regionens centrala del. Granodiorit/diorit (brun) uppträder i två större områden, dels i nordöst och dels i den centrala delen. Ett avgränsat område med syenit/monzonitiska bergarter finns över regionens sydvästra del.



Figur 8.5 Naturgeografisk region 33H.

Förfjällsregion 8.5

Region 33H. Graniter (röd) av olika ursprung och sammansättning täcker stora områden i regionen (se figur 8.5). I norra delen uppträder sura vulkaniska (gul) och sedimentära bergarter (blå) i ett större område med inslag av basiska vulkaniter (grön) och kalksten. I regionens centrala del förekommer större områden med basiska och sura vulkaniter. I granitmiljön uppträder längs västra kanten mindre kroppar av monzonit (orange).

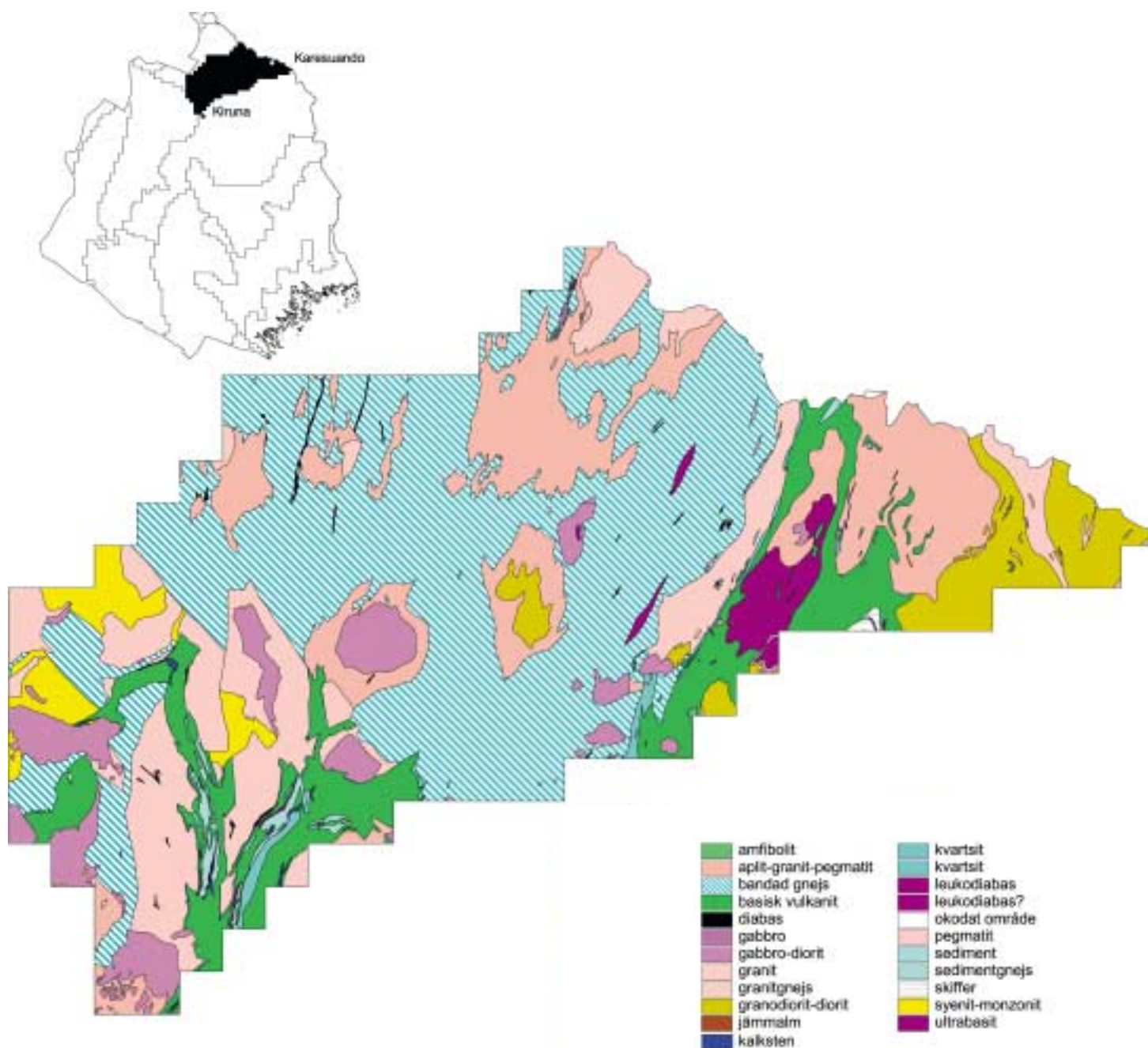


Figur 8.6 Naturgeografisk region 52A.

Bergkullslätt med förfjäll och fjäll 8.6

Region 52A. Graniter (röd) av olika ursprung och sammansättning har stor utbredning i regionen (se figur 8.6). Granodiorit/diorit (brun) ur Haparandaserien finns framför allt i östra delen. Basiska vulkaniter, grönstenar (grön) finns i ett splittrat område i regionens centrala del. I samma område finns flera mindre kroppar med gabbro (lila). Sura vulkaniter (gul) ligger insprängda bland grönstenarna och i ett större

område nere i västra delen. Sedimentära bergarter, kvartsiter samt gnejser (blå) uppträder mera splittrat i regionen. Syenit/monzoniter (orangejul) finns över ett mindre område väster om grönstenssviten. I norra delen finns ett mindre område med arkeisk berggrund (blårandig).



Figur 8.7 Naturgeografisk region 49A.

Fjällvidder med bergkullslätt 8.7

Region 49A. Arkeiska bandade gnejser (blårandigt) täcker en stor del av regionen (se figur 8.7). Arkeikum tillhör de äldsta bergartsleden i Sverige. Varierande granityper, Linagranit (röd) uppträder i större och mindre splittrade områden. Basiska vulkaniter, grönstenar (grön) finns dels i västra delen och dels i östra delen i Idivuoma-sänkan. I grönstensområdena ingår även mindre förekomster av dolomit och kalksten. Gabbroida kroppar (lila) ligger utspridda i landskapet, fram-

för allt i regionens västra del. Granodiorit/diorit (brun) återfinns i östra delen av regionen. Långsträckta stråk av ultrabasil och gångar av leukodiabas (mörklila) uppträder söder och väster om Idivuoma och norr om Kiruna i anslutning till Torneälven. I västra delen finns mindre områden med syenit/monzonitiska bergarter (gulorange). Smala stråk med sedimentära bergarter, kvartsit och sedimentgnejs (blå) ingår i anslutning till grönstensbältena.

Lagstiftning och skydd av våtmarker

Sverige är ett våtmarksrikt land i förhållande till många andra länder i världen. Därmed har landets våtmarker också ett högt värde i europeiskt och globalt perspektiv.

Många våtmarker har försvunnit genom olika typer av verksamheter och den återstående våtmarksarealen i Sverige beräknas till ungefär 75% av de våtmarker som fanns i början på 1800-talet. Av dessa är det dock bara en knapp tredjedel av denna återstående areal som kan anses vara hydrologisk opåverkad.

Många av Norrbottens våtmarker, speciellt i inlandet, är förhållandevis opåverkade och hyser därmed naturliga ekosystem som har utvecklats sedan den senaste istiden. Här finns bland annat fortfarande stora sammanhängande myrmarker som inte är fragmenterade av vägar. Norrbottens stora, orörda strängflarkmyrar är unika i Europa, likaså palsmyrarna som finns längs fjällkedjan från Ultevis till Karesuando. Norrbotten är det län som har störst järnockraförekomst vilket ger upphov till en speciell myrtyp som hyser en



Flygbild över Rappomyran, en av länets naturreservat. Foto: Susanne Backe, Länsstyrelsen i Norrbottens län.



Bild över Tervavuoma. Foto: Mats Norin, VMI

mycket speciell flora. Vid kusten sker en kontinuerlig bildning av nya våtmarker då vikar och fjärdar avsnörs från havet på grund av landhöjningen.

Skydd och bevarande av värdefulla naturområden sker sedan 1999 med hjälp av Miljöbalken, genom inrättande av t ex naturreservat, nationalpark, biotopskydd och djur- och växtskyddsområde. Norrbotten är det våtmarksrikaste länet i Sverige och hyser ca 1/3 landets våtmarker. En stor del av länets naturreservat och nationalparker innehåller våtmarker i varierande grad. Många reservat är mycket stora och innehåller bland annat skog, våtmarker och fjäll.

Utöver miljöbalken finns ytterligare möjligheter att bevara våtmarker. Markavvattningsförbud är alltid tillståndspliktig. I många län i Sverige råder generellt markavvattningsförbud. I Norrbottens län är det fortfarande tillåtet, men länsstyrelsen är restriktiv med att ge tillstånd för dikning i tidigare odikade områden. Tillstånd krävs också för andra åtgärder som utförs för att avvattna mark, om åtgärden kan få bestående negativ effekt på växt- eller djurlivet.

Nationalpark 9.1

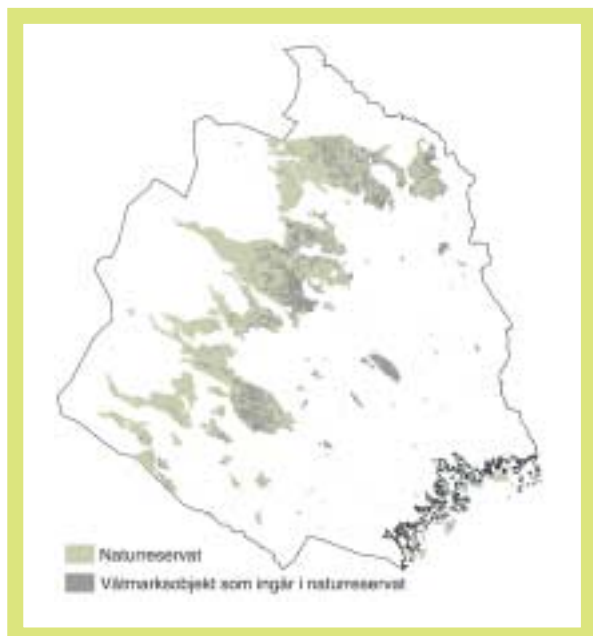
Enligt svensk lag ska nationalparkerna utgöras av representativa landskapstyper som bevaras i

naturligt tillstånd. Nationalpark är det finaste ett naturområde kan bli. Det är vårt svenska naturarv som skall bevaras till kommande generationer. I länet är Muddus nationalpark ett fint exempel på ett mosaikartat våtmarkskomplex. Området är nästan 50 000 ha stort och är unikt genom att en så stor areal orörd skog och myr skyddats. Nästan halva nationalparken består av myrmarker.

9.2 Naturreservat

Naturreservat är den mest använda skyddsformen. Möjligheten att bilda naturreservat uppkom 1964 i samband med naturvårdslagens tillkomst. Naturreservat kan bildas i syfte att bevara biologisk mångfald, vårda, bevara, skydda, återställa eller nyskapa värdefulla naturmiljöer. Men även för att tillgodose behov av områden för friluftslivet samt skydda, återställa eller nyskapa livsmiljöer för skyddsvärda arter. Kulturresevat är en näraliggande skyddsform, införd i och med att miljöbalken trädde i kraft den 1 januari 1999. Sådana reservat kan man bilda för att bevara värdefulla kulturpräglade landskap. I Norrbotten pågår för närvarande ett arbete med att bilda ett kulturresevat där bland annat hävdade våtmarker är aktuella.

Naturreservat kan omfatta såväl privat mark



Figur 9.1 Kartan visar de VMI-objekt som ingår i länets naturreservat.

som mark i allmän ägo. De bildas efter förhandlingar med markägaren om intrångsersättning eller köp. Skyddsbestämmelserna "skraddarsys" för varje reservat och skiftar starkt från fall till fall

beroende på vilka motiv som ligger bakom reservatsbildningen. I vissa reservat är all ekonomisk markanvändning förbjuden, men i en del reservat som främst avsatts till förmån för friluftslivet kan exempelvis jord- och skogsbruk tillåtas fortgå i normal omfattning. Beslut om reservatsbildning fattas av länsstyrelsen eller kommunen. Det är sedan miljöbalken började gälla som även kommuner har möjlighet att bilda naturreservat.

I några fall har reservaten bildats främst med tanke på områdets värde som våtmarker. Exempel på detta är Vasikkavuoma slåttermyr i Pajala kommun, som är ungefär 200 ha, och Gammelstadsviken i Luleå kommun. Under 2003 bildades naturreservat på fem stora aapamyror: Stormyran och Rappomyran belägna i Bodens och Jokkmokks kommuner, Päivävuoma i Gällivare kommun samt Tervavuoma och Vännijänkkä i Pajala kommun. Sjaunja naturreservat i Gällivare kommun innehåller landets största myrområde, reservatet är mest känt för det rika fågellivet på myrarna med många arter av vadare.

I Norrbottens län(2004) finns 165 naturreservat där den totala arealen uppgår till ungefär 1,85 miljoner ha, och innefattar ca 366 500 ha våtmark enligt analys från den digitala vegetationskartan. 949 våtmarksobjekt ingår helt eller delvis i naturreservat och våtmarksobjektsarealen uppgår till 302 000 ha.



Örtrik sumpskog. Foto: Anna-Lena Gustavsson, VMI



Taigakrokmossa *Hamatocaulis lapponicus*, en N2000 art. Det finns fyra kända lokaler i Sverige, tre av dessa är funna av VMI i Norrbotten. Foto: Sture Westerberg.

Djur- och växtskyddsområden 9.3

Djur- och växtskyddsområden kan avsättas för att skydda sällsynta eller störningskänsliga djur- eller växtarter. Inom sådana områden kan rätten till jakt, fiske och tillträde under vissa perioder begränsas, men i övrigt råder inga inskränkningar av rätten att bruka mark eller vatten. Merparten av de drygt 1000 djurskyddsområden som finns i dag i Sverige är belägna vid kuster eller insjöar och har tillkommit för att freda sjöfågel eller säl. I Norrbotten finns tre områden med tillträdesförbud för att skydda säl. 38 fågelområden har tillträdesförbud under viss period, dessa är huvudsakligen belägna i skärgården. I länet finns också 57 fågelskyddsområden. Kustlandskapetets fågelrikaste marker utgörs av innerfjärdar, grunda och igenväxande vikar och utbredda sandgrässtränder som påverkas av hög- och lågvatten.

Biotopskydd 9.4

Biotopskydd finns för att skydda olika typer av små biotoper som man vet har stor betydelse för den biologiska mångfalden. Det liknar ett natur-

reservat men är mindre (upp till 5 ha). I biotopskyddsområdet får inte bedrivas verksamhet eller vidtas åtgärder som kan skada naturmiljön. Fastighetsägaren äger fortfarande marken och skogen men får inte bedriva verksamhet eller vidta åtgärder som kan skada naturmiljön (enligt beslutet). Inskränkningen i nyttjanderätten av fastigheten kan fastighetsägaren få ersättning för. Biotopskydd beslutas av Skogsvårdsstyrelsen. Exempel på särskilt värdefulla våtmarksområden som kan få biotopskydd är örtrika sumpskogar, myrholmar och örtrika bäckdråg.

9.5 Natura 2000

Inom EU pågår ett arbete med att skapa ett europeiskt nätverk, Natura 2000, för att skydda naturtyper och arter. Nätverket består av värdefulla naturområden som medlemstaterna har ansvar för att skydda för framtiden. Inom naturvårdsområdet utgör Natura 2000 EU:s viktigaste bidrag till bevarandet av den biologiska mångfalden. Natura 2000 baseras på Fågeldirektivet samt Art- och Habitatdirektivet. På detta sätt kommer områdena att få en utökad skyddsstatus, då Sverige förbinder sig att upprätthålla gynnsam bevarandestatus för de av EU utpekade arterna och naturtyperna.

För de ingående naturtyperna innebär detta att det naturliga utbredningsområdet är stabilt eller ökar, strukturer och funktioner bibehålls samt att bevarandestatusen hos typiska arter är gynnsam. För en art innebär det att beståndsutvecklingen visar att arten på lång sikt kommer att förbli en del av sin livsmiljö och att det naturliga utbredningsområdet inte minskar. Det innebär också att tillräckliga arealer lämpliga livsmiljöer finns för att arten ska bibehållas på lång sikt. Sedan den 1 juli 2001 krävs enligt miljöbalken tillstånd för verksamheter som på ett betydande sätt kan påverka miljön inom Natura 2000-områden.

I Norrbotten är 256 områden godkända av regeringen. De flesta av länets naturskyddade områden ingår i Natura 2000. Några av de prioriterade naturtyperna som berör våtmarker är aapamyrar, havsstrandängar av Östersjötyp, palsmyrar och skogbevuxen myr. Aapamyrar är stora våtmarkskomplex i inlandet bestående av topogena och soligena kärr, strängflarkkärr, strängblandmyr, blandmyr av mosaiktyp, nordlig mosse, nordlig nätmosse och blandmyr av pals-typ. Havsstrandängar av Östersjötyp utgörs av våtmarkstyperna marin strandäng och sedimentstrandäng vid Bottenviken. I begreppet palsmy-

rar ingår våtmarkstypen blandmyr av palstyp och den ingår som nämnts i aapamyrkomplexet. Skogbevuxen myr förekommer på våtmarkstyperna topogena och soligena kärr som också ingår i aapamyrkomplexet. För beskrivning av våtmarkstyper, se kapitel 2,10.

Myrbräcka *Saxifraga hirculus*, lappranunkel *Ranunculus lapponicus*, käppkrokmossa *Hamatocaulis vernicosus*, långskaftad svanmossa *Meesia longiseta* samt taigakrokmossa *Hamatocaulis lapponicus* är exempel på några våtmarksarter som förekommer i Norrbotten och som ingår i Natura 2000.

9.6 Riksintressen

Områden av riksintresse för naturvården ska representera huvuddragen i svensk natur, belysa landskapets utveckling och visa mångfalden i naturen. Inom varje naturgeografisk region har de områden valts ut som bäst företräder regionens olika landskaps- och naturtyper. Miljöbalken kräver att områden av riksintresse för naturvård, kulturmiljövård och friluftsliv ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur-



Ett aapamyrkomplex i Jokkmokk kommun. Inom N2000-begreppet aapamyrar ingår olika typer av kärr- och mossekomplex såsom öppna och trädbevuxna myrar och strängflarkkärr. Foto: Frédéric Forsmark, Länsstyrelsen i Norrbottens län.



Vybild över Sjaunja. Foto: Sture Westerberg, VMI

eller kulturmiljön. Dessa s k hushållningsbestämmelser har emellertid direkt verkan enbart vid prövning av exploateringsföretag som i lagens mening innebär ändrad markanvändning (t ex att skogsmark ersätts av tätortsbebyggelse). Vid fortsatt markanvändning av hittillsvarande slag har bestämmelserna endast en rådgivande funktion. I en del fall räcker varken dessa bestämmelser eller andra generella regler (såsom riktlinjer i kommunala översiktsplaner, strandskyddsbestämmelser, internationella konventioner undertecknade av Sverige etc) för att tillgodose skyddsbehovet i ett område som förklarats vara av riksintresse. I sådana fall kan det bli aktuellt att säkerställa området med stöd av miljöbalkens kapitel 7, dvs. att avsätta området som exempelvis naturreservat.

I Norrbotten är 72 områden utpekade som riksintresse för naturvården. Bland de våtmarker som är utpekade kan nämnas Gammelstadsviken i Luleå kommun, Ripakaisenvuoma, Pessinki och Tavvavuoma i Kiruna kommun. I Pajala kommun finns riksintresserna Ainettivuoma, Jupukka-Tervajoki-Ahvenvuoma och Pyöreänoja samt i Gällivare kommun Sjaunja och Granlandet-Pellokielas.

9.7 Internationella konventioner

Ramsar-konventionen, eller den s k CW-konventionen (CW = *Convention of Wetlands*), instiftades 1971 och är en internationell miljööverenskommelse som syftar till att länderna ska peka ut och bevara våtmarker som är av internationellt intresse. I Sverige ingår 30 områden i konventionen varav sex finns i Norrbotten. Dessa områden är Gammelstadsviken, Persöfjärden, Tjålmejaure-Laisdalen, Laidare, Sjaunja samt Tavvavuoma.

Important Bird Areas (IBA) är ett projekt som startades 1989 av *Birdlife International* - en internationell fågelskyddsorganisation där Sveriges Ornitologiska Förening är svensk partner. Många fågelarter är koncentrerade till specifika platser under såväl häckning, flyttning, övervintring som ruggning. För att trygga fåglarnas fortlevnad måste dessa områden skyddas från exploatering och andra störningar. Första steget är att identifiera dessa platser och urskilja de allra värdefullaste fågelområdena i varje land. Det är dessa områden som blir IBA. Följande åtta områden som i stor utsträckning innehåller våt-



Världsarvet Laponia, belägen i Gällivare och Jokkmokk kommun.

marker är utpekade i Norrbotten som IBA: Aava-vuoma, Påkketan, Laidaure-sjön, Sjaunja, Tjålme-jaure och Laisdalen, Persöfjärden, Gammelstadsviken och Skvolpen.

År 1972 antog FN-organet UNESCO en konvention till skydd för världens natur- och kulturarv, Världsarvskonventionen. Sverige undertecknade konventionen 1984 och har därmed frivilligt åtagit sig att skydda världsarven för all framtid. I Norrbotten blev 1999 Gammelstads kyrkby och Laponiaområdet som ligger i Gällivare och Jokkmokk kommun utsedd till ett världsarv. Ett världsarv är ett område eller plats, byggnad eller monument som är så värdefullt att det är en angelägenhet för hela mänskligheten att skydda för framtiden och bevara åt kommande generationer. Ett världsarv kan vara utsett för sin natur eller kultur eller vara en kombination av båda natur- och kulturvärden. Laponia-området är utsedd för sin kombination av höga bevarandevärden. Inom Laponia finns det samiska kulturlandskapet och området visar en enastående variation av naturtyper från högfjäll till myllrande våtmarker. Våtmarkerna Sjaunja och Muddus bildar landets största sammanhängande myrland med urskogar av gran och tall.

Myrskyddsplan 9.78

Naturvårdsverket har i samarbete med länsstyrelserna tagit fram en nationell myrskyddsplan som fastställdes 1994. I denna plan redovisas landets mest värdefulla myrar. Naturvårdsverket anser att en majoritet av myrarna i planen bör vara skyddade med antingen naturreservat eller nationalpark. Planen omfattar bl a värdefulla skogs-myr-mosaiker, hävdkrävande myrtyper,

myrar av betydelse för hotade arter och viktiga häckningsområden för fåglar. Urvalet baseras på den rikstäckande våtmarksinventeringen och målet har varit att få ett systematiskt säkerställande av myrar. I dag saknas endast Norrbotten i den nationella myrskyddsplanen, men arbetet kommer att påbörjas inom snar framtid då länets våtmarksinventering avslutas under 2004.

Den nuvarande versionen av myrskyddsplanen är inte den slutgiltiga. Regeringen anger i propositionen 2000/01:130 att planen måste revideras till år 2005, vilket innebär att vissa områden kan tillkomma, medan andra kan utgå. Resultatet från den snart avslutade våtmarksinventeringen i Norrbotten skall därvid beaktas. Dessutom förutses en komplettering med bland annat kulturhistoriska värden.

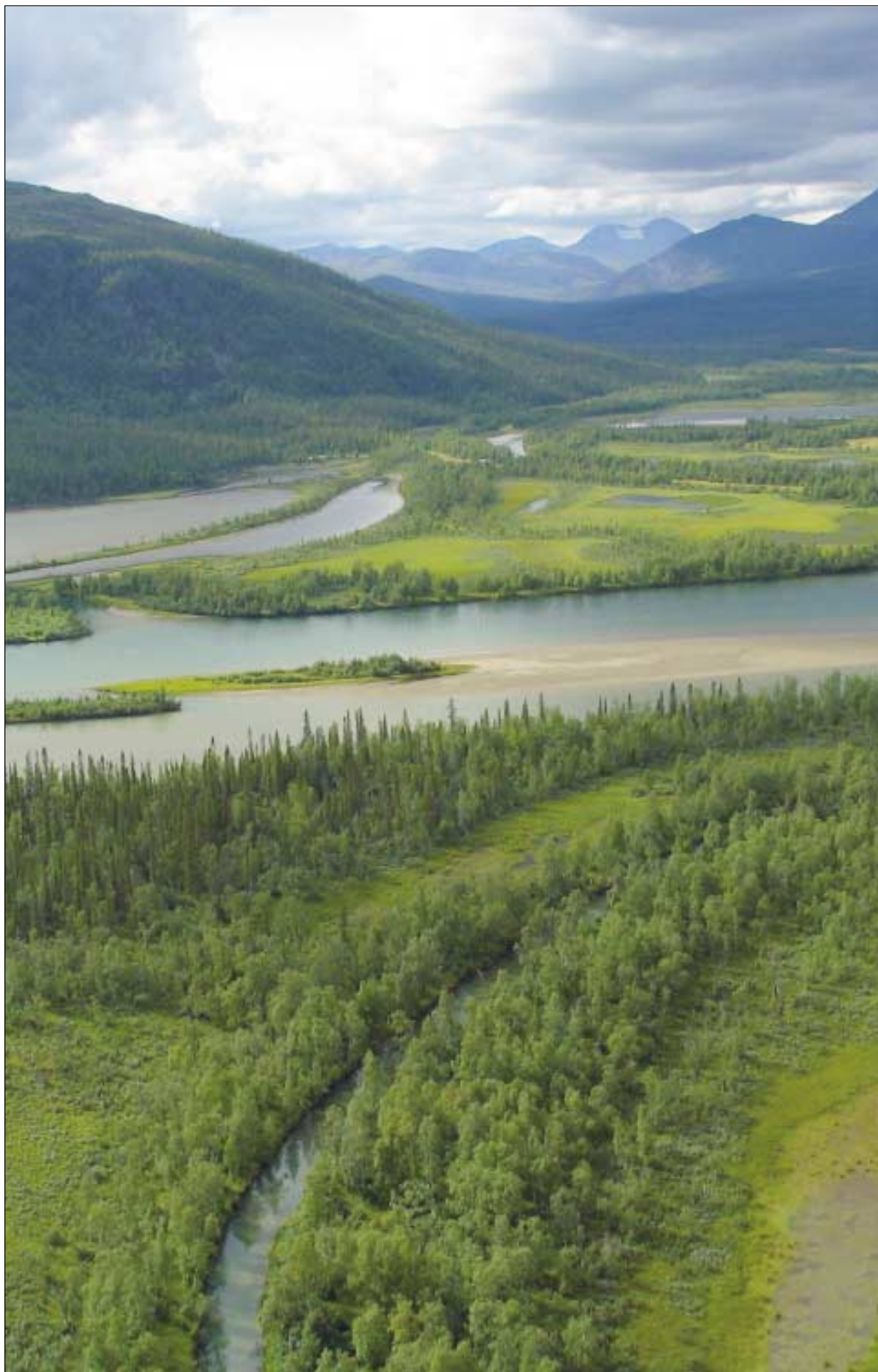
9.9 Miljömål

"Myllrande våtmarker" är ett av 15 miljökvalitetsmål som har antagits av riksdagen (Svenska miljömål, prop. 2000/01:130). Syftet med målen är att till nästa generation kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i dagens Sverige är lösta. Detta innebär att våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden. Kulturhistoriska värden med koppling till våtmarker ska bevaras och stärkas. "Myllrande våtmarker" återspeglar det faktum att våtmarkerna utgör mycket viktiga biotoper. Sverige är ett av de våtmarksrikaste länderna i världen, tillsammans omfattar de 20% av landets yta.

Miljökvalitetsmålet "Myllrande våtmarker" bör i ett generationsperspektiv enligt regeringens bedömning innebära bl.a. följande:

- I hela landet finns våtmarker av varierande slag, med bevarad biologisk mångfald och bevarade kulturhistoriska värden.
- Hotade arter har möjlighet att sprida sig till nya lokaler inom sina naturliga utbredningsområden så att långsiktigt livskraftiga populationer säkras.
- Främmande arter och genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden introduceras inte.
- Torvbrytning sker på lämpliga platser med hänsyn till natur- och kulturmiljön och den biologiska mångfalden.
- Våtmarker skyddas så långt möjligt mot dränering, torvtäkter, vägbyggen och annan exploatering.
- Våtmarkernas värde för friluftsliv värnas.

Till de 15 miljökvalitetsmålen har formulerats nationella delmål. Utifrån dem har det varit länens uppgift att formulera regionala miljökvalitetsmål med delmål, ett arbete som länsstyrelserna har det övergripande ansvaret för.



Kvikkjokksdeltat med berget Nammåtj till vänster. Foto: Frédéric Forsmark, Länsstyrelsen i Norrbottens län.

I Norrbotten har länsstyrelsens sakkunniga tillsammans med lokala politiker och representanter från andra myndigheter, näringsliv, intresseorganisationer, ideella föreningar och universitetet arbetat i sex olika arbetsgrupper som behandlat ett eller flera av miljömålen. Arbetsgrupperna har synat miljöproblemen i länet utifrån de nationella miljömålen och tagit fram problembaserade tillståndsbeskrivningar. Tillståndsbeskrivningarna utgjorde grunden för förslaget till mål och delmål för Norrbotten. Utöver förslag på mål och delmål hade också de flesta arbetsgrupperna föreslagit tänkbara åtgärder för att nå målen.

De regionala målen i Norrbotten har fastställts av länsstyrelsens styrelse under 2003. I och med 2003 års länsstyrelseinstruktion har länsstyrelsernas ansvar förtydligats då arbetet med miljömålsarbetet, inklusive uppföljning, är inskrivet där. Norrbottens miljömål har ambitionen att minst uppfylla de krav som ställs i de nationella miljökvalitetsmålen och delmålen. Därför är många av de regionala målen identiska med de nationella. I de fall de nationella delmålen inte föreslås som regionala, har de bedömts som icke relevanta för länet alternativt att det finns en bättre regional målformulering. För Norrbotten har sju regionala miljömål för delmålet Myllrande våtmarker formulerats.

1. En regional strategi för skydd och skötsel av våtmarker och sumpskogar ska tas fram senast till år 2008. I detta arbete har Norrbotten särskilt ansvar för sträng-flarkmyrar, palsmyrar, stora opåverkade våtmarksområden och våtmarker i landhöjningsmiljö. (N-R)
2. Samtliga våtmarksområden i Norrbotten som finns med i Naturvårdsverkets Myrskyddsplan ska ha ett långsiktigt skydd senast år 2010. (NR)
3. Senast år 2004 ska inte skogsbilvägar byggas över våtmarker med höga natur- eller kulturvärden eller så att dessa våtmarker påverkas negativt på annat sätt. (N)

Målkoder

(N)

Det regionala målet är identiskt eller likvärdigt med motsvarande nationellt mål.

(NR), (N+R), (N-R)

Det regionala målet motsvarar delvis ett nationellt mål men har en regionalt anpassad formulering.

(R)

Det regionala målet är ett fristående regionalt mål utan direkt koppling till något nationellt mål.

4. Senast år 2005 ska växt- och djurarter som är kopplade till våtmarkerna och som Norrbotten har speciellt ansvar för vara inventerade och åtgärdsplaner för skydd av dessa ska vara utarbetade. (N+R)
5. Senast år 2010 ska minst 50 traditionellt hävdade våtmarksområden finnas. (R)
6. Våtmarkernas betydelse som foderresurs för rennäringen ska bevaras och utvecklas. (R)
7. Senast år 2005 ska samtliga avverkningar i anslutning till våtmarkers kantzoner uppnå skogsvårdslagens krav och minst 50 procent av dessa ska uppnå full hänsyn enligt skogspolitikens ambitioner. (R)

Beskrivning av några av länets vanligaste våtmarker

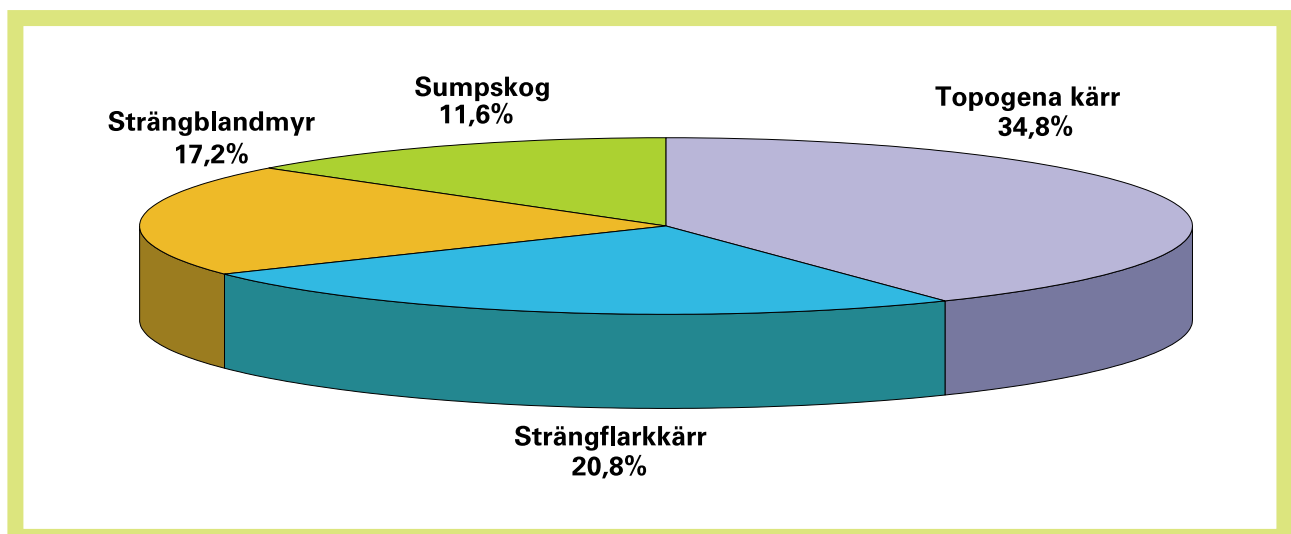
I länet har våtmarksinventeringen noterat ett 40-tal olika våtmarkstyper i en våtmarksareal av ca 1.5 miljoner ha. Våtmarkerna indelas med de tre nivåerna serie, klass och våtmarkstyp (se kap 2). Myrarna dominerar våtmarksarealen i länet där bl a olika typer av kärr och mossar ingår. De topogena kärren är den vanligaste våtmarkstypen och utgör ca 35% av den totala våtmarksarealen. Figur 10.1 visar de fyra vanligaste våtmarkstyperna i Norrbotten, dess totalareal utgör nästan 85% av all våtmarksareal.

VMI använder inte begreppet aapamyrr, ett begrepp som innefattar flera av VMI:s olika våtmarkstyper och är vanligt i andra sammanhang, bl a i Finland och inom EU:s nätverk Natura 2000 (se kap 9). Aapamyrrar är stora våtmarkskomplex som i huvudsak förekommer i inlandet och innefattar våtmarkstyperna topogena och soligena kärr, strängflarkkärr, strängblandmyr, blandmyr av mosaiktyp, nordlig mosse, nordlig nätmosse och blandmyr av palstyp.

10.1 Strängflarkkärr

Totalareal 338 940 ha

Strängflarkkärr har ett tydligt strukturmönster av upphöjda strängar som är mer eller mindre parallellt ordnade. Strängarna dämmer tillrinnande vatten och blötare partier bildas mellan strängarna, kallade flarkar. Strängarna har nästan uteslutande fastmattevegetation. Flarkarna varierar bl a beroende av markblöta och vattnets rörlighet, mineral- och näringsstatus. Mest vanlig är lösbottomvegetation, men mjukmattevegetation förekommer ofta. Strängflarkkärren kan vara allt från nästan helt plana till påtagligt sluttande. Strängflarkstrukturen på den sluttande varianten är mer eller mindre terrasserad. Strängstrukturen är alltid orienterad vinkelrätt mot lutningsriktningen (Sjörs, 1971). Grund- och markvattnets rörelser, snösmältning, ispressning och uppfrysningrörelser torde vara faktorer som inverkar på



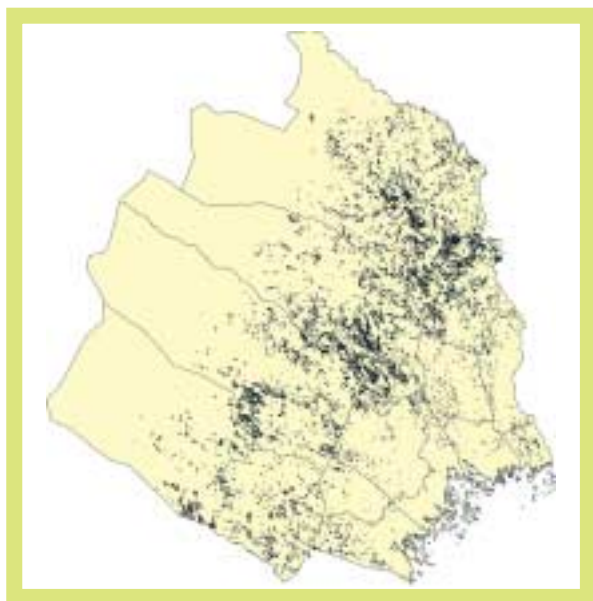
Figur 10.1 De fyra vanligaste våtmarkstyperna i länet utgör hela 84,4% av all inventerad våtmarksareal.



Strängflarkkärr. Foto: Sture Westerberg, VMI.

formen och uppbyggnaden av strängflarkstrukturer.

De mest välutbildade strängflarkkärren har sin största utbredning i inlandet och de längsta strängflarksystemen finns inom Sjaunjamymyren, vid Jaltaope, alldeles intill inlandsbanan där det omtalade myggmuseet ligger. Närmare kusten har uppbyggnaden av sträng och flark inte gått



Figur 10.2 Utbredning av strängflarkkärr i Norrbottens län.

lika långt (se figur 10.2). Beroende på var i länet man befinner sig så varierar vegetationen på strängarna. I södra och mellersta delen av länet är blåståtel *Molinia caerulea* tillsammans med trådstarr *Carex lasiocarpa* de vanligaste arterna i strängarna. I länets norra del blir blåståtel mindre vanlig medan trådstarr tar över. I de fattigare strängflarkkärren bildar trådstarr och eller flaskstarr *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata* rika bestånd, medan tuvsäv *Trichophorum cespitosum* ssp. *cespitosum* växer på de lägre strängarna. Botten-skiktets artsammansättning varierar något i länet. Oftast dominerar sotvitmossa och klubbvitmossa med inslag av brokvitmossa *Sphagnum papillosum*, *S. angustifolium*, *S. russowii*. På intermediära strängar tillkommer brun glansvitmossa, purpurvitmossa och källvitmossa *Sphagnum subfulvum*, *S. warnstorfii*, *S. flexuosum* med inslag av andra vitmossor. På strängarna växer ibland ett glest bestånd av låga martallar och i rikare kärr tillkommer gran och glasbjörk *Picea abies*, *Betula pubescens* och i fältskiktet ses ibland gräsull *Eriophorum latifolium*.

Mellan strängarna ligger lösbottnflarkar med en varierande vegetationssammansättning beroende i vilken miljö de förekommer i. I de alla fattigare flarkarna växer ett glest bestånd av dy-starr tillsammans med strängstarr och vattenklöver *Carex limosa*, *C. chordorrhiza*, *Menyanthes trifoliata* med enstaka exemplar av trådstarr och flaskstarr *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*. Ibland kan en tät matta av torvstolonmossa eller päron-



Maskgulmossa. Foto: Sture Westerberg, VMI

svepemossa *Cladopodiella fluitans*, *Gymnocolea inflata* förekomma, men oftast är botten-skiktet svagt utvecklat och mossor saknas helt. I de intermediära kärren tillkommer vitstarr *Carex livida* och bestånden av dystarr, strängstarr och trådstarr *Carex limosa*, *C chorrodorhiza*, *C lasiocarpa* tättnar. Storsilesår *Drosera anglica* är vanlig. Arterna i botten-skiktet varierar, men de vanligaste arterna är kärrkrokmossa och korvskorpionmossa *Scorpidium scorpioides*, *Warnstorfia exannulata* samt röd skorpionmossa *Scorpidium revolvens*.

På de stora och flacka strängflarkärren uppträder mjukmattor mellan strängarna. I de fattigare miljöerna dominerar vattenkrokmossa eller kärrkrokmossa *Warnstorfia fluitans*, *W exannulata* och benämns då brunmossmjukmatta. Även vitmossdominerade mjukmattor är vanliga. Här dominerar ofta piskvitmossa, björnvitmossa eller klyvbladvitmossa *S jensenii*, *S lindbergii*, *S riparium*. I samband med källpåverkan tillkommer knoppvitmossa *Sphagnum teres*. I fältskiktet finns nästan alltid dystarr *Carex limosa*. Kallgräs *Scheuchzeria palustris* förekommer i de allra fattigaste typerna.

I rikkärsdomierande brunmossmjukmattor bildar korvskorpionmossa *Scorpidium scorpioides*, rika bestånd tillsammans med röd skorpionmossa *Scorpidium revolvens*. Insprängt bland korvskorpionmossan ses enstaka skott eller mattor av maskgulmossa *Pseudocalliergon trifarium*. Även här dominerar dystarr fältskiktet,

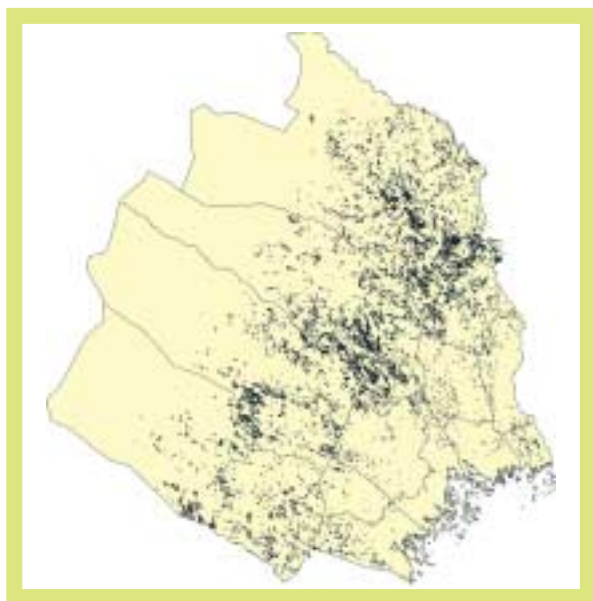
medan vitstarr förekommer nästan alltid och kan ibland helt dominera fältskiktet. Bland vitmossorna ses krokvitmossa *Sphagnum subsecundum* och enstaka exemplar av lockvitmossa *Sphagnum contortum*. I områden med stort mineral- och visst näringstillskott tillkommer stor skedmossa och guldskedmossa *Calliergon giganteum*, *C richardsonii*.

10.2 Strängblandmyr

Totalareal 235 493 ha

Strängblandmyrar påminner strukturmässigt om strängflarkkärr och är med stor sannolikhet en utveckling av dessa genom att vegetationen på strängflarkkärrs strängar vuxit sig så höga att de tappat kontakten med det minerotrofa grund- och ytvattnet. I blandmyren är strängarna vanligen högre och består av mossevegetation. Strängarna som ligger parallellt är svagt bågförmiga eller i vissa fall nätformigt orienterade. Mellan mossesträngarna utbreder sig kärrgolv eller flackar med kärrvegetation som däms av strängarna. Ispressning och uppfrysningsrörelser torde gynna uppbyggnaden av dessa strängflackstrukturer (Sjörs, 1971). Strängblandmyrarna kan i vissa fall ha ett inslag av låga strängar med kärrvegetation mellan mossesträngarna.

De bäst utbildade strängblandmyrarna återfinns i den inre och norra delen av länet. Här



Figur 10.3 Utbredning av strängblandmyr i Norrbottens län.

råder ett kontinentalt klimat med stark vinterkyla. Särskilt bör nämnas områdena norr om Pajala och norr om Porjus där det finns strängblandmyrar med kilometerlånga sammanhängande strängar och flarkar (se figur 10.3).

Vegetationen på mossesträngen domineras oftast av nordkråkbär och hjortron *Empetrum nigrum ssp. hermaphroditum*, *Rubus chamaemorus*. I norra delen av länet kan även dvärgbjörken *Betula nana* dominera. I mindre omfatt-

ning men nästan alltid närvarande finns rosling, dvärgtranbär och rundsileselhår samt enstaka exemplar av dvärgtätört *Andromeda polifolia*, *Vaccinium microcarpum*, *Drosera rotundifolia*, *Pinguicula villosa*. Skvattram *Ledum palustre* är ytterligare en art som ofta förekommer på mossesträngar. Mossesträngarna kan dels vara öppna eller glest tallbevuxta.

I bottenskiktet dominerar rostvitmossa *Sphagnum fuscum*. Väggmossa *Pleurozium schreberi* kan ibland vara karaktärsart i bottenskiktet och då växer dvärgbjörk *Betula nana* rikligt. I blötare mossesträngar kan brokvitmossa och klubbvitmossa *Sphagnum russowii*, *Sphagnum angustifolium* komma in tillsammans med praktvitmossa *Sphagnum magellanicum*. Myrbyrnmossa, myrkvastmossa och renlavar *Polytricum strictum*, *Dicranum bergeri*, *Cladonia spp.* återfinns i mindre omfattning på de flesta mossesträngar och inklämd bland rostvitmossan ses allmänt med myrmylia *Mylia anomala*. Ett glest martallbestånd är inte ovanligt och på de högre mossesträngarna i länets norra del växer låga glasbjörkar *Betula pubescens*.

Mellan strängarna ligger flarkar vars utseende och artinnehåll varierar allt från långsträckta till små mosaikartade, artfattiga till rika. I de allra fattigaste flarkarna växer en gles vegetation av kallgräs, dystarr och vattenklöver *Scheuchzeria palustris*, *Carex limosa*, *Menyanthes trifoliata*. Ängsull *Eriophorum angustifolium* kan också dominera fältskiktet. Bottenskikt saknas ofta, men ibland kan de centimeterstora levermossorna päronsvepemossa och torvstolonmossa *Gymnocolea inflata*, *Cladopodiella fluitans* bilda en heltäckande matta. I vissa flarkar ses enstaka



Översiktsbild på en strängblandmyr syd Idivuoma. Foto: Sture Westerberg, VMI.

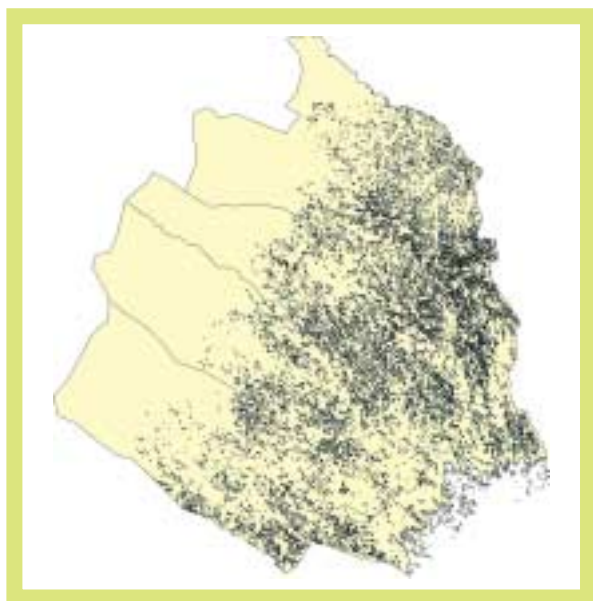


Topogent kärr. Foto: Sture Westerberg, VMI.

skott av purpurkrokmossa *Warnstorfia procera*. Mellan mossesträngen och flarken förekommer i vissa lägen ett mjukmattegolv med olika vitmossor som björnvitmossa, flaggvitmossa och piskvitmossa *Sphagnum lindbergii*, *S. balticum*, *S. jensenii*. I länets norra delar bildar rostull *Eriophorum russeolum* rika bestånd i mjukmattorna. I intermediära flarkar tillkommer vitstarr *Carex livida* och korvskorpionmossa *Scorpidium*

scorpioides. I områden med stora flarkar finns flarkgölar där näckros, nate- och igelknoppsväxter kan förekomma.

På de större utbredda strängblandmyrarna uppträder mellan strängarna sviktande mjukmattor (gungflyn) där vitmossor och eller brunmossor dominerar. På de fattigaste mjukmattorna bildar flaggvitmossa, björnvitmossa och klubbvitmossa *Sphagnum jensenii*, *S. lindbergii* heltäckande mattor med inslag av rufsvitmossa *Sphagnum majus* och sällsynt ullvitmossa *S. tenellum*. Även brunmossrika mjukmattor förekommer. I den allra fattigaste typen dominerar vattenkrokmossa *Warnstorfia fluitans*, medan trådkrokmossa *W. pseudostraminea* är mindre vanlig. Kärrkrokmossa *Warnstorfia exannulata* utgör karaktärsarten i de intermediära områdena. I de rikare mjukmattorna bildar korvskorpionmossa *Scorpidium scorpioides* täta bestånd.



Figur 10.4 Utbredning av topogena kärr i Norrbottens län.

10.3 Topogena kärr

Totalareal	>5 m ö h	476 863 ha
	<5 m ö h	1061 ha

Topogena kärr är plana eller svagt sluttande kärr utan regelbundna strukturer. Lutningen uppgår till högst 3 procent. Oregelbundna strukturer som gölar och tuvor förekommer och kärren kan vara helt öppna eller ha ett trädskikt av varierande täckningsgrad. Är krontäckningen på ett kärr mer än 25% kallas vegetationstypen för skogs-kärr.

Skogskärr

Trädskiktet på de allra flesta skogskärr består av tall *Pinus sylvestris*. I de allra fattigaste talkärren dominerar tuvull *Eriophorum vaginatum* tillsammans med olika risarter. I bottenskiktet dominerar klubbvitmossa och rostvitmossa *Sphagnum angustifolium*, *S fuscum*. Vid kusten kan typen breda ut sig över stora arealer eller bilda en mosaik med tallsumpskogar och tallmossar av nordlig typ. Vanligen utgör den dock en övergångszon mellan myr och fastmark. Andra arter som är vanliga i länets talkärr är klotstarr, rundsileshår och dvärgtranbär, och bland mossorna brokvitmossa, blek vitmossa, räffelmossa, väggmossa och myrbjörnmossa, *Carex globularis*, *Drosera rotundifolia*, *Vaccinium microcarpum*, *Sphagnum russowii*, *S aongstroemii*, *Aulacomnium palustre*, *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum strictum*.

I intermediära talkärr dominerar gräs och örter som blåtåtel, trådstarr, snip, vattenklöver, kärrspira, blodrot, vit- och ögonpyrola *Molinia caerulea*, *Carex lasiocarpa*, *Trichophorum alpinum*, *Pedicularis palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla erecta*, *Pyrola rotundifolia*, *Moneses uniflora*. I bottenskiktet finns mer krävande arter som guldspärrmossa, gyllenmossa och röd skorpionmossa *Campylopus stellatus*, *Tomentypnum nitens*, *Scorpidium revolvens* tillsammans med vitmossorna krok-, knopp- och purpurvitmossa *Sphagnum subsecundum*, *S teres*, *S warnstorffii*.

Skogskärr där gran eller glasbjörk *Picea abies*, *Betula pubescens ssp. pubescens* dominerar förekommer i mindre utsträckning. Björkkärren har oftast ett relativt blött och frodigt fältskikt. Exempel på arter i fältskiktet är olika viden, vattenklöver, sjöfråken, flaskstarr, gråstarr, brunrör och kråklöver *Salix spp.*, *Menyanthes trifoliata*, *Equisetum fluviatile*, *Carex rostrata*, *C canescens*, *Calamagrostis purpurea*, *Potentilla palustre*. Grankärren varierar från att ha ett risdominerat fältskikt, ofta av dvärgbjörk *Betula nana*, till miljöer likt björkkärrens. Gran och glasbjörk kan ibland dominera trädskiktet tillsammans. Skogskärr med gråal *Alnus incana ssp. incana* förekommer mycket sällsynt i ett kustnära läge.

Öppna till glest trädbevuxna kärr

De helt öppna kärrens vegetation är till övervägande del fastmattor med trådstarr *Carex lasiocarpa*. Dvärgbjörk, flaskstarr, vattenklöver och tuv-säv *Betula nana*, *Carex rostrata*, *Menyanthes trifoliata*, *Trichophorum cespitosum ssp. cespitosum* är också mycket vanliga som dominerande arter i fältskiktet. Bottenskiktet varierar och kan vara svagt utvecklat när fältskiktet växer tätt och ibland även blött. Bland de vanligare mossorna ses klubbvitmossa och sotvitmossa, *Sphagnum angustifolium*, *S papillosum*. I länets allra fattigaste riskärr dominerar tuvull, hjortron, nordkråkbär och taggstarr *Eriophorum vaginatum*, *Rubus chamaemorus*, *Empetrum nigrum ssp. hermaphroditum*, *Carex pauciflora*. I bottenskiktet finns

då klubbvitmossa och rostvitmossa *Sphagnum angustifolium*, *S fuscum* med enstaka skott av brokvitmossa *S russowii*. Denna typ av vegetation har ofta ett glest trädskikt av tall och förekommer som tuvuppslag i andra vegetations typer.

På de intermediära kärrens fastmattor tillkommer en rad mer krävande arter. Några av dessa arter är snip, bladvass, björnbrodd, dvärglumner och tätört *Trichophorum alpinum*, *Phragmites australis*, *Tofieldia pusilla*, *Selaginella selaginoides*, *Pinguicula vulgaris*. I bottenskiktet är vitmossor dominerande. Brun glansvitmossa, *Sphagnum subfulvum* är vanligast med inslag av sot-, krok-, knopp- och purpurvitmossa, *Sphagnum papillosum*, *S subsecundum*, *S teres*, *S warnstorffii*. Brunmossor förekommer, men de dominerar vanligen inte.

I de lite rikare kärren med rörligt markvatten domineras fastmattornas fältskikt av halvgräs, gräs och örter, medan purpurvitmossa och gyllenmossa *Sphagnum warnstorffii*, *Tomentypnum nitens* bildar det karakteristiska röd-gulbrokiga bottenskiktet. Vanliga arter i fältskiktet är snip, trådstarr, blåtåtel, fjällskära, gräsull, svarthö och strätta *Trichophorum alpinum*, *Carex lasiocarpa*, *Molinia caerulea*, *Saussurea alpina*, *Bartsia alpina*, *Angelica sylvestris*. Här kan även lappnycklar, brudsporre och ängsnycklar växa. *Dactylorhiza lapponica*, *Gymnadenia conopsea*, *Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata*. Miljön där dessa arter kommer in är oftast i svagt sluttande kärr, och eller längs myrkanter där fastmarksvattnet förser dem med näring.

Där markblötan är större övergår fastmattorna till mjukmattor och lösbottnar. I de fattiga mjukmattekärren förekommer klubbvitmossa, flaggvitmossa, björnvitmossa och piskvitmossa *Sphagnum angustifolium*, *S balticum*, *S lindbergii*, *S jensenii*. I fältskiktet dominerar flaskstarr tillsammans med trådstarr *Carex rostrata*, *C lasiocarpa*. Tuvull, rosling, tranbär och vattenklöver är andra vanliga arter i denna miljö *Eriophorum vaginatum*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium oxycoccus*, *Menyanthes trifoliata*. I en något torrare miljö i länets inre delar bildar sotvitmossan *Sphagnum papillosum* rika bestånd. Närmare fjällen och i länets norra delar byts flaskstarren ut mot fattigkärrestarren rundstarr *Carex rotundata*. I bottenskiktet dominerar förutom sotvitmossa även björn- och piskvitmossa *Sphagnum papillosum*, *S lindbergii*, *S jensenii*. I länets förfjällsregion bildar björnvitmossa *Sphagnum lindbergii* stora gyllengula till rostbruna ytor, även här finns piskvitmossa, *Sphagnum jensenii* ganska allmänt medan rufsvitmossa *Sphagnum majus* växer sparsamt i de blötare partierna. S k gungflyn är en typ av mjukmattor som uppträder vid tjärnkanter och utgörs av en vegetation som flyter på vatten eller vattenmättad lös gyttja. Flytkraften kommer från luftvävnaden i levande rhizom och rötter (Sjörs, 1971). Typiska bottenskiktesarter är rufsvitmossa, piskvitmossa och björnvitmossa *Sphagnum majus*, *S jensenii*, *S lindbergii*.

I länets intermediära mjukmattekärr är trådstarr eller flaskstarr de vanligaste starrarterna medan strängstarr uppträder mera allmänt *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, *C. chordorrhiza*. I bottenskiktet ses krok- och knoppvitmossa, blek skedmossa och kärrkrokmossa, *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum teres*, *Calliergon stramineum*, *Warnstorfia exannulata*. Det finns ett flertal varianter av de intermediära mjukmattekärren, främst med avseende på bottenskiktets sammansättning. En typ domineras av röd skorpionmossa *Scorpidium revolvens* som bildar ett heltäckande vegetationstäckes tillsammans med enstaka skott av korvskorpionmossa och mäsingmossa, *Scorpidium scorpioides* och *Loeskipnum badium*. Korvskorpionmossa *Scorpidium scorpioides* kan utgöra karaktärsart i bottenskiktet, ofta tillsammans med vitstarr *Carex livida* i fältskiktet. I dessa mjukmattor förekommer sällsynt maskulmossa *Pseudocalliergon trifarium* som är en indikator för rikkärr. En annan typ av mjukmatterikkärr domineras av späd skorpionmossa *Scorpidium cossoni* och förekommer runt rika källor och på ytor med rörligt markvatten.

Topogena kärr i kustzon är kärr som ligger högst 5 meter över havsnivån. De kustnära kärren är genomgående fattiga med utbredda starr- ytor men vegetationen kan snabbt övergå i små mosaikartade rikkärr. Den pågående landhöjningen förändrar successivt vegetationen på dessa kärr. Flaskstarr *Carex rostrata* är oftast den dominanta arten tillsammans med ängsull och tranbär *Eriophorum angustifolium*, *Vaccinium oxycoccus*. I bottenskiktet ingår ofta klubb- och piskvitmossa *Sphagnum angustifolium*, *S. jenseni* tillsammans med spärrvitmossa och fransvitmossa *Sphagnum squarrosum*, *S. fimbriatum*.

De kustnära kärren har en stor utbredning i anslutning till de större fjärdarna.

10.4 Soligena kärr

Totalareal 27 246 ha

Soligena kärr är sluttande kärr och skiljer sig från topogena kärr genom en lutning på 3 till 8 procent. Kärr med ännu större lutning benämns backkärr. Soligena kärr är relativt vanliga i hela länet utom i regionerna närmast kusten (se figur 10.5). De finns på myrar där delar ligger på långsluttande berg med begränsad avrinning och på myrar i förfjällens nederbördsrika regioner. Läget i terrängen, lutningen och det rörliga markvattnet bidrar till att källor och dråg är vanliga. Artsammansättningen har stor samstämmighet med de topogena kärren, men det rörliga markvattnet gör att artvariationen ofta är större.

I fjällnära delar kan stora ytor av de soligena kärren upptas av lapp- och ripvide *Salix lapponicum*, *Salix glauca*. I dessa viderika marker är bottenskiktet svagt utbildat eller kan helt saknas. I områden där videt saknas eller endast förekommer sporadiskt finns mjukmattor eller fastmattor med en varierande vegetation av dvärgbjörk, strängstarr, trådstarr, flaskstarr, ängsull, tuvull och tuvsäv *Betula nana*, *Carex chordorrhiza*, *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum*, *Trichophorum cespitosum* ssp *cespitosum* tillsammans med bottenskiktets arter klubbvitmossa, björnvitmossa, sotvitmossa och klyvbladvitmossa. *Sphagnum angustifolium*, *S. lindbergii*, *S. papillosum*, *S. riparium*. Mellan dessa ytor finns ofta mindre, risrika miljöer som



Soligent kärr i region 33H. Foto: Susanne Thuresson, VMI

domineras av rostvitmossa *Sphagnum fuscum* tillsammans med hjortron och nordkråkbär *Rubus chamaemorus*, *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*. Rena lösbottendråg med hög markblöta finns också i de soligena kärren där arter som flaskstarr, blodskedmossa och piprensarmossa ingår *Carex rostrata*, *Calliergon sarmentosum*, *Paludella squarrosa*.

I förfjällens våtmarker förekommer på bergens sluttningar vitmosssdominerande mjukmattegolv. Här med arter som klubbvitmossa, piskvitmossa, björnvitmossa och klyvbladvitmossa *Sphagnum angustifolium*, *S. jensenii*, *S. lindbergii*, *S. riparium*. I fältskiktet flaskstarr, trådstarr och rundstarr tillsammans med tuvsäv, strängstarr och dvärgbjörk. *Carex rostrata*, *C. lasiocarpa*, *C. rotundata*, *Trichophorum cespitosum* ssp. *cespitosum*, *Carex chordorrhiza*, *Betula nana*.

I områden med intermediär vegetation kan kärrkrokmossa och röd skorpionmossa utgöra karaktärsarterna *Warnstorfia exannulata*, *Scorpidium revolvens*. Översilning från framsipprande källor skapar en miljö för ett flertal rikkärsgynnade arter. Här följer artsammansättningen till stora delar de topogena rikkärrens arter.



Mosseplan i blandmyr av mosaiktyp.
Foto: Sture Westerberg, VMI.



Lösbottenkärr där bl a vitstarr växer.
Foto: Sture Westerberg, VMI.

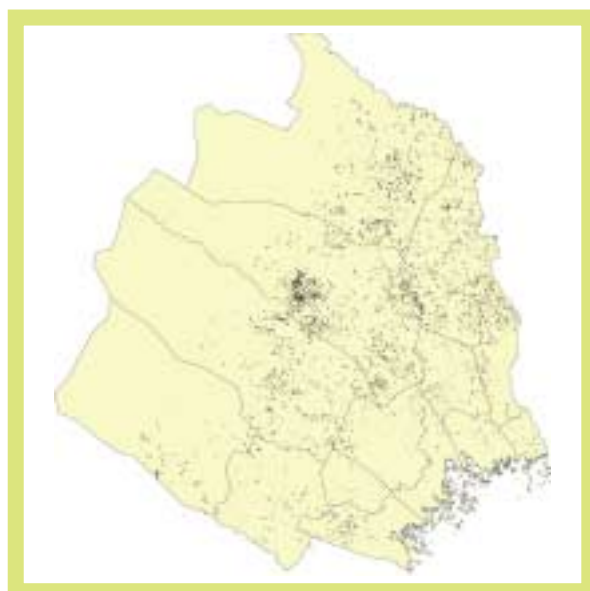
Blandmyr av mosaiktyp 10.5

Totalareal 60 637 ha

Blandmyr av mosaiktyp är benämningen på en myr som hyser både mosse- och kärrvegetation, men där ett tydligt strukturmönster saknas, jfr strängblandmyr. Mosseelementen ligger oregelbundet spridda på ett kärrgolv eller mosaikartat blandade med kärrytor. Mosaikblandmyrarna ligger ofta som en kantzon mellan ett stort våtmarkskomplex och omgivande fastmark. Mosaik-



Figur 10.5 Utbredning av soligena karr i Norrbottens län.



Figur 10.6 Utbredning av mosaikblandmyrar i Norrbottens län.



Slukhål, en inte helt ovanlig förekomst på länets våtmarker. Foto: Sture Westerberg, VMI.

blandmyrarna finns i hela länet men blir allt vanligare i länets norra del.

Vegetationen i kärrelementen är av samma typ som i de topogena och soligena kärren. I mosaik med kärrgolven förekommer mosseplan som varierar i storlek och utseende. Vegetationen på mosseplanet domineras i bottenkiktet av rostvitmossa *Sphagnum fuscum* och i fältskiktet hjortron, nordkråkbär *Rubus chamaemorus*, *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum* med inslag av rundsilesår och dvärgtranbär *Drosera rotundifolia*, *Vaccinium microcarpum*. Ljung och dvärgbjörk *Calluna vulgaris*, *Betula nana* kan i vissa områden förekomma allmänt till rikligt. Insprängd bland rostvitmossan ses myrmylia *Myrica anomala*. Vid mosseplanen kan djupa slukhål förekomma och bidrar till att dränera mosseplanet.

står bara av arter som kan leva i den sura och näringsfattiga miljön. I fält sker gränsdragningen mellan mosse och kärr med god säkerhet utgående från artsammansättningen. Mossarnas vegetation domineras ofta av olika risarter, vissa halvgräs samt vitmossor.

Mosse av nordlig typ är den vanligaste typen av mosse i Norrbotten. Denna mosse kan vara plan eller svagt sluttande, öppen eller bevuxen

Nordlig mosse 10.6

Totalareal 3 850 ha

Mossarnas vegetation präglas av extremt näringsfattiga förhållanden som beror på att torvlagren vuxit på höjden och förlorat kontakten med det mineral- och näringsrika grund- och ytvattnet. Mossen tillförs vatten enbart från direkt nederbörd som är fattig på mineral- och näringsämnen och är naturligt sur med pH-värden så lågt som pH 3,5. är artfattig och be-



Figur 10.7 Utbredning av nordlig mosse i Norrbottens län.



Tallbevuxet mosseplan. Foto: Ove Johansson, VMI

med tall. Enstaka exemplar av kärrindikerande arter som taggstarr eller klotstarr kan förekomma i länets mossar *Carex pauciflora*, *C globulans*. Övergången mot kärr, fukthed eller fastmark är ofta diffus. Tydliga laggkärr förekommer inte. Ytorna är i regel små och ligger insprängda bland andra våtmarkstyper och ristuvevegetation dominerar. Höljor med mjukmatte- och lösbottenvegetation förekommer, men bildar inga mönster eller regelbundna strukturer. Gölar är

ytterligare ett element som förekommer och saknar i regel vegetation.

Ristuvevegetationen domineras av nordkråkbär, hjortron och rosling *Empetrum nigrum ssp. hermaphroditum*, *Rubus chamaemorus*, *Andromeda polifolia*. På kustnära mossar kan ljung *Calluna vulgaris* vara vanlig. Dvärgbjörk *Betula nana* kan i vissa lägen förekomma rikligt. I bottenkiktet är karaktärsarten rostvitmossa och myrmylia *Sphagnum fuscum*, *Mylia anomala*, med inslag av tallvitmossa och klubbvitmossa, *Sphagnum capillifolium*, *S angustifolium*. I mjukmatte- och lösbottenhöljorna förekommer flaggvitmossa, piskvitmossa och rufsvitmossa med inslag av ullvitmossa *Sphagnum balticum*, *S jensenii*, *S majus*, *S tenellum*.



Figur 10.8 Utbredning av nätmosse i Norrbottens län.

10.7 Nordlig nätmosse

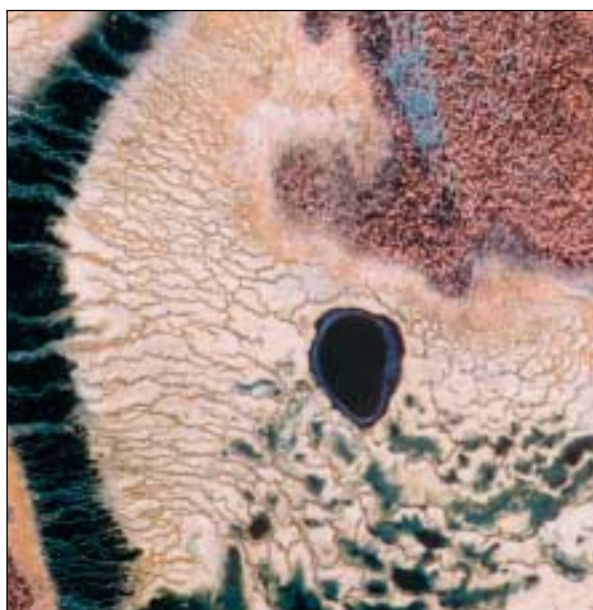
Totalstorlek 1 593 he

Nordlig nätmosse förekommer mindre allmänt i Norrbotten (se figur 10.8). Nätmossen har en tydlig struktur och karaktäriseras av ristuvesträngar som bildar ett tydligt nätmönster. Strängarna kan vara öppna eller bevuxna med tall *Pinus sylvestris*. Mellan strängarna finns sk höljor, vanligen bestående av blöta vitmosse-mjukmattor. Nätmossen kan påminna om strängblandmyren men i mossen består både strängar



Nordlig nätmosse. Foto: Andreas Wedman, VMI.

och mellanliggande höljer av mossevegetation. Artsammansättningen i risplanen är samma som på den nordliga mossen. I mjukmattehöljorna förekommer flaggvitmossa, piskvitmossa, rufsvitmossa med inslag av ullvitmossa *Sphagnum balticum*, *S. jensenii*, *S. majus*, *S. tenellum*. Mellan strängarna finns ibland också vegetationslösa gölar.



IR-bild 27M 1f. Mossesträngar med nätstruktur. Godkänd från sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriverket 2004-09-14.

10.8 Blandmyr av palstyp

Totalareal 9 047 ha

Blandmyr av palstyp är ovanlig och våtmarkstypen förekommer i länets fjällområden. Palsarna som är ett uppfrysningsfenomen bestående av torv blandad med ren is, täcks vanligen av mossevegetation, medan omgivande myr kan ha en blandning av mosse och kärrelement.

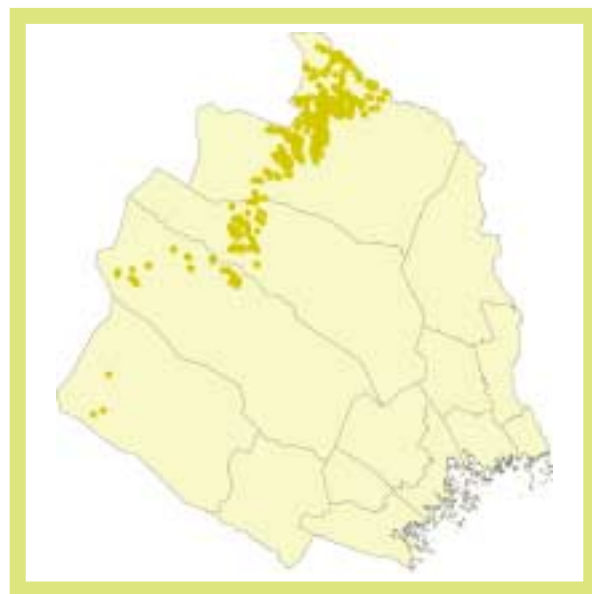
Palsar är små kullar eller vidsträckta upphöjningar i myrmark som har en kärna av permafrost. Palsar bildas genom att vissa delar av myren lyfts upp p g a att vattnet utvidgas i samband med tjälningen under vintern. Vinden hindrar snö att lägga sig på denna högre del och tjälen tränger djupare ned varefter ännu mer av torven skjuts upp och palsarna växer i storlek. Under sommaren torkar kullen upp och torven bildar ett effektivt isoleringsmaterial och tjälen består.

Forskning visar att ett tunt snötäcke är den viktigaste faktorn för bildning av permafrost på låg höjd i de svenska fjällen (Sjörö, 1971). Permafrost förekommer företrädesvis på vindutsatta ryggar med tundrapolygoner och i palsar. En ökning av medeltemperaturen i norra Sverige med 1-1,5 grader de senaste 100 åren i kombination med en ökad snönederbörd sedan 1930, har medfört att de flesta palsar i de sydligaste palsmyrarna smält bort sedan mitten på 1960-talet.

Vegetationen på palsmyrarna är mycket särpräglad. De höga palsarna är omgivna av kärr



Figur 10.9 Inventerade palsar i Norrbottens län.



Figur 10.10 Palsarnas utbredning i Norrbottens län enligt den digitala vegetationskartan.

och vattenfyllda partier skapar ett mosaikartat miniatyrlandskap, där växter med högst varierande ståndortskrav växer nära inpå varandra. Varje pals genomgår som regel ett cyklist utvecklingsförlopp, varvid vegetationen befinner i en ständig succession. På en och samma myr kan palsarna befinna sig i olika utvecklingsstadier och därmed uppvisa en olikartad vegetationsammansättning.

Översidan liksom vindsidan på en pals saknar ibland ett sammanhängande vegetationstäck som följd av de bistra förhållandena som råder med kraftig vinderosion kombinerat med ett tunt snötäcke vintertid. I regel förekommer även på det mest utsatta ställena fläckar med lavar och mossor. Tät kvastmossa *Dicranum elongatum* kan dominera tillsammans myrbjörnmossa och nordkråkbär *Polytricum strictum*. Bland lavarna



Pals, begynnande palskar, starkt uppsprucken pals.
Foto: Sture Westerberg, VMI.



Pals med palslagg. Foto: Sture Westerberg, VMI.



Pals med palsgöl. Foto: Sture Westerberg, VMI.



Vybild över palslandskapet väster om Karesuando. Foto: Sture Westerberg, VMI

märks grå,- gulvit och svart renlav, pigglav och snölav. *Cladonia rangiferina*, *C. arbuscula*, *C. stygia* och *Cetaria nivalis*. I torvsprickorna har vanligen dvärgbjörk *Betula nana* fått fäste för sina rötter. Ofta uppträder små vattenfyllda sänkor, palsgölar på palsarna. I gölarna växer glesa bestånd av ängsull, rundstarr, flaskstarr och gråstarr *Eriophorum angustifolium*, *Carex rotundata*, *C. rostrata*, *Carex canescens*. Vid palsarnas sidor blir vegetationen frodigare och nya arter tillkommer tack vare det alltmer tilltagande snöskyddet. Dvärgbjörken *Betula nana* blir kraftigare och inslaget av rosling, odon, lingon och

blåbär *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea myrtillus* ökar. Runt palsarna finns oftast en smal vattensänka, palslagg. När palsen bryts ner utökas vattensamlingen och betecknas då som ett palskar. På dessa platser förekommer kråklöver och ängsull med inslag av gråstarr och rundstarr *Potentilla palustris*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex canescens*.

I botten av kolapsade palar förekommer ibland ett mjukmattgolv där björnvitmossa, piskvitmossa och flaggvitmossa växer *Sphagnum lindbergii*, *S. jensenii*, *S. balticum*. Revor av dvärgtranbär som tillsammans med rosling bildar här en gles växtlighet *Vaccinium microcarpum*, *Andromeda polifolia*.



Figur 10.11 Inventerade havssträndängar vid Bottenviken.

10.9 Havsstränder

Totalareal 1 758 ha

Bottenvikens skärgård uppvisar den största geologiska mångfalden av de nutida landhöjningsprocesserna. Landhöjningen som uppgår till 85-90 cm/100 år nyskapar i Bottenviken 400 ha fastland varje år. Isälvsavlagringar i och vid dalgångarna har skapat vidsträckta sandområden som Sandön och Sandögrynnorna i Luleå skärgård. Jordlagren ha svallats och bildat nya strandavlagringar och kustformer under landhöjningen. Klapper, svallgrus och svallsand med strandvallar förekommer liksom dyner.



Lerig sandstrand med grönländsgåsört, Skvolpen, Luleå skärgård. Foto: Susanne Backe, VMI.

Det unika med Bottenviken är att det är varken är sött eller salt. Längst inne i norra Bottenviken är vattnet nästan sött, sedan blir det saltare ju längre söderut man kommer. Orsaken till den låga salthalten i norr är alla älvar och mindre vattenflöden som med sitt sötvatten rinner ut i Bottenviken.

Skärgården kan indelas i zoner. Deras antal och utsträckning varierar mellan olika regioner, men den principiella uppbyggnaden är densamma. Längst ut mot öppna havet i havszonen eller havsbandet, eller vid de stora och djupare fjärdarna i skärgården, stiger nakna skär och blocköar ur havet. Längre in i skärgårdens mellersta delar, den yttre skärgårdszonen, blir dessa öar bevuxna med örter, buskar och skog. Gränsen mellan den yttre skärgårdszonen och havszonen sammanfaller med den maritima skogsgränsen. Holmarna växer genom landhöjningen fast i varandra till större öar i den inre skärgårdszonen. En annan indelning, ytterskärgård - mellanskärgård - innerskärgård, tillämpas också som exempel vid den svenska kusten.

De grunda bottnarna där primärproduktionen sker, förändras ju längre in man går i skärgården. Klipp- och stenbottnar ersätts av sandbottnar och slutligen ler- och gyttjebottnar. Skärgårdens förändring är alltså fortskridande i både tid och rum och avslutas med att mjuka havsbottnar blir bördig kustmark eller skog, medan grunda bassängformade fjärdar blir små grunda träsk, myrmark eller skog och djupare bassänger blir

sjöar. Holmarna blir berg i terrängen. Marina arter i de yttre delarna byts efterhand ut mot sötvattensarter i de inre delarna. Oregelbundna vattenståndsförändringar, orsakade av lågtryck och högtryck i kombination med stormar, förorsakar stora förändringar i vattennivån på mer än 3 meter i Bottenviken.

Ett profilsnitt av havsstranden kan indelas i fyra zoner (se figur 10.12). Det område som ligger



Finsedimentstrand med gräs och starr, Hastaskäret, Kalix skärgård. Foto: Sture Westerberg, VMI.

mellan det högsta och det lägsta vattenståndet kallas *sublitoralen*. Den består av *geolitoralen* och *hydrolitoralen*. *Geolitoralen* eller *landstranden* är den del som ligger ovan strandlinjen, d v s vattenytans medelnivå, och *hydrolitoralen* eller *vattenstranden* är den som ligger under.

Vid starkt utsatta lägen påverkar isskrap och vågnötning stränderna och i den blockiga strandängen uppstår en gles vegetation uppstår där konkurrenssvaga arter trivs som t ex gultåtel, strandkrypa, enstaka skott av knappsäv, agnsäv, blåsäv och svalting *Deschampsia bottnica*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis uniglumis ssp uniglumis*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Alisma plantago-aquatica*.

I skyddade vikar som ständigt översvämmas bildas strandängar med finsediment. På denna strand växer nålsäv, knappsäv och agnsäv, myrtåg, havssälting, kärrsälting och sylört *Eleocharis acicularis*, *Eleocharis palustris*, *Eleocharis uniglumis ssp uniglumis*, *Juncus alpinoarticulatus ssp nodulosus*, *Triglochin maritimum*, *Triglochin palustre*, *Subularia aquatica*. Sällsynt påträffas även ävjepilört, fyrling och hänggräs *Percicaria foliosa*, *Crassula aquatica*, *Arctophila fulva*. I det glesa bottenkiktet ses lerkrokmossa eller cirkelmossa samt kärrbryum *Drepanocladus aduncus*, *Sanionia uncinata*, *Bryum psedotriquetrum*.

På den blockrikare nedre landstranden som ständigt påverkas av isskrap, uppfrysning och högt vattenstånd förekommer ett antal arter som



Gultåtel på en blockstrandäng.
Foto: Sture Westerberg.



Grovblockig havsstrandäng, med gles vegetation, Hastaskäret, Kalix skärgård.
Foto: Sture Westerberg, VMI.

trivs i denna förändliga miljö. Madrör, myrtåg, salttåg, östersjötåg, havssälting, kärrsälting, strandkrypa, krypven, rörflen, bladvass och gulkämpar är några av de förekommande arterna *Calamagrostis stricta*, *Juncus alpinoarticulatus ssp nodulosus*, *Juncus gerardii*, *Juncus balticus*, *Triglochin maritimum*, *Triglochin palustre*, *Glaux maritima*, *Agrostis stolonifera*, *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Plantago maritima*. Bland mossorna ses strandspärrmosa och kärrbryum. *Campylium polygamum*, *Bryum psedotriquetrum*.

Utanför älvmyrningarna finns stora områden med finsediment (bottenvikssediment) framförallt utanför Piteå, Luleå och Haparanda. Här finns stora och flacka sandöar vars stränder påverkas av det höga och låga vattenståndet. Närmast stranden är vegetationen gles och några av arterna som först koloniserar stranden är strandråg, saltarv, grönländsgåsört och madrör *Leymus arenarius*, *Hockenya peploides*, *Potentilla anserina ssp egedii*, *Calamagrostis stricta*. Flera av öarna utgör rika fågellokaler.

Strandängar med finsediment byggs upp av en frodig starr- och gräsdominerad vegetation. Madrör, norrlandstarr, tuvad hundstarr, grönländsgåsört, kärrvial och kärrspira är typiska arter på den mellersta landstranden *Calamagrostis stricta*, *Carex aquatilis*, *Carex nigra var recta*, *Potentilla anserina ssp egedii*, *Lathyrus palustris*, *Pedicularis palustris*. Sällsynt kan strandstarr och österbottenstarr uppträda *Carex paleacea*, *C halophila*. I det glesa bottenkiktet ses små bestånd av strandspärrmosa och kärrbryum *Campylium polygamum*, *Bryum psedotriquetrum*.

På flacka strandängar som ständigt utsätts för isnötning och översämning skapas ytor som sällan växer igen. I gropar och sänkor ansamlas det svagt salta vattnet och i samband med av-

dunstning anrikas saltet allt mer och saltfrätor uppstår. Här finner vi de i Bottenviken sällsynta arterna saltgräs, saltnarv och glasört *Puccinellia capillaris*, *Spergularia salina*, *Salicornia europaea*. Längs kusten finns även "svavelfrätor" ytor med svavelbleke där växtligheten är gles och starkt påverkat av substratet. I dessa lokaler växer bl a knutnarv och saltnarv *Sagina nodosa*, *Hockenya peploides*.

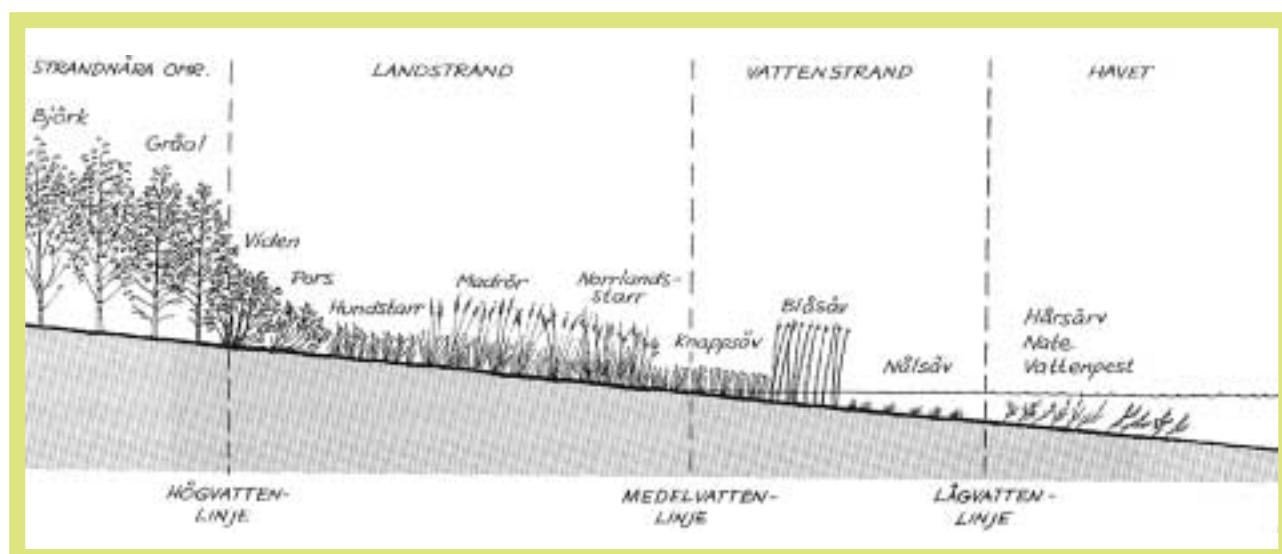
På de flacka och breda strandängarna skapas en mosaik av biotoper beroende på strandens sammansättning som olika arter intar. På den skarpt avsatta blockstranden ses endast ett fåtal arter. Exempel på arter som förekommer här är norrlandstarr, madrör, klapperstarr, liten ärtstarr, tuvad hundstarr, strandögontröst, klapperögontröst, sumpmåra, slåtterblomma, strandrödtoppa, tätört, bottenvikssvingel, kråkvicker, höstfibbla, klapper(åker)molke och kärrvial *Carex aquatilis*, *Calamagrostis stricta*, *Carex glareosa*, *Carex viridula* ssp var *pulchella*, *Carex nigra* var *recta*, *Euphrasia bottnica*, *Euphrasia frigida* var *baltica*, *Galium uliginosum*, *Parnassia palustris*, *Odontites litoralis* ssp *litoralis*, *Pinguicula vulgaris*, *Festuca rubra* ssp *nova*, *Vicia cracca*, *Leontodon autumnalis* var *autumnalis*, *Sconchus arvensis* var *maitimus*, *Lathyrus palustris*.

Strandviva *Primula nutans* som trivs på grönstensstrandängar förekommer sällsynt från Luleå skärgård till betydligt rikare bestånd i Kalix och Haparanda skärgård. En annan art som även ses på strandängar i Kalix och Haparanda är blodnycklar *Dactylorhiza incarnata* ssp *cruenta*.

På den grovblockiga havsstrandens övre del kan havtorn *Hippophae rhamnoides* bilda rika bestånd. Här växer även grönvide, pors, strandvänderot, strätta, älgört, klapper(åker)molke, höstfibbla och åkerbär *Salix phylicifolia*, *Myrica gale*, *Valeriana sambucifolia* ssp *salina*, *Angelica sylvestris*, *Filipendula ulmaria*, *Sconchus arvensis* var *maitimus*, *Leontodon autumnalis* var *autumnalis*, *Rubus arcticus*.



Strandviva, en rar art i länets skärgård.
Foto: Sture Westerberg



Figur 10.12 Vegetationsbälten vid en sötvattenpåverkad strand längs Bottenviken. (Ur Havsstrandängar Johansson, Ekstam, Forshed 1998).



Översiktsbild på vattendrag med översvämningstrand, söder om Idivuoma. Foto: Sture Westerberg, VMI

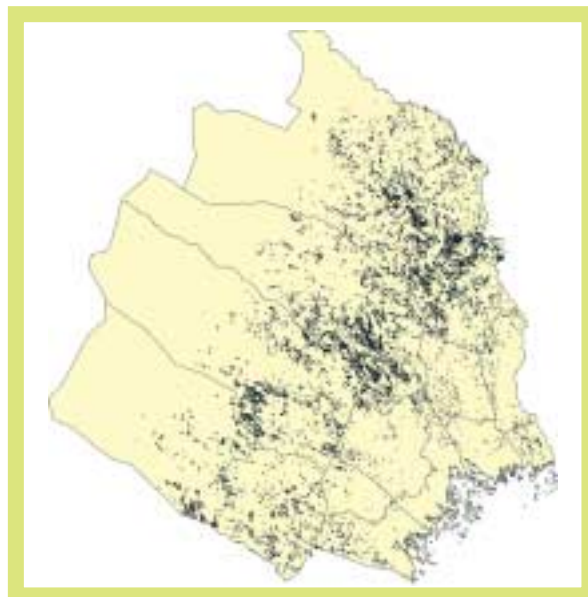
Strand vid vattendrag 10.10

Totalareal 17 388 ha

Under vårens snösmältning och vid extremt högvatten under sommaren i samband med kraftiga regn översvämmas området längs våra vattendrag. Dessa stränder benämns också som mader. Strandkanten ligger i det intervall som skapas av medelvattenståndsvariationen. Maderna är således blötare än strandängar och präglas av starr-, vide-, och örtvegetation. Viss torvbildning kan förekomma men torven är vanligen uppblandad med sediment. Mader och limnoga strandängar är de våtmarkstyper som i Norrland benämns raningar. Raningarna utnyttjades i äldre tid i stor omfattning som viktiga fodermarker. Spår i form av förfallna lador och hässjestölar vittnar om denna tid.

Fältskiktet domineras av högvuxna halvgräs, gräs och örter. Typen är dock mycket variabel och det finns sällan en utpräglat dominerande art. Dominanta eller vanliga arter som förekommer i länet är bl a norrlandsstarr, sjöfräken, flaskstarr, styltstarr, trådstarr, gråstarr, brunrör, grenrör, kråklöver, älgört, vattenmåra, vattenklöver, topplösa, mossviol, lappvide, grönvide och ripvide *Carex aquatilis*, *Equisetum fluviatile*, *Carex rostrata*, *C nigra ssp juncella*, *C lasiocarpa*, *C canescens*, *Calamagrostis purpurea*, *C canescens*, *Pedicularis palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Lysi-*

machia thyrsiflora, *Viola epipsila*, *Salix lapponica*, *S phylicifolia*, *S glauca*. I det glesa botten-skiktet ses bl a kärrskedmossa, spärrvitmossa, klyvbladvitmossa, skedvitmossa, kärrkrokmossa, kärrskedmossa och sumpspärrmossa. *Calliergon cordifolium*, *Sphagnum squarrosum*, *S riparium*, *S platyphyllum*, *Warnstorfia exannulata*, *Campylium protensum*.



Figur 10.13 Utbredning av översvämningstrand i Norrbottens län.

Totalareal 168 341 ha

Sumpskogarna förs till serien övriga våtmarker om de saknar torvbildning och inte står under limnisk eller marin påverkan. Parallella typer finns således i strandseriens strandsumpskogar och myrseriens skogsmyrar. Gränsdragningen mot dessa typer är ofta osäker vid flygbildtolkningen. Skogbevuxen myr där bottenytan, dvs kärr- eller mossevegetation, varit tolkningsbar förs till myrserien. Om trädsiktets täthet förhindrar tolkning av bottenytan används våtmarkstypen sumpskog. Dessa skogar har ett slutet krontak och en medelträdhöjd betydligt över tre meter. Om torvbildning förekommer är torvdjupet vanligen ringa.

Det kan nämnas att våtmarksinventeringens definition av sumpskog skiljer sig från den definition som tillämpats t ex vid skogsvårdsorganisationens sumpskogsinventering. Där definieras alla trädbärande våtmarker där trädmedelhöjden är minst 3 meter och krontäckningen minst 30 % som sumpskog. För VMI har en krontäckning av 70% använts.

Skog på våta marker räknas även som sumpskog om fuktighetsälskande (hydrofila) arter täcker minst hälften av befintligt fält- eller bot-

tensskikt. Med fuktighetsälskande arter i botten-skiktet avses främst sumpmossor, vitmossor och björnmossor. Det finns en mängd olika typer som ofta övergår i varandra. Det är vanligt med en blandning av löv- och barrträd i sumpskogarna, men rena barr- respektive lövsumpskogar förekommer också, t ex ren gransumpskog eller gråalsumpskog. Dessutom finns glidande övergångar mot öppnare våtmarker eller mot torrare skogstyper.

Ett fuktigt, vått eller helt vattentäckt markskikt skapar många ekologiska dimensioner i en skog. Utöver den biologiska mångfalden som är knuten till träden i form av vedlevande, trädlevande eller generellt skogslevande växt- och djurarter tillkommer en mängd ytterligare arter. Ett sumpskogsbestånd uppvisar ofta ett större artantal jämfört med de omgivande, mindre fuktiga bestånden, beroende på att sumpskogsbeståndet innehåller både typiska skogsarter och fuktighetskrävande arter. Sumpskogarna är ofta små och ligger insprängda i andra biotoper. Sumpskogen har ofta en lång kontinuitet då den förskonats från avverkning och skogsbränder. Vid källor och där markvattnet är rörligt och syrerikt kan ett flertal krävande arter växa. De mer blöta sumpskogarna hyser också en artrik lägre fauna av ryggradslösa djur, däribland åtskilliga arter av snäckor, flugor och skalbaggar.

Skogar som ligger vid sjöar och vattendrag

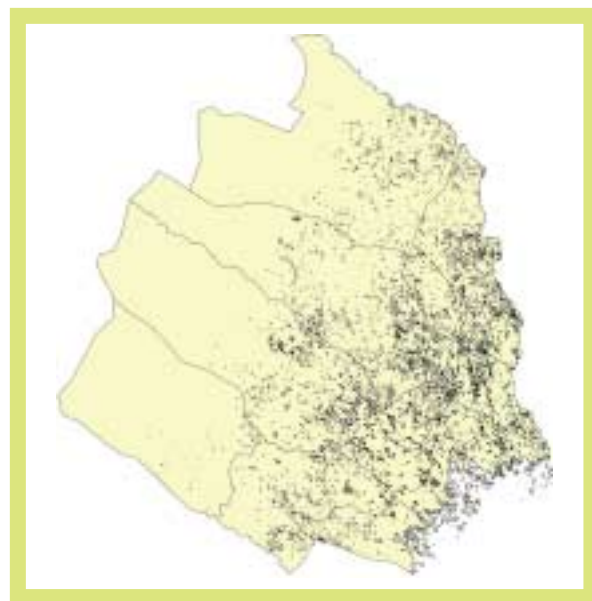


Gransumpskog. Foto: Jenny Schelin, VMI.

och som mer eller mindre regelbundet översvämmas av limniskt eller marint vatten benämns strandsumpskog. Den goda tillgången på näring genom översilning eller översvämning ger en frodig och näringsrik vegetation. I den gropiga och tuviga miljön förekommer ett stort antal arter där flera är sällsynta. Exempel på arter som växer här är bollvitmossa, nordstjärnmossa, spädstarr, repestarr, tågstarr och lapp-ranunkel. *Sphagnum wulfianum*, *Minum ambiguum*, *Carex disperma*, *C. loliacea*, *C. tenuiflora*, *Ranunculus lapponicus*.

Gamla grandominerade sumpskogar har tidigare ansetts vara brandsäkra områden på grund av sin höga fuktighet och avsaknad av synliga brandskador på levande träd och stubbar. Endast ett fåtal har dock visat sig vara äkta brandrefugier. De flesta sumpskogar som våtmarksinventeringen studerat har brunnit även om tidsintervall-
et mellan bränderna kan ha varit mycket långt, från flera hundra år upp till i vissa fall tusen år.

Rena tallsumpskogar är ovanliga i länet. De återfinns som kantzoner mellan talkkärr och fastmarkskogen. Artsammansättningen är låg med arter som nordkråkbär, hjortron, rosling och skvattram *Empetrum nigrum ssp hermaphroditum*, *Rubus chamaemorus*, *Andromeda polifolia*, *Ledum palustre*. I bottenkiktet dominerar ofta björnmossa och granvitmossa med inslag av tallvitmossa *Sphagnum lindbergii*, *S. girgensohnii*, *S. capillifolium*.



Figur 10.14 Utbredning av sumpskogar i Norrbottens län.

I den allra fattigaste gransumpskogen förekommer arter som granvitmossa, björnmossa, blåbär, skogsfräken och odon som dominerande arter *Sphagnum girgensonii*, *Polytricum commune*, *Equisetum sylvaticum*, *Vaccinium uliginosum*.



Strandsumpskog. Foto: Sture Westerberg, VMI.



Lappranunkel, en art som trivs i sumpskogar. Foto: Sture Westerberg

sum. I den näringspåverkade granskogen blir artsammansättningen rikare med arter som brunrör, älggräs, brudborste, skogsnäva, skogsbräken, nordbräken, majbräken, röda vinbär och ögonpyrola. *Calamagrostis purpurea*, *Filipendula ulmaria*, *Circium helenioides*, *Geranium sylvaticum*, *Dryopteris expansa*, *Dryopteris carthusiana*, *Athyrium filix-femina*, *Ribes spicatum ssp spicatum*, *Moneses uniflora*. I botten-skiktet växer granvitmossa, brokvitmossa, källpraktmossa och mera sällsynt bollvitmossa *Sphagnum girgensohnii*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Sphagnum wulfianum*.

I björksumpskogen varierar artsammansättningen beroende var i länet man befinner sig. I de nordliga björksumpskogarna är det inte ovanligt att grönvide, lappvide och ripvide, norrlandsstarr och styltstarr dominerar *Salix phylicifolia*, *S lapponum*, *S glauca*, och där dvärgbjörk är vanlig *Betula nana*. I gråalsumpskogen som oftast uppträder vid vattendrag och stränder ingår arter som gråstarr, älgört, skogsnäva, kråklöver, kabbeleka och mossviol *Carex canescens*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium sylvaticum*, *Pedicularis palustris*, *Caltha palustris*, *Viola epipsila*.

Typen förekommer i terrängsvackor i näringsrika miljöer. Kärrtorvbildning och stillastående vatten är vanligt kring de ofta välutvecklade alsocklarna. Gråalsumpskog förekommer bland annat i kustregionen och ute på skärgårdsöarna. På Storön och på Sävvisnähavön finns kalkinfluerade alsumpskogar som hyser flera sällsynta arter som knottblomster och rankstarr *Microstylis monophyllos*, *Carex elongata*.

I länet är det gran och björk som bildar trädskiktet i blandsumpskogarna medan tall förekommer mera sporadiskt. Högorterna utgör inte något dominerade inslag utan är allmänna. Vanliga arter som förekommer är bl a styltstarr, brunrör, skogsfräken, åkerfräken, sjöfräken, ängsfräken tillsammans med risarterna nordkråkbär, hjortron och skvattram *Carex nigra ssp juncella*, *Calamagrostis purpurea*, *Equisetum sylvaticum*, *Equisetum arvense*, *Equisetum fluviale*, *Equisetum pratense*. I botten-skiktet utgör ofta granvitmossa *Sphagnum girgensohnii* ett dominerade inslag.



Vegetationstyper i länets våtmarker

En av våtmarksinventeringens viktigaste uppgift är att dokumentera vegetationstypernas förekomst och utbredning. De botaniska fältstudier som utförts på länets våtmarker innan VMI var mycket få. Exempel på publikationer är Inventering av myrar i Norrbotten del 1 och 2 (Länsstyrelsen i Norrbottens län 1967:5), Skötsel av norrländska rikkärr (Jan Elveland SNV, 1978) samt några naturinventeringar av våtmarker (tex Tavvavuoma och Månsmyran) gjorda av Länsstyrelsen i Norrbottens län under 80-talet. Resultatet av VMI är värdefullt och bidrar starkt till att förbättra kunskaperna om länets våtmarker. Flera av de mindre kända djur- och växtgrupperna är ofta knutna till en bestämd vegetationstyp. För att kunna dra slutsatser om dessa arters utbredning i våtmarkerna är det därför av stor vikt att få kunskap om de olika vegetationstypernas utbredning. Här följer en närmare beskrivning av de olika vegetationstyperna som registrerats under inventeringen. Beskrivningen baseras på uppgifter från Vegetationstyper i Norden (Nordiska ministerrådet, 1998).

Vad är en vegetationstyp? 11.1

Begreppet vegetationstyp kan definieras som ett växtsamhälle med en specifik artsammansättning som har ett bestämt inbördes dominansförhållande. Vissa arter dominerar vegetationen helt, andra är vanligt förekommande och några har enstaka förekomster. Vegetationstypen är ett tillstånd när de ingående arterna har uppnått jämvikt vad gäller frekvens och täckningsgrad. En del vegetationstyper är mycket stabila medan andra bara existerar kortare perioder, tex under en kort fas i en igenväxningssuccession. Flera av de vegetationstyper som hör till odlingslandskapet är i regel känsliga mot upphörd betes- eller slåtterhåvd och får därför snabbt förändrad vegetationssammansättning om hävden upp-

hör. En långsammare typ av vegetationsförändring sker i de sk igenväxningsmyrarna.

11.2 Beskrivning av förekommande vegetationstyper

Vegetationstyperna är uppställda efter den definition som angetts i kapitel 2.2, tabell 2.1. De 15 vanligaste vegetationstyperna redovisas i tabell 11.1. Till de vegetationstyper som är hämtade ur Vegetationstyper i Norden redovisas det nummer varje typ har i klassificeringen, exempelvis "Tallkärr av klotstarttyp (3.2.1.1)". Dessutom redovisas den sammanlagda registrerade arealen av varje vegetationstyp. Till varje vegetationstyp finns en artlista som anger vilka arter som dominerar (D) i respektive växtsamhälle samt vilka andra arter som förekommer. I beskrivningarna av de olika vegetationstyperna i Vegetationstyper i Norden förekommer arter som finns i hela Norden, men i denna presentation är artlistorna reviderade och endast de arter som förekommer i länet redovisas. Till beskrivningarna finns också kommentarer om hur vanlig respektive typ är samt hur typen förekommer i länet enligt VMI:s erfarenheter. I tabell 11.2 finns en sammanställning av alla vegetationstyper som registrerats av VMI.

Nackdelen med att dela in vegetationen enligt Vegetationstyper i Norden är att flera typer avviker starkt från de beskrivna medan andra inte alls finns beskrivna. Vid länets våtmarksinventering har i många fall en "övertyp" noterats då funna växtsamhällen inte överensstämmer med beskrivna typer enligt Vegetationstyper i Norden. Många växtsamhällen är också mosaikartade i länet och upplevs som en övergång mellan flera typer och tilldelas därför också en "övertyp".

Inventeringsmetodiken innebär att vissa typer blir överrepresenterade medan andra är vanliga-

Vegetationstyp	Areal (ha)
1 Lösbottenkärr av fattig mossfattig torvslamtyp	42 837
2 Lösbottenkärr av intermediär mossfattig torvslamtyp	34 503
3 Öppet fastmattekärr	31 650
4 Ristuvemosse av Sphagnum fuscumtyp	11 245
5 Fastmattekärr av tuvsäv-blåtåtel-vit-brunmosstyp	6 791
6 Mjukmattekärr av starr-Warnstorfia exannulata-procera variant	6 495
7 Tallkärr av fattig vitmosstyp	5 579
8 Mjukmattekärr av alpin starr-Sphagnum lindbergii-variant	5 260
9 Mjukmattekärr av starr-vitmosstyp	3 989
10 Fastmattekärr av tuvsäv-blåtåtel-vitmosstyp	3 670
11 Sumpkärr av högstarr-örttyp	3 522
12 Öppet mjukmattekärr	3 326
13 Blandsumpskog	3 277
14 Mjukmattekärr av Starr-Scorpidium scorpioides-variant	3 108
15 Fastmattekärr av starr-ört-Sphagnum warnstorfi-variant	2 800
Summa	163 695

Tabell 11.1 Förekomst av de vanligaste vegetationstyperna i inventerade områden. De 15 vanligaste vegetationstyperna täcker ca 70% av den inventerade arealen.

re än vad resultaten visar. Flera av de vegetationstyper som noterats enstaka gång är betydligt vanligare. Det kan t ex vara typer inom små ytor och som inte beskrivits var gång de påträffats eller typer som är svåra att placera i en speciell typ och därför till stor del redovisas som en "övertyp". Gränsdragningen mellan olika vegeta-

tionstyper är i vissa fall svåra att dra. Ett exempel är lösbottenkärren, vilka ofta är artfattiga, varför det är svårt att avgöra näringsstatus enbart på artsammansättning.

Drygt 10 000 växtsamhällen har beskrivits och bestämts till vegetationstyp med hjälp av artlistor och arternas frekvens.

Serie	Klass	Vegetationstyper i Norrbotten
Myrar	Mosse	Skogsmosse Tallmosse av skvattramtyp Tallmosse av ristyp Tallmosse av tuvulltyp Öppen ristuvemosse Ristuvemosse av Sphagnum fuscumtyp Ristuvemosse alpin skogsmossvariant Ristuvemosse alpin renlavsvariant Fastmattemosse Fastmattemosse av tuvull Sphagnum fuscumtyp Fastmattemosse av tuvull Sphagnum angustifoliumtyp Fastmattemosse tuvull Sphagnum balticumtyp Mjukmattemosse Mjukmattemosse av kallgräs-Sphagnum balticumtyp Mjukmattemosse av vitag-kallgräs-Sphagnum majustyp Lösbottenmosse Lösbottenmosse av mossfattig torvslamtyp

Serie	Klass	Vegetationstyper i Norrbotten
Myrar	Kärr	Tallkärr Tallkärr av klotstarrtyp Tallkärr av fattig vitmosstyp Tallkärr av intermediär vitmosstyp Tallkärr av brunmossrik typ Gran-björkkärr Gran-björkkärr av fattig vitmosstyp Gran-björkkärr av intermediär vitmosstyp Gran-björkkärr av brunmossrik typ Alkärr Alkärr av sumpörttyp Videkärr Videkärr av starrtyp Alpint videokärr av starr-vitmosstyp Öppet fastmattekärr Fastmattekärr av tuvull-vitmosstyp Fastmattekärr av taggstarr - klubbvitmosstyp Fastmattekärr av tuvsäv-Sphagnum papillosum-Sphagnum compactumtyp Fastmattekärr av tuvsäv-blåtåtel-vitmosstyp Fastmattekärr av tuvsäv-blåtåtel-vit-brunmosstyp Fastmattekärr av starr-ört-brunmosstyp Fastmattekärr av starr-ört-Sphagnum warnstorfiavariant Fastmattekärr av starr-ört-Campylium-Scorpidiumvariant Fastmattekärr av ört-lågstarr-brunmossvariant Fastmattekärr av starr-ört-brunmoss-artrik tuvsävsvariant Fastmattekärr av alpin högstarr-brunmoss-variant Öppet mjukmattekärr Mjukmattekärr av starr-vitmosstyp Mjukmattekärr av starr-Sphagnum fallaxtyp Mjukmattekärr av starr-Sphagnum papillosumtyp Mjukmattekärr av kallgräs-vitmosstyp Mjukmattekärr av alpin starr-Sphagnum lindbergii-variant Mjukmattekärr av alpin tuvsäv-Sphagnum lindbergii-variant Mjukmattekärr av starr-vitmoss-brunmosstyp Mjukmattekärr av starr-Sphagnum subsecundumvariant Mjukmattekärr av starr-Warnstorfia fluitans variant Mjukmattekärr av starr-Warnstorfia exannulata-procera variant Mjukmattekärr av ört-starr-vitmoss-brunmosstyp Mjukmattekärr av starr-brunmosstyp Mjukmattekärr av starr-Drepanocladus revolvensvariant Mjukmattekärr av starr-Scorpidium scorpioides variant Mjukmattekärr av starr-Calliergon richardsonii variant Mjukmattekärr av ört-starr-brunmosstyp Mjukmattekärr av ört-starr-brunmosstyp källpåverkad variant Mjukmattekärr av alluvialt kärr av ört-starr-brunmosstyp Lösbottenkärr Lösbottenkärr av fattig mossfattig torvslamtyp Lösbottenkärr av intermediär mossfattig torvslamtyp Lösbottenkärr av rik mossfattig torvslamtyp Öppet sumpkärr Sumpkärr av högstarr-örttyp Strand-sumpkärrtyp Källkärr av intermediär Drepanocladustyp Källkärr av Philonotistyp Källkärr av Cratoneurontyp Källkärr av fattig Sphagnum ripariumtyp Källkärr av Scorpidium cossoni-scorpidoideistyp

Serie	Klass	Vegetationstyper i Norrbotten
Stränder	Limnisk våtmark	Sjövegetation Egentliga vassar saknas Dvärgvassar av trådstarr-flaskstarrtyp Dvärgvassar av norrlandsstarrtyp Dvärgvassar av sjöfräkentyp Högvassar Högvassar av gles sjösävtyp Högvassar av tät sjösävtyp Högvassar av tät bladvasstyp Flytbladsvegetation av gul näckrostyp Flytbladsvegetation av vit näckrostyp Gul näckros-andmat-typ Småbladig flytbladsvegetation Flytbladsvegetation av gäddnatetyp Kransalg-typ Långskottsvegetation Kortskottsvegetation i näringsfattiga sjöar Kortskottsvegetation av notblomster-braxengräs-typ Kortskottsvegetation av braxengräs-variant
	Marin våtmark	Övre landstrandsvegetation Havsstrandsvegetation av salttåg-rödsvingeltyp Havsstrandsvegetation av strand-sumpkärrtyp Havsstrandsvegetation av agnsäv-krypventyp Nedre landstrandsvegetation vid brackvatten Havsstrandsvegetation av norskstarrtyp Havsstrandsvegetation av bladvass-sävtyp
Övriga våtmarker	Öppen fuktig och våt mark	Gräshed av staggtyp Fuktäng Fuktäng av tuvtåteltyp Fuktäng av tuvtåteltyp, nordlig variant Fuktäng av högörtängtyp Fuktäng av gräs-lågstarrtyp Fuktäng av blåtåteltyp Fuktäng av högstarrtyp Nordlig variant av högstarrfuktäng Fuktäng av fräken-starrtyp Fuktig rished
	Skog-bevuxen fuktig och våt mark	Sumpskog Tallsumpskog Tallsumpskog av ristyp Gransumpskog Granskog av ormbunkstyp, sumpvariant Granskog av lågörttyp, sumpvariant Granskog av högörttyp, sumpvariant Gransumpskog av ört-starrtyp Gransumpskog av ristyp Alsumpskog Alsumpskog av örttyp Björksumpsskog Björksumpsskog av ris-grästyp, sumpvariant Björksumpsskog av örttyp Blandsumpskog Blandsumpskog av örttyp

Tabell 11.2 En sammanställning av alla vegetationstyper som registrerats av VMI i Norrbotten. Mer än 100 olika vegetations-typer har noterats.

Beskrivning av förekommande vegetationstyper

11.2

11.2.1 Sumpskogar

Sumpskog

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 344 ha.

I övertypen finns alla sumpskogar som inte passar i någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

Tallsumpskog

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 52 ha.

I övertypen finns alla tallsumpskogar som inte passar i någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

Tallsumpskog av ristyp (2.1.1.3)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 186 ha.

Denna sumpskogstyp är en lågproduktiv tallskog med dvärgbjörk och andra ris dominerande i fältskiktet och vitmossor i botten-skiktet. Typen är torvbildande och kan därmed insorteras bland myrarna. Den förekommer kring sjöar och som sumpskog i myrkomplex. Vegetationstypen är mer kustnära med 10-talet noteringar. I klotstarr-varianten av denna typ är inslag av gran och björk vanligt. Rikligt av klotstarr förekommer trots att risen ofta dominerar. Klotstarrvarianten är inte vanlig i länet och är endast noterad ett fåtal gånger i länets inland (101 ha).

- D *Betula nana*, dvärgbjörk
- D *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*, kråkbär
- D *Eriopogon vagiantum*, tuvull
- D *Pinus sylvestris*, tall
- D *Vaccinium myrtillus*, blåbär
- D *Vaccinium uliginosum*, odon
- D *Cladonia* ssp., lavar
- D *Sphagnum* spp., vitmossor

Betula pubescens, glasbjörk
Ledum palustre, skvattram
Picea abies, gran
Rubus chamaemorus, hjortron
Vaccinium vitis-idaea, lingon
Pleurozium schreberi, väggmossa
Polytrichum commune, björnmossa

Gransumpskog

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 085 ha.

40-tal noteringar har gjorts av övertypen gransumpskog. De gransumpskogar som tilldelats övertypen har ofta ett brokigt fält- och botten-skikt där många arter förekommer som allmänna eller enstaka. De arter som dominerar bildar inte någon definierad vegetationstyp.

Granskog av ormbunkstyp, sumpvariant (2.1.2.5)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 50 ha.

Gran dominerar trädskiktet och ormbunksväxter som majbräken och nordbräken i fältskiktet. Inslaget av sumpskogsväxter är stort. Den höga produktion gör den intressant både ur naturvårds- och skogsbrukssynpunkt. Våtmarksinventeringen omfattar endast en mycket liten del av typens förekomster då de ofta är små. De ligger sällan i anslutning till myrmarkerna utan förekommer insprängd i annan skogsmark, ofta i sluttningar av översilande markvatten. Ovanlig typ i länet med ett fåtal noteringar.

- D *Athyrium filix-femina*, majbräken
- D *Dryopteris carthusiana*, skogsbräken
- D *Dryopteris expansa*, nordbräken
- D *Picea abies*, gran

Betula pubescens, glasbjörk
Deschampsia flexuosa, kruståtel
Equisetum sylvaticum, skogsfräken
Geranium sylvaticum, skogsnäva
Gymnocarpium dryopteris, ekbräken
Luzula pilosa, vårfryle
Maianthemum bifolium, ekorrbar
Matteuccia struthiopteris, strutbräken
Melica nutans, bergslok
Milium effusum, hässlebrodd
Oxalis acetosella, harsyra (ovanlig i länets sumpskogar)
Paris quadrifolia, ormbär
Phegopteris connectilis, hultbräken
Rubus saxatilis, stenbär
Trientalis europaea, skogsstjärna
Vaccinium myrtillus, blåbär
Viola epipsila, mossviol
Brachythecium spp., gräsmossor
Dicranum majus, stor kvastmossa
Plagiomnium spp., stjärnmossor
Pseudobryum cinclidoides, källpraktmossa
Rhizomnium spp., stjärnmossor

Granskog av lågörttyp, sumpvariant (2.1.2.4)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 482 ha.

Granskogen är ofta högproduktiv med ris, lågvuxna örter och skogsmossor. Inslaget av sumpskogsväxter är betydande. Lågörttypen förekommer gärna i låglänta, försumpade och näringsrika områden med god vattentillgång. Ett 20-tal noteringar finns i länet.

- D *Picea abies*, gran
- D *Gymnocarpium dryopteris*, ekbräken
- D *Maianthemum bifolium*, ekorrbar
- D *Melampyrum pratense*, ängskovall
- D *Phegopteris connectilis*, hultbräken
- D *Sorbus aucuparia*, rönn
- D *Trientalis europaea*, skogsstjärna
- D *Vaccinium myrtillus*, blåbär

Alnus spp., björkväxter
Betula spp., björkväxter
Pyrola spp., pyrolaväxter
Rubus saxatilis, stenbär
Solidago virgaurea, gullris
Deschampsia flexuosa, kruståtel
Equisetum sylvaticum, skogsfräken
Geranium sylvaticum, skogsnäva
Hieracium silvaticiformia-grp., skogsfibblor
Juniperus commune, en
Linnaea borealis, linnea
Luzula pilosa, vårfryle
Lycopodium annotinum, revlumner
Melampyrum sylvaticum, skogskovall
Melica nutans, bergslok
Moneses uniflora, ögonpyrola
Oxalis acetosella, harsyra (ovanlig i länets sumpskogar)
Paris quadrifolia, ormbär
Vaccinium vitis-idaea, lingon
Dicranum scoparium, kvastmossa
Hylocomnium splendens, husmossa
Plagiomnium spp., stjärnmossor
Pseudobryum cinclidoides, källpraktmossa
Rhizomnium spp., stjärnmossor
Pleurozium schreberi, väggmossa
Rhytidiadelphus triquetrus, kranshakmossa

Granskog av högörttyp (2.1.2.6)

Sammanlagd areal registrerad
 i fältinventeringen: 196 ha.

Granskogen är högproduktiv. Inslaget av lövträd kan vara stort. Hög vuxna örter och ormbunkar dominerar fältskiktet som har ett markant inslag av sumpskogsarter.

Typen förekommer i näringsrika, låglänta områden, raviner och sluttningar med fínsediment och god vattentillgång. Ovanlig typ i länet, tre noteringar i länet.

Gransumpskog av ört-starrtyp (2.1.2.7)

Sammanlagd areal registrerad
 i fältinventeringen: 1 139 ha.

Trädskiktet består av gran med inslag av al och björk. Videbuskage, högorter, högstarr och fräkenvegetation kan förekomma. Typen förekommer på näringsrik mark med högt grundvatten. Vattnets rörlighet avgör skogsproduktionen. Övergången mot sumpvarianterna av hög- och lågörttyperna är svår att dra. 40-tal noteringar i länet.

D *Calla palustris*, missne
 D *Carex* spp., starrarter
 D *Equisetum* spp., fräkenarter
 D *Filipendula ulmaria*, älgört
 D *Picea abies*, gran
 D *Potentilla palustris*, kråklöver
 D *Salix* spp., videarter
 D *Sphagnum* spp., vitmossor

Alnus incana, gråal
Betula pubescens, glasbjörk
Calamagrostis canescens, grenrör

Calamagrostis purpurea, brunrör
Caltha palustris, kabelleka
Cornus suecica, hönsbär
Galium palustre, vattenmåra
Geranium sylvaticum, skogsnäva
Lysimachia thyrsiflora, topplösa
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Rubus chamaemorus, hjortron
Vaccinium myrtillus, blåbär
Calliergon cordifolium, kärrskedmossa
Campylium stellatum, guldspärrmossa
Hylocomnium splendens, husmossa
Plagiomnium spp., stjärnmossor
Pseudobryum cinclidoides, källpraktmossa
Rhizomnium spp., stjärnmossor

Gransumpskog av risttyp (2.1.2.3)

Sammanlagd areal registrerad
 i fältinventeringen: 654 ha.

Gran tillsammans med de vanliga arterna i blåbärsris-typen förekommer med ett starkt inslag av vitmossor och fuktighetskrävande ris. Typen förekommer på näringsfattiga marker med högt grundvatten. Den är allmän och uppträder i myrkanter, sjöstränder, i svackor och på sluttningar. Ofta finns den på små ytor insprängda i torrare skogstyper, vilket medför att endast en bråkdel av arealen finns inom länets våtmarksinventerade områden. Ett 20-tal noteringar finns i inlandet.

Sumpgranskog av risttyp delas in i två olika varianter. Hjortronvarianten skiljer sig från huvudtypen genom dominans av hjortron i fältskiktet. Varianten har noterats ett 10-tal gånger i inlandet, 574 ha. I den andra varianten dominerar skogsfräken över ris. Skogsfräkentypen är den vanligaste varianten med ett 30-tal noteringar (671 ha) främst i länets inland.

D *Equisetum sylvaticum*, skogsfräken
 D *Picea abies*, gran
 D *Vaccinium uliginosum*, odon
 D *Vaccinium myrtillus*, blåbär
 D *Sphagnum angustifolium*, klubbvitmossa
 D *Sphagnum girgensohnii*, granvitmossa
 D *Sphagnum russowi*, brokvitmossa

Betula nana, dvärgbjörk
Betula pubescens, glasbjörk
Carex globularis, klotstarr
Empetrum spp., kråkbärsväxter
Ledum palustre, skvattram
Rubus chamaemorus, hjortron
Vaccinium vitis-idaea, lingon
Polytricum commune, björnmossa
Sphagnum fuscum, rostvitmossa

Alsumpskog

Sammanlagd areal registrerad
 i fältinventeringen: 7 ha.

I övertypen finns alla alsumpskogar som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.



Strandnära sumpskog. Foto: Mats Jonsson, VMI.

Alsumpskog av örttyp (2.2.4.3)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 52 ha

I norra Sverige bildar gråalen trädskikt medan fält- och bottenstikt är mycket varierande och artrika. Typen förekommer i terrängsvackor i näringsrika miljöer. Kärrtorvbildning och stillastående vatten är vanligt kring de ofta välutvecklade alsocklarna. I länet har ett 10-tal noteringar gjorts i kustregionen och på skärgårdsöarna.

- D *Alnus incana*, gråal
- D *Athyrium filix-femina*, majbräken
- D *Betula pubescens*, glasbjörk
- D *Calamagrostis canescens*, grenrör
- D *Filipendula ulmaria*, älgört
- D *Brachythecium rivulare*, källgräsmossa
- D *Calliergon cordifolium*, kärrskedmossa
- D *Climacium dendroides*, palmossa

Caltha palustris, kabelleka
Cornus suecica, hönsbär
Dryopteris carthusiana, skogsbräken
Galium palustre, vattenmåra
Ranunculus repens, revsmörblomma
Chiloscyphos spp., blekmossor
Sphagnum squarrosum, spärrvitmossa

Björksumpskog

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 2 453 ha

I länet finns ett 120-tal noteringar av övertypen björksumpskog. Artsammansättningen varierar i björksumpskogen beroende på var i länet man befinner sig. I de nordliga björksumpskogarna är det inte ovanligt att olika viden, dvärgbjörk, norrlandsstarr och stylvstarr dominerar i buskskiktet. Gråal är ovanlig eller saknas i dessa skogar men i övriga delar av länet utgör gråal ett allmänt inslag. Brunrör är vanlig i hela länet liksom örter

som gråstarr, älgört, skogsnäva, kråklöver, kabelleka och mossviol.

Björksumpskog av ris-grästtyp, sumpvariant (2.2.1.6)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 155 ha

Varianten domineras av glasbjörk medan inslaget av barrträd, gråal och viden kan vara betydande. Gräs, ofta blåttåtel dominerar fältskiktet. I länet återfinns typen oftast i sumpig skogsmark i utkanten av myrar, på dikad myrmark och på igenväxande myrodlingar. Typen är ett successionsstadium som i länet troligen med tiden övergår i granskog och är sällan inventerad. En lokal finns noterad i länets nordöstra del.

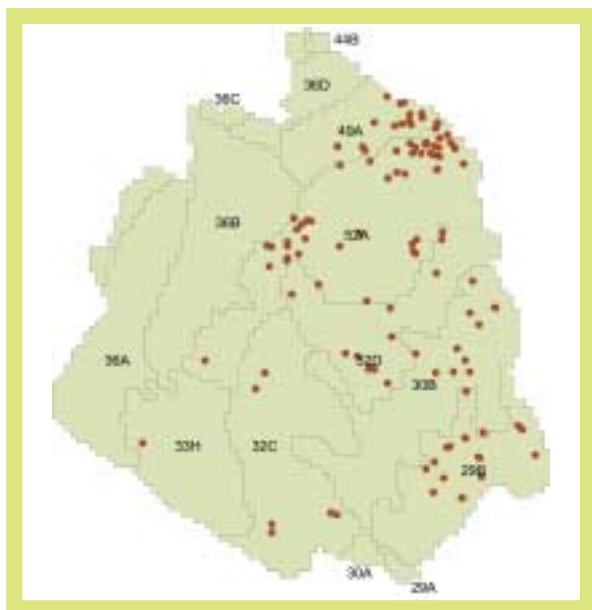
- D *Betula pubescens*, glasbjörk
- D *Calamagrostis purpurea*, brunrör
- D *Molinia caerulea*, blåttåtel

Alnus incana, gråal
Cornus suecica, hönsbär
Deschampsia cespitosa, tuvtåtel
Empetrum spp., kråkbärsväxter
Rubus chamaemorus, hjortron
Salix caprea, sälg
Salix myrsinifolia, svartvide
Vaccinium uliginosum, odon
Sphagnum spp., vitmossor
Polytrichum spp., björnmossor

Björksumpskog av örttyp (2.2.1.7)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 529 ha

Björkskogens fältskikt är snarlik granskogen av lågörttyp. Buskskiktet är väl utvecklat. Typen förekommer främst på igenväxande betesmark enligt Vegetationstyper i Norden. Ett 25-tal noteringar har gjorts i länet. Kan noteras i hela länet, men är vanligare mot kusten. I länet dominerar



Björksumpskog.

glasbjörk i björksumpskogstypen och en förekommer ofta som enskilda inslag, artlistan är i övrigt som typ 2.1.2.4.

Blandsumpskog

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 3 277 ha

100-talet noteringar finns av övertypen för blandsumpskog. I länet är det gran och björk som bildar trädskiktet, mer sällan tall. Högörterna utgör inte något dominerade inslag utan är allmänna. Vanliga arter som förekommer är bl a styltstarr, brunrör, olika fräkenarter och risväxter. I botten-skiktet bildar ofta granvitmossa ett dominerade inslag, andra vitmossor likaså gråal och viden är ofta allmänt förekommande.

Blandsumpskog av örttyp (2.3.1.4)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 728 ha

Björk och/eller al bildar trädskikt med tall och gran. Buskskiktet är väl utvecklat och fältskiktet artrikt med högörter, ormbunkar, starr och fräken. Typen förekommer i terrängsvackor eller i områden med högt grundvatten, på näringsrik jord. Kärrtorv bildas normalt. 50-tal noteringar i länet. Artsammansättningen motsvarar de arter som finns i gransumpskogar av ört-starr-typ (2.1.2.5), alsumpskog av ört-typ (2.2.4.3) samt de sumpvarianter som finns i björk- och gransumpskogar (2.2.1.5 och 2.1.2.2).

11.2.2 Mossar

Skogsmosse

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 718 ha

I övertypen finns alla skogsmossor som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

Tallmosse

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 56 ha

I övertypen finns alla tallmossor som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

Tallmosse av skvattramtyp (3.1.1.2)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 59 ha

Myrtypen är torr med ett relativt högvuxet trädskikt av tall. Skvattram utgör ett markant inslag i det risdominerade fältskiktet där även tuvull förekommer. Vitmossor, oftast klubbvitmossa dominerar men inslaget av skogsmossor, väggmossa och björnmossor, är stort.

En nordlig dvärgbjörkdominerad variant förekommer, vilken i inventeringen kan ha förts till "tallmosse av ristyp", vilken är en mycket närstående vegetationstyp. Skvattramtypen är inte en så vanlig vegetationstyp i länet, har noterats på några lokaler i region 32C.

- D *Betula nana*, dvärgbjörk
- D *Calluna vulgaris*, ljung
- D *Eriophorum vaginatum*, tuvull
- D *Ledum palustre*, skvattram
- D *Pinus sylvestris*, tall
- D *Sphagnum angustifolium*, klubbvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Empetrum hermafroditum, kråkbär
Rubus chamaemorus, hjortron
Vaccinium myrtillus, blåbär
Vaccinium uliginosum, odon
Vaccinium vitis-idaea, lingon
Aulacomnium palustre, räffelmossa
Pleurozium schreberi, väggmossa
Polytrichum strictum, myrbybjörnmossa



Tallmosse av skvattramtyp.

Tallmosse av ristyp (3.1.1.3)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 908 ha

Dessa mossar har ett ofta glest och lågvuxet trädskikt av tall. Ris dominerar, inom länet främst dvärgbjörk och odon. Bottenskiktet är föga framträdande men tuvor av rostvitmossa, är allmänna liksom väggmossa.

Typen förekommer främst i länets inland i regionerna 30B och 32C med 65-talet noteringar. Den förekommer som rena mosseytor i mosse av nordlig typ och som inslag blandmyrar av mosaiktyp samt på mossesträngar i blandmyrar.

- D *Betula nana*, dvärgbjörk
- D *Calluna vulgaris*, ljung
- D *Pinus sylvestris*, tall
- D *Vaccinium myrtillus*, blåbär
- D *Vaccinium uliginosum*, odon
- D *Vaccinium vitis-idaea*, lingon
- D *Pleurozium schreberi*, väggmossa
- D *Sphagnum fuscum*, rostvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Empetrum hermafroditum, kråkbär
Rubus chamaemorus, hjortron
Cladonia rangifera, grå renlav

I vegetationstypen förekommer i länet ofta också myrmylia och myrbjörnmossa som allmänna inslag. Dessa arter är inte beskrivna i typen enligt Vegetationstyper i Norden.

Tallmosse av tuvulltyp (3.1.1.4)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 156 ha

Typen är relativt torr med tall i trädskiktet. Tuvull dominerar fältskiktet och klubbvitmossa botten-skiktet. Inslag av minerotrofa arter som taggstarr är vanligt. Förekommer ofta som randvegetation på aapamyrrar, bildar ofta kantskog till mossar med rostvitmossa.

Typen förekommer enligt Vegetationstyper i Norden enbart i Finland där den är en av de vanligaste myrtyperna. Tallmosse av tuvulltyp har dock noterats på några ställen i länet, främst i region 32C. Typen förekommer oftast i blandmyrar av mosaiktyp. Har bland annat noterats i Kuoffelloubbal i 32C.

- D *Eriophorum vaginatum*, tuvull
- D *Pinus sylvestris*, tall
- D *Sphagnum angustifolium*, klubbvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Betula nana, dvärgbjörk
Carex pauciflora, taggstarr
Drosera rotundifolia, rundsileshår
Empetrum hermafroditum, kråkbär
Rubus chamaemorus, hjortron
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Vaccinium uliginosum, odon
Pleurozium schreberi, väggmossa
Sphagnum fuscum, rostvitmossa



Tallmosse av tuvulltyp.

Öppen mosse

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 98 ha

I övertypen finns alla öppna mossar som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

Öppen ristuvemosse

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 762 ha

I övertypen finns alla öppna risuvemosar som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

Ristuvemosse av Sphagnum fuscumtyp (3.1.2.2)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 11 458 ha

Trädskikt saknas men enstaka låga tallar kan förekomma. Ris, ofta kråkbär, odon och vid enstaka gånger kan rosling dominera. En variant med hjortrondominans förekommer. Rostvitmossa den helt dominerande mossan. Renlavar är allmänna.

Typen förkommer i hela Skandinavien och är den vegetationstyp som noterats överlägset flest gånger i länet, drygt 800 noteringar. Ristuvor av denna typ är allmän i de flesta typer av kärr. Tuvor och strängar i blandmyrar är övervägande av rostvitmossetyp. Det är även den vanligaste vegetationstypen på länets öppna mossar.

- D *Andromeda polifolia*, rosling
- D *Empetrum hermafroditum*, kråkbär
- D *Vaccinium uliginosum*, odon
- D *Sphagnum fuscum*, rostvitmossa

Betula nana, dvärgbjörk
Drosera rotundifolia, rundsileshår
Eriophorum vaginatum, tuvull
Ledum palustre, skvattram
Pinus sylvestris, tall

Rubus chamaemorus, hjortron
Vaccinium microcarpum, dvärgtranbär
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Vaccinium myrtillus, blåbär
Vaccinium vitis-idaea, lingon
Cladonia rangifera, gråvit renlav
Mylia anomala, myrmylia
Pleurozium schreberi, väggmossa
Polytricum strictum, myrbyörnmossa
Sphagnum angustifolium, klubbvitmossa
Sphagnum magellanicum, praktvitmossa

Ristuvemosse alpin skogsmossvariant (3.1.2.1.b)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 981 ha

Den alpina skogsmossvarianten har noterats i de nordvästra delarna av 32D, samt är vanlig i centrala och norra delarna av region 52A. Typen är inte heller ovanlig i 49A. Även här dominerar ris alternativt hjortron med inslag av alpina arter. Varianten skiljer sig från de ovan nämnda genom att bottenskiktet domineras av skogsmossor, kvast- och björnmossor. Typen har relativt få kärlväxter.

D *Betula nana*, dvärgbjörk
D *Empetrum hermaphroditum*, nordkråkbär
D *Eriophorum vaginatum*, tuvull
D *Ledum palustre*, skvattram
D *Rubus chamaemorus*, hjortron
D *Dicranum affine*, myrkvastmossa
D *Hylocomnium splendens*, husmossa
D *Pleurozium schreberi*, väggmossa
D *Polytricum strictum*, myrbyörnmossa

Andromeda polifolia, rosling
Eriophorum vaginatum, tuvull
Drosera rotundifolia, rundsileshår
Vaccinium microcarpum, dvärgtranbär
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Vaccinium vitis-idaea, lingon
Sphagnum fuscum, rostvitmossa

Dessutom förekommer ofta gråvit renlav, gulvit renlav, myrmylia, klubbvitmossa, tallvitmossa och praktvitmossa i länets ristuvemossor av alpin skogsmossvariant. Dessa arter ingår inte i den beskrivna typen.

Ristuvemosse alpin renlavsvariant (3.1.2.1c)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 300 ha

Denna typ är en variant av ovanstående vegetationstyp men att det dessutom förekommer med dominans av olika *Cladonia*-arter. Typen är har sitt utbredningsområde med ett 15-tal noteringar i länets nordligaste delar i region 49A. Typen förekommer huvudsakligen på palsarna. På palsens lägre partier dominerar ofta dvärgbjörk, nordkråkbär och hjortron.

D *Betula nana*, dvärgbjörk
D *Empetrum hermaphroditum*, nordkråkbär
D *Cladonia rangifera*, gråvit renlav

Ledum palustre, skvattram
Rubus chamaemorus, hjortron
Vaccinium uliginosum, odon
Vaccinium vitis-idaea, lingon

På palsarna övre del växer ofta även myrkvastmossa, tät kvastmossa, myrbyörnmossa, gulvit renlav. Dessa arter är inte beskrivna i vegetationstypen. Tuvull är en dominerande art i denna vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden, men på länets palsar förekommer den mer sällsynt. Tuvull ingår i fast- och mjukmattor eller på kanterna av palsgölarna.

Fastmattemosse

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 25 ha

I övertypen finns alla fastmattemossor som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

Fastmattemosse av tuvull-Sphagnum fuscumtyp (3.1.3.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 75 ha

Tuvull dominerar fältskiktet och rostvitmossa bottenskiktet. Typen är den torraste av de tuvulldominerade mossetyperna. Uppträder ofta på tuvukanten mellan höljor och tuvor på mossar. Den har enligt Vegetationstyper i Norden sin tyngdpunkt i Finland och östra Sverige. Några noteringar har gjorts i länets inland.

D *Eriophorum vaginatum*, tuvull
D *Sphagnum fuscum*, rostvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Carex pauciflora, taggstarr
Drosera rotundifolia, rundsileshår
Empetrum hermaphroditum, nordkråkbär
Rubus chamaemorus, hjortron
Vaccinium microcarpum, dvärgtranbär
Sphagnum angustifolium, klubbvitmossa

Fastmattemosse av tuvull-Sphagnum angustifoliumtyp (3.1.3.4)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 187 ha

Typen är mycket artfattig (5-10 arter), med tuvull och klubbvitmossa som dominerar. Typen är enligt Vegetationstyper i Norden östlig och förekommer på högmossar i Finland, och sannolikt sällsynt i Sverige. De registreringar som gjorts i länet är mer östliga, men noterats från 49A i norr till 29B i söder. I länet förekommer också i typen arter som dvärgbjörk, skvattram, taggstarr, nordkråkbär, hjortron och andra vitmossor.

D *Eriophorum vaginatum*, tuvull
D *Sphagnum angustifolium*, klubbvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Vaccinium oxycoccus, tranbär



Fastmattemosse av tuvull-Sphagnum angustifoliumtyp.

Fastmattemosse tuvull-Sphagnum balticumtyp (3.1.3.5)

*Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 11 ha*

Typen är artfattig och domineras av tuvull och flaggvitmossa. Rosling förekommer liksom björn- och ullvitmossa. Mer ovanlig typ, ett fåtal noteringar. Utbredningen liknar den ovan beskrivna typen.

D *Eriophorum vaginatum*, tuvull
D *Sphagnum balticum*, flaggvitmossa

Mjukmattemosse

*Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 448 ha*

I övertypen finns alla mjukmattemossor som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.



*Fastmattemosse av tuvull-Sphagnum balticum*typ.

Mjukmattemosse av kallgräs-Sphagnum balticumtyp (3.1.4.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 380 ha

Typen utgör ett relativt torrt höljesamhälle, med tuvull, kallgräs och flaggvitmossa som domineranter. Typen har registrerats ända in i förfjällsregionen trots att den enligt Vegetationstyper i Norden är en nordöstlig typ i Sverige. Ett 60-tal noteringar i länet.

D *Eriophorum vaginatum*, tuvull
D *Scheuchzeria palustris*, kallgräs
D *Sphagnum balticum*, flaggvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Carex limosa, dystarr
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Warnstorfia fluitans, vattenkrokmossa
Sphagnum lindbergii, björnvitmossa
Sphagnum magellanicum, praktvitmossa
Sphagnum majus, rufsvitmossa

Mjukmattemosse av vitag-kallgräs-Sphagnum
majustyp (3.1.4.4)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 64 ha

Fältskiktet är glest och där kallgräs och vitag dominerar enligt Vegetationstyper i Norden. I bottenskiktet dominerar rufsvitmossa. Typen är ovanlig i länet med ett fåtal noteringar. Den förekommer främst som hölJOR i mycket fattiga strängblandmyrar eller på mosse av nordlig typ. Mine-rotrofa inslag kan förekomma. I länet saknas dock vitag som art i vegetationssammansättningen.

D *Scheuchzeria palustris*, kallgräs
D *Sphagnum majus*, rufsvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Carex limosa, dystarr
Warnstorfia fluitans, vattenkrokmossa
Sphagnum balticum, flaggvitmossa

Lösbottenmosse

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 25 ha

I övertypen finns alla lösbottemossar som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

Lösbottenmosse av mossfattig torvslamtyp (3.1.4.5)

*Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 17 ha*

De blöta höljorna har en ofta vattentäckt dy-, gyttje- eller torvslambotten där alger och levermossor förekommer. Fältskiktet är glest och arter som dystarr och kallgräs är allmänna. Blöta höljesamhällen är ovanliga i länet och få av mossarna är inte välvda och så tydligt strukturerade. Typen har noterats på två lokaler i region 32D.

- D *Carex limosa*, dystarr
- D *Eriophorum vaginatum*, tuvull
- D *Scheuchzeria palustris*, kallgräs
- D *Scirpus cespitosus*, tuvsäv

Cladopodiella fluitans, torvstolonmossa
Gymnocela inflata, päronsvepemossa
Warnstorfia fluitans, vattenkrokmosa

11.2.3 Kärr

Tallkärr

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 717 ha

I övertypen finns alla tallkärr som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

Tallkärr av klotstarrtyp (3.2.1.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 171 ha

Tall dominerar det relativt högvuxna men glesa trädskiktet. Klotstarr utgör ett dominant inslag i fältskiktet och risen är allmänna. I bottenskiktet dominerar klubbvitmossa och rostvitmosstuvor förekommer. I kusten kan typen breda ut sig över stora arealer eller bilda en mosaik med tallsumpskogar och tallmossar av nordlig typ. Vanligen utgör den dock en övergångszon mellan myr och fastmark.

- D *Pinus sylvestris*, tall
- D *Sphagnum fuscum*, rostvitmossa
- D *Sphagnum angustifolium*, klubbvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Betula nana, dvärgbjörk
Calluna vulgaris, ljung
Carex globularis, klotstarr
Carex pauciflora, taggstarr
Empetrum hermafroditum, kråkbär
Eriophorum vaginatum, tuvull



Tallkärr av klotstarrtyp.

Ledum palustre, skvattram
Rubus chamaemorus, hjortron
Vaccinium myrtillus, blåbär
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Vaccinium uliginosum, odon
Vaccinium vitis-idaea, lingon
Polytricum commune, björnmossa
Sphagnum magellanicum, praktvitmossa

Andra arter som är vanliga i tallkärr av klotstarrtyp är bl a räffelmossa, våggmossa, myrbjörnmossa, myrmylia, rundsileshår och dvärgtranbär. Dessa arter ingår inte i typbeskrivningen i Vegetationstyper i Norden.

Tallkärr av fattig vitmosstyp

(typen har utgått i 1994 årsupplaga, har kod 3.4.1.2 i 1984 års utgåva)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 5 579 ha

Tall dominerar i det relativt glesa trädskiktet. Fältskiktet är mycket variabelt och mosaikartat med tuvor, fastmattor, mjukmattor samt lösbottnar. Vitmossor dominerar dock bottenskiktet.

Tallkärr av intermediär vitmosstyp (3.3.1.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 706 ha

Typen är lik den fattiga vitmosstypen, men urskiljs genom förekomst av några något mer näringskrävande arter som blåttåtel, snip, kärrspira, krok-, knopp-, purpurvitmossa och krokmosor. Förekommer främst i regionerna 32D och 32C.

- D *Pinus sylvestris*, tall

Betula nana, dvärgbjörk
Carex dioica, nålstarr
Carex lasiocarpa, trådstarr
Empetrum hermafroditum, kråkbär
Equisetum palustre, kärrfräken
Eriophorum vaginatum, tuvull
Juniperus communis, en
Potentilla erecta, blodrot
Tofieldia pusilla, björnbrodd
Scirpus cespitosus, tuvsäv
Sphagnum fuscum, rostvitmossa
Sphagnum magellanicum, praktvitmossa
Sphagnum subsecundum, krokvitmossa
Sphagnum teres, knoppvitmossa
Sphagnum warnstorfii, purpurvitmossa

Tallkärr av brunmossrik typ (3.4.1.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 669 ha

I trädskiktet dominerar tall, i fältskiktet örter och gräs och i bottenskiktet mer krävande brunmossor som guldspärrmossa, gyllenmossa och röd skorpionmossa. Ris och vitmossa finns på tuvorna i det mosaikartade växtsamhället (jmf Tallkärr av fattig vitmosstyp). En ovanligare typ som främst återfinns i 32C och 32D.

- D *Pinus sylvestris*, tall



Tallkärr som domineras av tuvull. Foto: Lotta Rynbäck Andersson, VMI.

Betula nana, dvärgbjörk
Carex dioica, nålstarr
Carex lasiocarpa, trådstarr
Empetrum hermafroditum, kråkbär
Rubus chamaemorus, hjortron
Vaccinium uliginosum, odon
Aulacomnium palustre, räffelmossa
Campylium stellatum, guldspärrmossa
Scorpidium revolvens, röd skorpionmossa
Tomentypnum nitens, gyllenmossa

I vegetationstypen förekommer också i länet ofta arter som myruddmossa, olika kvastmossor, purpurvitmossa, sjöfräken och ullsäv. Dessa arter ingår inte i den beskrivna typen.

Gran-björkkärr

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 23 ha

I övertypen finns alla gran-björkkärr som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

Gran-björkkärr av fattig vitmosstyp (3.2.1.3)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 385 ha

Björken kan dominera men inslaget av gran är ofta stort i det låga och glesa trädskiktet. Artsammansättningen är i övrigt mycket variabel eftersom typen är mosaikartad med allt från tuvor till vattensamlingar. Vitmossor dominerar dock bottensiktet. I länet är klubbvitmossa den vanligaste bottensiktetsdominanten och i fältskiktet är de oftast noterade arterna kråklöver, flaskstarr, tuvull och sjöfräken förutom hjortron och ris som växer på tuvorna.

D *Betula pubescens*, glasbjörk
D *Eriophorum vaginatum*, tuvull
D *Menyanthes trifoliata*, vattenklöver
D *Picea abies*, gran
D *Sphagnum angustifolium*, klubbvitmossa

D *Sphagnum riparium*, klyvbladsvitmossa

Calamagrostis purpurea, brunrör
Carex canescens, gråstarr
Carex chordoriza, strängstarr
Carex lasiocarpa, trådstarr
Carex magellanica, sumpstarr
Carex rostrata, flaskstarr
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Pinus sylvestris, tall
Potentilla palustris, kråklöver
Salix spp., videväxter
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Vaccinium uliginosum, odon
Vaccinium, *vitis-idaea*, lingon

Aulacomnium palustre, räffelmossa
Pleurozium schreberi, väggmossa
Polytricum commune, björnmossa
Sphagnum girgensohnii, granvitmossa

Gran-björkkärr av intermediär vitmosstyp (3.3.1.2)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 292 ha

Björk och gran samdominerar. Typen skiljer sig från den fattiga vitmosstypen genom att några något mer näringskrävande arter förekommer. Några av de vanligare arterna i länet är kråklöver, brunrör, kärrfräken, spärr- och knoppvitmossa samt kärrskedmossa. Artsammansättningen är som ovanstående beskrivna typ, men i länet tillkommer några av följande arter:

Calliergon cordifolium, kärrskedmossa
Calliergon richardsonii, guldskedmossa
Helodium blandowii, kärrkamossa
Sphagnum squarrosum, spärrvitmossa
Sphagnum subsecundum, krokvitmossa
Sphagnum teres, knoppvitmossa
Sphagnum warnstorffii, purpurvitmossa
Warnstorffia exannulata, kärrkrokmossa

Gran-björkkärr av brunmossrik typ (3.4.1.2)

Sammanlagd areal registrerad

i fältinventeringen: 78 ha

Glasbjörk och gran dominerar ett glest och lågt trädskikt. Örter, ris och gräs bildar fältskikt och brunmossor dominerar bottenskiktet. Piprensarmossa, gyllenmossa, kärrkammosa, krokmossoor och purpurvitmossa är exempel på arter som är vanliga i länets brunmossekärr. Typen är noterad på ett tiotal platser i länet.

D *Betula pubescens*, glasbjörk

D *Picea abies*, gran

Betula nana, dvärgbjörk

Carex chordorrhiza, strängstarr

Carex diandra, trindstarr

Potentilla palustris, kråklöver

Saussurea alpina, fjällskära

Saxifraga hirculus, myrbräcka

Parnassia palustris, slätterblomma

Aulacomnium palustre, räffelmossa

Helodium blandowii, kärrkammosa

Hylocomnium splendens, husmossa

Paludella squarosa, piprensarmossa

Pleurozium screberi, väggmossa

Sphagnum warnstroffii, purpurvitmossa

Scorpidium sp., skorpionmossor

Tomentypnum nitens, gyllenmossa

Warnstorfia sp., krokmossoor

Alkärr

Sammanlagd areal registrerad

i fältinventeringen: 5 ha

I övertypen finns alla alkärr som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

Alkärr av sumpörttyp (3.4.1.3)

Sammanlagd areal registrerad

i fältinventeringen: 4 ha

Gråal bildar ett glest trädskikt med olika viden i buskskiktet och örter, gräs och starr fältskiktet. Bottenskiktet är svagt utvecklat. Typen övergår utan skarp gräns i sumpalskog. I länet är gråalen det dominerande trädslaget. Ovanlig vegetationstyp i Norrbotten, noterad på två lokaler vid kusten. Alkärr uppkommer ofta som ett successionsstadium i samband med landhöjningen. Fuktighet och jordmån ger stor variation i fält- och bottenskikt. Typen uppträder mellan den öppna stranden och granskogen och är vanlig längs hela norrbottenskusten. Att inte alkärren noterats i en större utsträckning av VMI beror på att typen är svår att tolka ur flygbilder och de smala gråalsbårderna är ingeneraliserade i andra delobjektstyper.

D *Alnus incana*, gråal

D *Betula pubescens*, glasbjörk

D *Salix spp.*, videväxter

Carex rostrata, flaskstarr

Epilobium palustre, kärrdunört

Filipendula ulmaria, älgört

Galium palustre, vattenmåra

Sphagnum squarosum, spärrvitmossa

Sphagnum teres, knoppvitmossa

Videkärr av starrtyp (3.3.1.3)

Sammanlagd areal registrerad

i fältinventeringen: 918 ha

Videkärren har ofta genomgående ett mycket snårigt buskskikt av olika videarter, framförallt grön-, lapp- och ripvide. I fältskiktet dominerar relativt högvuxna starrarter som styltstarr medan bottenskiktet är svagt utvecklat. De utbildas på platser med regelbundet översvämmande vatten. Typen är allmän i länets fjäll- och förfjällsregioner, längs vattendrag och på översilade sluttningar. I kustregionen (29b) har inga videokärr registrerats. Typen förekommer främst utmed vattendrag och upplevs på många platser som en igenväxningsfas efter upphörd myrslätter.

D *Salix glauca*, ripvide

D *Salix lapponum*, lappvide

D *Salix phylicifolia*, grönvide

Calamagrostis canescens, grenrör

Calamagrostis purpurea, brunrör

Calamagrostis stricta, madrör

Carex aquatilis, norrlandsstarr

Carex canescens, gråstarr

Carex nigra/juncella, styltstarr

Carex rostrata, flaskstarr

Equisetum fluviale, sjöfräken

Juncus filiformis, trådtåg

Potentilla palustris, kråklöver

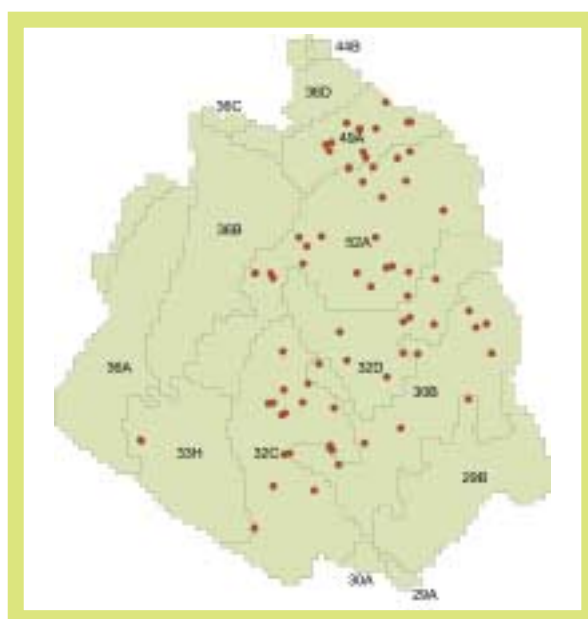
Calliergon cordifolium, kärrskedmossa

Plagiomnium ssp., stjärnmossor

Polytricum commune, björnmossa

Sphagnum riparium, klyvbladsvitmossa

Sphagnum squarosum, spärrvitmossa



Videkärr av starrtyp



Videkärr.

I typen förekommer ofta i länet även dvärgbjörk och andra vitmossor som inte är definierade i vegetationstypen.

I länet utmärks ofta en örtrikare videokärrstyp längs vattendrag eller i topogena kärr. Typen torde vara lika vanlig som videokärr av starrtyp. Dessa inventeringsytor har klassats till övertypen videokärr (1228 ha). I dessa områden hittar man motsvarande arter som i videokärr av starrtyp men också örter som till exempel kärrdunört, älgört, vattenmåra, midsommarblomster, skogsstjärna och kärrviol. Även dvärgbjörk, åkerbär och hjortron utgör ett vanligt inslag. Bottenskiktet i videokärren är artrika och brokiga till sin artsammansättning och kan hysa mer krävande arter.

Alpint videokärr av starr-vitmosstyp (3.2.1.4)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 31 ha

De alpina videokärren förekommer främst som myrkantvegetation. Buskskiktet är ofta välutbildat. Fält- och bottenskiktets artsammansättning beror av det rörliga vattnets näringsinnehåll. Bottenskiktet har dessutom en heltäckande vitmossematta, vilket är ovanligt att hitta i Norrbotten. Typen har noterats på ett fåtal platser i länets norra del 49A, samt i förfjällsregionen 33H.

- D *Salix glauca*, ripvide
- D *Salix lapponum*, lappvide
- D *Salix phylicifolia*, grönvide

Carex canescens, gråstarr
Carex rostrata, flaskstarr
Potentilla palustris, kråklöver
Sphagnum riparium, klyvbladsvitmossa

Öppet kärr

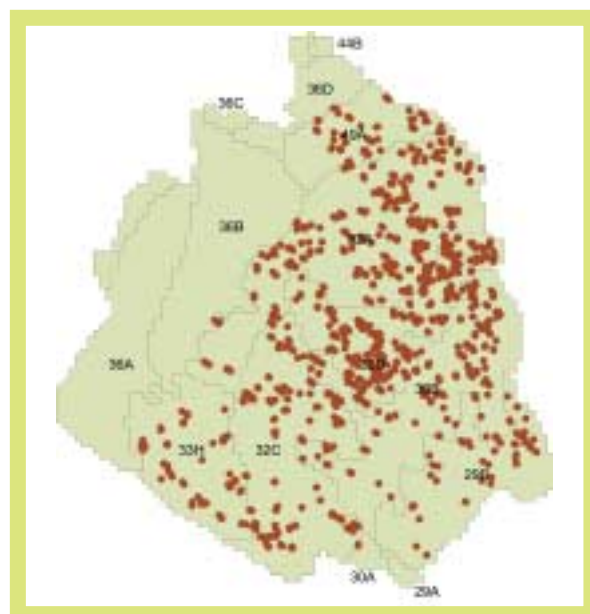
Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 363 ha

I övertypen finns alla öppna kärr som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

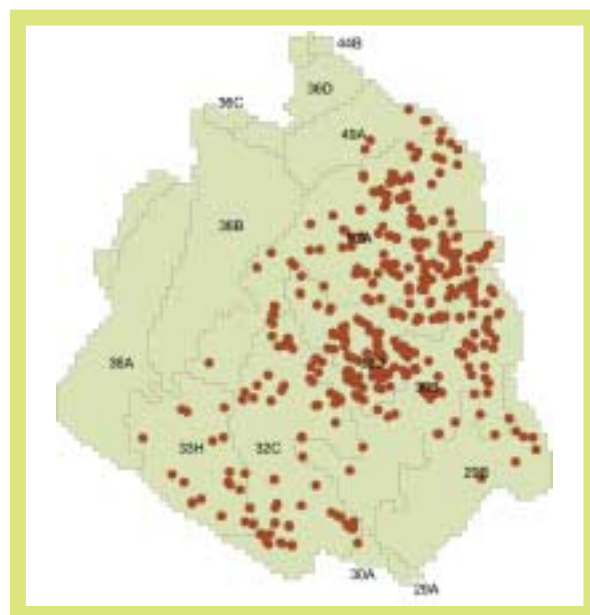
Öppet fastmattekärr

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 31 650 ha

I länet har drygt 1500 inventeringsytor registrerats som övertypen "Öppet fastmattekärr". Inventeringsytorna blir tilldelade övertypen då det inte finns någon passande beskrivning av en vegetationstyp som domineras av speciella typer. En vegetationstyp som inte finns beskriven i Vegetationstyper i Norden och som framträder tydligt i länet är alla fastmattekärr som domineras av trådstarr. Cirka 550 inventeringsytor domineras av trådstarr och där samdominans med



Öppet fastmattekärr.



Fastmattekärr som domineras av trådstarr (*Carex lasiocarpa*)

dvärgbjörk, flaskstarr, vattenklöver och tuvsäv inte är ovanligt. Bottenskiktet i dessa kärr kan vara brokigt men oftast dominerar klubbvitmossa eller sotvitmossa. Andra karaktärsarter som kan förekomma, men inte lika frekvent är knoppvitmossa, purpurvitmossa, brun glansvitmossa och krokvitmossa. I dessa inventeringsytor som domineras av trådstarr förekommer sällsynt brunmossor som dominanta arter i bottenskiktet. Trådstarrsdominerade fastmattekärr förekommer i alla regioner, men utbredningstygdpunkten ligger i 32D. Typen förekommer huvudsakligen i topogena kärr och som fastmattesträngar i strängflarkkärr. I soligena kärr eller som inslag i blandmyrar av mosaiktyp är typen inte heller ovanlig.

Fastmattekärr av tuvull-vitmosstyp (3.2.3.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 568 ha

Typen är ett öppet, fattigt fastmattekärr där tuvull och olika vitmossor dominerar. Den har enligt Vegetationstyper i Norden en nordlig och västlig utbredning i Skandinavien. Miljön är ofta mycket artfattig med övergångar mot tuvullmosse. I länet har den mer östlig utbredning.

D *Eriophorum vaginatum*, tuvull

Andromeda polifolia, rosling
Carex pauciflora, taggstarr
Drosera rotundifolia, rundsileshår
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Sphagnum magellanicum, praktvitmossa
Sphagnum papillosum, sotvitmossa

Fastmattekärr av taggstarr-klubbvitmosstyp (3.2.3.1a)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 466 ha

En variant av ovanstående typ är denna typ. Till sammans med tuvull finner man här rikligt med taggstarr, ibland är den t o m dominant. Bottenskiktet domineras oftast av klubbvitmossa. Denna variant är ej lika vanlig som ovanstående typ, men har ungefär motsvarande utbredning i länet.

D *Eriophorum vaginatum*, tuvull
D *Carex pauciflora*, taggstarr
D *Sphagnum angustifolium*, klubbvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Drosera rotundifolia, rundsileshår
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Sphagnum fuscum, rostvitmossa
Sphagnum magellanicum, praktvitmossa
Sphagnum papillosum, sotvitmossa

Fastmattekärr av tuvsäv-Sphagnum papillosum-Sphagnum compactumtyp (3.2.3.1b)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 2 232 ha

Fältskiktet domineras av tuvsäv och/eller tuvull. I

bottenskiktet är sotvitmossa och tät vitmossa karaktärsarter. Flaggvitmossa förekommer ofta allmänt. I länet är typen ovanligare vid kusten men blir mer frekvent mot inlandet. Typen förekommer i både topgena som soligena kärr, samt som fastmattesträngar i strängflarkkärr eller som kärrelement i blandmyrar. I blandmyrar förekommer typen t ex som en övergång mellan mossesträng och lösbottenflark eller som kärrgolv på vilka mossesträngarna/tuvorna är spridda. Ett 150-tal noteringar i Norrbotten.

D *Eriophorum vaginatum*, tuvull
D *Scirpus cespitosum*, tuvsäv
D *Sphagnum compactum*, tät vitmossa
D *Sphagnum papillosum*, sotvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Carex pauciflora, taggstarr
Drosera rotundifolia, rundsileshår
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Sphagnum balticum, flaggvitmossa
Sphagnum magellanicum, praktvitmossa
Sphagnum tenellum, ullvitmossa

Fastmattekärr av tuvsäv-blåtåtel-vitmosstyp (3.2.3.2)

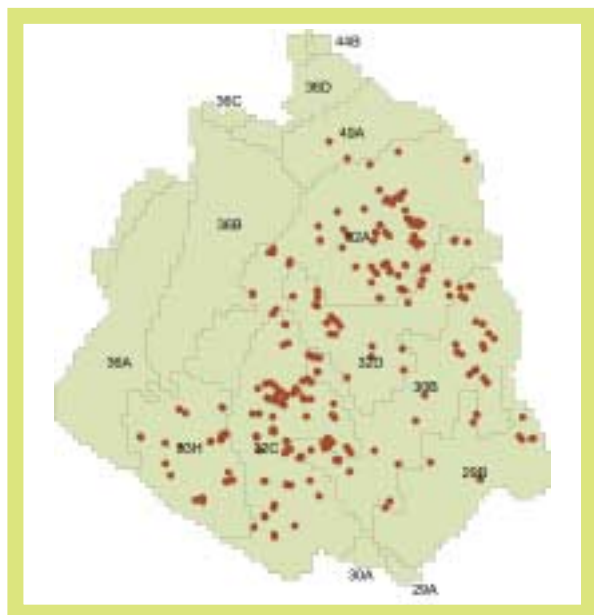
Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 3 670 ha

Halvgräs, gräs och vitmossor dominerar detta fastmattekärr som är något närings- och därmed artrikare än tuvull-vitmosstypen. Typen är allmän i de centrala delarna av länet och dominerande arter är blåtåtel, tuvsäv, sot- och tät vitmossa. Typen kan förekomma som myrkantssamhälle oftast i svag sluttning, men är vanligast som vegetation på strängar i strängflarkkärr.

D *Molinia caerulea*, blåtåtel
D *Scirpus cespitosum*, tuvsäv

Andromeda polifolia, rosling
Betula nana, dvärgbjörk
Eriophorum angustifolium, ängsull
Eriophorum vaginatum, tuvull
Selaginella selaginoides, dvärglumner
Viola palustris, kärrviol
Calliergon stramineum, blek skedmossa
Loeskeopnum badium, mässingsmossa
Sphagnum compactum, tät vitmossa
Sphagnum papillosum, sotvitmossa
Sphagnum subsecundum, krokvitmossa

Typen är artrik och i länet ingår även trådstarr, flaskstarr, sjöfräken och på de torrare partierna ljung och kråkris. I typen förekommer ofta ett inslag av mer näringskrävande arter som t ex blodrot, björnbross och ullsäv. Bottenskiktet är även artrikt och hyser långt fler arter än vad som anges i beskrivningen av typen enligt Vegetationstyper i Norden.



Fastmattekärr av tuvsäv-blåtåtel-vit-brunmosstyp.

Fastmattekärr av tuvsäv-blåtåtel-vit-brunmosstyp (3.3.2.1)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 6 791 ha

Denna typ skiljer sig från ovanstående genom förekomst av en rad rikkärrsindikerande arter. Några av dessa arter är för länet snip, björnbrodd, bladvass och tätört. I bottenkiktet finns flera krävande vitmossor. Brun glansvitmossa är vanligast med inslag av sotvitmossa, krok-, knopp- och purpurvitmossa. Brunmossor förekommer, men de dominerar sällan. Länets vanligaste vegetationstyp i fastmattekärr, med drygt 350 noteringar. Vanlig i rikområden och förekommer främst som strängvegetation i intermediära till näringsrika strängflarkärr. Är också vanlig i topogena kärr, men kan också förekomma i soligena kärr, eller ibland som kärrelement i blandmyrar.

- D *Carex lasiocarpa*, trådstarr
- D *Molinia caerulea*, blåttåtel
- D *Scirpus cespitosus*, tuvsäv
- D *Sphagnum papillosum*, sotvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Carex chordoriza, strängstarr
Carex dioca, nålstarr
Eriophorum vaginatum, tuvull
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Parnassia palustris, slätterblomma
Phragmites australis, bladvass
Pinguicula vulgaris, tätört

Selaginella selaginoides, dvärglumner
Tofieldia pusilla, björnbrodd
Calliergon sarmmentosum, blek skedmossa
Campylium stellatum, guldspärrmossa
Loeskympnum baduim, mässingsmossa
Sphagnum angustifolium, klubbvitmossa

Sphagnum subfulvum, brun glansvitmossa
Sphagnum subsecundum, krokvitmossa
Sphagnum teres, knoppvitmossa
Sphagnum warnstorffii, purpurvitmossa

Fastmattekärr av starr-ört-brunmosstyp (3.4.2.1)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 1 641 ha

Träd- och buskskikt är svagt utbildat eller saknas. Fältskiktet domineras av gräs, halvgräs och örter och bottenkiktet utgörs av brunmossor. Typen förekommer i eutrofa områden och varianter av den har noterats i alla länets regioner. De tre vanligaste varianterna beskrivs nedan.

- D *Campylium stellatum*, guldspärrmossa
- D *Paludella squarrosa*, piprensarmossa
- D *Tomentypnum nitens*, gyllenmossa

Andromeda polifolia, rosling
Bartsia alpina, svarthö
Betula nana, dvärgbjörk
Carex dioca, nålstarr
Carex flava, knagglestarr (mer ovanligt inslag i NB)
Carex lasiocarpa, trådstarr
Carex panicea, hirsstarr (mer ovanligt inslag i NB)
Eriophorum latifolium, gräsull (mer ovanligt inslag i NB)
Molinia caerulea, blåttåtel
Parnassia palustris, slätterblomma
Potentilla erecta, blodrot
Saussurea alpina, fjällskära
Vaccinium oxycoccus, stora tranbär
Scorpidium sp., skorpionmossor
Sphagnum warnstorffii, purpurvitmossa

Fastmattekärr av starr-ört-Sphagnum warnstorffii-variant (3.4.2.1a)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 2 800 ha

Starr-ört-S. warnstorffii-varianten är den i länet en av de vanligaste vegetationstypen med nästan 200 noteringar. Typen återfinns i alla regioner förutom i kustregionen. Den har ett ofta ett glest träd- och buskskikt. Fältskiktet domineras av halvgräs, gräs och örter, medan purpurvitmossa och gyllenmossa bildar det karakteristiska rödgulbrokiga bottenkiktet. Varianten ses ofta i svagt sluttande kärr och i myrkanter där fastmarksvattnet förser dem med näring, men är även vanlig i fastmattesträngar i strängflarkärr. Varianten förekommer mindre frekvent som kärrelement i blandmyrar.

- D *Campylium stellatum*, guldspärrmossa
- D *Tomentypnum nitens*, gyllenmossa

Andromeda polifolia, rosling
Bartsia alpina, svarthö
Betula nana, dvärgbjörk
Carex dioca, nålstarr
Carex lasiocarpa, trådstarr
Equisetum fluviatile, sjöfräken



Fastmattekärr av starr-ört-Sphagnum warnstorffii-variant.

Equisetum palustre, kärrfräken
Eriophorum latifolium, gräsull (mer ovanligt inslag i NB)
Geranium sylvaticum, midsommarblomster
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Molinia caerulea, blåttåtel
Parnassia palustris, slätterblomma
Potentilla palustris, kråklöver
Saussurea alpina, fjällskära
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Aulacomnium palustre, räffelmossa
Paludella squarrosa, piprensarmossa
Sphagnum angustifolium, klubbvitmossa

Fastmattekärr av starr-ört-Campylium-Scorpidium-variant (3.4.2.1b)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 527 ha

Starr-ört-Campylium-Scorpidium-varianten bildar ofta mosaikartade öppna rikkärr tillsammans med blötare mjukmattekärr (Starr-Scorpidium revolvens-variant och Starr-Scorpidium scorpioides-variant). På tuvor och strängar i dessa kärr förekommer fastmattevegetation med arter som gräsull, trådstarr, tuvsäv, snip, björnbrodd, dvärglummer, blåttåtel och blodrot. I botten-skiktet finns ett flertal brunmossor medan guldspärrmossa och röd skorpionmossa utgör ett karaktäriserande inslag.

D *Campylium stellatum*, guldspärrmossa
D *Scorpidium revolvens*, röd skorpionmossa

Bartsia alpina, svarthö
Betula nana, dvärgbjörk
Carex dioca, nålstarr
Carex flava, knagglestarr (mer ovanligt inslag i NB)
Carex lasiocarpa, trådstarr
Carex panicea, hirsstarr (mer ovanligt inslag i NB)
Equisetum palustre, kärrfräken

Eriophorum latifolium, gräsull (mer ovanligt inslag i NB)

Molinia caerulea, blåttåtel

Potentilla erecta, kråklöver

Bryum pseudotriquetrum, kärrbryum

Cinclidium stygium, myruddmossa

Paludella squarrosa, piprensarmossa

Fastmattekärr av ört-lågstarr-brunmossvariant (3.3.2.3)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 29 ha

Ingår i fjällens låga videsnår. Fältskiktet kan domineras av en art men är oftare sammansatt. Artrik och variabel vegetationssammansättning med utpräglad myrkantsvegetation som är påverkad av rörligt markvatten medan botten-skiktet täcks av brunmossor. Ovanlig typ i länet med ett fåtal noteringar.

Andromeda polifolia, rosling

Carex canescens, gråstarr

Carex chordoriza, strängstarr

Carex dioca, nålstarr

Carex flava, knagglestarr

Carex limosa, dystarr

Carex magellanica, sumpstarr

Carex rostrata, flaskstarr

Eriophorum angustifolium, ängsull

Salix glauca, lappvide

Salix lapponum, lappvide

Scirpus cespitosum, tuvsäv

Selaginella selaginoides, dvärglummer

Vaccinium spp., ljungväxter

Viola palustris, kärrviol

Aulacomnium palustre, räffelmossa

Calliergon stramineum, blek skedmossa

Cinclidium stygium, myruddmossa

Sphagnum warnstorffii, purpurvitmossa

Warnstorfia exannulata, kärrkrokmosa

Fastmattekärr av starr-ört-brunmoss-artrik tuvsävsvariant (3.3.2.3b)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 228 ha

Typen har en heltäckande brunmossmatta med ett flertal dominanter. Fältskiktet är mycket artrikt där tuvsäv ofta dominerar. Ett 10-tal noteringar i länet.

D *Scirpus cespitosum*, tuvsäv

D *Campylium stellatum*, guldspärrmossa

D *Scorpidium revolvens*, röd skorpionmossa

Carex dioca, nålstarr

Carex flava, knagglestarr

Carex vaginata, slidstarr

Eriophorum angustifolium, ängsull

Parnassia palustris, slätterblomma

Scheuchzeria palustris, kallgräs

Tofieldia pusilla, björnbrodd

Loeskympnum badium, mässingsmossa

Warnstorfia exannulata, kärrkrokmosa

Fastmattekärr av alpin högstarr-brunmoss-variant (3.3.2.5)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 127 ha

Myrkantsvegetation som har en variationsrik karaktär. Ett lågvuxet buskskikt av lapp- och ripvide karaktäriserar vegetationstypen. Typen är ovanlig i länet, ett 10-tal noteringar.

- D *Carex rostrata*, flaskstarr
- D *Calliergon stramineum*, blek skedmossa
- D *Warnstorfia exannulata*, kärrkrokmossa

Andromeda polifolia, rosling
Bartsia alpina, svarthö
Carex aquatilis, norrlandsstarr
Carex canescens, gråstarr
Carex chordorriza, strängstarr
Carex magellanica, sumpstarr
Carex nigra, hundstarr
Epilobium palustre, kärrdunört
Eriophorum angustifolium, ängsull
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Equisetum palustre, kärrfräken
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Nardus stricta, stagg (ovanlig i NB)
Potentilla palustris, kråklöver
Salix glauca, lappvide
Salix lapponum, lappvide
Scirpus cespitosum, tuvsäv
Solidago virgaurea, gullris
Calliergon giganteum, stor skedmossa
Calliergon stramineum, blek skedmossa
Paludella squarrosa, piprensarmossa
Scorpidium revolvens, röd skorpionmossa
Sphagnum teres, knoppvitmossa
Sphagnum warnstorffii, purpurvitmossa

Öppet lösbottekärr

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 548 ha

I övertypen finns alla lösbottekärr som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

Lösbottekärr av fattig mossfattig torvslamtyp (3.2.4.2)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 42 837 ha

Typen har ett artfattigt ofta mycket glest fältskikt och ett mycket svagt utbildat bottenskikt. Växtsamhället bildar inte torv utan istället gytta (torvslam och annan detritus). Vattnet är stagnant och näringsfattigt. Typen förekommer i lösbottekärr i näringsfattiga områden. De mest allmänt förekommande arterna i länets fattiga lösbottekärr är dystarr, flaskstarr, vattenklöver, ängsull, päronsvepemossa samt torvstolonmossa. Närmare fjällen tillkommer också arten rundstarr. Mycket vanlig vegetationstyp i hela länet med cirka 1000 noteringar.

Carex chordorriza, strängstarr

Carex lasiocarpa, trådstarr
Carex limosa, dystarr
Carex rostrata, flaskstarr
Drosera anglica, storsileshår
Eriophorum angustifolium, ängsull
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Juncus stygius, dyttåg
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Scheuchzeria palustris, kallgräs
Scirpus cespitosum, tuvsäv
Utricularia intermedia, dybläddra
Calliergon stramineum, blek skedmossa
Cephalozia spp.
Gymnocolea inflata, päronsvepemossa
Mikroalger
Sphagnum compactum, tät vitmossa
Sphagnum majus, rufsvitmossa
Sphagnum papillosum, sotvitmossa
Sphagnum platyphyllum, skedvitmossa
Sphagnum pulchrum, drågvitmossa

Lösbottekärr av intermediär mossfattig torvslamtyp (3.3.3.4)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 34 503 ha

De intermediära lösbottekärrarna skiljer sig från de oligotrofa genom förekomst av något mer näringskrävande arter. De är också något artrikare. Vattnet är näringsrikt men inte kalkrikt. Övergångarna mot fattig och rik lösbottevegetation är flytande och ofta mycket svår att dra, på grund av den ringa växtligheten. Typen är vanlig i länet med cirka 700 noteringar och förekommer mer frekvent i länets inland. Förutom de arter som ingår i den fattiga typen finner man i länets intermediära lösbottnar främst vitstarr, trådstarr, sjöfräken, kärrkrokmossa och korvskorpionmossa.

Carex chordorriza, strängstarr
Carex lasiocarpa, trådstarr
Carex limosa, dystarr
Carex livida, vitstarr
Carex rostrata, flaskstarr
Drosera anglica, storsileshår
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Eriophorum angustifolium, ängsull
Juncus stygius, dyttåg
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Pedicularis palustris, kärrspira
Scheuchzeria palustris, kallgräs
Utricularia intermedia, dybläddra
Calliergon spp.
Gymnocolea inflata, päronsvepemossa
Scorpidium scorpidoides, korvskorpionmossa
Sphagnum lindbergii, björnvitmossa
Sphagnum papillosum, sotvitmossa
Sphagnum platyphyllum, skedvitmossa
Sphagnum subsecundum, krokvitmossa
Sphagnum teres, knoppvitmossa
Warnstorfia exannulata, kärrkrokmossa
Warnstorfia fluitans, vattenkrokmossa
Warnstorfia procera, purpurkrokmossa



Lössbottenkärr av oligotor typ. Foto: Lotta Rynbäck Andersson, VMI.

Lössbottenkärr av rik mossfattig torvslamtyp (3.4.3.3)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 640 ha

Dessa lösbottnar ingår i rikkärrens vegetation. Typen förekommer i flackar med kalkhaltigt vatten. Skiljearter mot de fattigare lösbottenkärrarna har i länet varit främst bottenskiktets korvskorpionmossa och maskgulmossa. Arter som tillkommer är myggblomster, snip, kärrull, bladvass, dvärgbläddra, guldspärrmossa, mässingsmossa, myruddsmossa och fetbålmossa. Vanligare i länets inland med ett 60-tal noteringar.

Carex chordorrhiza, strängstarr
Carex dioca, nålstarr
Carex lasiocarpa, trådstarr
Carex limosa, dystarr
Carex magellanica, sumpstarr
Carex rostrata, flaskstarr
Drosera anglica, storsilesår
Eriophorum angustifolium, ängsull
Eriophorum gracile, kärrull
Juncus stygius, dyttåg
Phragmites australis, vass
Triglochin palustre, kärrsålting
Utricularia intermedia, dybläddra
Calliergon samentosum, blodskedmossa
Calliergon stramineum, blek skedmossa
Calliergon trifarium, maskgulmossa
Mikroalger
Scorpidium revolvens, röd skorpionmossa
Scorpidium scorpidoides, korvskorpionmossa
Sphagnum subfulvum, brun glansvitmossa
Warnstorfia exannulata, kärrkrokmosa

Öppet mjukmattekärr

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 842 ha

I denna vegetationsövertyp, öppet mjukmattekärr, faller alla de artsammansättningar som inte passar in på någon definierad vegetations-typ. VMI har noterat drygt 200 mjukmattekärr som tilldelats denna övertyp. Alla mjukmattekärr som exempelvis domineras av klyvbladsvitmos-sa ingår här. Denna obeskivna typ är blöt och i dessa kärr förekommer ofta flaskstarr, strängstarr eller ängsull som dominerar i fältskiktet. Klyvbladsvitmosse-typen är relativt vanlig i länet och har noterats i ett 50-tal mjukmattekärr. Typen återfinns främst i de topogena kärrarna i länets nordöstra del.

Mjukmattekärr av starr-vitmosstyp (3.2.4.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 3 989 ha

Dessa öppna mjukmattekärr är mycket vanliga. De domineras av starr och en heltäckande matta av vitmossor och är ofta artfattiga. Fältskiktets täthet varierar. På blöta gungflyn är det ofta mycket glest, medan starren kan stå hög och tät bland vitmossan i svagt sluttande kärr och i tidvis översvämmade kärr invid sjöar och vattendrag. Drygt 230 noteringar i länet.

Andromeda polifolia, rosling
Carex lasiocarpa, trådstarr
Carex limosa, dystarr
Carex pauciflora, taggstarr
Carex rostrata, flaskstarr
Carex rotundata, rundstarr

Eriophorum angustifolium, ängsull
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Scirpus cespitosus, tuvsäv
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Sphagnum angustifolium, klubbvitmossa
Sphagnum fallax, uddvitmossa
Sphagnum lindbergii, björnvitmossa
Sphagnum magellanicum, praktvitmossa
Sphagnum majus, rufsvitmossa
Sphagnum papillosum, sotvitmossa
Sphagnum pulchrum, drågvitvitmossa

Mjukmattekärr av starr-Sphagnum fallaxtyp (3.2.4.1a)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 130 ha

Varianten förekommer i större delen av länet, men ej så allmänt. Det är dock mer sällan som uddvitmossan dominerar. Istället dominerar klubbvitmossa eller björnvitmossa. Flaskstarr är ofta karaktärsarten men även trådstarrdominans kan förekomma. Rosling, tranbär och vattenklöver är de oftast noterade följearterna. 50-tal noter ingår i länet.

D *Carex lasiocarpa*, trådstarr
D *Carex rostrata*, flaskstarr
D *Sphagnum angustifolium*, klubbvitmossa
D *Sphagnum fallax*, uddvitmossa
D *Sphagnum lindbergii*, björnvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Betula nana, dvärgbjörk
Carex aquatilis, norrlandsstarr
Carex chordorrhiza, strängstarr
Carex limosa, dystarr
Carex pauciflora, taggstarr
Equisetum fluvuitale, sjöfräken
Eriophorum angustifolium, ängsull
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Scheuchzeria palustris, kallgräs
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Sphagnum balticum, flaggvitmossa
Sphagnum papillosum, sotvitmossa
Sphagnum pulchrum, drågvitvitmossa

Mjukmattekärr av starr-Sphagnum papillosumtyp (3.2.4.1b)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 753 ha

Varianten är inte en så vanlig typ i länet, den förekommer främst i region 32C. Förekommer i något torrare miljöer än den ovan beskrivna varianten. Trådstarr är den absolut vanligaste fältskiktsdominanten, någon gång kan flaskstarren dock ta över. I bottenskiktet dominerar sotvitmossan men arter som björn- och piskvitmossa är också vanliga.

D *Carex lasiocarpa*, trådstarr
D *Carex rostrata*, flaskstarr
D *Sphagnum papillosum*, sotvitmossa

Andromeda polifolia, rosling

Carex limosa, dystarr
Carex livida, vitstarr
Carex pauciflora, taggstarr
Drosera rotundifolia, rundsileshår
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Molinia caerulea, blåtåtel
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Sphagnum angustifolium, klubbvitmossa
Sphagnum balticum, flaggvitmossa
Sphagnum magellanicum, praktvitmossa
Sphagnum papillosum, sotvitmossa

Mjukmattekärr av kallgräs-vitmosstyp (3.2.4.1c)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 2 072 ha

Kallgräs-vitmossvarianten är allmän i nästan hela länet. Fältskiktet är glest och dystarr och kallgräs är dominanta arter. Andra vanliga arter är tranbär, sträng-, dy- och flaskstarr. Bottenskiktet är dock täckande och består oftast av björn-, pisk-, rufs- och flaggvitmossa. Särskilt i flarkar kan en zonering skönjas i vitmosssdominansen från torrare till blötare partier. Varianten är vanligast förekommande i topogena kärrgolv, men förekommer också i strängflarkkärr och blandsträngmyrar. Den är mycket fattig och gränsen mot ombrotrofa växtsamhällen är svår att dra (jmf Mjukmattemosse av vitag-kallgräs-S.balticumtyp).

D *Carex limosa*, dystarr
D *Scheuchzeria palustris*, kallgräs

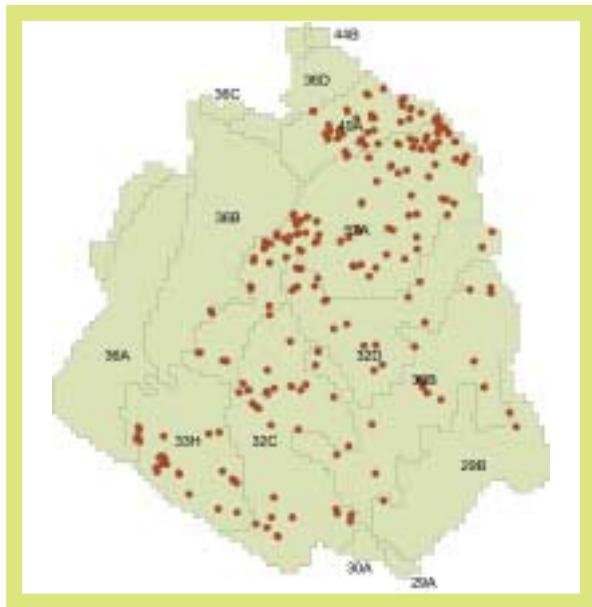
Andromeda polifolia, rosling
Betula nana, dvärgbjörk
Eriophorum angustifolium, ängsull
Eriophorum russeolum, rostull
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Sphagnum balticum, flaggvitmossa
Sphagnum lindbergii, björnvitmossa
Sphagnum majus, rufsvitmossa

Mjukmattekärr av alpin starr-Sphagnum lindbergii-variant (3.2.3.3)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 5 260 ha

Varianten är mycket vanlig i plana och svagt sluttande, ostrukturerade kärr i länets förfjällsregion. Den är mycket artfattig och påminner om starr-S.fallax varianten i vilken den övergår mot kusten. Björnvitmossa dominerar ofta över stora gyllengula till rostbruna ytor. Piskvitmossa är allmän och rufsvitmossa förekommer i de blötare partierna. Flaskstarr är den vanligaste fältskiktsdominanten men även andra starr kan dominera i fältskiktet. Rundstarr dominerar ofta fältskiktet i de västligaste delarna länet.

D *Carex lasiocarpa*, trådstarr
D *Carex limosa*, dystarr
D *Carex pauciflora*, taggstarr
D *Carex rostrata*, flaskstarr
D *Carex rotundata*, rundstarr



Alpin starr-Sphagnum lindbergii-variant.

D *Sphagnum lindbergii*, björnvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Carex aquatilis, norrlandsstarr
Eriophorum angustifolium, ängsull
Rubus chamaemorus, hjortron
Calliergon stramineum, blek skedmossa
Gymnocolea inflata, päronsvepemossa
Sphagnum compactum, tät vitmossa
Sphagnum magellanicum, praktvitmossa
Sphagnum majus, rufsvitmossa
Sphagnum papillosum, sotvitmossa
Sphagnum riparium, klyvbladsvitmossa
Sphagnum tenellum, ullvitmossa

Mjukmattekärr av alpin tuvsäv-Sphagnum lindbergii-variant (3.2.3.4)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 358 ha

Varianten är något torrare och i botten-skiktet något artrikare än alpin-starr-S.lindbergii-variant. Denna variant förekommer främst i förfjälls-regionen och avtar mot kusten. Den förekommer ofta som strängar i fattiga strängflarkärr eller mellan mossesträngar och blöt flark i blandmyr. Tuvsäv dominerar tillsammans med björnvitmossa. Ett 25-tal noteringar i länet.

D *Scirpus cespitosus*, tuvsäv
D *Sphagnum lindbergii*, björnvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Betula nana, dvärgbjörk
Carex limosa, dystarr
Carex pauciflora, taggstarr
Carex rotundata, rundstarr
Drosera rotundifolia, rundsileshår
Eriophorum vaginatum, tuvull
Empetrum hermaphroditum, kråkbär
Rubus chamaemorus, hjortron

Vaccinium microcarpum, dvärgtranbär
Calliergon stramineum, blek skedmossa
Sphagnum compactum, tät vitmossa
Warnstorfia exannulata, kärrkrokmossa

Mjukmattekärr av starr-vitmoss-brunmosstyp (3.3.3.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 675 ha

Starr dominerar det ofta svagt utbildade fältskiktet medan något näringskrävande vitmossor dominerar botten-skiktet där även brunmossor förekommer. Övergången mot starr-brunmosstypen är glidande. Typen är allmän på inlandets ostrukturerade, intermediära kärr. I länet är trådstarr eller flaskstarr de vanligaste fältskiktsdominanterna, strängstarr förekommer allmänt. I botten-skiktet har krok- och knoppvitmossa, blek skedmossa och kärrkrokmossa noterats flest gånger. Ett flertal varianter av typen, som uppdelats främst med hänsyn till botten-skiktets sammansättning har noterats i länet. 60-tal noteringar av denna typ.

D *Carex pauciflora*, taggstarr
D *Sphagnum lindbergii*, björnvitmossa

Andromeda polifolia, rosling
Carex chordorrhiza, strängstarr
Carex lasiocarpa, trådstarr
Carex limosa, dystarr
Carex rostrata, flaskstarr
Carex rotundata, rundstarr
Eriophorum angustifolium, ängsull
Eriophorum russeolum, rostull
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Potentilla palustris, kråklöver
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Calliergon sarmentosum, blodskedmossa
Calliergon stramineum, blek skedmossa
Campylium stellatum, guldspärrmossa
Paludella squarosa, piprensarmossa
Sphagnum contortum, lockvitmossa
Sphagnum fallax, uddvitmossa
Sphagnum riparium, klyvbladsvitmossa
Sphagnum subsecundum, krokvitmossa
Warnstorfia spp., krokmossor

Mjukmattekärr av starr-Sphagnum subsecundum-variant (3.3.3.1b)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 490 ha

Ovanlig typ, enstaka noteringar i länet.

Carex chordorrhiza, strängstarr
Carex lasiocarpa, trådstarr
Carex limosa, dystarr
Carex rostrata, flaskstarr
Carex rotundata, rundstarr
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Eriophorum angustifolium, ängsull
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Campylium stellatum, guldspärrmossa

Scorpidium revolvens, röd skorpionmossa
Scorpidium scorpidoides, korvskorpionmossa
Sphagnum subsecundum, krokvitmossa

Mjukmattekärr av starr-Warnstorfia fluitans variant (3.3.3.1c)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 104 ha

Förekommer ofta i stora fattiga mjukmattekärr i strängblandmyrar. 35-talet noteringar i länet.

D *Menyanthes trifoliata*, vattenklöver
D *Warnstorfia fluitans*, vattenkrokmossa

Andromeda polifolia, rosling
Carex chordorrhiza, strängstarr
Carex limosa, dystarr
Carex rostrata, flaskstarr
Carex rotundata, rundstarr
Eriophorum angustifolium, ängsull
Eriophorum russeolum, rostull
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Calliergon stramineum, blek skedmossa

Mjukmattekärr av starr-Warnstorfia exannulata-procera variant (3.3.3.1d)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 6 495 ha

Vanlig vegetationstyp i mjukmattekärr med ett 150-talet noteringar i länet. Typen har en mer nordöstlig utbredning i länet. Enligt Vegetationstyper i Norden är utbredningens tyngdpunkt norra Finland och utbredningen i övriga Norden oklar. Fältskiktet domineras av olika halvgräs främst strängstarr och dystarr och i bottenskiktet kärrkrokmossa eller vattenkrokmossa, medan purpurvitmossa förekommer mera sällsynt i typen. I länet förekommer vegetationstypen oftast i strängflarkkärr som mjukmattekärr mellan fastmattesträngarna. Det är inte heller ovanligt att hitta typen i blandsträngmyrar och topogena kärr. I region 32D och nordöstra delen av 52A är det vanligt med enorma mjukmattekärr som domineras av kärrkrokmossa. I dessa områden är det inte ovanligt att det också kommer in mer krävande arter som trindstarr, myrstarr och sprängört i fältskiktet. I bottenskiktet noteras bl a stor skedmossa, guldskedmossa, trubbvitmossa, nordlig krokmossa och käppkrokmossa. Dessa arter ingår inte i beskrivningen av denna vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

D *Menyanthes trifoliata*, vattenklöver
D *Warnstorfia exannulata*, kärrkrokmossa

Carex chordorrhiza, strängstarr
Carex limosa, dystarr
Carex rostrata, flaskstarr
Eriophorum angustifolium, ängsull
Eriophorum gracile, kärrull
Eriophorum russeolum, rostull
Potentilla palustris, kråklöver
Calliergon sarmentosum, blodskedmossa

Sphagnum riparium, klyvbladsvitmossa
Warnstorfia procera, purpurkrokmossa

Mjukmattekärr av ört-starr-vitmoss-brunmosstyp (3.3.3.3)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 2 529 ha

Ett 70-tal noteringar i länet med motsvarande nordöstlig utbredning som ovan beskrivna typ. Typen är en övergång mellan sumpkärr och mjukmattekärr och är en vanlig typ i vegetationszoneringen vid sjöar och vattendrag. Artsammansättningen är mycket variabel men starr, sjöfräken och kråklöver är vanliga fältskiktbildare. Bottenskiktet är ofta heltäckande med arter som spärrvitmossa, klyvbladsvitmossa och kärrkrokmossa.

D *Equisetum fluviatile*, sjöfräken
D *Potentilla palustris*, kråklöver
D *Warnstorfia exannulata*, kärrkrokmossa
D *Sphagnum riparium*, klyvbladsvitmossa

Calla palustris, kabbeleka
Carex aquatilis, norrlandsstarr
Carex canescens, gråstarr
Carex lasiocarpa, trådstarr
Carex limosa, dystarr
Carex rostrata, flaskstarr
Cicuta virosa, sprängört
Epilobium palustre, kärrdunört
Eriophorum angustifolium, ängsull
Lysimachia thyrsiflora, topplösa
Calliergon cordifolium, kärrskedmossa
Pseudobryum cinclidoides, källpraktmossa
Sphagnum majus, rufsvitmossa
Sphagnum squarrosum, spärrvitmossa
Sphagnum subsecundum, krokvitmossa

Mjukmattekärr av starr-brunmosstyp (3.4.3.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 333 ha

Typen är ett rikkärr där bottenskiktet domineras vanligen av röd skorpionmossa och korvskorpionmossa medan fältskiktet ofta är sparsamt. Den förekommer i eutrofa områden i hela Skandinavien. Ett flertal varianter av typen, som uppdelats främst med hänsyn till bottenskiktets sammansättning förekommer i länet. Ett 60-tal noteringar har gjorts av denna typ.

D *Scorpidium revolvens*, röd skorpionmossa
D *Scorpidium scorpidoides*, korvskorpionmossa

Carex chordorrhiza, strängstarr
Carex limosa, dystarr
Carex livida, vitstarr
Carex rostrata, flaskstarr
Carex rotundata, rundstarr
Eriophorum angustifolium, ängsull
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Calliergon spp.
Scorpidium cossoni, späd skorpionmossa

Mjukmattekärr av starr-*Scorpidium scorpioides* variant (3.4.3.1b)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 3 108 ha

Varianten är mycket blöt, det sammanhängande bottenskiktet av korvskorpionmossa ligger ofta under vatten. Strängstarr och dystarr är de vanligaste arterna i det glesa fältskiktet. Denna variant utgör en av de vanligaste rikkärrstyperna i länet med ett 100-tal noteringar.

D *Carex chordorrhiza*, strängstarr
D *Carex limosa*, dystarr
D *Scorpidium scorpioides*, korvskorpionmossa

Carex lasiocarpa, trådstarr
Carex livida, vitstarr
Carex rostrata, flaskstarr
Carex rotundata, rundstarr
Drosera rotundifolia, rundsilesår
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Eriophorum angustifolium, ängsull
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Scirpus cespitosus, tuvsäv
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Anuera pinguis, fetbålmossa
Cinclidium stygium, myruddmossa
Scorpidium revolvens, röd skorpionmossa
Warnstorfia exannulata, kärrkrokmossa
Warnstorfia procera, purpurkrokmossa
Warnstorfia tundrae, nordkrokmossa

Mjukmattekärr av starr-*Calliergon richardsonii* variant (3.4.3.1c)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 56 ha

Varianten har noterats ett fåtal gånger i länets inland samt i region 49A. Fältskiktet domineras av halvgräs och örter. Bottenskiktet domineras av brunmossor.

Carex chordorrhiza, strängstarr
Carex diandra, trindstarr
Carex heleonastes, myrstarr
Carex limosa, dystarr
Carex rostrata, flaskstarr
Cicuta virosa, sprängört
Epilobium palustre, kärrdunört
Eriophorum angustifolium, ängsull
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Pedicularis palustris, kärrspira
Calliergon giganteum, stor skedmossa
Calliergon richardsonii, guldskedmossa
Hamatocaulis vernicosus, käppkrokmossa
Scorpidium revolvens, röd skorpionmossa
Warnstorfia exannulata, kärrkrokmossa
Warnstorfia procera, purpurkrokmossa
Warnstorfia tundrae, nordkrokmossa

Mjukmattekärr av ört-starr-brunmosstyp (3.4.3.2)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 031 ha

Dessa är variabla och artrika rikkärr med ett markant inslag av arter som indikerar rörligt grundvatten, dvs käll- och/eller översvämningspåverkan. 30-tal noteringar i länet med denna vegetationstyp. Två varianter kan urskiljas. Den ena är svagt källpåverkad variant med arter som kärrdunört, piprensarmossa, kärrkammossa, käll- och krokmossor. Den andra är en alluvial kärrvariant med sumpkärnväxter som kabbeleka, kråklöver, vattenmåra, topplösa, kärrspira, stor skedmossa, krokmossor och spärrvitmossa.

Carex spp.
Epilobium palustre, kärrdunört
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Eriophorum spp.
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Potentilla palustris, kråklöver
Salix spp.
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Calliergon spp.
Paludella squarrosa, piprensarmossa
Scorpidium spp.
Sphagnum teres, knoppvitmossa
Sphagnum warnstorffii, purpurvitmossa
Tomentypnum nitens, gyllenmossa
Warnstorfia spp.

Mjukmattekärr av ört-starr-brunmosstyp, källpåverkad variant (3.4.3.2a)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 64 ha

Rikkärrsvegetation med inslag av källväxter. Fältskiktets artsammansättning mycket variabel. Ovanligare vegetationstyp i länet med ett 10-tal noteringar.

Epilobium palustre, kärrdunört
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Parnassia palustris, slätterblomma
Potentilla palustris, kråklöver
Vaccinium oxycoccus, tranbär
Bryum spp.
Calliergon richardsonii, guldskedmossa
Cinclidium stygium, myruddmossa
Helodium blandowii, kärrkammossa
Paludella squarrosa, piprensarmossa
Scorpidium cossoni, späd skorpionmossa
Scorpidium revolvens, röd skorpionmossa
Sphagnum teres, knoppvitmossa
Sphagnum warnstorffii, purpurvitmossa
Warnstorfia exannulata, kärrkrokmossa
Warnstorfia tundrae, nordkrokmossa

Alluvialt mjukmattekärr av ört-starr-brunmosstyp (3.4.3.2b)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 58 ha

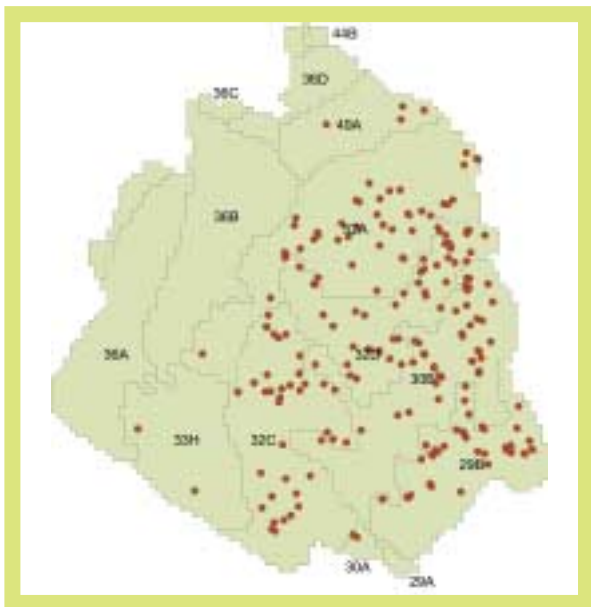
Rikkärrsvegetation med inslag av sumpkärnväxter. Variabel artsammansättning, ett fåtal noteringar i länet.

Caltha palustris, kabbeleka
Carex spp.
Epilobium palustre, kärrdunört
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Eriophorum angustifolium, ängsull
Eriophorum gracile, kärrull
Galium palustre, vattenmåra
Galium uliginosum, sumpmåra
Lysimachia thyrsiflora, topplösa
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Pedicularis palustris, kärrspira
Potentilla palustris, kråklöver
Stellaria crassifolia, sumparv
Calliergon cordifolium, kärrskedmossa
Calliergon giganteum, stor skedmossa
Calliergon richardsonii, guldskedmossa
Paludella squarrosa, piprensarmossa
Scorpidium scorpidoides, korvskorpionmossa
Scorpidium revolvens, röd skorpionmossa
Sphagnum obtusum, trubbitmossa
Sphagnum riparium, klyvbladsvitmossa
Sphagnum secundum, krokbitmossa
Sphagnum teres, knoppbitmossa

Öppet sumpkärr

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 852 ha

Sumpkärr utbildas på områden med ytligt rörligt vatten eller i sådana områden som regelbundet översvämmas såsom sjöar och vattendrag. Man finner dem främst i en zon kring sjöar och vattendrag, och de är allmänna i hela länet. Vegetationen har en mycket varierande sammansättning av högvuxna gräs, halvgräs och örter. Botten-skiktet är svagt eller saknas helt. Sumpkärren övergår utan skarp gräns i torrare ört-starr-kärr eller buskkärr och våtare övervattenvegetation. Exempel på vanligt förekommande arter är norrlandsstarr, flaskstarr, styltstarr, brunrör, sjöfräken, vattenklöver, kråklöver och olika viden.



Sumpkärr av högstarr-örttyp



Järnockrakällor och källutflöden i Ripakaisenvuoma, Kiruna kommun. Foto: Sture Westerberg.

Sumpkärr av högstarr-örttyp (3.3.4.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 3 522 ha

Fältskiktet domineras av högvuxna halvgräs, gräs och örter. Typen är dock mycket variabel och det finns sällan en utpräglat dominerande art. Dominanta eller vanliga arter som förekommer i denna typ i länet är bl a norrlandsstarr, sjöfräken, flaskstarr, styltstarr, trådstarr, gråstarr, brunrör, kråklöver, älgört, vattenmåra, vattenklöver, topplösa, mossviol, och lappvide. Vanlig vegetationstyp längs vattendrag, 270-tal noter- ingar.

Betula pubescens, glasbjörk
Calamagrostis canescens, grenrör
Caltha palustris, kabbeleka
Carex aquatilis, norrlandsstarr
Carex canescens, gråstarr
Carex juncella, styltstarr
Carex lasiocarpa, trådstarr
Carex rostrata, flaskstarr
Cicuta virosa, sprängört
Deschampsia caespitosa, tuvtåtel
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Equisetum palustre, kärrfräken
Eriophorum angustifolium, ängsull
Filipendula ulmaria, älgört
Galium uliginosum, sumpmåra
Lysimachia sp., viveväxter
Potentilla palustris, kråklöver
Salix spp., videväxter
Utricularia spp., tätörtsväxter
Viola epipsila, mossviol
Viola palustre, kärrviol
Calliergon cordifolium, kärrskedmossa
Sphagnum fallax, uddbitmossa
Sphagnum fimbriatum, fransbitmossa
Sphagnum obtusum, trubbitmossa
Sphagnum riparium, klyvbladsvitmossa
Sphagnum squarrosum, spärrbitmossa



Stor kallkälla. Foto: Mats Jonsson, VMI.

Strand-sumpkärrtyp

*Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 202 ha*

Typen återfinns främst i länets kustregion, 20-tal noteringar. Den är variabel och liknar den ovan beskrivna men i denna typ återfinns också de strandnära arterna som tuvad hundstarr, topplösa, vass och strandspärrmossa. Typen finns inte med i Vegetationstyper i Norden men har använts av VMI i Västerbotten och Norrbotten.

Källkärr

*Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 544 ha*

Källvegetationen har i Vegetationstyper i Norden delats upp i fattiga, intermediära och rika källkärr, d v s källor där näringsrikt men kalkfattigt vatten respektive mycket kalkrikt vatten strömmar ut. Bottenskiktet i källkärr kan domineras av enstaka arter, men de är ofta artrikare. Fältskiktet kan variera mycket. Drygt 450 källkärr har registrerats under våtmarksinventeringen i Norrbotten. Av dessa har drygt 200 förts till den intermediära Scirpidium-typen, 70-tal till Philonotis-typen och 10-talet till Cratoneuron-typen. Övriga, 30 %, har inte förts till typ utan placerats under övertypen källkärr.

Källkärren är mycket variabla. I princip upplevs varje källa som unik i betydligt större utsträckning än andra myrtyper, varför det varit mycket svårt att placera in dem i de beskrivna källkärrstyperna.

På länets våtmarker finns järnockrautfällning på många platser och det är framför allt i samband med kallkällor som de största och de mest framträdande förekommer. Norrbotten är det län som har de största järnockraförekomsterna på berggrundens rika järninnehåll. Arter som indikerar järnockraförekomst är käppkrokmossa, taigakrokmossa, myrbräcka och sumparv. Denna vegetationstyp i källmiljöer finns inte beskriven i



Källa som domineras av kärrkrokmossa. Kärrdunört och jordranunkel växer också i källan.

Foto: Mats Norin, VMI.

Vegetationstyper i Norden, utan dessa miljöer får övertypen källkärr.

Källkärr av intermediär Drepanocladustyp (3.5.1.1)

*Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 737 ha*

I dessa källkärr förekommer vit- och brunmossor tillsammans. Tuffmossor saknas och källmossor förekommer sparsamt. Fältskiktet är glest och fuktängsarter saknas nästan helt. I Vegetationstyper i Norden görs bedömningen att typen troligtvis är mycket ovanlig men att utbredningen för de intermediära källkärren är dåligt känd. Länets inventering visar att det är den vanligare källtypen, med drygt 200 noteringar, som har kunnat hänföras till vegetationstypen.

Kärrkrokmossa är den art som ofta förekommer och dominerar bottenskiktet. De vanligaste arterna i fältskiktet är flaskstarr, brunrör, kråklöver, kärrfräken, fjälldunört, kärrdunört, styltstarr



Källkärr av intermediär Drepanocladustyp.



Källkärr av Philonotistyp.

och gråstarr. Skruvkällmossan är den vanligaste förekommande källmossarten som ofta uppträder allmänt i denna källkärrstyp. Andra vanliga källarter som förekommer är piprensarmossa, bandbryum, blek skedmossa och blodskedmossa. Som förekommande vitmossor i denna typ är bl a knoppvit- och klyvbladsvitmossa.

D *Warnstorfia exannulata*, kärrkrokmossa
D *Scapania* spp.

Andromeda polifolia, rosling
Epilobium hornemannii, fjälldunört
Equisetum sylvaticum, skogsfräken
Salix glauca, ripvide

Calliergon sarmentosum, blodskedmossa
Calliergon stramineum, blek skedmossa
Philonotis seriata, skruvkällmossa
Sphagnum riparium, klyvbladsvitmossa
Sphagnum teres, knoppvitmossa

Källkärr av Philonotistyp (3.5.2.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 180 ha

Brunmossor dominerar bottenstiktet kring dessa källor medan de flesta av rikkärrsarterna saknas. Det relativt sparsamt utbildade fältskiktet består till största delen enligt Vegetationstyper i Norden av fuktängsarter. I Norrbotten är ej fuktängsarterna karaktärsarter utan fältskiktet består främst av styltstarr eller tuvstarr, kråklöver, brunrör, flaskstarr, fjälldunört och kärrdunört. Skruvkällmossa är den vanligaste förekommande källmossearten i länet. Andra vanliga mossarter är bandbryum, räffelmossa, piprensarmossa och blek skedmossa. En relativt vanlig källtyp med ett 70-tal noteringar i länet.

D *Philonotis seriata*, skruvkällmossa
D *Philonotis fontana*, källmossa

Brachythecium rivulare, källgräsmossa
Bryum weigeli, bandbryum
Calliergon sarmentosum, blodskedmossa
Equisetum arvense, åkerfräken
Warnstorfia exannulata, kärrkrokmossa

Källkärr av Cratoneurontyp (3.5.2.2)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 20 ha

Typen är ett kalkrikt källkärr där brunmossor främst tuffmossor bildar bottenstikt. I det glesa fältskiktet växer både kärr- och fuktängsarter. Typen har noterats ett tiotal gånger inom inventeringen. Två noteringar i 33H och övriga noteringar i region 52A:s nordöstra del. Dessa källkärr med nordtuffmossa, klotuffmossa och källtuffmossa är väldigt artrika och bildar tillsammans med myrbräcka, myggstarr, svartknoppsmossa,



Källkärr av Cratoneurontyp.



Bottenvikssediment, på reveln växer bl a rödsvingel, strandråg och saltarv. Våtmark på Haparanda-Sandskär.
Foto: Ove Johansson.

gyllenmossa, praktflikmossa, purpurflikmossa och myruddsmossa de artrikaste källkärren i länet.

D *Palustriella decipiens*, nordtuffmossa

Carex vaginata, slidstarr
Saussurea alpina, fjällskära
Anuera pinguis, fetbålmossa
Bryum pseudotriquetrum, kärrbryum
Cratoneuron filicium, källtuffmossa
Palustriella falcatum, klotuffmossa

Källkärr av fattig *Sphagnum riparium*typ

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 33 ha

Källkärrtypen är noterad på ett tiotal lokaler i länets inland och utgör en extremt fattig källpåverkad vegetation. I bottenskiktet dominerar klyvbladsvitmossa. I fältskiktet återfinns olika halvgräs, gräs och örter. Typen är ej beskriven i Vegetationstyper i Norden. Har använts av VMI i Västerbotten och Norrbotten.

Källkärr av *Scorpidium cossoni*-scorpidoidestyp

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 92 ha

Typen är inte så vanlig men finns spridd i länets inland. I bottenskiktet dominerar olika skorpionmossearter och i miljön kan man hitta flera andra krävande arter i botten- och fältskikt. Exempel på förekommande arter i bottenskiktet är späd skorpionmossa, korvskorpionmossa, stor skedmossa, guldspärrmossa, myruddmossa, mäsingsmossa och piprensarmossa. I fältskiktet noteras bl a ullsäv, tätört, slåtterblomma och björnbrödd. Typen är ej beskriven i Vegetationstyper i Norden. Har använts av VMI i Västerbotten och Norrbotten.

11.2.4 Havsstränder

I våtmarksbegreppet för havsstrandsvegetation ingår ett flertal typer, alltifrån landstrand till vattenstrandens vegetation.

Länets inventering omfattar ett 50-tal våtmarker med havstrandvegetation som är mindre än 50 ha. De våta stränderna är relativt små och därför var det relevant att sänka arealgränsen för att fånga in de marina våtmarkerna i skärgården. VMI i Norrbotten har definierat några nya delobjektstyper som förekommer i Bottenviken. Dessa är bl a "Bottenvikssediment", vilket är en typ som omfattar alla stränder som ständigt översvämmas vid högvatten, samt typen "Grun-da leriga bottnar".

Nedan beskrivs de typer som registrerats i våtmarksinventeringen. Ett flertal beskrivningar har inte placerats under typ. De har fått en övertyp då de avviker stort från beskrivna typer enligt Vegetationstyper i Norden.

Övre landstrandsvegetation (4.2.2)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 363 ha

På den starkt isskrapade och vågpåverkade stranden varierar växtligheten stort. På de flackare stränderna skapas en mosaik av biotoper beroende på strandens sammansättning som olika arter intar. Exempel på arter som förekommer på de flackare stränderna är norrlandstarr, madrör, klapperstarr, liten ärtstarr, tuvad hundstarr, strandögontröst, klapperögontröst, sumpmåra, strandglim, knutarv, slåtterblomma, strandrödtoppa, tätört, röd(bottenviks)svingel, kråkvicker, höstfibbla, klapper(åker)molke, kärrvial, finnskräppa, strandveronika, fackelblomster och strandkvanne.

Strandviva som växer på grönstensstrandängar förekommer sällsynt i Luleå skärgård, och

i rika bestånd i Kalix och Haparanda skärgård. I övre delen av Bottenviken växer även blodnycklar.

På den grovblockiga havsstrandsens övre del kan havtorn bilda rika bestånd. Här växer även grönvide, pors, strandvänderot, strätta, älgört, klapper(åker) molke, höstfibbla och åkerbär.

Havsstrandsvegetation av salttåg-rödsvingeltyp (4.2.2.1)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 55 ha

Typen utbildas på den mellersta och övre landstranden på inte alltför grund och finjordsfattig mark. Salttåg och rödsvingel är de mest framträdande arterna även om andra arter kan dominera. Typen har enligt Vegetationstyper i Norden strödda förekomster vid Bottenvikskusten. I länet har ett 20-tal noteringar gjorts.

- D *Agrostis stolonifera*, krypven
- D *Carex nigra*, tuvad hundstarr
- D *Plantago maritima*, gulkämpar
- D *Festuca rubra*, rödsvingel
- D *Juncus gerardii*, salttåg
- D *Leontodon autumnalis*, höstfibbla

Carex glareosa, klapperstarr
Odontites litoralis, strandrödtoppa
Parnassia palustris, slätterblomma
Glaux maritima, strandkrypa
Trifolium repens, vitklöver
Triglochin maritimum, havssälting
Vicia cracca, kråkvicker
Campylum polygamum, strandspärrmossa

Strand-sumpkärrtyp (4.2.2.6)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 202 ha

Vegetationen domineras av högvuxna gräs och halvgräs med ett svagt utvecklat bottenskikt. Typen förekommer vid översvämningsbälten nära sötvatten där de bildar övergångar mot rena sumpkärr vid Bottenvikskusten och på stränder med stark fastmarksvattenpåverkan.

- D *Calamagrostis stricta*, madrör
- D *Carex aquatilis*, norrlandsstarr
- D *Carex juncella*, styltstarr
- D *Eriophorum angustifolium*, ängsull

Agrostis gigantea, storven
Agrostis stolonifera, krypven
Caltha palustris, kabbeleka
Carex nigra, hundstarr
Cicuta virosa, sprängört
Elocharis palustris, knappsäv
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Festuca rubra, rödsvingel
Galium palustre, vattenmåra
Carex rostrata, flaskstarr
Lysimachia thyrsiflora, topplösa
Pedicularis palustris, kärrspira
Potentilla palustris, kråklöver

Stellaria crassifolia, sumparv

Havsstrandsvegetation av agnsäv-krypventyp (4.2.4.1)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 53 ha

Vegetationen domineras av agnsäv och krypven på ett inte slutet bottenskikt där lerkrokmossa, är framträdande. Den förekommer i Östersjöområdet på nedre landstranden ofta på lera.

- D *Agrostis stolonifera*, krypven
- D *Eleocharis uniglumis*, agnsäv

Festuca rubra, rödsvingel
Glaux maritima, strandkrypa
Juncus gerardii, salttåg
Myosotis baltica, strandförgätmigej
Phragmites australis, bladvass
Plantago maritima, gulkämpar
Potentilla anserina, gåsört
Schoenoplectus tabernaemontani, blåsäv
Stellaria media, våtarv
Triglochin maritimum, havssälting
Drepanocladus aduncus, lerkrokmossa

Nedre landstrandsvegetation vid brackvatten (4.2.4)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 355 ha

50-tal noteringar i länet, övertyp till nedanstående vegetationstyper. I de skyddade vikarna som ständigt översvämmas förekommer finsedimentstränder. Här växer rika bestånd av nålsäv, knappsäv och agnsäv, myrtåg, havssälting, kärrsälting och sylört. Sällsynt ingår ävjepilört, fyrling och hänggräs. I det oftast glesa bottenskiktet ses lerkrokmossa eller cirkelmossa samt kärrbryum. Vid utsatta stränder skrapar isen rent och en grovblockig strand uppstår där en gles vegetation med ett stort antal konkurrenssvaga arter förekommer som gultåtel, strandkrypa, enstaka skott av knappsäv, agnsäv, blåsäv och svalting.

Havsstrandsvegetation av norskstarrtyp (4.2.4.1a)

Sammanlagd areal registrerad i fältinventeringen: 4 ha

Längs Bottenvikskusten förekommer i mindre områden norskstarr tillsammans med andra arter i fältskiktet och där lerkrokmossa eller cirkelmossa bildar ett glest bottenskikt. De växer på löst underlag av svart höghumifierat organiskt material på nedre landstranden såsom på frodiga strandängar och grunda vattensamlingar med sumpkärrsvegetation. Fyra noteringar har gjorts i länet.

- D *Carex mackenziei*, norskstarr

Agrostis stolonifera, krypven
Calamagrostis stricta, madrör
Carex glareosam, klapperstarr
Eleocharis uniglumis, agnsäv
Galium palustre, vattenmåra

Montia fontana, källört
Phragmites australis, bladvass
Schoenoplectus tabernaemontani, blåsäv
Triglochin maritimum, havssälting
Triglochin palustre, kärrsälting
Campylium polygamum, strandspärrmossa
Drepanocladus aduncus, lerkrokmossa
Sanioinia uncinata, cirkelmossa

Havsstrandsvegetation av bladvass-sävtyp (4.3.1.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 186 ha

Typen är det vanligaste växtsamhället på brackvattenområdenas vattenstränder. Bladvass och sävarter dominerar det högvuxna fältskiktet. De största utbredningarna med bladvassstränder finns i Piteå kommun och från norra delen av Kalix och över till Haparanda kommun. Stor utbredning med sävstränder finns mellan Nikala och Haparanda.

D *Phragmites australis*, bladvass

Agrostis stolonifera, krypven
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Hippuris vulgaris, hästsvans
Galium palustre, vattenmåra
Lysimachia thyrsiflora, topplösa
Schoenoplectus lacustris, sjösäv
Schoenoplectus tabernaemontani, blåsäv bildar endast små bestånd
Triglochin maritimum, havssälting
Drepanocladus aduncus, lerkrokmossa

11.2.5 Odlingslandskapet

Odlingslandskapets vegetationstyper omfattar de växtsamhällen som förekommer inom områden som hävdas tämligen intensivt genom bete eller slåtter. För marker som tagits ur hävd, vilket är fallet i de områden vi stött på under våtmarksinventeringen, är det inte den tid som förflutit sedan hävd pågick utan främst områdets slutenhet och artsammansättning som avgör om typen förs till odlingslandskapets vegetation eller till skogs- eller myrserien.

Dessa typer liksom havstrandtyperna är underrepresenterade i våtmarksinventeringen främst på grund av de små ytor inom vilka de förekommer. De typer som registrerats ligger ofta i anslutning till större våtmarkskomplex t ex som en fuktängszon på leveén utmed större vattendrag (raningar).

Gräshed av staggtyp (5.1.3.3)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 4 ha

En lågvuxen, småtuvig gräsmark noterad en gång i förfjällregionen 33H.

D *Nardus stricta*, stagg

Carex panicea, hirsstarr
Calluna vulgaris, ljung
Scirpus cespitosus, tuvsäv
Aulacomnium palustre, räffelmossa
Polytrichum commune, björnmossa



Strandkvanne på moränstrandäng. Foto: Susanne Backe, VMI

Fuktäng

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 260 ha

I övertypen finns alla fuktängar som inte passar någon definierad vegetationstyp enligt Vegetationstyper i Norden.

Fuktäng av tuvtåteltyp (5.2.3.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 19 ha

Fuktängen är högvuxen, tuvad gräsmark där tuvtåtel dominerar. Relativt få örter förekommer. Typen övergår i länet med ökat inslag av älgört i högörtängstypen. Ovanlig typ i länet, enstaka noteringar.

- D *Deschampsia cespitosa*, tuvtåtel
- D *Poa pratensis*, ängsgröe
- D *Ranunculus acris*, smörblomma
- D *Rumex acetosa*, ängssyra

Achilla millefolium, röllika
Agrostis capillaris, rödven
Anthriscus sylvestris, hundkåx
Carex nigra, hundstarr
Festuca pratensis, ängssvingel
Festuca rubra, rödsvingel
Filipendula ulmaris, älgört
Galium uliginosum, sumpmåra
Leucanthemum vulgare, prästkrage
Phleum pratense, timotej
Poa trivialis, kärrgröe
Ranunculus repens, revsmörblomma
Trifolium pratensis, rödklöver
Trifolium repens, vitklöver

Fuktäng av tuvtåteltyp, nordlig variant (5.2.3.1d)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 23 ha

En nordlig variant av tuvtåteltypen kan urskiljas där viden och björk kommer in kanske främst som en effekt av upphörd hävd vid raningar. Fyra noteringar i länet.

- D *Deschampsia cespitosa*, tuvtåtel
- D *Carex nigra*, hundstarr
- D *Cirsium helenioides*, borsttistel
- D *Ranunculus acris*, smörblomma

Bartsia alpina, svarthö
Bistorta viviparum, ormrot
Filipendula ulmaris, älgört
Geranium sylvaticum, skogsnäva
Rubus arcticus, åkerbär
Rumex acetosa, ängssyra
Saussurea alpina, fjällskära
Viola epipsila, mossviol

Fuktäng av högörtängstyp (5.2.3.2)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 17 ha

Typen är högvuxen och örtdominerad och uppfattas ibland som en igenväxningsfas av tuvtåtelängen, vilken den står nära. Älgört är en ofta

dominerande art. Typen har främst observerats på igenväxande raningar utmed vattendrag. Fem noteringar i länet.

D *Filipendula ulmaris*, älgört

Achilla ptarmica, röllika
Angelica sylvestris, strätta
Caltha palustris, kabbeleka
Carex nigra, hundstarr
Cirsium palustre, kärtistel
Crepis paludosa, kärrfibbla
Deschampsia cespitosa, tuvtåtel
Galium uliginosum, sumpmåra
Galium palustre, vattenmåra
Geum rivale, humleblomster (sällsynt i länets östra delar)
Phleum pratense, timotej
Ranunculus repens, revsmörblomma
Thalicium flavum, ängsruta
Trollius europea, smörboll
Urtica dioica, brännässla
Valeriana smabucifolia, flädervänderot
Vicia cracca, kråkvicker

Fuktäng av gräs-lågstarttyp (5.2.3.3)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 5 ha

Typen har en variabel artsammansättning beroende på näringstillgång, men gräs och lågvuxna starr dominerar. Blåtåtel är en karaktärsart. Fåtal noteringar i region 29B.

- D *Carex nigra*, hundstarr
- D *Carex panicea*, hirsstarr
- D *Molinia caerulea*, blåtåtel

Juncus filiformis, trådtåg
Cirsium palustre, kärtistel
Filipendula ulmaris, älgört
Galium palustre, vattenmåra
Geum rivale, humleblomster (sällsynt i länets östra delar)
Potentilla erecta, blodrot
Viola palustris, kärrviol

Fuktäng av blåtåteltyp (5.2.3.5)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 17 ha

Denna tämligen högvuxna gräsäng domineras av blåtåtel. Den växer på fuktig översvämningsmark ibland på torv och har i länet noterats invid stränder med fluktuerande strandlinje där arter som olika starr, slåtterblomma, frossört, tätört och svarthö förekommer tillsammans med blåtåtel.

D *Molinia caerulea*, blåtåtel

Achilla ptarmica, röllika
Bartsia alpina, svarthö
Carex aquatilis, norrlandsstarr
Deschampsia cespitosa, tuvtåtel
Festuca ovina, fårsvingel

Galium boreale, vitmåra
Geranium sylvaticum, skogsnäva
Juncus filiformis, trådtåg
Lysimachia thyrsiflora, topplösa
Nardus stricta, stagg
Pinguicula vulgaris, tätört
Scutellaria galericulata, frossört
Trientalis europaea, skogsstjärna
Vaccinium uliginosum, odon
Viola epipsila, mossviol
Calliergoniella lindbergii, krokspjutmossa

Fuktäng av högstarrtyp (5.2.3.6)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 175 ha

Typen är högvuxen med en tät starr- och gräs-vegetation, örtinslaget är litet. Den förekommer på landstranden av sjöar och större vattendrag. Totalt noteringar i region 29B och 30B.

D *Agrostis canina*, brunven
D *Carex acuta*, vasstarr
D *Galium palustre*, vattenmåra

Angelica sylvestris, strätta
Carex vesicaria, blåstarr
Cicuta virosa, sprängört
Elocharis palustris, knappsäv
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Lysimachia thyrsiflora, topplösa
Mentha arvensis, åkermynta
Phalaris arundinacea, rörflen
Poa palustris, sengröe
Potentilla palustris, kråklöver
Ranunculus repens, revsmörblomma

Nordlig variant av högstarrfuktäng (5.2.3.6a)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 183 ha

En nordlig variant förekommer där norrlandstarr ersätter där den i söder dominerande vasstarren. Tämmligen artfattig strandzon nära vatten, f.d. slåtteraningar. 20-tal noteringar i främst region 29B.

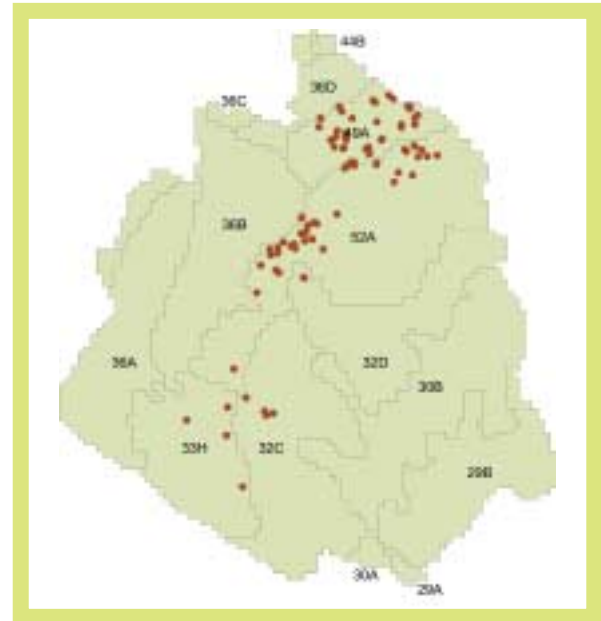
D *Calamagrostis aquatilis*, norrlandsstarr

Calamagrostis stricta, madrör
Carex canescens, gråstarr
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Galium palustre, vattenmåra
Galium uliginosum, sumpmåra
Juncus filiformis, trådtåg
Poa pratensis, ängsgröe
Viola epipsila, mossviol
Bryum pseudotriquetrum, kärrbryum
Polytrichum commune, björnmossa

Fuktäng av fräken-starrtyp (5.2.3.7)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 ha

D *Equisetum fluviatile*, sjöfräken
D *Hippurus vulgaris*, hästsvans
Caltha palustris, kabbeleka



Fuktig rished

Carex rostrata, flaskstarr
Sparganium emersum, igelknopp
Calliergon cordifolium, kärrskedmossa
Warstoria fluitans, vattenkrokmossa

Fuktig rished (5.1.2)

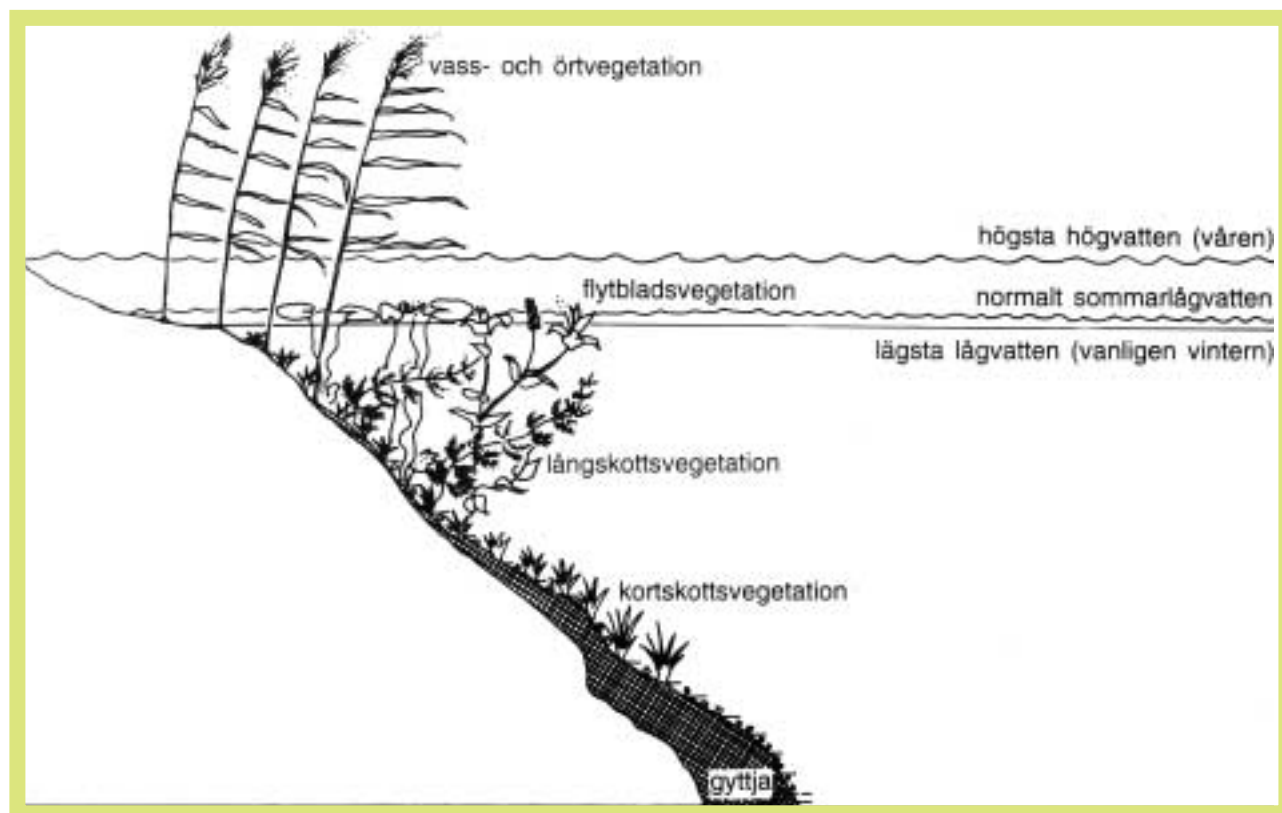
Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 2 380 ha

Förekommer i västra och i norra delen av länet, främst i region 49A och 52A. Uppträder i mosaik med andra våtmarkstyper oftast på gränsen mellan myr och fastmark. Artrik vegetationstyp. Finns ej beskriven i Vegetationstyper i Norden. Har använts av VMI i Västerbotten och Norrbotten.

11.2.6 Sjöar och vattendrag

I definitionen för våtmark som använts i våtmarksinventeringen ingår "vegetationstäckt vattenyta", varför de vattenmiljöer som hyser övervattenvegetation (halvgräs, gräs, örter inkl flytbladsväxter) ingår.

Från vegetationskartan får man med automatik vegetationsrika vattenytor, arealgränsen medför dock att den största delen av sjövegetationen i länet fallit utanför inventeringen. Vad som medtagits är i första hand vegetation i och invid gölar, myrtjärnar, sjöar och vattendrag som ligger i direkt anslutning till större våtmarkskomplex. Ofta utgör denna våtmarkstyp ett mindre inslag i ett större våtmarkskomplex. Vid fältbesök av klass 1 objekt prioriteras de vanligaste våtmarkstyperna, varav vattenvegetation kan bli försummad och ej fältbesökt om typen är avlägset belägen. Det kan också vara praktiskt svårt att inventera vattenvegetation om man inte har tillgång till båt. Kunskaper om vegetationstyper i sjöar och vattendrag är därför generellt dåliga i Norrbotten.



Figur 11.2.1 Skiss över vegetationsfördelning i en sjö (Sjörs 1971).

Sjövegetation

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 172 ha

Övertypen har noterats på ett 30-tal lokaler, ofta vid rinnande vatten, i hela länet och innehåller konstellationer av arter som inte passar någon speciell vegetationstyp för sjöar och vattendrag enligt Vegetationstyper i Norden.

Egentliga vassar saknas (6.1.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 17 ha

Enstaka strån av övervattenvegetation och/eller enstaka flytbladsväxter förekommer.

Typen ses ofta vid exponerade stränder med stenbotten eller torvstränder med skarp gräns mellan land och sjö (erosionskant). Sju noteringar i länet.

Carex spp., starrarter
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Lysimachia thyrsiflora, topplösa
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Phragmites australis, bladvass

Dvärgvassar av trådstarr-flaskstarrtyp (6.1.2.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 84 ha

Trådstarr och flaskstarr är de dominerande arterna i denna ofta glesa och artfattiga sjötyp. Den förekommer i små vegetationsfattiga sjöar. Ett 20-tal noteringar är gjorda i länet.

D *Carex lasiocarpa*, trådstarr
D *Carex rostrata*, flaskstarr
D *Equisetum fluviatile*, sjöfräken

Lysimachia thyrsiflora, topplösa
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Phragmites australis, bladvass
Potentilla palustris, kråklöver

Dvärgvassar av norrlandsstarrtyp (6.1.2.2)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 127 ha

Denna dvärgvass domineras av norrlandsstarr. Den är artfattig liksom ovanstående typ. Fåtal noteringar i länet.

D *Carex aquatilis*, norrlandstarr

Carex rostrata, flaskstarr
Hippuris vulgaris, hästsvans
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Nuphar spp., näckrosor

Dvärgvassar av sjöfräkentyp (6.1.2.5)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 330 ha

Sjöfräken kan bilda täta bestånd i sjöar och lugnt rinnande vattendrag. Typen är en av de vanliga sjötyperna i länets mader invid större sjöar och vattendrag. 18 noteringar i länet.

D *Equisetum fluviatile*, sjöfräken

Carex rostrata, flaskstarr
Elocharis palustris, knappsäv
Hippuris vulgaris, hästsvans
Lysimachia thyrsiflora, topplösa
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Myriophyllum alterniflorum, hårslinga
Nuphar spp., näckrosor
Phragmites australis, bladvass
Potentilla palustris, kråklöver
Potamogeton spp., natearter
Sparganium angustifolium, plattbladig igelknopp
Sparganium gramineum, flotagräs
Sparganium minimum, dvärgigelknopp
Utricularia vulgaris, vattenbläddra

Högvassar

Sammanlagd areal registrerad
 i fältinventeringen: 149 ha

Högvassar av gles sjösävtyp (6.1.3.1)

Sammanlagd areal registrerad
 i fältinventeringen: 120 ha

Sjösäv och bladvass bildar om vartannat glesa bestånd ofta avlösta av flaskstarr. De förekommer i oligotrofa sjöar. Fyra noteringar i kustnära områden.

D *Phragmites australis*, bladvass
 D *Schoenoplectus lacustris*, sjösäv

Carex lasiocarpa, trådstarr
Carex rostrata, flaskstarr
Elocharis palustris, knappsäv
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Menyanthes trifoliata, vattenklöver
Sparganium emersum, igelknopp
Nuphar spp., näckrosarter
Potamogeton spp., natearter

Högvassar av tät sjösävtyp (6.1.3.1)

Sammanlagd areal registrerad
 i fältinventeringen: 160 ha

Sjösäven dominerar i täta bestånd där även sjöfräken kan vara riklig. Örtor som sprängört och svalting är vanliga, i övrigt motsvarande artlista som ovanstående typ. Flytbladsvegetationen kan vara riklig. Tre noteringar i vid kusten.

Högvassar av tät bladvassstyp (6.1.3.2)

Sammanlagd areal registrerad
 i fältinventeringen: 45 ha

Bladvass och sjösäv bildar täta vassar där flytbladsvegetationen är riklig. Typen förefaller att gynnas av sänkning och förekommer på gränsen mot eutrofa områden. Sex noteringar vid kust och inland.

D *Phragmites australis*, bladvass
 D *Schoenoplectus lacustris*, sjösäv

Cicuta virosa, sprängört
Equisetum fluviatile, sjöfräken
Nuphar lutea, gul näckros



Flaskstarr och trådstarr växer i tjärn, dvärgnäckros finns längre ut. Penselkrokmossa täcker en stor del av vattenytan. Foto: Nils Ericsson, VMI.

Nymphaea alba ssp candida, nordnäckros
Persicaria amphibia, vattenpilört
Typha latifolia, bredkaveldun

Flytbladsvegetation av gul näckrostyp (6.2.1.1)

Sammanlagd areal registrerad
 i fältinventeringen: 161 ha

Typen förekommer i tjärnar. Näckrosorna växer ofta glest. Dvärgnäckrosen ses i länet ofta tillsammans med den gula näckrosen. 30-tal noteringar i länet.

D *Nuphar* spp., näckrosarter

Carex lasiocarpa, trådstarr
Nymphaea alba ssp candida, nordnäckros
Potamogeton natans, gäddnate



Flytbladsvegetation med dominans av nordnäckros. Foto: Susanne Backe, VMI

Flytbladsvegetation av vit näckrostyp (6.2.1.2)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 136 ha

Den typ som i länets våtmarksinventering benämns vit näckrostyp domineras av nordnäckros och får ses som en nordlig variant av typen. Varianten har ofta en relativt gles flytbladsvegetation. Åtta noteringar, mer kustnära typ.

D *Nymphaea*, nordnäckros

Carex spp., starrarter

Nuphar spp., näckrosarter

Phragmites australis, vass

Potamogeton natans, gäddnate

Flytbladsvegetation av gul näckros-andmat-typ (6.2.1.3)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 1 ha

Förekommer sparsamt i kustnära eutrofa sjöar, fjärdar och grunda havsvikar. Enstaka notering gjord vid kusten.

D *Nuphar lutea*, gul näckros

D *Lemna minor*, andmat

Småbladig flytbladsvegetation (6.2.2)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 7 ha

Under denna övertyp har flytbladsvegetation dominerad av nate-arter, dock inte gäddnate placerats.

Flytbladsvegetation av gäddnatetyp (6.2.2.1)

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 43 ha

Denna typ består ofta av stora ytor med flytbladsvegetation där gäddnaten dominerar. Sex noteringar gjorda främst i inlandet.

D *Potamogeton natans*, gäddnate

Carex spp., starrarter

Elocharis palustris, knappsäv

Isoetes lacustris, styvt braxengräs

Myriophyllum alterniflorum, hårslinga

Nymphaea alba ssp *candida*, nordnäckros

Nuphar spp., näckrosarter

Schoenoplectus lacustris, sjösäv

Sparganium emersum, igelknopp

Sparganium gramineum, flotagräs

Phragmites australis, bladvass

Småbladig flytbladsvegetation 6.2.3

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 153 ha

Övertyp, med ett 20-tal noteringar i länet. Variabla artsammansättningar såsom t ex nateigelknopp- och slingeväxter.

Långskottsvegetation 6.3

Sammanlagd areal registrerad
i fältinventeringen: 137 ha

Övertyp för långskottsvegetation. 14 noteringar i länet. Exempel på förekommande arter är vattenpest, hästsvans och olika nateväxter.

Långskottsvegetation av kransalg-typ 6.3.3.1

Sammanlagd areal registrerad

i fältinventeringen: 5 ha

Tre noteringar i länet, en sällan noterad vegetationstyp och är betydligt vanligare.

Kortskottsvegetation i näringsfattiga sjöar 6.4.1

Sammanlagd areal registrerad

i fältinventeringen: 173 ha

Övertyp till kortskottsvegetation och en väldigt heterogen grupp med ett 15-tal noteringar i länet. Artlistorna skiljer sig i dominans. Exempel på förekommande kortskottsarter är sylört, braxengräs, strandranunkel, lånkeväxter och slamkrypväxter. Men i denna typ kan det också förekomma långskottsvegetation och flytbladsvegetation.

Kortskottsvegetation av notblomster-braxengräs-typ (6.4.1.3)

Sammanlagd areal registrerad

i fältinventeringen: 1 ha

En notering vid kusten.

D *Isoetes echinospora*, vekt braxengräs

D *Isoetes lacustris*, styvt braxengräs

D *Lobelia dortmanna*, notblomster

Carex spp., starrarter

Eliocharis acicularis, nålsäv

Elocharis palustris, knappsäv

Equisetum fluviatile, sjöfräken

Nuphar spp., näckrosarter

Phragmites australis, bladvass

Potamogeton natans, gäddnate

Subularia aquatica, sylört

Utricularia intermedia, dybläddra

Utricularia vulgaris, vattenbläddra

Kortskottsvegetation av braxengräs-variant (6.4.1.3 a)

Sammanlagd areal registrerad

i fältinventeringen: 2 ha

En notering i region 30B.

D *Isoetes echinospora*, vekt braxengräs

D *Isoetes lacustris*, styvt braxengräs

Carex rostrata, flaskstarr

Equisetum fluviatile, sjöfräken

Lobelia dortmanna, notblomster

Nuphar spp., näckrosarter

Nymphaea alba ssp. candida, nordnäckros

Sparganium angustifolium, plattbladig igelknopp

Sparganium gramineum, flotagräs

Arter i länets våtmarker

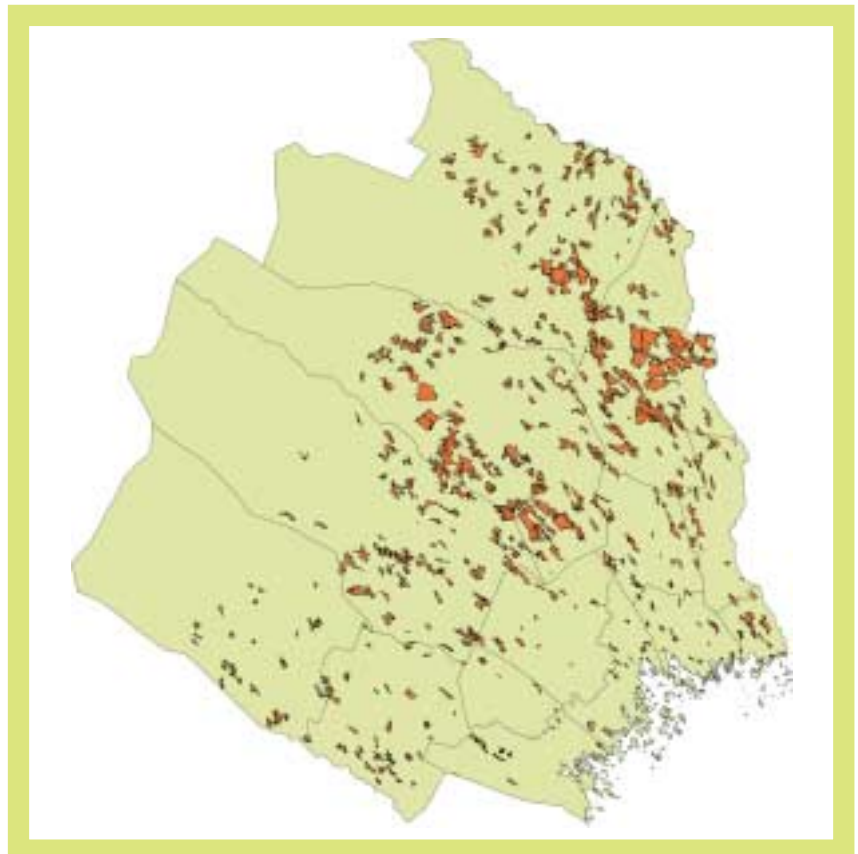
Kärlväxter

12.1

Våtmarksinventeringen är inriktad på att i första hand inventera kärlväxter och mossor. Alla kärlväxter som noterats under inventeringen presenteras i detta kapitel. Arterna är uppställda efter den Nordiska Florans systematik, även artnamnen följer den. Äldre vetenskapliga namn som har använts i samband med inventeringen är angivna inom parentes. I anslutning till några av arterna presenteras även prickkartor över de registrerade fynden. Dessa kartor ger en bild av arternas spridning i Norrbotten. Några av arterna som visas har en stor del av den svenska populationen i länet. För vissa sällsynta arter har lokalsamn angivits. De kommentarer som finns till de olika arterna avser förhållandena på länets våtmarker. Antalet noteringar av respektive art anges inom parentes efter artens latinska namn. Ett fåtal arter i artlistorna har inga registreringar av VMI, men dessa arter finns med då de förekommer på våtmarkerna fast de inte registrerats.

558 våtmarker har fältinventerats. Totalt har 110 675 kärlväxtnoteringar gjorts av VMI. 529 kärlväxterarter har noterats under fältarbetet och dessa är fördelade på 10 116 inventeringsytor. Figur 12.1 visar fördelningen av fältinventerade våtmarker. Tabell 12.2 redovisar en lista med de 40 vanligaste kärlväxterarterna som påträffats i länets våtmarker.

*Rosling är den vanligaste kärlväxterarten på länets våtmarker.
Foto: Sture Westerberg.*



Figur 12.1 Karta över de fältinventerade objekten.

<i>Andromeda polifolia</i>	Rosling	5048
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Vattenklöver	4676
<i>Betula nana</i>	Dvärgbjörk	4607
<i>Carex rostrata</i>	Flaskstarr	3896
<i>Equisetum fluviale</i>	Sjöfräken	3817
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Tuvull	3036
<i>Carex chordorrhiza</i>	Strängstarr	2911
<i>Potentilla palustris</i>	Kråklöver	2805
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Ängsull	2688
<i>Rubus chamaemorus</i>	Hjortron	2698
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Odon	2633
<i>Carex limosa</i>	Dystarr	2602
<i>Carex lasiocarpa</i>	Trådstarr	2599
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Nordkråkbär	2537
<i>Vaccinium oxycoccus</i>	Stora tranbär	2410
<i>Pinus sylvestris</i>	Tall	2428
<i>Scirpus cespitosus</i>	Tuvsäv	2186
<i>Vaccinium microcarpum</i>	Dvärgtranbär	2106
<i>Betula pubescens</i>	Glasbjörk	1943
<i>Picea abies</i>	Gran	1811
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundsilesår	1766
<i>Ledum palustre</i>	Skvattram	1634
<i>Carex pauciflora</i>	Taggstarr	1462
<i>Carex magellanica</i>	Sumpstarr	1378
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbär	1373
<i>Salix lapponum</i>	Lappvide	1333
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Lingon	1308
<i>Drosera anglica</i>	Storsilesår	1263
<i>Pedicularis palustris</i>	Kärrespira	1161
<i>Scheuchzeria palustris</i>	Kallgräs	1126
<i>Molinia careulea</i>	Blåtåtel	1081
<i>Salix phylicifolia</i>	Grönvide	1070
<i>Scirpus hudsonianus</i>	Ullsäv	1065
<i>Carex canescens</i>	Gråstarr	959
<i>Calamagrostis purpurea</i>	Brunrör	929
<i>Carex dioica</i>	Nålstarr	818
<i>Parnassia palustris</i>	Slätterblomma	782
<i>Utricularia intermedia</i>	Dybläddra	761
<i>Juniperus commune</i>	En	758
<i>Epilobium palustre</i>	Kärrdunört	725

Tabell 12.2 De 40 vanligaste kärlväxter som påträffats på länets våtmarker.

Lummerväxter

Huperzia selago ssp selago
(*Lycopodium selago*) (31)
Lopplummer
Sparsam till lokalt allmän i relativt torra kärr.

Huperzia selago ssp artica (21)
Groddlummer
Sparsam på relativt torra kärr.

Lycopodiella inundata (0)
Strandlummer
Sällsynt uppträdande på naken kärrtorv i östra Norrbotten. 13 lokaler är kända i landskapet Norrbotten enligt uppgifter i förteckning över Norrbottens kärlväxter 2003.

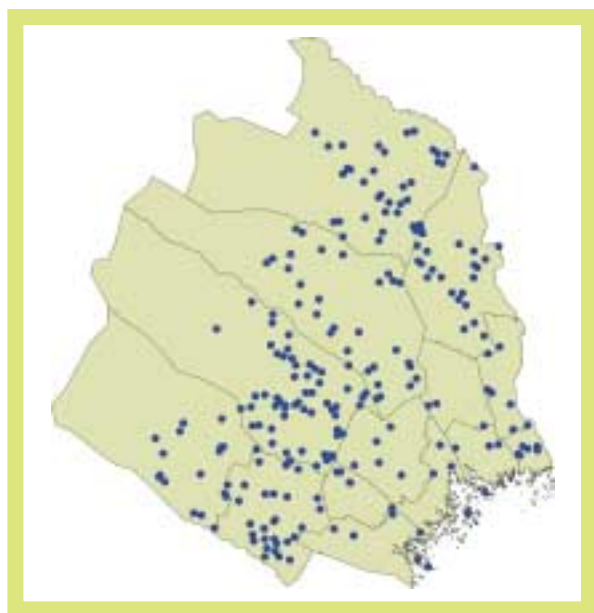
Lycopodium alpinus (1)
Fjälllummer
Ingen våtmarksart, förekommer på mosaikfukt-
hedar i fjällnära lägen, sällsynt på myr i lågland-
et. En lokal är belägen norr om Storforsen, Älvs-
by kommun.

Lycopodium annotinum ssp annotinum (185)
Revlummer
Allmän i sumpskog och skogskärr.

Lycopodium clavatum (5)
Mattlummer
Ingen våtmarksart, sällan noterad.

Mosslummerväxter

Selaginella selaginoides (476)
Dvärglummer
Allmän i inlandets rikkärr, mindre vanlig i kust-
området.



Dvärglummer.

Braxengräsväxter

Isoetes lacustris (4)
Styvt braxengräs
Allmän i sjöar och hav, växer på sand- och dy-
bottnar. Växtmiljön är orsak till att den sällan har
noterats.

Isoetes echinospora (5)
Vekt braxengräs
Allmän i sjöar och hav, växer på sand- och dy-
bottnar. Växtmiljön är orsak till att den sällan har
noterats.

Fräkenväxter

Equisetum arvense (258)
Åkerfräken
Allmän i lövsumpskogar och i anslutning till
videbäckskogar.

Equisetum fluviatile (3817)
Sjöfräken
Mycket allmän. Karaktärsart vid sjökanter, kärr
vid vattendrag och frodiga kärr.

Equisetum hyemale (10)
Skavfräken
Mindre vanlig som våtmarksart, sällsynt påträff-
ad i rikkärr, källkärr och i sumpskog.

Equisetum palustre (650)
Kärrfräken
Allmän i intermediära källkärr, källor och i öppna
kärr. Vanligare i inlandet än mot kusten.

Equisetum pratense (68)
Ängsfräken
Sparsam till allmän i rikare sumpskog, källor och
fuktängar.

Equisetum scirpoides (4)
Trådfräken
Sällsynt art, noterad på stränder och i rik sump-
skog.

Equisetum sylvaticum (643)
Skogsfräken
Mycket allmän i sumpskog, allmän på fukthed
och vid kanten av mossar.

Equisetum variegatum (8)
Smalfräken
Sparsam på stränder, i rikkärr och på fukthedar.

Låsbräkenväxter

Ophioglossum vulgatum (9)
Ormtunga
Sparsam på havsstrandängar. I gynsamma lägen
kan den uppträda rikligt.

Örnbräkenväxter

Pteridium aquillum ssp latiusculum (1)

Örnbräken

Ingen våtmarksart, noterad i strandskog vid Varjisträskets utlopp i Varjisån, Jokkmokks kommun.

Kärrbräkenväxter

Phegopteris connectilis

(*Thelypteris phegopteris*) (64)

Hultbräken

Allmän i fuktig skog. Fynden är gjorda i mosaiksumpskog som är fuktig/blöt.

Thelypteris palustris (2)

Kärrbräken

Mycket sällsynt i extremrika kärr. Noterad på Armasjärvimyren i Övertorneå kommun samt i Naturreservatet Jupukka, Pajala kommun.

Majbräkenväxter

Athyrium filix-femina (24)

Majbräken

Föredrar fuktiga miljöer. Fynden är gjorda i löv- och strandsumpskogar.

Athyrium distentifolium (1)

Fjällbräken

Ingen våtmarksart, förekommer sällsynt i skogslandet. Uppgiven från Arjeplog.

Cystopteris fragalis ssp fragalis (1)

Stenbräken

Ingen våtmarksart, noterad vid en hållmarks-mosaikstrand vid vattendarg.

Matteuccia struthiopteris (4)

Stutbräken

Allmän i bäckraviner och längs bäckar i örtrika sumpskogar. Sällan noterad.

Träjonväxter

Dryopteris carthusiana (9)

Skogsbräken

Allmän i havsnära strandskogar. I inlandet krävs rikare miljöer.

Dryopteris expansa (10)

Nordbräken

Sparsam i raviner, sumpskog och i havsnära strandskogar.

Gymnocarpium dryopteris (131)

Ekbräken

Allmän i sumpskog och längs vattendrag omgiven av sumpskog.

Tallväxter

Picea abies ssp abies (1811)

Gran

Mycket allmän.

Picea abies ssp obovata (7)

Altaigran

Allmän i skärgården, höjdlägeskogar och i norra delen av länet. Sällan noterad som art.

Pinus contora (0)

Contortatall

Ingen våtmarksart. Planterad ofta i anslutning till våtmarker.

Pinus sylvestris (2428)

Tall

Mycket allmän.

Cypressväxter

Juniperus communis ssp communis (758)

En

Mycket allmän.

Videväxter

Populus tremula (22)

Asp

Ingen våtmarksart. Påträffad i lövrika sumpskogar.

Salix aurita (18)

Bindvide

Allmän vid myrkanter, vanligare vid kusten än i inlandet.

Salix caprea ssp caprea (131)

Sälg

Allmän i havsnära strandsumpskogar och längs vattendrag.

Salix caprea ssp sphacelata (0)

Gråsälg

Ingen våtmarksart.

Salix cinerea (1)

Gråvide

Förbisedd, växer i rikkärr närmast kusten.

Salix glauca ssp clauca (685)

Ripvide

Allmän i västra delarna av länet, saknas närmast kusten.

Salix glauca ssp stipulifera (1)

Ryssvide

Sällsynt art, noterad i norra delen av länet.

Salix hastata ssp hastata (68)

Fjällblekvide

Sparsam i rikkärr samt längs vattendragen. Inlandsart.

Salix hastata ssp subintergrifolia (0)
Finnblekvide
Noterad ett fåtal gånger längs vattendrag. Ej registrerad.

Salix herbacea (0)
Dvärgvide
Ingen våtmarksart. Noterad ett fåtal gånger i norra och västra delen av länet. Ej registrerad.

Salix lanata ssp lanata (11)
Ullvide
Fjällart, växer vid vattendrag och på fuktiga sluttningar i norra och västra delen av länet.

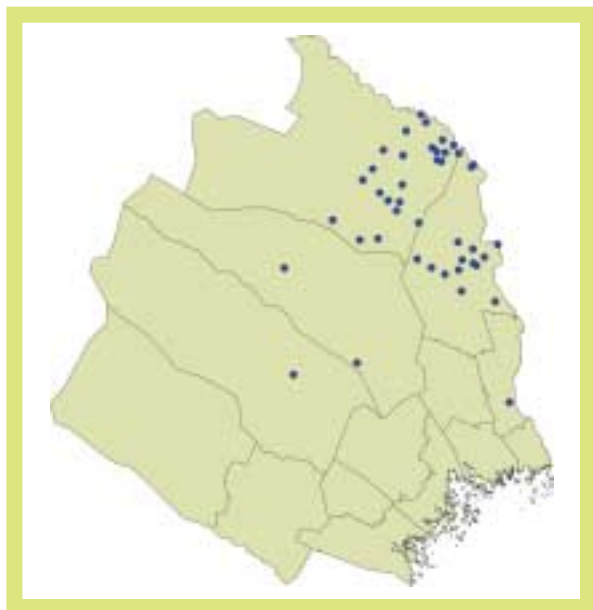
Salix lapponicum (1333)
Lappvide
Den i länet vanligaste videarten. Hybrid med andra videarter vanligt förekommande.

Salix myrsinifolia ssp borealis (10)
Sättervide
Ingen våtmarksart. Växer oftast vid större vattendrag i hela länet.

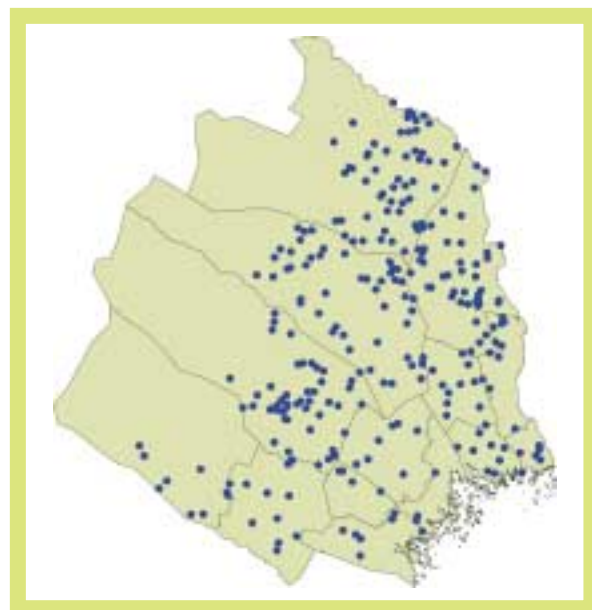
Salix myrsinifolia ssp myrsinifolia (90)
Svartvide
Allmän våtmarksart som oftast ingår som hybrid med andra videarter.

Salix myrsinites (93)
Glansvide
Sparsam i rikkärr och vid kalkällor i hela länet. Arten är vanligare närmare fjällen samt i kustnära extremrikkärr.

Salix myrtilloides (652)
Odonvide
Mycket allmän våtmarksart.



Glansvide.



Odonvide

Salix phylicifolia (1070)
Grönvide
Mycket allmän våtmarksart.

Salix pentandra (67)
Jolster
Sparsam till allmän i havsnära strandskogar, sumpskog, strandsumpskog och ute i rikkärr.

Salix repens (0)
Krypvide
Allmän på strandängar, sparsam till sällsynt i intermediära kärr nedanför högsta kustlinjen. Ej registrerad.

Salix reticulata (1)
Nätvide
Ingen våtmarksart. Kalkgynnad fjällart.

Salix triandra (1)
Mandelpil
Allmän strandart längs Torne- och Kalix älvs nedre delar.

Porsväxter
Myrica gale (71)
Pors
Allmän havsstrandsväxt och på kustnära myrar. Sällsynt inlandsart, finns ej ovanför högsta kustlinjen.

Björkväxter
Alnus glutinosa (6)
Klibbal
Sparsam till sällsynt i strandskogar vid havet, finns lokalt i små populationer nedanför högsta kustlinjen.



Pors

Alnus incana var. *incana* (329)
Gråal
Mycket allmän.

Betula nana (4607)
Dvärgbjörk
Mycket allmän. Hybrid med glasbjörk förekommer.

Betula pubescens (1943)
Glasbjörk
Mycket allmän. Då glasbjörk växer på strängflarkärrens kärrstränder eller växer i glesa bestånd i lövkärr indikerar arten oftast rikare miljöer. Hybrid med dvärgbjörk förekommer.

Betula pubescens ssp. *tortusa* (22)
Fjällbjörk
Mycket allmän i fjälllandskapet.

Nässelväxter

Urtica dioica ssp. *sondénii* (1)
Fjällnässla
Sällsynt i skogslandskapet. Noterad vid Tervajoki i ett örtrikt sumpskogsområde nordväst om Pajala.

Slideväxter

Bistorta vivipara (*Polygonum vivipara*) (69)
Ormrot
Sparsam i intermediära kärr och vid vattendrag och sjöstränder.

Oxyria digyna (1)
Fjällsyra
Fjällart, sällsynt i skogslandskapet vid fjällnära vattendrag.

Percaria amphibia (2)
Vattenpilört
Sällsynt i vissa klarvattensjöar i länet, noterats upp till Karesuando.

Percaria foliosa (*Polygonum foliosum*) (2)
Ävjepilört
Sällsynt på översvämmade älv- och havsstränder.

Rumex acetosa ssp. *acetosa* (74)
Ängssyra
Sparsam till sällsynt i rikkärr, järnockrakärr och på örtrika kärrstränder.

Rumex aquaticus (25)
Hästschräppa
Sparsam på havsstränder och på sumpiga strandängar.

Rumex pseudodonatrus (0)
Finnskräppa
Sällsynt på grusiga/blockiga havsstrandängar, ej registrerad.

Mållväxter

Atriplex longipes ssp. *praecox* (1)
Brådmålla
Sällsynt på havsstrandängar. Noterad på Skvolpen, Luleå skärgård.

Atriplex littoralis (1)
Strandmålla
Sällsynt på havsstrandängar. Noterad på Haparanda sandskär.

Atriplex prostrata ssp. *prostrata* (1)
Spjutmålla
Sällsynt på havsstrandängar. Noterad på Haparanda sandskär.



Ormrot

Salicornia europea (7)
Glasört
Sällsynt på havsstrandängens saltfrätor.

Portlakväxter

Montia fontana ssp fontana (35)
Källört
Sparsam till allmän på havsstrandängar, mer sällsynt vid källor och i källkärr.

Nejlikväxter

Cerastium alpinum ssp alpinum (2)
Fjällarv
Ingen våtmarksart, noterad på grusiga älvstränder nära fjällen.

Cerastium fontanum ssp vulgare (8)
Hönsarv
Ingen våtmarksart. Noterad på levéer.

Cerastium fontanum ssp scandicum (0)
Riparv
Ingen våtmarksart. Flera av fynden av hönsarv kan vara riparv.

Hockenya peploides (9)
Saltarv
Ingen våtmarksart. Allmän på sandiga havsstränder.

Sagina procumbens (1)
Krypnarv
Ingen våtmarksart.

Sagina nodosa (6)
Nordknutarv
Sparsam på grusiga och sandiga älv- och havsstränder.

Silene uniflora (S maritima) (4)
Strandglim
Allmän på klapperstensstränder vid Bottenviken.

Silene dioica (2)
Rödblära
Ingen våtmarksart. Växer på örtrika havsnära strandskogar och i strandsumpskogar.

Spergula marina (7)
Saltnarv
Sällsynt på leriga havsstränder i salt- och svavelfrätor.

Stellaria borealis (S calycanta) (91)
Norrlandsarv
Sparsam till allmän vid källor och stränder.

Stellaria crassifolia (90)
Sumparv (kärrsumparv)
Sparsam till allmän i näringsrika järnockrakärr och vid järnrika källor samt i blöta havsstrandkärr. Ofta följeart till myrbräcka och käppkrok-mossa.

Stellaria gramineum (14)
Grässtjärnblomma
Ingen våtmarksart. Noterad på havsstrandängar och längs vattendrag.

Stellaria longifolia (4)
Skogstjärnblomma
Sällsynt i sumpskog och vid källor.

Stellaria nemorum ssp nemorum (4)
Nordlundarv
Allmän i örtrika fjällskogar och längs viderika vattendrag.

Stellaria palustris (3)
Kärrstjärnblomma
Sparsam till allmän på frodiga havsstrandängar i norra delen av Bottenviken.

Näckrosväxter

Nuphar lutea (64)
Gul näckros
Allmän flytväxt i sjöar och vattendrag.

Nuphar pumila (27)
Dvärgnäckros
Sparsam till allmän i sjöar och vattendrag i hela länet. Hybrid mellan gul- och dvärgnäckros har noterats.

Nymphaea alba ssp candida (45)
Nordnäckros
Allmän i eutrofa sjöar, arten växer även sparsamt i rikkärrspåverkade flarkgölar. I Ersnäsfjärden och i inre delen av Måttsundsfjärden finns stora bestånd.



Nordnäckros

Rosa majalis var. *majalis* (15)
Kanelros
Sparsam vid vattendrag.

Geum rivale (2)
Humleblomster
Sparsam i rikare fuktängar, mosaiksumpskogar och i alkärr.

Särväxter
Ceratophyllum demersum (3)
Hornsärv
Växer sparsamt på grunda, leriga havsbottenar.

Ranunkelväxter
Aconitum lycoctonum (5)
(*A septentrionale*)
Nordisk stormhatt
Västlig art som växer allmänt till sällsynt i fjällrandens översilade högtängar och i vide- snåriga vattendrag.

Actaea erythrocarpa (1)
Röd trolldruva
Ingen våtmarksart.

Actaea spicata (1)
Trolldruva
Ingen våtmarksart.

Caltha palustris (509)
Kabbeleka
Allmän i hela länet.

Ranunculus acris ssp *acris* (39)
Smörblomma
Sparsam längs vattendrag, i sumpskogar och på fuktängar.

Ranunculus hyperboreus (35)
Jordranunkel
Sparsam i källor och källdråg.

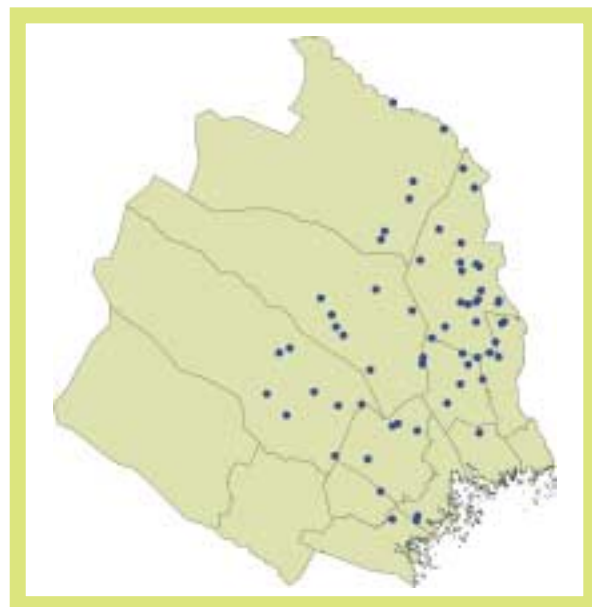
Ranunculus lapponicus (79)
Lappranunkel
Sparsam till allmän i gransumpskogar.

Ranunculus peltatus ssp *peltatus* (9)
Sköldmöja
Allmän i sjöar, vattendrag och hav.

Ranunculus repens (59)
Revsmörblomma
Allmän till sparsam i sumpskog.

Ranunculus reptans (26)
Strandranunkel
Allmän på stränder som ständigt översvämmas.

Thalictrum alpinum (29)
Fjällruta
Fjällart. Sparsam till allmän i rikkärr och vid vattendrag i västra delen av länet.



Lappranunkel

Thalictrum flavum (5)
Ängsruta
Ingen våtmarksart, sparsam utmed vattendrag och i havsstrandskogar.

Thalictrum simplex ssp *boreale* (26)
Nordruta
Sparsam vid översvämmade älvstränder.

Trollius europaeus (64)
Smörboll
Allmän till sparsam utmed vattendrag, fuktängar. Inlandsart.

Korsblommiga
Arabis alpina (1)
Fjälltrav
Fjällart. Sällsynt nere i skogslandskapet. Källor i ett fjällbjörkskogen. Noterad i en källa norr om Muodoslompolo.

Barbarea stricta (0)
Strandgyllen
Ej registrerad, växer på stränder och fuktängar.

Cardamine pratensis ssp *paludosa* (8)
Kärrbräsma
Sparsam på sjö- och älvstränder samt på Bottenvikens strandängar.

Cardamine pratensis ssp *polemonioides* (4)
Polarbräsma
Sparsam, noterad ett fåtal gånger på stränder i anslutning till fjällen.

Rorippa palustris (10)
Sumpfräne
Sparsam vid vattendrag och havsstränder. Sällan noterad.

Rorippa sylvestris (4)
Strandfräne
Sällsynt på stränder, sällan noterad.

Subularia aquatica (9)
Sylört
Allmän på grunda bottnar.

Silesårväxter
Drosera anglica (1263)
Storsilesår
Mycket allmän i lösbottnkär.

Drosera rotundifolia (1766)
Rundsilesår
Mycket allmän på mossar, sällsynt i Karesu-
andotrakten.

Fetbladväxter
Crassula aquatica (3)
Fyrting
Rödlistad strandart, sällsynt påträffad på leriga
havsstränder.

Rhodiola rosea (Sedum rosea) (0)
Rosenrot
Fjällart, ej registrerad. Växer allmänt längs fjäll-
bäckar och på fuktig grus- och torvmark.

Stenbräckeväxter
Chrysosplenium tetrandrum (5)
Polargullpudra
Sparsam i norra delen av länet, vid videsnåriga
källbäckar och källor.



Polargullpudra. Foto: Sture Westerberg.



Myrbräcka

Saxifraga hirculus (116)
Myrbräcka
Sparsam till allmän i järnockra- och rikkärr. I
Pajala och i Kiruna kommuns östra del finns
rika förekomster.

Saxifraga stellaris (2)
Stjärnbräcka
Fjällart. Sparsamt noterad vid källor närmast
fjällen.

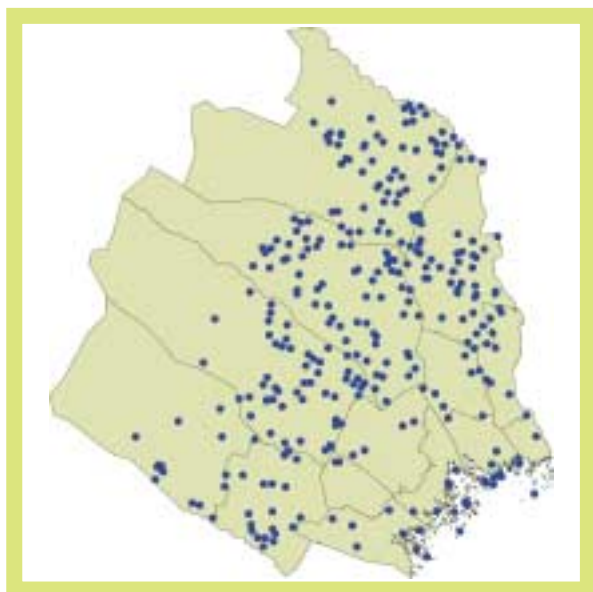
Saxifraga foliolosa (1)
Groddbräcka
Fjällart. Sparsamt noterad vid källdråg i norra
delen av länet.

Slåtterblommeväxter
Parnassia palustris (782)
Slåtterblomma
Allmän i västra delen av länet och på havsstrand-
ängar, förekommer mer sparsamt i kustnära om-
råden i intermediära kärr och rikkärr.

Vinbärsväxter
Ribes nigrum (1)
Svarta vinbär
Påträffas i örtrika kantzoner vid vattendrag och i
strandskogar.

Ribes spicatum ssp spicatum (Ribes rubrum) (26)
Skogsvinbär
Sparsam i örtrika kantzoner vid vattendrag och i
rika sumpskogar.

Ribes spicatum ssp lapponicum (0)
Lappvinbär
Ej registrerad som egen art. Förekommer spar-
samt i örtrika kantzoner vid vattendrag och i rika
sumpskogar.



Slåtterblomma

Rosväxter

Alchemilla alpina (2)

Fjälldaggkåpa

Ingen våtmarksart, noterad vid fjällbäckar som rinner genom fukthedar.

Alchemilla borealis (2)

Norddagdkåpa

Rödlistad art som sällsynt har påträffats vid vattendrag i norra delen av länet.

Alchemilla glomerulans (9)

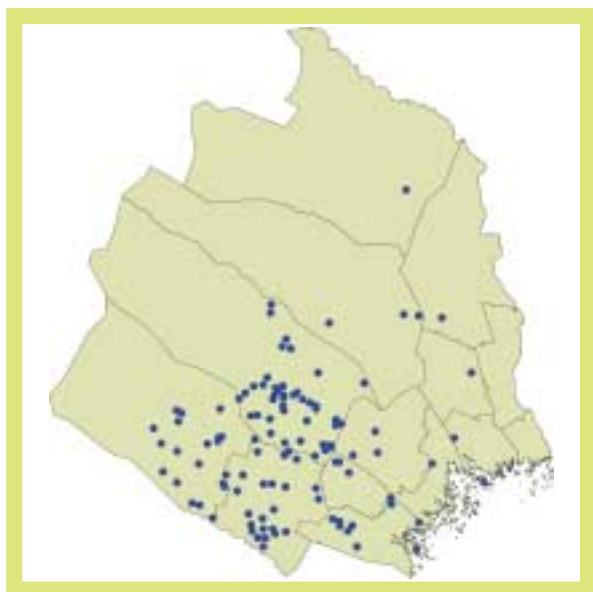
Källdaggkåpa

Sparsamt noterad vid källor i ett fjällnära läge.

Argentina anserina ssp groenlandica (50)
(*Potentilla anserina ssp egedii*)

Grönlandsgåsort

Allmän på grusiga havsstrandängar.



Blodrot

Filipendula ulmaria (556)

Älggräs

Allmän längs sumpiga vattendrag, på över-
svämmade strandängar och i sumpskog.

Comarum palustris (*Potentilla palustris*) (2805)

Kråkklöver

Mycket allmän.

Potentilla erecta (299)

Blodrot

Allmän i intermediära kärr. Arten utbredning
avtar norr om polcirkeln.

Prunus padus ssp padus (28)

Hagg

Allmän på stränder och i rika lövsumpskogar.

Rubus arcticus ssp arcticus (474)

Åkerbär

Allmän på stränder, sumpskog och närmast
strandskogen vid Bottenviken.

Rubus chamaemorus (2698)

Hjortron

Mycket allmän.

Rubus idaeus (3)

Hallon

Ingen våtmarksart, noterad i strandnära skogar.

Rubus saxatilis (86)

Stenbär

Allmän till sparsam i länets fuktiga ängsblands-
skogar och sumpskogar.

Sorbus aucuparia ssp aucuparia (151)

Rönn

Allmän i sumpskogar och strandskogar.

Ärtväxter

Astragalus alpinus ssp alpinus (7)

Fjällvedel

Sparsam till allmän på grusiga stränder i inlandet.

Astragalus frigidus (1)

Isvedel

Sällsynt i norra delen av länet på grusiga stränd-
er längs vattendrag.

Lathyrus japonicus (2)

Strandvial

Ingen våtmarksart. Noterad på sandiga stränder
vid Bottenviken.

Lathyrus palustris (69)

Kärrvial

Allmän på Bottenvikens strandängar.

Trifolium pratense (6)

Rödklöver

Ingen våtmarksart, noterad på levéer.

Trifolium repens (7)
Vitklöver
Ingen våtmarksart, noterad på levéer.

Vicia cracca (64)
Kråkvicker
Allmän på Bottenvikens strandängar, sparsam på fuktängar.

Harsyreväxter
Oxalis acetosella (1)
Harsyra
Sällsynt i rikare mosaiksumpskogar och alkärr.

Näveväxer
Geranium sylvaticum (300)
Skogsnäva
Allmän vid strandsumpskogar och videsnåriga stränder.

Brakvedväxter
Frangula alnus (15)
Brakved
Sparsam längs kanten av rikkärr och i rikare skogskärr.

Tibastväxter
Daphne mezereum (10)
Tibast
Sparsam vid bäcknära strandskogar samt i rikare skogskärr.

Havtornsväxter
Hippa rhamnoides (14)
Havtorn
Ingen våtmarksart. Växer på blockstränder vid Bottenviken.



Havtorn. Foto: Sture Westerberg.

Violväxter
Viola biflora (17)
Fjällviol
Fjällart som sparsamt är noterad i norra och västra delen av länet. Videsnåriga stränder vid vattendrag.

Viola epipsila (625)
Mossviol
Allmän, mer krävande än kärrviol. Föredrar videokärr, skogskärr och strandskogar.

Viola palustris (366)
Kärrviol
Allmän.

Viola selkirkii (0)
Skuggviol
Växer bl a sällsynt vid örtrika bäckkanter. Ej registrerad.

Slamkrypeväxter
Elatina hydropiper (5)
Korsandmat
Vattenlevande art som sällan har noterats.

Elatine orthosperma (3)
Nordslamkrypa
Rödlistad art som växer på leriga bottnar vid sjöar och älvar. Sällan noterad.

Elatine triandra (1)
Tretalig slamkrypa
Växer på leriga bottnar vid sjöar och älvar, sällan noterad.

Fackelblomsterväxter
Lythrum salicaria (15)
Fackelblomster
Sparsam på älvstränder samt på Bottenvikens stränder. Vanligare längs älvdalarna från Råne älvdal och upp till Övertorneå.

Dunörtsväxter
Epilobium alsinifolium (13)
Källdunört
Sällsynt vid källor. Västlig art.

Epilobium angustifolium (154)
Mjölkört
Allmän på stränder, sällsynt på strängblandmyrar.

Epilobium anagallidifolium (5)
Dvärgdunört
Sällsynt i fjällnära källor.

Epilobium davuricum (13)
Smaldunört
Sällsynt i rika källor och källkärr.



Fjälldunört.



Macaonfjärilens larv på kvanne norr om Soppero.
Foto: Sture Westerberg.

Epilobium hornemannii (122)

Fjälldunört

Allmän vid länets källor. Inlandsart.

Epilobium palustre (725)

Kärddunört

Mycket allmän i källor och i kärr. På brunmosse-
dominerande mjukmattor i norra delen av länet
finns avvikande former av kärddunört.

Epilobium palustre var. *lapponicum*
(*E. laestadii*) (1)

Lappdunört

Förmodligen vanligare än vad som har angivits.
Kan förväxlas med kärddunört.

Slingeväxter

Myriophyllum alternifolium (12)

Hårslinga

Allmän i vattendrag och sjöar, sällsynt i hav.

Myriophyllum sibiricum (*M. exhalbescens*) (8)

Knoppslinga

Sällsynt på näringsrikare botten i vattendrag
och sjöar, sällan noterad.

Myriophyllum verticillatum (1)

Kransslinga

Sällsynt på näringsrikare botten i sjöar och hav,
sällan noterad.

Kornellväxter

Cornus suecica (215)

Hönsbär

Allmän på fukthedar, i sumpskog, strandskog
och lövkärr.

Hästsvansväxter

Hippuris vulgaris (80)

Hästsvans

Allmän på sumpiga stränder, lugna vattendrag
och vid sjöstränder.

Kornellväxter

Cornus suecica (215)

Hönsbär

Allmän i havsnära strandskogar, strandsump-
skogar, videsnåriga stränder och lövskogskärr.

Kaprifolväxter

Linna borealis (122)

Allmän i sumpskog och strandskog.

Flockblomstriga

Angelica archangelica ssp. *archangelica* (26)

Fjällkvanne

Fjällart. Allmän på strandängar i västra och norra
delen av länet.

Angelica archangelica ssp. *littoralis* (3)

Strandkvanne

Sparsam på Bottenvikens grovblockiga stränder.

Angelica sylvestris (84)

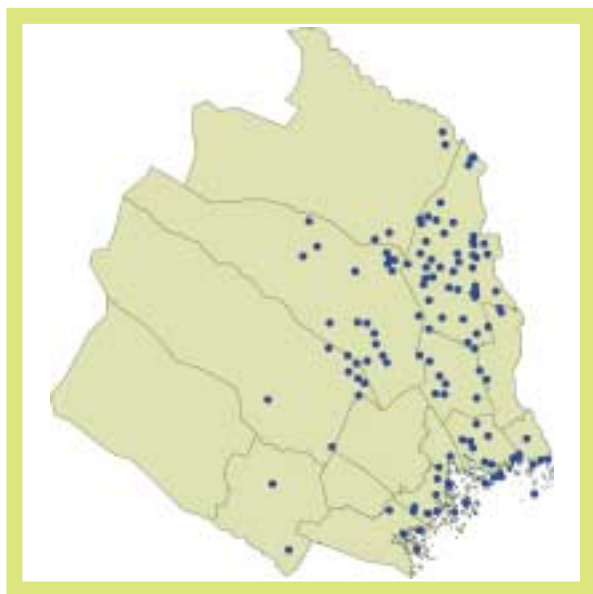
Strätta

Allmän i sumpkärr och vid vattendrag, samt i
intermediära kärr och sumpskogar.

Cicuta virosa (273)

Sprängört

Allmän i näringsrikare brunmossekärr tillsam-
mans med kärrull och trindstarr, andra biotoper
är vid tjärnar och på havsstrandängar. I Norr-
botten finns en smalbladig variant av sprängört
med fem noteringar (var. *angustifolia*).



Sprängört.



Kärrsilja.

Peucedanum palustre (152)
Kärrsilja
Tämligen allmän i sumpkärr, lövkärr och havsstrandängar.

Pyrolaväxter
Moneses uniflora (114)
Ögonpyrola
Allmän till sparsam i rika talkärr och i örtrika sumpskogar i länets norra del, blir sparsammare längre söderut.

Orthilia secunda (71)
Björkpyrola
Tämligen allmän i sumpskog.

Pyrola media (9)
Klockpyrola
Sällsynt i sumpskog.



Ögonpyrola.

Pyrola minor (251)
Klotpyrola
Allmän i skogskärr, kärrkanter, sumpskog och på stränder.

Pyrola rotundifolia ssp. norvegica (12)
Norskpyrola
Sparsam i intermediära talkärr.

Pyrola rotundifolia ssp. rotundifolia (87)
Vitpyrola
Allmän i intermediära skogskärr, vid vattendrag och i sumpskog.

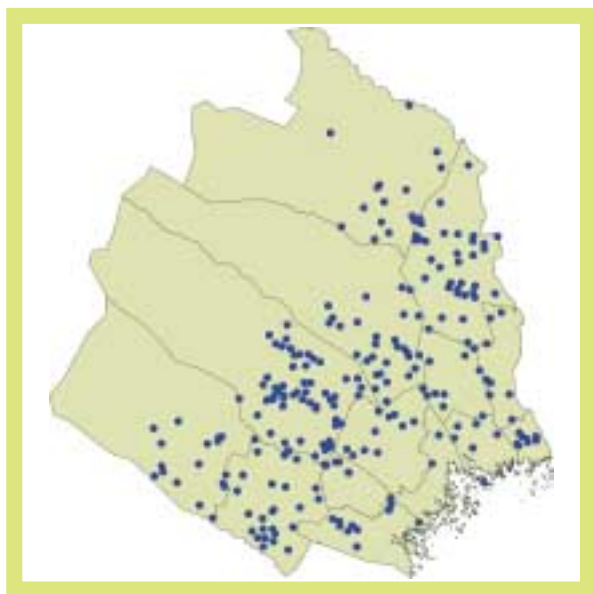
Ljungväxter
Andromeda polifolia (5048)
Rosling
Är den vanligaste våtmarksarten i länet, förekommer i all slags våtmark, rikt som fattigt, blött som torrt.

Arctostaphylos alpinus (26)
Ripbär
Fjällart, allmän på fukthedar i västra och norra delen av länet.

Calluna vulgaris (622)
Ljung
Mycket allmän, avtar mot fjällen och i norra delen av länet.

Cassiope hypnoides (2)
Mossljung
Fjällart, sparsamt noterad på fukthed och vid vattendrag.

Chamadaphne calyculata (8)
Finnmyrten
Nordöstlig art, sällsynt påträffad i fattiga talkärr och på mossesträngar med risvegetation i östra



Ljung

delen av länet. Spridda lokaler finns från Luleå och upp till Pajala kommun, en nordligare lokal finns vid Hakkas, Gällivare kommun.

Phyllodoce caerulea (20)
Lappljung
Allmän fjällart, noterad sällsynt på fukthedar i västra och norra delen av länet.

Rhododendron tomentosum (1634)
(*Ledum palustre*)
Skvattram
Mycket allmän i riskärr, på mossar och mossesträngar med risvegetation.

Vaccinium myrtillus (1373)
Blåbär
Mycket allmän i sumpskog, på höga mossesträngar med risvegetation. Förekommer också i talkärr med risvegetation.

Vaccinium microcarpum (2106)
Dvärgtranbär
Mycket allmän, avtar något mot kusten.

Vaccinium oxycoccos (2410)
Tranbär
Mycket allmän i kärr, avtar i norra delen av länet, där dvärgtranbär blir vanligare.

Vaccinium uliginosum (2633)
Odon
Mycket allmän i sumpskog, fukthedar, kärr, mossar och mossesträngar med risvegetation.

Vaccinium vitis-idea (1308)
Lingon
Allmän i sumpskog, fukthed, mossar och mossesträngar med risvegetation.

Kråkbärsväxter

Empetrum nigrum ssp hermaphroditum (2537)
Nordkråkbär
Mycket allmän. Är den art som tillsammans med hjortron som oftast dominerar på mossesträngar med risvegetation.

Empetrum nigrum ssp nigrum (14)
Sydkråkbär
Sällsynt noterad i länet. Oftast inte skild från nordkråkbär.

Viveväxter

Glaux matitima (27)
Strandkrypa
Sparsam på leriga havsstränder vid Bottenviken.

Lysimachia thyrsiflora (277)
Topplösa
Allmän i sumpkärr längs sjöar och vattendrag samt på havssträndängar.

Lysimachia vulgaris (5)
Strandlysing
Sparsam, noterad på strandängar vid Torneälven.

Primula nutans (*P sibirica*) (10)
Strandviva
Grönstensförknippad art som uppträder sparsamt till allmänt på blockrika strandängar vid Bottenviken från Luleå till Haparanda.

Primula stricta (1)
Smalviva
Sällsynt nedanför fjällen, noterad i björksumpskog på våtmarken Åtåsape, Gällivare kommun.

Trientalis europea (638)
Skogsstjärna
Allmän i sumpskog och skogskärr, sparsam i rikkärrens kärrsträngar.



Skogsstjärna. Foto: Sture Westerberg.

Vattenklöverväxter

Menyanthes trifoliata (4676)

Vattenklöver

Är en av de vanligare våtmarksarten i länet.

Kan dominera i näringsrika mjukmattekärr.

Mårväxter

Galium album (4)

Stormåra

Ingen våtmarksart.

Galium boreale (7)

Vitmåra

Sparsam i rikkärr.

Galium elongatum (1)

Stor vattenmåra

Sällsynt art som sällan är noterad. Finns bl a på

Torrivuoma, Gällivare kommun.

Galium palustre var. *palustre* (382)

Vattenmåra

Allmän i sumpkärr, i anslutning till sjöar och

vattendrag samt på havsstrandängar.

Galium trifidum (106)

Dvärgmåra

Allmän till sparsam i näringsrikare sumpkärr.

Galium uliginosum (161)

Sumpmåra

Allmän i näringsrika kärr, strandängar och på

havsstrandängar. Arten har en nordöstlig utbredning.

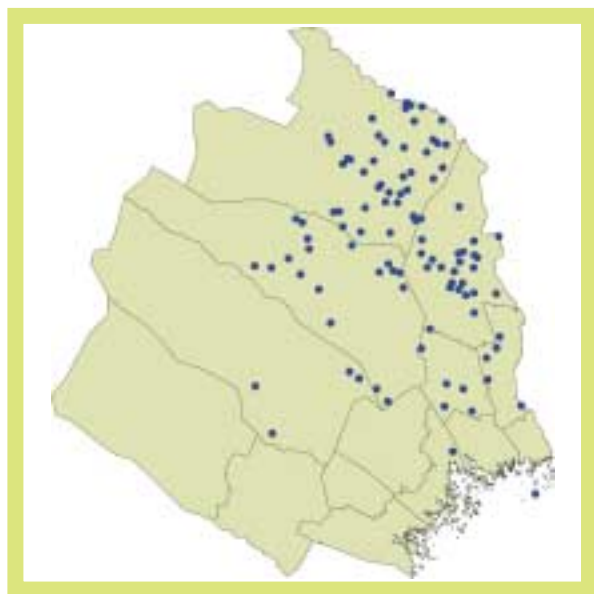
Blågullväxter

Polemonium acutiflorum (26)

Lappblågull

Sparsam i rika videokärr samt vid sjöar och vid

videsnåriga stränder längs vattendrag



Sumpmåra.



Lappblågull. Foto: Sture Westerberg.

Strävsbladiga

Myosotis decumbens (6)

Fjällförgätmigej

Fjällart, som sparsamt har påträffats i videokärr

vid videsnåriga vattendrag.

Myosotis laxa ssp. *caespitosa* (2)

Sumpförgätmigej

Skall vara relativt vanlig i fuktig mark, kärr, sumpskogar och på stränder. Sällan noterad.

Lånkeväxter

Callitriche cophocarpa (4)

Sommarlånke

Allmän i sjöar och lugna vattendrag. Sällan noterad.

Callitriche hamulata (4)

Klölånke

Sparsam i sjöar och svagt strömmande vattendrag.

Callitriche hermaphroditica (5)

Höstlånke

Sparsam i vattendrag och sjöar.

Callitriche palustris (88)

Smålånke

Allmän i flarkgölar, höljor och näringsrikare tjärnar och sjöar.

Kransblommiga

Scutellaria vulgaris (28)

Frossört

Allmän till sparsam på strandängar och i lövkärr.

Lejongapsväxter

Bartsia alpina (70)

Svarthö

Allmän längs fjällnära vattendrag, sparsam till

sällsynt i extremrika kärr ner till högsta kustlinjen. Växer sparsamt vid de större vattendragen nedanför högsta kustlinjen.

Euphrasia bottnica (19)
Strandögontröst
Allmän på Bottenvikens blockstränder.

Euphrasia frigida var. *baltica* (27)
Klapperögontröst
Allmän på Bottenvikens blockstränder.

Euphrasia frigida var. *frigida* (8)
Fjällögontröst
Sparsam längs de större älvarna och vid fjällnära vattendrag.

Limosella aquatica (4)
Ävjebrodd
Sparsam på leriga strandängar vid hav, insjöar och älvar.

Melanpyrum pratense (435)
Ängskovall
Allmän på mossar, mossesträngar med risvegetation, talkärr och i sumpskog.

Melanpyrum sylvaticum (56)
Skogskovall
Sparsam i strandskogar längs vattendrag och i något rikare sumpskogar.

Odontites litoralis ssp. *litoralis* (9)
Strandrödtoppa
Sällsynt på leriga och grusiga strandängar och saltfrätor vid Bottenviken.

Pedicularis lapponica (58)
Lappspira
Allmän i fjällbjörkskog, sparsam på fjällnära fukt-
hedar.



Svarthö.



Strandveronika.

Pedicularis palustris ssp. *borealis* (4)
Nordspira
Sällan noterad som egen art, mellanformer har noterats. Kärrspira har därför registrerats i större omfattning än nordspira.

Pedicularis palustris ssp. *palustris* (1161)
Kärrspira
Mycket allmän i kärr och på havsstrandängar.

Pedicularis sceptrum-carolinum (76)
Kung Karl spira
Sparsam till allmän vid vattendrag, videkärr och rikkärr. I länet är det en sydvästlig art och dess utbredning avtar mot nordost.

Rhinanthus minor ssp. *minor* (12)
Ängsskallra
Sparsam vid vattendrag.

Rhinanthus minor ssp. *groenlandicus* (0)
Fjällskallra
Sparsam vid vattendrag.

Rhinanthus serotinus (6)
Höskallra
Sällsynt på blockstrandängar vid Bottenviken.

Veronica longifolia (64)
Strandveronika
Allmänt uppträdande på strandängar vid vattendrag och på Bottenvikens blockstränder. I länet är utbredningen nordöstlig.

Veronica alpina ssp. *alpina* (4)
Fjällveronika
Allmän fjällart, noterad på grusiga strandängar vid fjällnära vattendrag.

Veronica scutellata (2)
Dyveronika
Sällsynt noterad i sumpkärr.

Veronica serpyllifolia ssp serpyllifolia (1)
Majveronika
Ingen våtmarksart.

Veronica serpyllifolia ssp humifusa (3)
Lappveronika
Sällsynt i källor och källdråg i ett fjällnära läge.

Tätörtsväxter

Pinguicula villosa (231)
Dvärgtärtört
Allmän i inlandet, arten är svår att upptäcka i rostvitmosse-tuvorna p g a av sin ringa storlek. Förekommer även i rikkärr och rika tallkärr.

Pinguicula vulgaris (486)
Tätört
Allmän i inlandets rikkärr, strandängar och vid vattendrag. Sparsam nedanför högsta kustlinjen, också noterad på Bottenvikens strandängar.

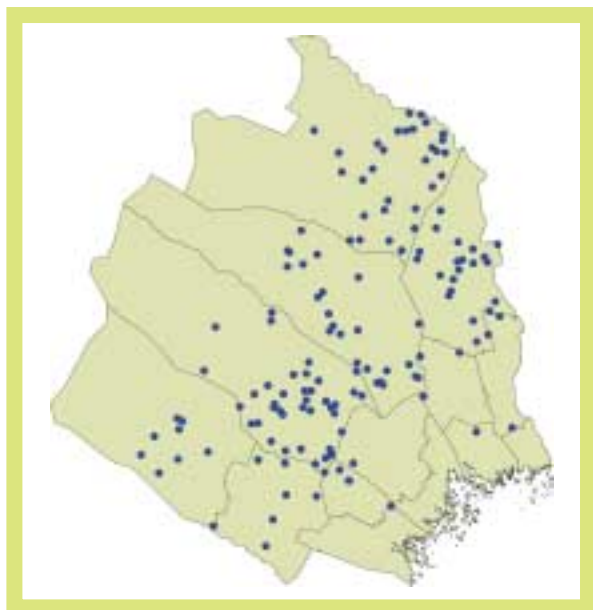
Utricularia intermedia (761)
Dybläddra
Allmän i intermediära lösbottenkärr. Sparsam i norra delen av länet.

Utricularia minor (217)
Dvärgbläddra
Allmän i intermediära lösbottenkärr.

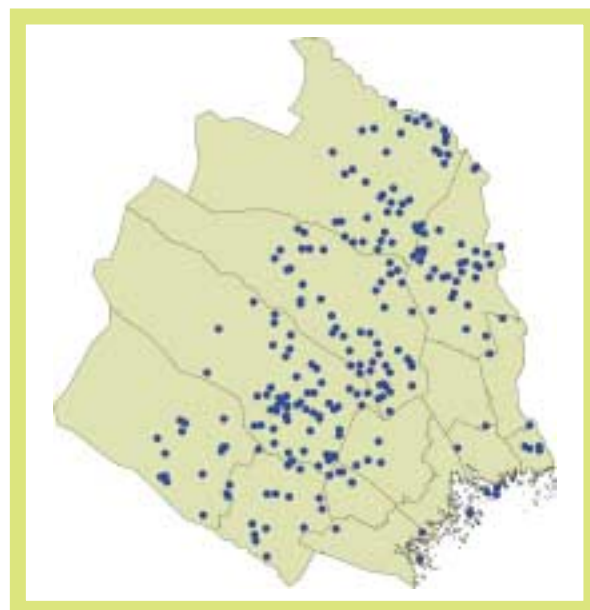
Utricularia ochroleucea (2)
Blekbläddra
Sällsynt i rikkärrens lösbottnar.

Utricularia stygia (11)
Sumpbläddra
Sällsynt i rikkärrens lösbottnar.

Utricularia vulgaris (57)
Vattenbläddra
Sparsam i tjärnar och i grunda havsvikar.



Dvärgtärtört



Tätört

Grodblads

Plantago maritima (24)
Gulkämpar
Allmän på Bottenvikens strandängar.

Vänderotsväxter

Valeriana sambucifolia ssp salina (48)
Strandvänderot
Sparsam på Bottenvikens strandängar.

Valeriana sambucifolia ssp sambucifolia (87)
Äkta flädervänderot
Allmän i sumpkärr och strandängar.

Korgblommiga

Gnaphalium norvegicum (3)
Norsknoppa
Allmän i videsnår, fjällängar och på stränder, sällan noterad.

Gnaphalium sylvaticum (3)
Skogsnoppa
Sparsam på stränder, sällan noterad.

Gnaphalium uliginosum (1)
Sumpnoppa
Sparsam på stränder, sällan noterad.

Antennaria dioica (11)
Kattfot
Ingen våtmarksart. Påträffad sällsynt på strandängar och levéer samt på fjällens fukthedar.

Antennaria alpina (0)
Fjällkattfot
Ingen våtmarksart, noterad sällsynt på fjällens lågalpina fukthedar. Ej registrerad.

Achillea millefolium ssp millefolium (28)
Rölliika
Ingen våtmarksart, noterad på strandängar och levéer.

Achillea ptarmica (9)
Nysört
Sparsam på översvämmande strandängar.

Bidens radiata (1)
Grönskära
Rödlistad art på Bottenvikens strandängar. Arten varierar i antal mellan olika år.

Bidens ceruna (1)
Nickskära
Sällsynt art på Bottenvikens strandängar.

Cicerbita alpina (Lactuca alpina) (2)
Torta
Noterad i videsnåriga kärr som är påverkad av rörligt grundvatten.

Circium arvense (3)
Åkertistel
Ingen våtmarksart.

Circium helenioides (138)
Borsttistel
Allmän i sumpkärr, vid vattendrag och i sumpskog, sparsam i öppna rikare kärr.

Circium palustre (44)
Kärrtistel
Sparsam i rikkärr och källpåverkade kärr.

Crepis paludosa (4)
Kärrfibbla
Sparsam i rikkärr och i rikare tallkärr.

Hieracium sect. Alpina (3)
Fjällfibblor
Noterad på fukthed.

Hieracium sect. Foliosa (6)
Norrlandsfibblor
Noterad i lövsumpskog.

Hieracium sect. Hiercioides (umbellatum) (1)
Flockfibbla
Ingen våtmarksart.

Hieracium sect. Tridentata (4)
Styvfibblor
Noterad på älvstrandängar.

Hieracium sect. Vulgata (13)
Hagfibblor (Ängsfibblor)
Noterad i sumpskog och på strandängar.

Leontodon autumnalis var. autumnalis (33)
Höstfibbla
Allmän på havsstrandängar och vid vattendrag.

Mulgedium sibiricum (Lactuca sibiricum) (14)
Älvsallad
Östlig art som sällsynt växer vid både större och mindre vattendrag.

Tussilago farfara (1)
Hästhov
Sällsynt noterad vid ett källdrag.

Leucanthemum vulgare (6)
Prästkraze
Sällsynt noterad vid vattendragens levéer.

Artemisia campestris ssp bottnica (2)
Bottenviksmalört
Ingen våtmarksart, sällsynt noterad i översvämningssonen på sandiga havsstrandängar.

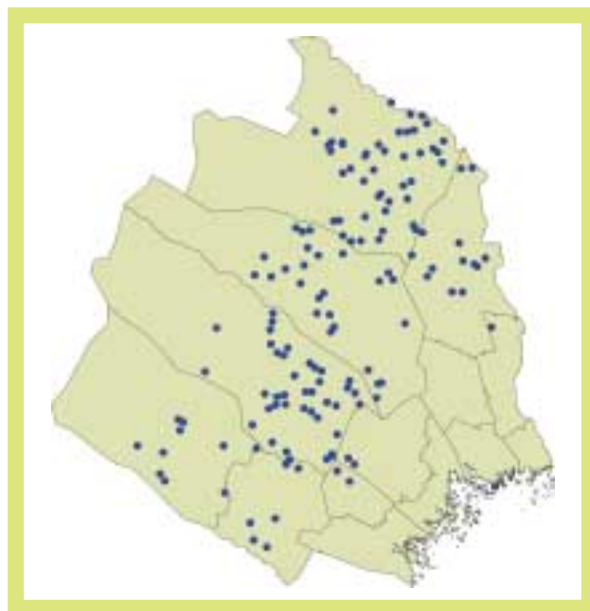
Petasites frigidus (62)
Fjällskräp
Sällsynt i de kustnära områdena, betydligt vanligare i västra och norra delen av länet. Växtmiljön är i sumpskogar, videsnåriga fukthedar och vid källor.

Saussurea alpina (284)
Fjällskära
Allmän i intermediära kärr i inlandet, sällsynt nedanför högsta kustlinjen.

Solidago virgaurea (481)
Gullris
Allmän.

Sonchus arvensis var. glabrescens (13)
Klappermåke (Åkermolke)
Allmän på klapperstränder vid Bottenviken.

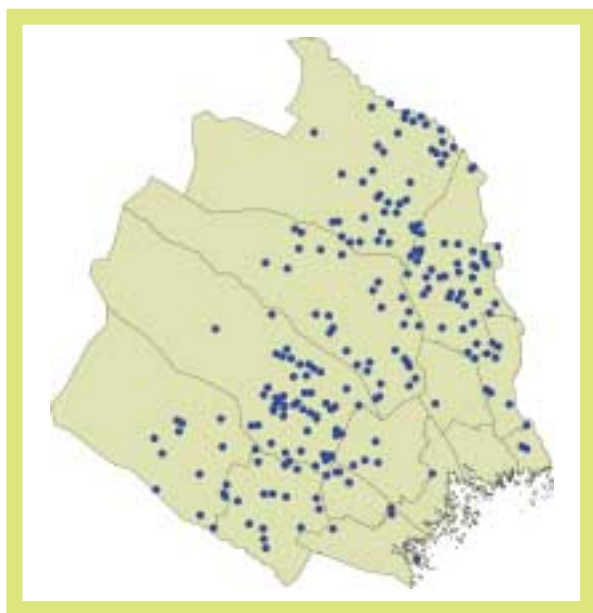
Taraxacum sect. Taracacum (palustris) (8)
Fjällmaskrosor
Arten har noterats i västra delen av länet vid källor och vattendrag som omges av barrskog.



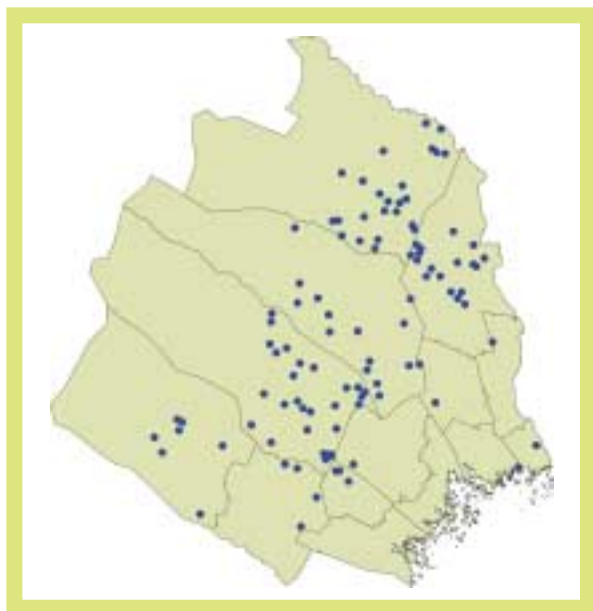
Fjällskära



Lappnycklar. Foto: Sture Westerberg.



Björnbrodd



Brudsporre

Trebladsväxter

Paris quadrifolia (25)
Ormbär
Mindre allmän i rikare sumpskogar.

Konvaljväxter

Convallaria majalis (12)
Liljekonvalj
Ingen våtmarksart. Sparsam på stränder.

Maianthemum bifolium (89)
Ekorrbär
Allmän i sumpskog och på videsnåriga stränder.

Myrliljeväxter

Tofieldia pusilla (469)
Björnbrodd
Allmän i inlandets rikkärr. Dess utbredning avtar mot kusten och i det kustnära landskapet förekommer arten i rikare miljöer.

Orkidéer

Coeloglossum viride (19)
Grönkulla
Sällsynt i rikkärr och örtrika skogskärr.

Corallorhiza trifida (38)
Korallrot
Allmän i sumpskog, intermediära kärr och skogskärr.

Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata (146)
Ängsnycklar
Allmän i intermediära kärr och rikkärr.

Dactylorhiza incarnata ssp. lapponica (60)
Lappnycklar
Sparsam i extremrika kärr med västlig och nordlig utbredning, sällsynt vid kusten.

Dactylorhiza maculata ssp. maculata
Jungfru Marie nycklar
Allmän i alla typer av kärr.

Dactylorhiza maculata ssp. fuchsii (4)
Skogsnycklar
Sällsynt noterad i rikkärr, vid kärrkanter och i källdråg.

Epipogium aphyllum (3)
Skogsfru
Ingen våtmarksart. Sällsynt noterad i rik över-
silningssumpskog i Pajala kommun.

Goodyera repens (8)
Knärot
Ingen våtmarksart. Noterad i mosaikartad sumpskog.

Gymnadenia conopsea (154)
Brudsporre
Allmän på inlandets kalkkärr. Sällsynt nedanför
högsta kustlinjen.

Hammarbya paludosa (89)
Myggblomster
Allmän i strängflarkkärrs lösbottnenflarkar.
Dess utbredning avtar mot västra och norra
delen av länet.

Listera cordata (100)
Spindelblomster
Allmän i fuktig skog och skogskärr, sparsam i
öppna kärr.

Listera ovata (3)
Tvåblad
Sällsynt i extremrika kärr i Pajala kommun. En
lokal är sedan tidigare känd från Piteå kommun.

Microstylis monophyllos (6)
Knottblomster
Sällsynt i extremrika kärr och alsumpskog som
underlagras av kalk i Kalix och Haparanda kom-
mun.

Kallaväxter

Calla palustris (91)
Missne
Allmän i frodiga avsnörda havsvikar, vid fjärdar.
Mindre vanlig i inlandets sumpkärr. I länets nor-
ra del växer den i järnockrakärr och i näringsrika
mjukmattor. En av de rikaste förekomsterna
finns i inre delen av Måttsundsfjärden, Luleå
kommun.

Andmatväxter

Lemna minor (11)
Andmat
Mindre allmän i tjärnar och havsvikar. Ett nord-
ligt fynd har gjorts i norra delen av Pajala kom-
mun.

Lemna trisulca (14)
Korsandmat
Allmän i grunda näringsrika vatten. Ett nordligt
fynd i norra delen av Pajala kommun.

Blomvassväxter

Botumus umbellatus (5)
Blomvass
Sällsynt i näringsrikare fjärdar och havsvikar.

Svaltingväxter

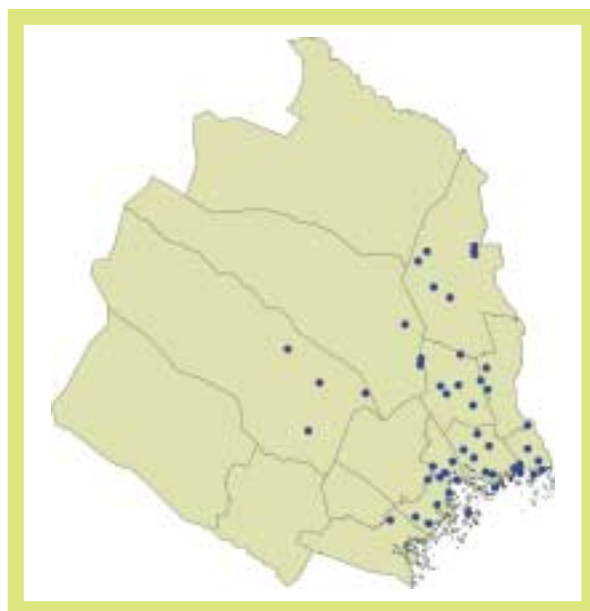
Alisma plantago-aquatica (28)
Svalting
Allmän i grunda näringsrika vatten. En smalb-
ladig form finns längs kusten.



Brudsporre. Foto: Sture Westerberg.

Alisma wahlenbergii (2)
Småsvalling
Sällsynt på dyig sandbotten i brackvattenmiljöer.
Påträffades första gången 1998 vid Seskar Furö,
Haparanda skärgård.

Sagittaria natans (14)
Trubbpilblad
Allmän till sparsam i sjöar och lugna älvsträckor.



Missne

Sagittaria natans x *sagitifolia* (12)
Hybridpilblad
Allmän i sjöar och lugna älvar, ofta vanligare än föräldraarterna trubbpilblad och pilblad.

Dybladväxter

Elodea canadensis (14)
Vattenpest
Allmän i näringsrikare vatten, en smalbaldig form förekommer också.

Stratiodes aloides (3)
Vattenaloe
Mycket sällsynt i näringsrikare vatten i Kalix och Haprandas kommun.

Kallgräsväxter

Scheuchzeria palustris (1126)
Kallgräs
Mycket allmän i fattiga mjukmattekärr och blandmyrar. Sparsam i norra delen av länet.

Sältingväxter

Triglochin maritimum (24)
Havssälting
Allmän på havsstrandängar.

Triglochin palustre (107)
Kärresälting
Allmän på havsstrandängar. Sparsam i inlandets rikkärr och källkärr.

Nateväxter

Potamogeton alpinus (10)
Rostnate
Allmän i sjöar och vattendrag.

Potamogeton berchtoldii (4)
Gropnate
Allmän på grunda näringsrikare bottenar.

Potamogeton compressus (1)
Bandnate
Rödlistad art som uppträder sällsynt på näringsrikare bottenar.

Potamogeton filiformis (4)
Trådnate
Växer på mjukbottenar i skyddade havsvikar, sjöar och tjärnar.

Potamogeton fresii (1)
Uddnate
Rödlistad art som växer sällsynt på grunda näringsrikare bottenar i tjärnar, sjöar och havsvikar.

Potamogeton gramineus (20)
Gräsnate
Allmän i sjöar, vattendrag och grunda havsvikar.



Kärresälting

Potamogeton natans (29)
Gäddnate
Allmän i sjöar och vattendrag.

Potamogeton obtusifolius (3)
Trubbnate
Växer sällsynt på grunda näringsrika bottenar i tjärnar, sjöar och havsvikar.

Potamogeton pectinatus (2)
Borstnate

Potamogeton perfoliatus (25)
Ålnate
Allmän i sjöar, vattendrag och hav.

Potamogeton praelongus (3)
Långnate
Allmän i sjöar, vattendrag och hav.

Potamogeton pusillus (0)
Spådnate
Växer sällsynt på grunda näringsrika bottenar i havsvikar, sjöar och tjärnar. Noterad i Råne skärgård, men ej registrerad i databasen.

Potamogeton vaginatus (0)
Slidnate
Rödlistad art som växer sparsamt på djupa bottenar i Bottenviken. Noterad men ej registrerad i databasen.

Hårsärvväxter

Zanichellia palustris var. *repens* (1)
Småsärv
Växer sparsamt på grunda näringsrika bottenar i Bottenviken.

Igelknoppväxter

Sparganium angustifolium (40)
Plattbladig igelknopp
Allmän i sjöar och vattendrag.

Sparganium emersum (25)
Igelknopp
Allmän till sparsam i sjöar och vattendrag.

Sparganium glomeratum (1)
Gyttrad igelknopp
Sällsynt i länet, noterad i Arvidsjaur kommun.

Sparganium gramineum (5)
Flotagräs
Sparsam i sjöar och vattendrag.

Sparganium hyperboreum (30)
Fjälligelknopp
Allmän i grunda gölar, flarkar samt i tjärnar.

Sparganium natans (S minimum) (37)
Dvärgigelknopp
Allmän i grunda gölar, flarkar samt i tjärnar.

Kavledunväxter

Typha latifolia (13)
Bredkaveldun
Sparsam i kustnära sumpkärr.

Tågväxter

Juncus alpinoarticulatus ssp alpestris (1)
Nordtåg
Sällsynt i norra och västra delen av länet.

Juncus alpinoarticulatus ssp nodulosus (32)
Myrtåg
Allmän på kuststränderna, sparsam till allmän vid inlandsmyrnarnas lösbottenar.

Juncus articus ssp balticus (28)
Östersjötåg
Allmän på havsstränder, sällsynt i fattiga inlandskärr i Pite- och Lule lappmark.

Juncus biglumis (1)
Polartåg
Fjällart som sällsynt har påträffats i grusiga källor, kalkgynnad art.

Juncus bulbosus (1)
Löktåg
Undervattensform som sällan har noterats.

Juncus triglumis (5)
Lapptåg
Sparsam i grusiga och källor, kalkgynnad art.

Juncus bufonius (1)
Vägtåg
Ingen våtmarksart, sparsam på naken jord, stränder och diken.

Juncus filiformis (144)
Trådtåg
Allmän i myrkanter, fukthet och sumpskog. Växer ofta längs anlagda vintervägar närmast fastmarkskanten.

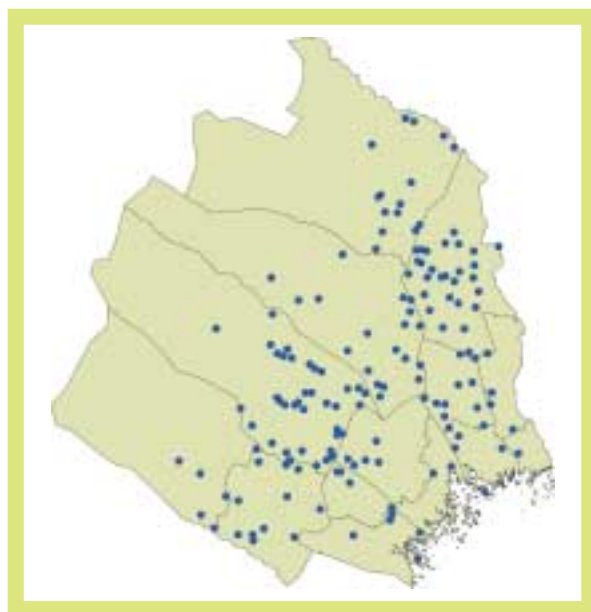
Juncus gerardii (57)
Salttåg
Allmän på havsstrandängar.

Juncus stygius (295)
Dytåg
Allmän i intermediära lösbottenkärr.

Juncus trifidus (0)
Klynnetåg
Ingen våtmarksart. Noterad på nordliga fukt-hedar.



Östersjötåg



Dytåg

Juncus ranarius (2)
Grodtåg
Sällsynt på sandiga havsstränder.

Luzula multiflora ssp multiflora (8)
Ängsfryle
Sparsam på fuktängar och vid älvarnas raningsmarker.

Luzula multiflora ssp frigida (15)
Säterfryle
Allmän på fuktängar, fukthedar och strandängar.

Luzula sudetica (44)
Svartfryle
Allmän i rikkärr och på stränder.

Luzula pilosa (13)
Vårfryle
Allmän skogsart, sparsam i mosaiksumpskogar.

Luzula wahlenbergii (8)
Fjällfryle
Sparsam på fjällnära fukthedar.

Halvgräs

Carex acuta (20)
Vasstarr
Allmän vid vattendragens strandzoner.

Carex appropinquata (3)
Tagelstarr
Mycket sällsynt i rikkärr inom Pajala kommun.

Carex aquatilis (655)
Norrlandsstarr
Mycket allmän på raningsmarker och vid sänkta sjöar där arten helt kan dominera. Sparsam i grunda kärr och på fukthedar.

Carex bigelowii (5)
Styvstarr
Ingen våtmarksart. Sparsam på de nordliga fukthedarna.

Carex brunnescens var. brunnescens (8)
Nickstarr
Ingen våtmarksart, sällsynt noterad på fukthed och på sandiga havsstrandängar.

Carex buxbaumi ssp buxbaumii (15)
Klubbstarr
Sparsam till sällsynt i rikkärr.

Carex buxbaumii ssp mutica (17)
Fjällklubbstarr
Allmän i inlandets rikkärr.

Carex canescens (959)
Gråstarr
Mycket allmän i fattiga kärr, skogskärr, strandängar, sparsam i sumpskog.

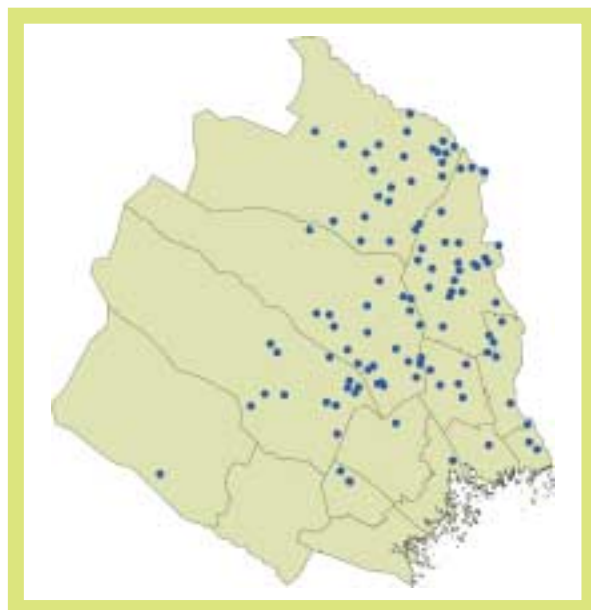
Carex cappilaris (7)
Hårstarr
Sällsynt i extremrika kärr och fukthedar.

Carex capitata (11)
Huvudstarr
Sällsynt i extremrika kärr och fukthedar, är en inlandsart. En avvikande lokal är noterad sen tidigare på Gräddmanhällan, Kalix skärgård.

Carex cespitosa (149)
Tuvstarr
Sparsam till allmän i källor, intermediära skogskärr, källkärr och på strandängar. Nordöstlig utbredning i länet.



Fjällklubbstarr



Tuvstarr

Carex chordorrhiza (2911)
Strängstarr
En av de vanligare starrarterna i länets lösbot-
tenkärr. Uppträder ofta rikligt i brunmossekärr.

Carex diandra (285)
Trindstarr
Sparsam till allmän i intermediära och närings-
rikare kärr. Växer även vid tjärnkanter och ute på
gungflyn närmast kusten.

Carex dioica (818)
Nålstarr
Allmän, kan uppträda rikligt i intermediära kärr
och talkärr.

Carex disperma (49)
Spädstarr
Sparsam i rika sumpskogar ses ofta tillsammans
med repestarr.

Carex echinata (37)
Stjärnstarr
Sparsam i intermediära kärr och svagt sluttande
kärr, artens förekommer i södra delen av länet.

Carex elongata (3)
Rankstarr
Sällsynt i extremrika kustkärr och lövsumpsko-
gar inom Luleå och Kalix kommun.

Carex flava (33)
Knagglestarr
Sparsam i rikkärr i södra delen av länet.

Carex glareosa (4)
Klapperstarr
Sparsam på klapperstrandängar vid Bottenviken.

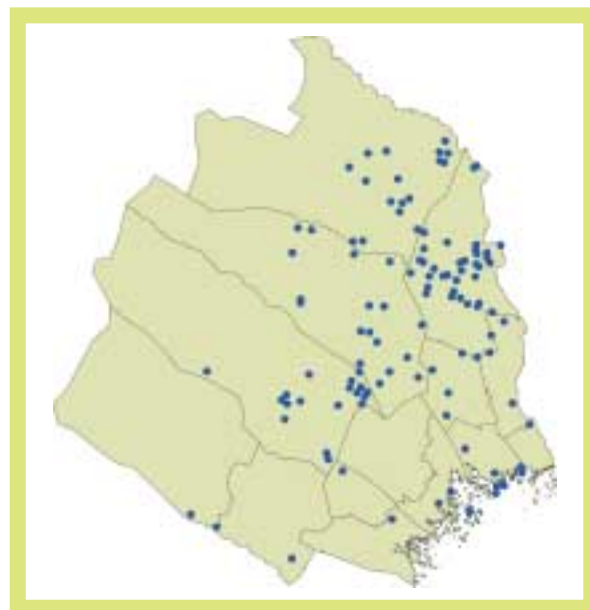
Carex globularis (280)
Klotstarr
Allmän och kan dominera i vissa talkärr med
risvegetation. Kan vara den art som skiljer tall-
mosse från talkärr med risvegetation.

Carex halophila (4)
Österbottenstarr
Sällsynt på Bottenvikens strandängar.

Carex heleonastes (63)
Myrstarr
Sparsam i källpåverkade rikkärr. Flera lokaler
finns i Pajala kommun.

Carex lachenalli (2)
Ripstarr
Noterad på fjällnära fukthedar.

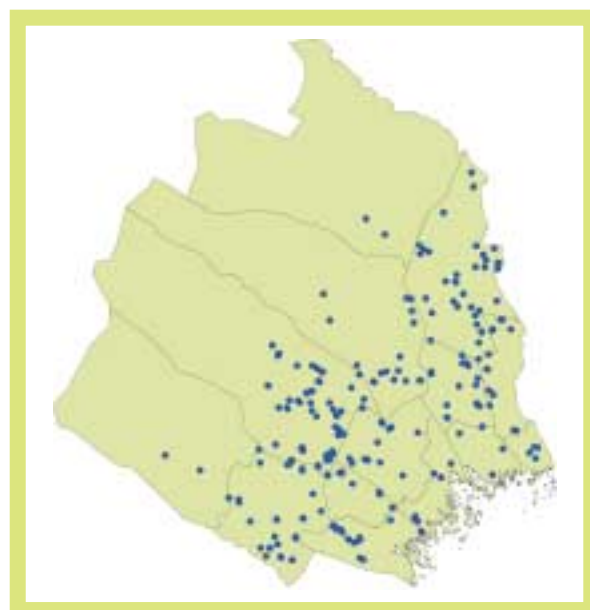
Carex lapponica (27)
Nordstarr
Sparsam i fattiga sumpkärr, vid tjärnkanter och
blöta starrkärr.



Trindstarr



Stjärnstarr



Klotstarr



Myrstarr. Foto: Sture Westerberg.

Carex lasiocarpa (2599)
Trådstarr
Mycket allmän i länets olika kärrtyper, uppträder inte lika dominant i de allra fattigaste kärrtyperna.



Myrstarr

Carex laxa (30)
Slaskstarr
Sällsynt på strängar och vid tjärnkanter. Kan även växa på mjukmattekärr om arten förekommer i rikare bestånd.

Carex limosa (2602)
Dystarr
Är den vanligast arten i länets lösbottenkärr, men förekommer också i andra våtmarkstyper.

Carex livida (555)
Vitstarr
Allmän i intermediära lösbottenflarkar i strängflarkkärr och blandmyrar.

Carex loliacea (49)
Repestarr
Mindre allmän i rikare sumpskogar, ses ofta tillsammans med spädstarr.

Carex mackenziei (26)
Norskstarr
Sparsam på tidvis dränkta havstrandängar där ansamlingar av havsvatten stannar kvar. Finns även sällsynt på Armasjärvimyren, ett extremrikkärr i Övertorneå kommun.

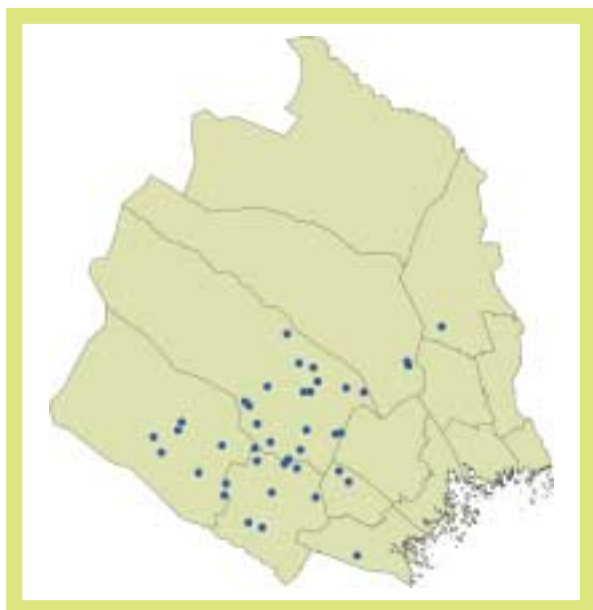
Carex magellanica (1378)
Sumpstarr
Mycket allmän, förekommer mer sparsamt än dystarr och där växtplatsen inte är lika blöt.

Carex nigra var. *nigra* (133)
Hundstarr
Allmän på strand- och fuktängar.

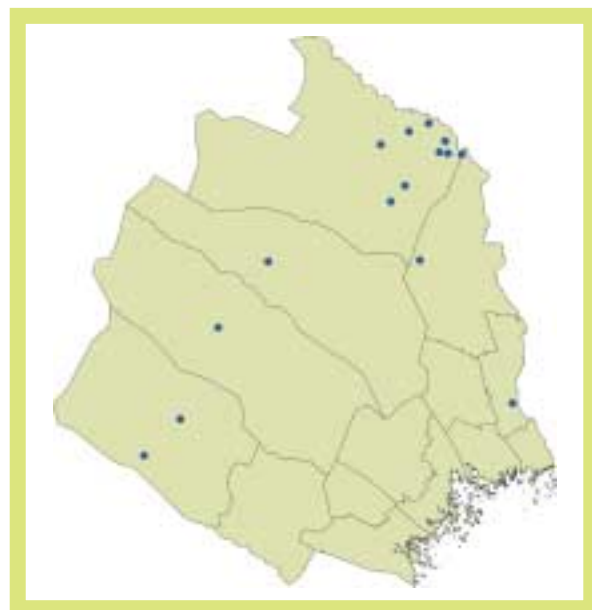
Carex nigra var. *recta* (16)
Tuvad hundstarr
Allmän på havsstrandängar.



Slaskstarr



Hirsstarr



Myggstarr

Carex norvegica ssp inferalpina (1)
Taigastarr
Ingen våtmarksart. Kan förekomma sällsynt i rika strandskogar ofta vid vattendrag.

Carex viridula (var viridula) (C oederi) (7)
Ärtstarr
Sparsam och sällan noterad på länets våtmarker. Växer fattigare än knagglestarr.

Carex viridula ssp pulchella (C scandinavica) (24)
Liten ärtstarr
Allmän på havsstrandängar samt på stränder vid vattendrag och sjöar.

Carex paleacea (6)
Strandstarr
Sällsynt på havsstrandängar.

Carex panicea (60)
Hirsstarr
Sparsam till allmän på strandängar och i intermediära kärr. Arten har en sydöstlig utbredning i länet.

Carex pauciflora (1462)
Taggstarr
Mycket allmän i kärr, mossar och fukthedar.

Carex rariflora (18)
Myggstarr
Sparsam i rikkärr och källkärr i anslutning till fjällen. En avvikande lokal förekommer på Armasjärvimyren, ett extremrikkärr i Övertorneå kommun.

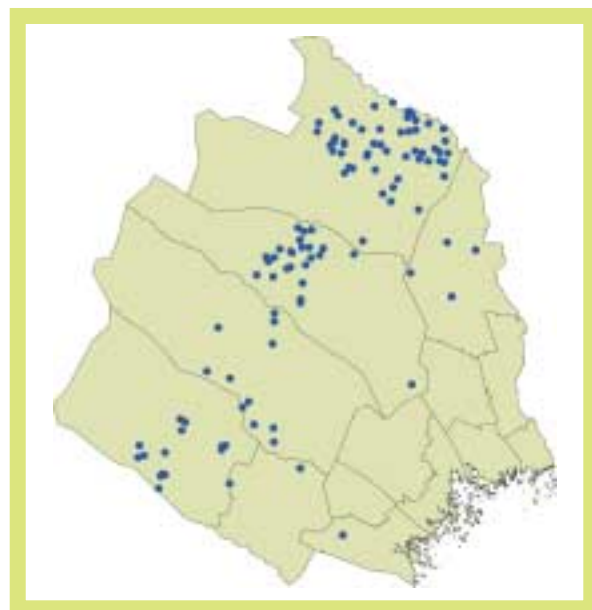
Carex rhynchophysa (4)
Älvstarr
Sparsam art som växer i sumpskog, skogskärr, källdråg och vid vattendrag. En stort bestånd

finns i Urtjärnsbäckens sumpskog, Bodens kommun.

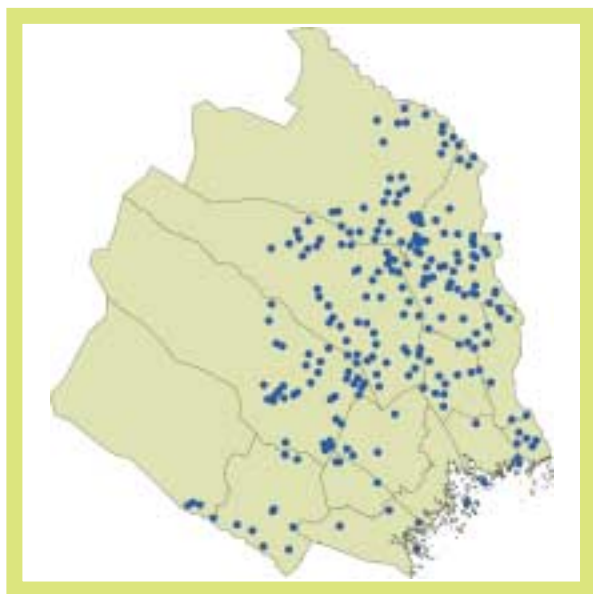
Carex rostrata (3896)
Flaskstarr
Den vanligaste starrarten i länets våtmarker. Hybrid med rundstarr förekommer.

Carex rotundata (407)
Rundstarr
Allmän i de fjällnära strängflarkärren och blandsträngmyrarna. Förekommer främst i lösbottenflarkarna. Hybrid med flaskstarr förekommer.

Carex tenuiflora (29)
Tågstarr
Sparsam i rikare sumpskogar och skogskärr, sällsynt på öppna myrar.



Rundstarr



Kärull

Carex vaginata (199)
Slidstarr
Allmän i talkärr, fukthed, sumpskog, strandängar och vid källor.

Carex vesicaria (30)
Blåsstarr
Sparsam på strandängar, sumpskogar och i mindre gölar.

Eleocharis acicularis (17)
Nålsäv
Allmän till sparsam på grunda, sandiga och leriga stränder. VMI:s lokaler ligger uteslutande vid Bottenviken.

Eleocharis mamillata (6)
Veksäv
Sparsam i fattiga sumpkärr, på stränder, i gölar och flarkar.

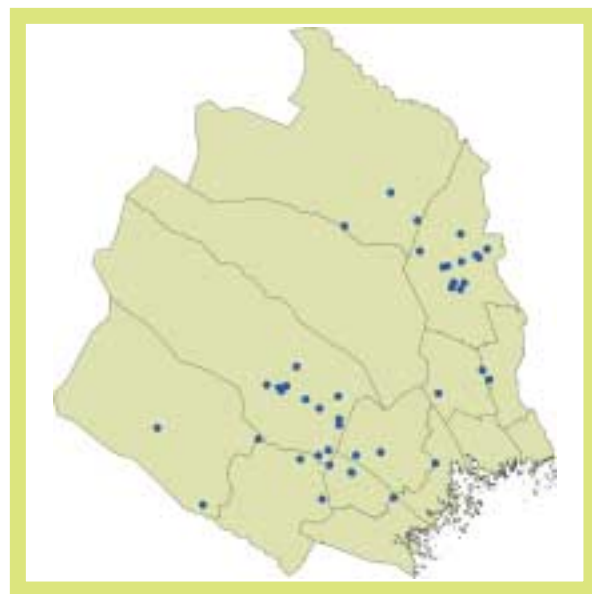
Eleocharis quinqueflora (24)
Tagelsäv
Allmän i rikkärr och havsstrandängar.

Eleocharis palustris (54)
Knappsäv
Allmän på stränder, framför allt vid Bottenviken.

Eleocharis uniglumis (40)
Agnsåv
Allmän på havsstrandängar och längs kustnära vattendrag.

Eriophorum angustifolium (2688)
Ängsull
Mycket allmän i de flesta våtmarkstyperna. Kan dominera i de fattiga flarkkärr.

Eriophorum brachyantherum (3)
Myrull
Sällsynt i extremrika skogskärr.



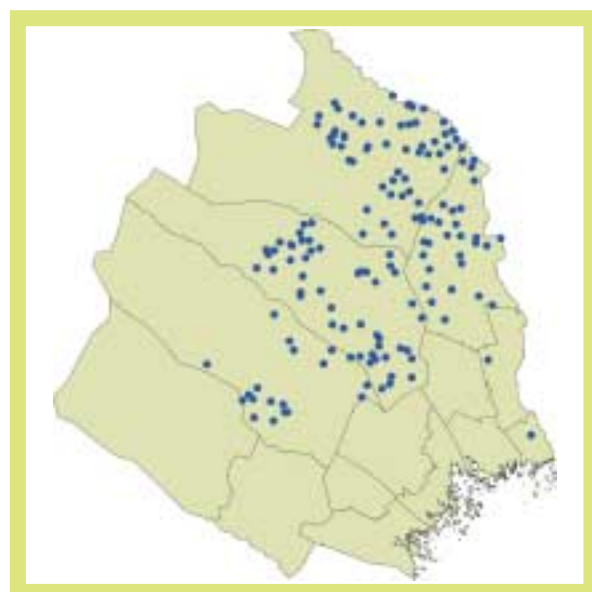
Gräsull

Eriophorum gracile (591)
Kärull
Allmän i näringsrika mjukmattekärr växer ofta tillsammans med trindstarr.

Eriophorum latifolium (56)
Gräsull
Sparsam i rikkärr över hela länet.

Eriophorum russeolum ssp. rufescens (10)
Lappull
Svårbestämd art som sällan har tagits upp som egen art. Ofta registrerad som rostull.

Eriophorum russeolum ssp. russeolum (379)
Rostull
Allmän i fattiga blandmyrar och i kärr.



Rostull



Vitag

Eriophorum scheuchzeri (4)

Polarull

Sällan på naturliga myrar noterad som en ruderatart nedanför fjällen.

Eriophorum vaginatum (3036)

Tuvull

Mycket allmän i fattiga kärr.

Rhynchospora alba (43)

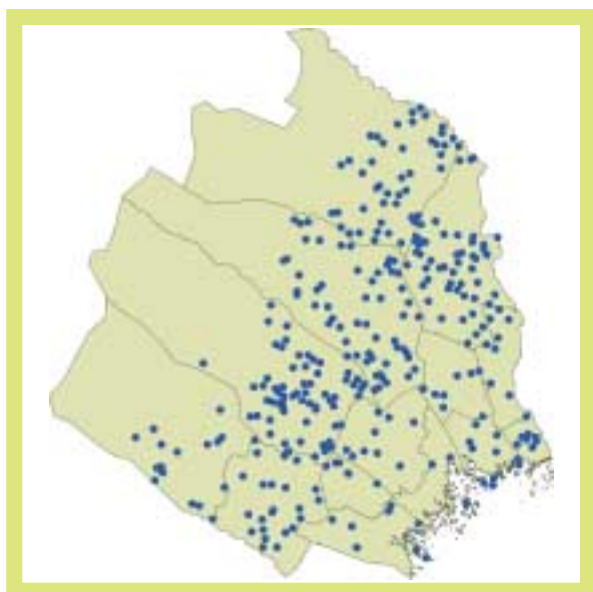
Vitag

Allmän till sparsam i fattiga kärr i östra delen av länet, de flesta lokalerna ligger nedanför högsta kustlinjen.

Rhynchospora fusca (5)

Brunag

Sällsynt i rikkärr nedanför högsta kustlinjen.



Snip

Schoenoplectus lacustris (Scirpus) (23)

Säv

Allmän i kustnära fjärdar och grunda havsvikar, sällsynt i inlandssjöar.

Schoenoplectus tabernaemontani (19)

Blåsäv

Allmän och ofta i mindre grupper på Bottenvikens stränder. En avvikande lokal utgör Armasjärvimyren, Övertorneå kommun.

Scirpis sylvaticus (1)

Skogssäv

Sparsam i alkärr och näringrikare sumpskogar. Noterad vid vattendraget Urstjärnbäcken, Boden kommun.

Trichophorum alpinum

(*Scirpus hudsonianus*) (1065)

Snip

Mycket allmän i intermediära kärr. I rikare kärr bildar arten stora bestånd.

Trichophorum cespitosum ssp cespitosum

(*Scirpus cespitosus*) (2186)

Tuvsäv

Mycket allmän art som kan dominera vissa kärrsträngar och fuktängar nära fjällen.

Gräs

Agrostis canina (6)

Brunven

Sparsam i intermediära kärr, på stränder och i sumpskogar.

Agrostis capillaris (52)

Rödven

Sparsam i intermediära kärr och på stränder.

Agrostis gigantea (18)

Storven

Allmän på havsstrandängar, samtliga fynd gjorda vid kusten.

Agrostis mertensii (43)

Fjällven

Allmän i kärr och på stränder.

Agrostis stolonifera (107)

Krypven

Allmän på strandängar.

Alopecurus aequalis (1)

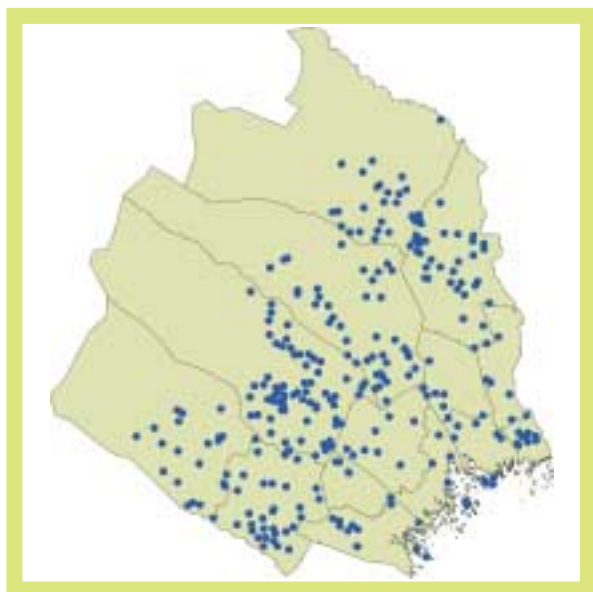
Gulkavle

Sällan noterad, förekommer på stränder och i kärr.

Alopecurus geniculatus (1)

Kärrkavle

Sällan noterad, förekommer på leriga stränder och störd mark.



Blåtåtel

Alopecurus pratensis (3)
Ängskavle
Sällan noterad, förekommer på stränder.

Anthoxanthum alpinum (25)
Fjällvårbrodd
Allmän.

Anthoxanthum odoratum (30)
Vårbrodd
Allmän på fuktängar, strandängar och fukthedar.
Den art som finns i Norrbotten är förmodligen fjällvårbrodd.

Arctophila fulva (0)
Hänggräs
Sällsynt på strandängar. I Sverige förekommer arten endast i Norrbotten, nu med sex kända lokaler. Rödlistad art.

Calamagrostis canescens (123)
Grenrör
Allmän vid översvämmade strandängar.

Calamagrostis purpurea (929)
Brunrör
Allmän vid översvämmade strandängar och i sumpskog.

Calamagrostis stricta (565)
Madrör
Allmän på strandängar, vid källor, i intermediära kärr och källkärr.

Deschampsia bottnica (14)
Gultåtel
Allmän på blockrika havsstränder närmast vattenbrynet.

Deschampsia cespitosa ssp cespitosa (119)
Tuvtåtel
Allmän på fuktiga marker, på strandängar, översvämmade stränder och i sumpskog.

Deschampsia flexuosa (40)
Kruståtel
Sparsam på fukthedar och i strandsumpskogar.

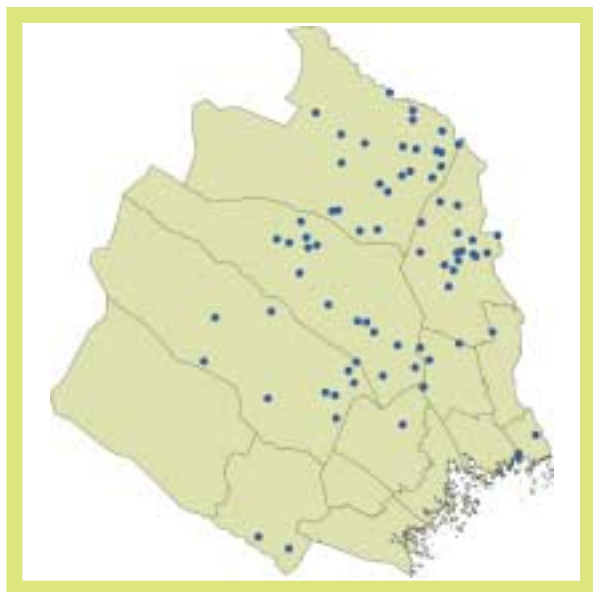
Festuca rubra ssp rubra (143)
Rödsvingel
Sparsam i källkärr, vid källor och på stränder.
Längs Bottenviken tillhör noteringarna bottenvikssvingel *Festuca rubra ssp nova*, vilket är en underart till rödsvingel.

Festuca ovina (31)
Fårsvingel
Sparsam på översvämmade strandängar och levéer.

Hierochloe hirta ssp artica (11)
Nordmyskräs
Sparsam i fuktängar, intermediära kärr och på strandängar.

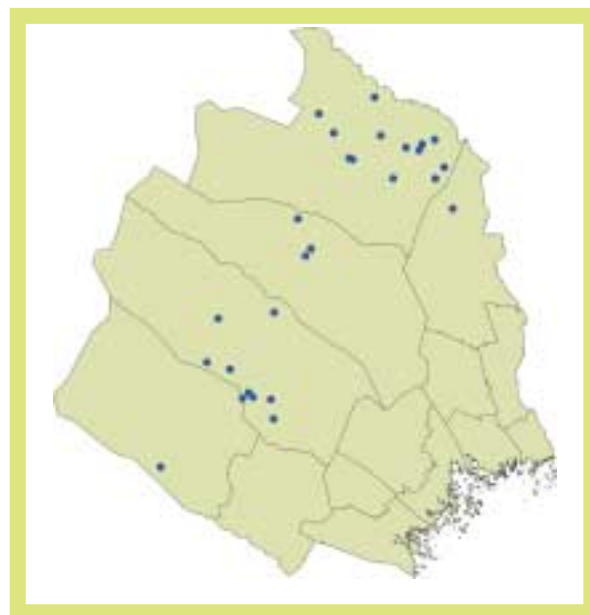


Bladvass



Nordgröe

- Hierochloa hirta* ssp *hirta* (2)
Ängsmysgräs
Fjällart som sällan har noterats på våtmark.
- Leymus arenarius* (2)
Strandråg
Ingen våtmarksart, noterad på översvämmande havsstrandängar.
- Melica nutans* (66)
Bergslok
Noterad i samband med rik sumpskog och på stränder vid vattendrag
- Milium effusum* (16)
Hässlebrodd
Sparsam i rika sumpskogar. Vanligast nedanför högsta kustlinjen.
- Molinia caerulea* (1081)
Blåttåtel
Mycket allmän i intermediära kärr. Kan dominera på kärrsträngar och öppna kärr i södra delen av länet.
- Nardus stricta* (23)
Stagg
Sparsam på fjällnära fukthedar i sydöstra delen av länet. Sällsynt art i låglandet.
- Phalaris arundinacea* f. *arundinacea* (39)
Rörflen
Sparsam på havsstrandängar och stränder.
- Phleum alpinum* (15)
Fjälltimotej
Sparsam på strandängar och vid källor i inlandet.
- Phragmites australis* (262)
Bladvass
Allmän vid kustens strandängar och innerfjärdar. Indikerar rikare kärrmiljöer.
- Poa alpina* (47)
Fjällgröe
Sparsam på fjällnära fukthedar.
- Poa nemorosa* (3)
Lundgröe
Ingen våtmarksart, noterad i örtrik sumpskog.
- Poa palustris* (18)
Sengröe
Sparsam på strandängar och källkärr.
- Poa pratensis* ssp *alpigena* (119)
Nordgröe
Allmän i källkärr och vid källor. Nordlig art.
- Poa pratensis* ssp *irrigata* (4)
Smågröe
De flesta fynden är gjorda vid källor.



Lapptåtel

- Poa pratensis* ssp *pratensis* (22)
Ängsgröe
De flesta noteringarna är gjorda på översvämmande stränder och på levéer.
- Poa remota* (1)
Storgröe
Mycket sällsynt, påträffad i ett intermediärt källdråg på myren Maantivaravuoma, Överkalix kommun.
- Poa trivialis* (5)
Kärrgröe
Sparsam vid källdråg.
- Puccinellia distans* (1)
Grått saltgräs
Sällsynt på havsstrand.
- Puccinellia capillaris* (*retroflexa*) (10)
Saltgräs
Sällsynt art som förekommer i saltfrätor på Bottenvikens stränder.
- Roegneria canina* (14)
Lundelm
Sällsynt på strandängar vid hav och vattendrag.
- Vahlodea atropurpurea* (45)
Lapptåtel
Sparsam, västlig art som förekommer längs fjällranden på strandängar längs sjöar och vattendrag, i källpåverkade videkärr och vid källor.

Våtmarksinventeringen är inriktad på att i första hand inventera kärlväxter och mossor. Alla mossor som noterats under inventeringen presenteras i detta kapitel. Arterna är uppdelade i bållevermossor, levermossor och bladmossor och de är uppställda i bokstavsordning efter släkte. Systematik och svenska namn följer Ekologisk katalog över mossor (Hallingbäck Artdatabanken 1996).

I anslutning till vissa arter presenteras också prickkartor över de registrerade fynden. Dessa kartor ger en bild av arternas spridning i Norrbotten. Några av arterna som visas har en stor del av den svenska populationen i länet. De kommentarer som finns till de olika arterna avser förhållandena på länets våtmarker. Antalet noteringar av respektive art anges inom parentes efter artens latinska namn. Äldre vetenskapliga namn som har använts i samband med inventeringen är också angivna inom parentes. Flera arter som normalt inte förekommer på våtmark finns med i artlistan, det rör sig ofta om enstaka förekomster. För de sällsynta och rödlistade arterna har utförligare uppgifter angivits. Vad som anses som våtmarksart följer i huvudsak Ekologisk katalog över mossor (Hallingbäck Artdatabanken 1996).

558 våtmarker har fältinventerats. Totalt har 56 460 mossnoteringar gjorts av VMI. 299 mossarter har noterats under fältarbetet och dessa är fördelade på 10 116 inventeringsytor. Figur 12.1 (se kap 12.1) visar fördelningen av de fältinventerade våtmarkerna. Tabell 12.2.1 redovisar en lista med de 40 vanligaste mossarterna som påträffats på våtmarkerna.

Vid fältinventeringen upprättas en artlista för varje inventerad yta, med ambitionen att vara så komplett som möjligt avseende mossor och kärlväxter. De arter som karaktäriserar vegetations-

typen noteras alltid, medan små och enstaka förekommande arter kan förbises då man under ett fältbesök skall hinna inventera många ytor. För varje art bedöms frekvens i klasserna riklig, allmän och enstaka, samt huruvida arten är dominerande i vegetationstypen. Många mossor är svåra att till 100% bestämma korrekt i fält. Detta gäller framförallt vissa levermossor och vissa vitmossor. Kollekt tas på svårbestämt material och på fynd som skall beläggas. De svårbestämda arterna har skickats till mossexperten för artbestämning. Under inventeringen har 3378 belägg samlats in för artbestämning. I stort sett finns det beläggmaterial från alla arter. De insamlade beläggmaterialet kommer att förvaras på Naturhistoriska Riksmuséet, Stockholm. Kristoffer Hylander har huvudsakligen artbestämt levermossor, bladmossorna har artbestämts av Lars Hedenäs och Henrik Weibull. För vissa nybeskrivna vitmossor har Kjell Ivar Flatberg från Norge anlitats.

Med hjälp av kontrollbestämningarna har VMI fått en uppfattning på hur säkra artbestämningarna är. Kontrollbestämningarna visar att de flesta bladmossor går att artbestämma i fält med hög säkerhet. Många levermossor är svårbestämda i fält. Ett exempel är levermossesläktet *Cephalozia* och *Cephaloziella*, de är svårbestämda om man inte har tillgång till ett bra fertilt material. Exempel på svåra vitmossor som är svåra att bestämma i fält är t ex uddvitmossa *Sphagnum fallax* och flaggvitmossa *S. balticum*. Kontrollbestämningarna visar också att VMI-inventerarna blivit duktigare att artbestämma under inventeringens gång då kunskapen om alla mossarter ökat.

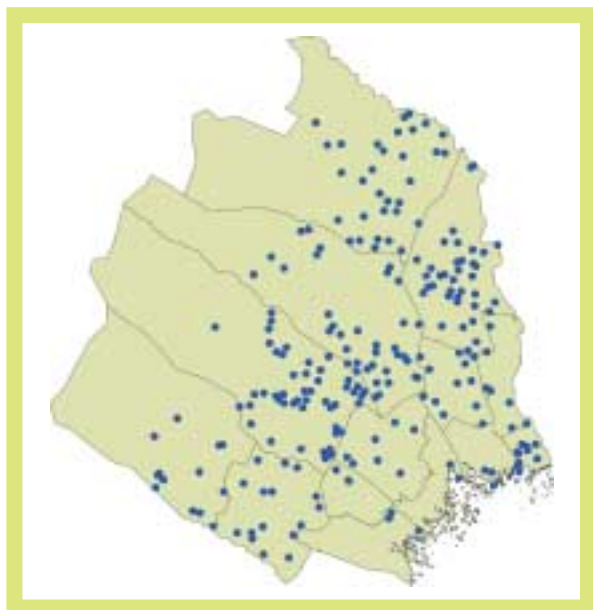
Inför varje inventeringssäsong har tre dagar avsatts för utbildning av mossarter. Lärare har under åren varit Michael Löfroth, Kristoffer Hylander, Henrik Weibull, Lars Hedenäs och Tomas Hallingbäck.



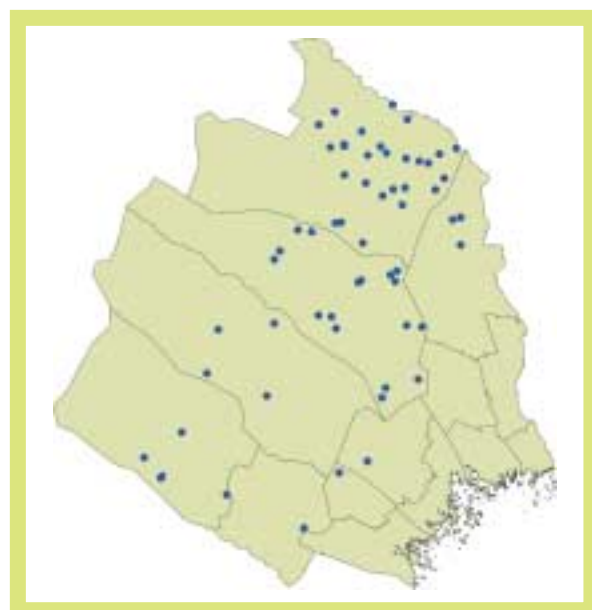
Blek skedmossa är den vanligaste mossarten på länets våtmarker. Foto: Sture Westerberg.

<i>Calliergon stramineum</i>	Blek skedmossa	2464
<i>Sphagnum angustifolium</i>	Klubbvitmossa	2404
<i>Warnstorfia exannulata</i>	Kärrkrokmossa	2310
<i>Sphagnum fuscum</i>	Rostvitmossa	2005
<i>Pleurozium schreberi</i>	Väggmossa	1808
<i>Sphagnum russowii</i>	Brokvitmossa	1795
<i>Aulacomnium palustre</i>	Räffelmossa	1731
<i>Sphagnum warnstorfii</i>	Purpurvitmossa	1571
<i>Polytrichum strictum</i>	Myrbjörnmossa	1512
<i>Sphagnum papillosum</i>	Sotvitmossa	1519
<i>Sphagnum lindbergii</i>	Björnvitmossa	1443
<i>Sphagnum teres</i>	Knoppvitmossa	1363
<i>Sphagnum riparium</i>	Klyvbladsvitmossa	1307
<i>Sphagnum subsecundum</i>	Krokvitmossa	1310
<i>Mylia anomala</i>	Myrmylia	1313
<i>Paludella squarrosa</i>	Piprensarmossa	1013
<i>Sphagnum jensenii</i>	Piskvitmossa	932
<i>Dicranum affine</i>	Myrkvastmossa	890
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Praktvitmossa	897
<i>Polytrichum commune</i>	Stor björnmossa	875
<i>Scorpidium scorpioides</i>	Korvskorpionmossa	851
<i>Scapania paludicola</i>	Kärrskapania	850
<i>Sphagnum subfulvum</i>	Brun glansvitmossa	795
<i>Scorpidium revolvens</i>	Röd skorpionmossa	786
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Filtrundmossa	757
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Spärrvitmossa	755
<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	Källpraktmossa	701
<i>Tomentypnum nitens</i>	Gyllenmossa	691
<i>Campylium stellatum</i>	Guldspärrmossa	680
<i>Loeskhypnum badium</i>	Mässingsmossa	676
<i>Calliergon cordifolium</i>	Kärrskedmossa	658
<i>Helodium blandowii</i>	Kärrkamossa	629
<i>Sphagnum compactum</i>	Tät vitmossa	617
<i>Calliergon sarmentosum</i>	Blodskedmossa	596
<i>Cinclidium stygium</i>	Myruddsmossa	554
<i>Warnstorfia fluitans</i>	Vattenkrokmossa	517
<i>Sphagnum capillifolium</i>	Tallvitmossa	515
<i>Aneura pinguis</i>	Fetbålmossa	474
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	Kärrpraktmossa	486
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Kärrbryum	462

Tabell 12.2.1 De 40 vanligaste mossarterna på Norrbottens våtmarker.



Fetbålmossa



Nordlungmossa

Bållevermossor

Aneura pinguis (474)

Fetbålmossa

Allmän i intermediära kärr, rikkärr och vid källor.

Blasia pusilla (11)

Lerbålmossa

Ingen våtmarksart. Sparsam vid bäck- och älvstränder. Vanlig i diken och vägskärningar.

Fossombronia foveolata (1)

Strandbronia

Mindre allmän på stränder vid näringsfattiga sjöar och bäckar, sällan noterad

Marchantia alpestris (77)

Nordlungmossa

Allmän vid källor, källdråg och källkärr i inlandet.



Handbålmossa.

Marchantia aquatica (8)
Vattenlungmossa
Sparsam vid källor, i rikkärr och på stränder.

Marchantia polymorpha (18)
Lungmossa
Sparsam på blottad jord, förekommer vid vattendrag och miljöer med antropogen påverkan.

Moerchia hibernica (13)
Kärrmörkia
Sällsynt i rikkärr.

Pellia neesiana (7)
Ringpellia
Allmän vid bäckar och sjöar. Pellior är svårbestämda arter om skotten inte är fertila.

Preissia quadrata (4)
Kalklungmossa
Sällsynt i rikkärr, källkärr och sumpskogar i västliga lägen.

Riccardia chaemydrifolia (178)
Stor flikbålmossa
Allmän till sparsam i intermediära kärr.

Riccardia latifrons (35)
Handbålmossa
Sparsam i *Sphagnum fuscum*-vegetation. Kan även finnas i öppna kärr med ristuvor.

Bladlevermossor

Anastrophyllum minutum (1)
Liten trappmossa
Dess huvudförekomster är i bergsbranter och kalfjäll samt i fjällmyrar. Noterad en gång av våtmarksinventeringen i ett extremrikt källkärr på våtmarken Rikkivuoma/Anteruskenvuoma (30K5I01), Kiruna kommun.

Anastrophyllum sphenoloboides (0)
Myrtrappmossa
Arten är funnen på två lokaler i Norrbotten varav den ena är från Haraudd myr (26J9E01) nordväst om Jokkmokk. Haraudd myr är ett extremrikkärr.

Anthelia julacea (1)
Stor snömossa
Ingen våtmarksart. Noterad sydost om Radvujavri (31K3H01312). Växtlokalen är en terrängföljande artrik fukthet som dominerades av tuvsäv. Andra förekommande arter är lapptåtel, stagg, fjällmaskros, snölav, kattfot och tät vitmossa.

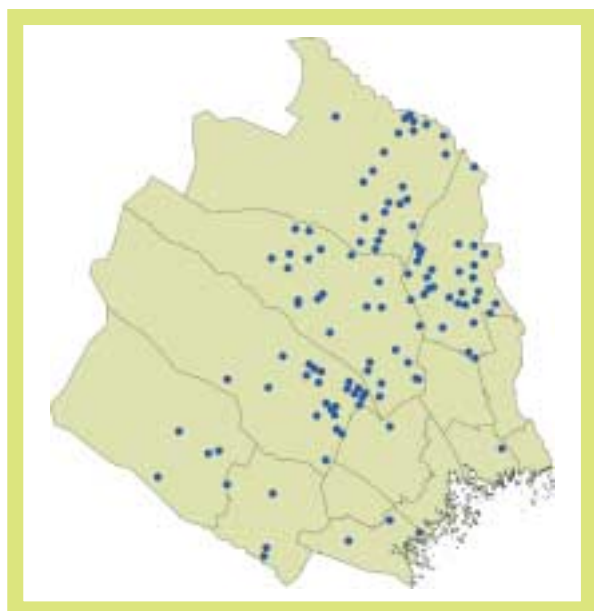
Anthelia juratzkana (1)
Liten snömossa
Ingen våtmarksart. Funnen väst om Karesuando i en staggfukthet.

Barbilophozia binsteadii (64)
Kärrlummormossa
Allmän fjällart, förekommer i kärr och på fukthet.

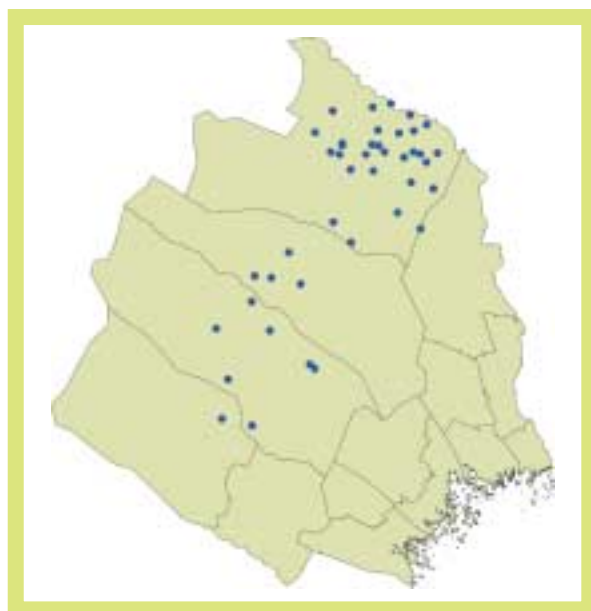
Barbilophozia floerkei (3)
Hedlummormossa
Allmän på fukthedar närmast fjällen. Vanlig också i svackor med frisk skogsmark, dock sällan noterad i våtmarksinventeringen.

Barbilophozia hatcheri (1)
Stenlummormossa
Ingen våtmarksart. Vanlig på block i branter och på trädbaser i skog.

Barbilophozia kunzeana (383)
Myrlummormossa
Allmän i kärr bland andra mossor, förekommer i både fattiga och rikare miljöer. Kan dominera i vissa källkärr.



Stor flikbålmossa



Kärrlummormossa

- Barbilophozia lycopodioides* (15)
Skogslumtermossa
Allmän skogsart.
- Barbilophozia quadriloba* (2)
Mörk lumtermossa
Sällsynt i extremrikkärr nära fjällen. Påträffad på Pirttimysvuoma (30K6A01611) och Merasvuoma (29K4B02124), Kiruna kommun.
- Blepharostoma trichophyllum* (2)
Hårfliksmossa
Ingen våtmarksart. Vanlig bl a på död ved, fuktig humus i skog och längs bäckkanter.
- Calypogeia integristipula* (6)
Skogssäckmossa
Vanlig i sumpskog, i övrigt inte knuten till våtmarker.
- Calypogeia muelleriana* (3)
Sumpsäcksmossa
Påträffad i sumpskog.
- Calypogeia neesiana* (30)
Torvsäckmossa
Allmän art som växer bland vitmossor och på blottlagd torv.
- Calypogeia sphangnicola* (19)
Myrsäckmossa
Allmän art som växer bland vitmossor.
- Cephalozia ambigua* (3)
Fjälltrådmossa
Ingen våtmarksart.
- Cephalozia bicuspidata* (30)
Jordtrådmossa
Allmän art på stränder och fukthedar. Antagligen mycket vanlig i sumpskogar. Arten har sällan noterats, möjligen förbisedd.
- Cephalozia connivens* (1)
Franstrådmossa
Sällsynt art i intermediära kärr och mossar. Noterad vid källa på våtmarken Ristivuoma (25N9A01351), Haparanda kommun.
- Cephaloziella divaricata* (2)
Mikromossa
Ingen våtmarksart.
- Cephalozia leucantha* (4)
Späd trådmossa
Växer ofta på grova mjuka stockar tillsammans med exklusiva vedarter samt på blottad tät torv i fjällnära områden. Förbisedd sumpskogsart.
- Cephalozia loitlesbergeri* (2)
Korsflikig trådmossa
Sällsynt på öppna mossar. Sällan noterad art, i länet sydlig utbredning.

- Cephalozia lunulifolia* (14)
Måntrådmossa
Allmän i sumpskog och i fattigkärr. Förbisedd art.
- Cephalozia pleniceps* (89)
Trubbtrådmossa
Tämligen allmän i talkärr och i sumpskog. Sällan noterad.
- Chiloscyphus pallescens* (17)
Skogsblekmossa. Svår att skilja från *C polyant-*
hus. Dessa arter har därför mestadels behandlats
kollektivt som *Chiloscyphus polyanthus/pallen-*
cens.
- Chiloscyphus polyanthus/pallencens* (99)
Bäck och skogsblekmossa
Allmän art i källor, vid vattendrag och i sumpskog.
- Chiloscyphus profundus* (2)
Vedblekmossa
Ingen våtmarksart. Allmän på ved och förna i södra Sverige. Förekommer mindre allmänt längs norrlandskusten.
- Cladopodiella fluitans* (296)
Torvstolonmossa
Mycket allmän i lösbottenflarkar i hela länet. Kan förväxlas med päronsvepemossa *Gymnocolea inflata*.
- Geocalyx graveolens* (11)
Terpentinmossa
Sparsam i örtsumpskogar.
- Gymnocolea borealis* (12)
Nordlig päronsvepemossa
Sällsynt i rikkärr i inlandet. Ses oftast i vassrika kärr med rörligt markvatten.



Nordlig päronsvepemossa. Foto: Sture Westerberg.



Stor måntandmossa. Foto: Sture Westerberg.



Purpurflikmossa. Foto: Sture Westerberg.

Gymnocolea inflata (345)
Päronsvepemossa
Mycket allmän i lösbottenflarkar. Viss förväxlingsrisk med torvstolonmossa *Cladopodiella fluitans*.

Harpanthus flotovianus (181)
Stor måntandsmossa
Allmän på öppna fattiga till intermediära kärr eller mossar, vid källor och på stränder.

Junermanni confertissima (1)
Njurslevmossa
Ingen våtmarksart. Kräver högt pH. Kan växa vid bäckstränder.

Jungermannia exsertifolia (1)
Hjärtslevmossa
Noterats sällsynt vid källor, i annat fall hittar man den på stenar i bäckar med något högre pH i vattnet. Noterad på Kalkällmyran 26J2G02.

Jungermannia hyalina (3)
Strandslevmossa
Ingen våtmarksart. Vanlig utmed bäckkanter.

Jungermannia obovata (2)
Äggslevmossa
Ingen våtmarksart. Vanlig vid och i bäckar.

Jungermannia sphaerocarpa (1)
Fjällslevmossa
Ingen våtmarksart.

Lophozia ascendens (1)
Liten hornflikmossa
Ingen våtmarksart. Växer på fuktig död ved. Noterad i sumpskog.

Lophozia bantriensis (2)
Källflikmossa
Sällsynt i rikkärr och källkärr. Funnen på Punu-

vuoma (30L9E01), Kiruna kommun och Perjantavuoma (28L6H01), Pajala kommun. Svår att skilja från *L. gillmanii* och *L. alpestris*.

Lophozia gillmanii (3)
Broddflikmossa
Sällsynt i rikkärr i inlandet. Noterad på Lobbemyran (25J0A01), Haraudden (26J9E01), samt Akkajaurmyran (26K5A01), Jokkmokk kommun. Se även *L. bantriensis*.

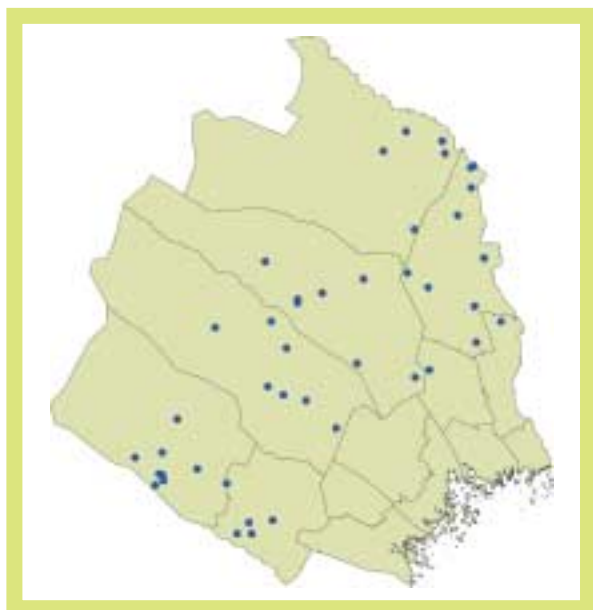
Marsupella aquatica (1)
Vattenrostmossa
Sällan noterad. Förekommer bl a vid vattendrag där den växer på block. Svår att skilja från *Marsupella emarginata*. Ofta behandlad kollektivt med denna.

Lophozia granderetis (8)
Purpurflikmossa
Sällsynt i rikkärr.

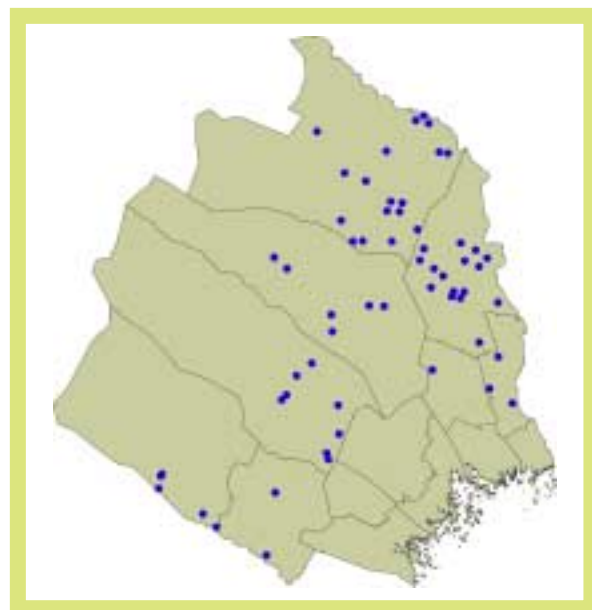
Lophozia heterocolpus (3)
Kalkflikmossa
Sällsynt i extremrika källor, starrkärr och vid ekärr i norra Sverige. Kan bl a växa i rika rumpskogar på humus och utmed bäckar. Noterad på Nälkävuoma (29K5G01), Heiluavuoma (30L5H04) samt Tavvavuoma (31K2B01), Kiruna kommun.

Lophozia incisa (4)
Krusflikmossa
Noterad sällsynt på öppna fastmattesträngar.

Lophozia laxa (49)
Myrflikmossa
Rödlistad art som oftast har påträffats krypande tillsammans med purpurvitmossa och praktflikmossa *Sphagnum rusowii*, *S. magellanicum* i fattiga kärr. Ofta i små förekomster vilket gör att man lätt förbiser denna art.



Myrflikmossa



Praktflikmossa

Lophozia obtusa (3)
Trubbflikmossa
Ingen våtmarksart. Vanlig i fuktig näringsrik skogsmark.

Lophozia polaris (1)
Polarflikmossa
Mycket sällsynt i blandsumpskog. Noterad på Källmyran (26L9E01), Överkalix kommun. Växer inblandad bland andra mossor. Lätt att förbise även om den har distinkta röda groddkorn.

Lophozia rutheana (87)
Praktflikmossa
Allmän i rikkärr men betydligt vanligare i extremrika kärr.

Lophozia silvicola/ventricosa (44)
Skogsflikmossa/jordflikmossa
Sparsam till allmänna våtmarksarter som är svåra att särskilja i torkat tillstånd efter insamling.



Myrflikmossa. Foto: Sture Westerberg.



Polarflikmossa. Foto: Sture Westerberg.

Lophozia silvicola (24)
Skogsflikmossa
Sparsam till allmän våtmarksart i fattiga kärr.
Allmän också i sumpskogar på bl a humus, ved
och block.

Lophozia ventricosa (42)
Jordflikmossa
Sparsam till allmän i rikkärr. Inte lika vanlig på
ved som *L. silvicola*. Svår att skilja från den förra
när insamlat material torkat.

Lophozia wenzelii (8)
Skedflikmossa
Sparsam i öppna myrar. Arten har ett mera väst-
ligt läge i länet. Växer ofta på sur störd torv.

Mylia anomala (1313)
Myrmylia
Allmän art i hela länet, växer insprängd bland
rostvitmossa *Sphagnum fuscum*.

Mylia taylori (4)
Purpurmylia
Sällsynt påträffad på fukthedar i ett fjällnära läge.

Nardia geoscyphus (6)
Liten nardia
Ingen våtmarksart. Vanlig vid bäckkanter och
längs vägkanter med störd jord.

Odontoschisma elongatum (132)
Mörk knutmossa

Allmän i intermediära källor och kärr i hela länet.
Arten förekommer inte i för sura eller basiska
miljöer.

Plagiochila porelloides (4)
Liten bräkenmossa
Sällsynt i blandsumpskog, videkärr och i öppna
kärr.

Pleurocladula albescens (2)
Snötrådmossa
Fjällart som sällsynt påträffas i fukthed, kan ock-
så hittas vid bäckkanter.



Purpurmylia. Foto: Sture Westerberg.



Älvskapania. Foto: Sture Westerberg.



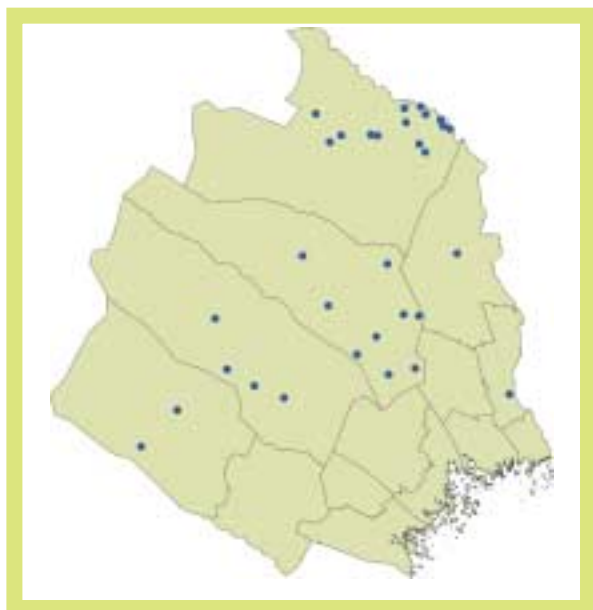
Nordskapania. Foto: Sture Westerberg.

Ptilidium ciliare (321)
 Stor fransmossa
 Allmän i fastmattekärr och rismyrar. Kan dominera i torrare kärr.

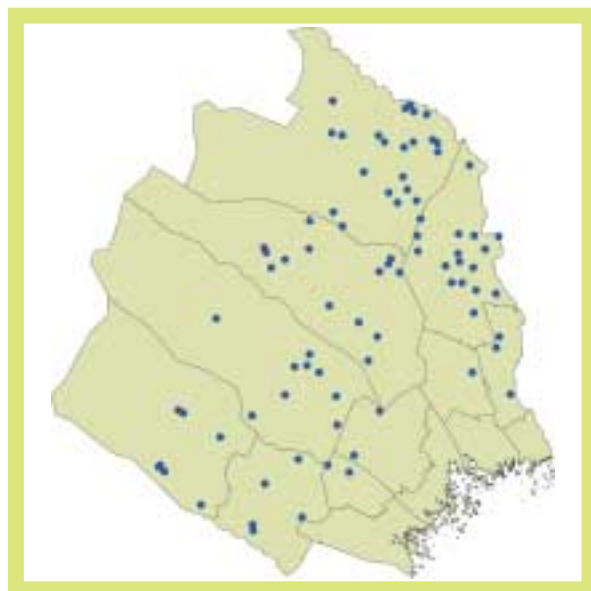
Scapania hyperborea (38)
 Nordskapania
 Sparsam i inlandet, förekommer i rikkärr.

Scapania irrigua (220)
 Strandskapania
 Allmän i källkärr, källor, kärr och sumpskogar.

Scapania paludicola (850)
 Kärrskapania
 Allmän i alla typer av kärr och stränder. Den vanligaste skapaniaarten i Norrbotten.



Nordskapania



Kärrlobmossa



Källa vid Merasvuoma. Foto: Nils Ericsson, VMI.

karaktäriseras av salttålig vegetation som saknas i de limniska miljöerna. Den utpräglad bräckta vattenmiljö som råder i Bottenviken gör dock att skillnaden mellan de marina stränderna och limniska miljöer inte är så markanta. Vid indelningen i våtmarkstyper finns i många fall parallella typer i den limniska respektive marina klassen. Ett sådant exempel är limnogen respektive marin strandfuktäng.

Strandängen är den del av stranden som normalt ligger över vattenlinjen (landstranden) men som översvämmas vid högvatten. Fuktiga förhållanden råder under större delen av året men torvbildning saknas. Vegetationen utgörs av ängsväxter, främst gräs och örter. Längs oreglerade vattendrag påverkas strandängarna ofta av skisrivning i samband med islossningen. När vårflo den översvämmas de limnoga strandängarna uppstår även en betydande gödslingseffekt av slam som sedimenterar på strandängen.

Mad vid sjö respektive mad vid rinnande vatten förekommer i det intervall som skapas av variationen som avviker från vattenståndet. Maderna är således blötare än strandängarna och präglas av starr- och örtvegetation. Viss torvbildning kan förekomma men torven är vanligen uppblandad med sediment. Mader och limnoga strandängar är de våtmarkstyper som i Norrland benämns raningar. Raningarna utnyttjades i äldre tid i stor omfattning som viktiga fodermarker.

Buskmark av våt typ vid sjö, hav respektive rinnande vatten utgörs av blöta, icke torvbildande stränder med ett heltäckande buskskikt av högst 3 meter höga buskar.

Våtmarksstrand vid sjö, hav respektive rinnande vatten utgör övertyper och används för våtmarker som inte kan föras till någon annan typ, t ex vegetationslösa våtmarksstränder.

Tidvis blottlagda älv sediment respektive sediment i hav utgörs av finkorniga, vanligtvis vegetationslösa sedimentbankar i älvar eller i havet.

Marint restvatten utgör vattensamlingar

som är avsnörda från havet men som vid högvatten influeras av marint vatten.

Högvassar, flytblads- och vattenvegetation, bevuxen sjö liksom marin submers vegetation tillhör vattenstranden eller bottnarna.

Strandsumpskogen är en sumpskog som mer eller mindre regelbundet översvämmas av limniskt eller marint vatten.

Tjärnar är ingen egentlig våtmarkstyp men karteras ändå i VMI. En tjärn definieras i VMI som en sjö som omges till minst 50 procent av våtmark. Tjärnen skall utgöra en primär bildning, d v s att de funnits på plats när myren bildades.

2.2.3 Övriga våtmarker

I denna serie ingår fuktiga och våta marker som inte är myrar eller stränder. Dessa våtmarker har inget eller endast litet torvdjup. Serien indelas i två klasser med avseende på skogtäckning. Klassen öppen fuktig till våt mark omfattar fuktängar och fukthedar. Skogbevuxen fuktig till våt mark utgörs av sumpskogarna.

Fuktängar är öppna eller glest busk- och trädbevuxna fuktiga marker, vanligen helt utan torvbildning. Dessa marker är oftast starkt beroende av hävd i form av bete eller slåtter och förekommer ofta som inslag i ängs- och hagmarker tillsammans med friska och torra ängstyper. Om hävden upphör övergår fuktängen ofta i någon form av fuktig skog eller sumpskog. I alpin terräng är naturligt öppna fuktängar relativt vanligt förekommande.

Fukthedar förekommer i länet främst på kalvfjället men även i det fjällnära skogslandet. Fukthedarna ligger på mager, grova jordarter, ofta på myrholmar eller i övergången mellan myr och fastmark. Vegetationen är vanligen risdominerad och påminner ofta om mossens ristuvevegetation. I fukthedarna finns ofta ett tunt torvlager ovan mineraljorden. Fukthedarna kan även vara hävdbetingade på samma sätt som fuktängarna.

Sumpskogarna förs till serien övriga våtmarker om de saknar torvbildning och inte står under limnisk eller marin påverkan. Parallella typer finns således i strandseriens strandsumpskogar och myrseriens skogsmyrar. Gränsdragningen mot dessa typer är ofta osäker vid flygbildtolkningen. Skogbevuxen myr där botten typen, d v s kärr- eller mossevegetation, varit tolkningsbar förs till myrserien. Om trädskiktets täthet förhindrar tolkning av botten typen används våtmarkstypen sumpskog. Dessa skogar har ett slutet krontak och en medelträdhöjd betydligt över tre meter. Om torvbildning förekommer är torvdjupet vanligen ringa.

Det kan nämnas att våtmarksinventeringens definition av sumpskog skiljer sig från den definition som tillämpats t ex vid skogsvårdsorganisationens sumpskogsinventering. Där definieras alla trädbärande våtmarker där trädmedelhöjden är minst 3 meter och krontäckningen minst 30 % som sumpskog.



Lergräsmossa



Källgräsmossa

lokal växer arten i ett fastmattekärr tillsammans med gyllenmossa *Tomentypnum nitens* och purpurvitmossa *Sphagnum warnstorffii*. Den andra växtlokalen är ett mjukmattekärr där bland annat kärrull *Eriophorum gracile* och kärrkrok-mossa *Warnstorffia exannulata* växer. Våtmarken heter Rapavuoma (27M7B02221), Pajala kommun.

Aulacomnium palustre (1731)
Räffelmossa
En av de vanligaste mossarterna i kärr, mossar och sumpskog.

Blindia acuta (2)
Sipperblindia
Ingen våtmarksart. Växer på stenar och block i vattendrag, men kan också hittas på översilade klippor.

Brachythecium mildeanum (13)
Lergräsmossa
Mindre allmän i något näringsrika rikkärr och vid källor.

Brachythecium oedipodium (5)
Spredgräsmossa
Ingen våtmarksart. Påträffad sällsynt i sumpskog.

Brachythecium reflexum (3)
Späd gräsmossa
Påträffad sällsynt i örtrika sumpskogar.

Brachythecium rivulare (37)
Källgräsmossa
Mindre allmän i källor, källkärr och sumpskog.

Brachythecium rutabulum (2)
Stor gräsmossa
Sällsynt påträffad i alsumpskog och starrkärr. Noterats på Risape (26K7E03251), Jokkmokk kommun. Växte på fastmattesträngar tillsammans med trådstarr, vattenklöver och knoppvitmossa. Den andra lokalen är en våtmark kring Övrevarpet (25M8G01231), Kalix kommun. Arten växte här i alsumpskog tillsammans med brunrör.

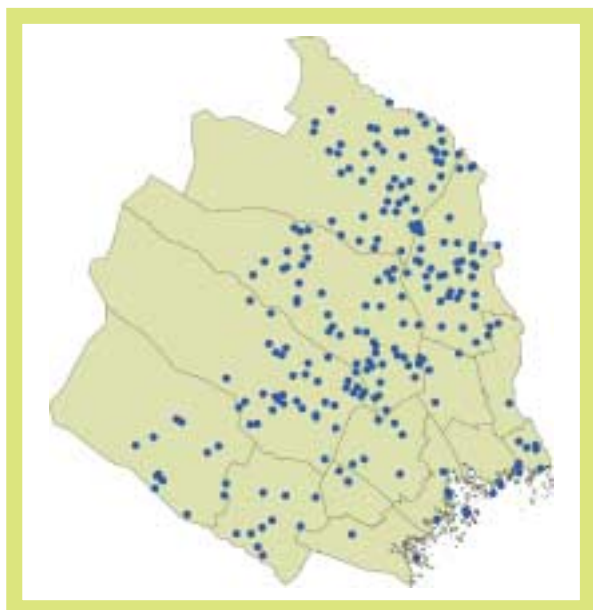
Brachythecium salebrosum (6)
Skogsgräsmossa
Ingen våtmarksart. Påträffad i fjällnära sumpbjörkskog och sällsynt i östra Norrbotten.

Brachythecium turgidium (1)
Fet gräsmossa
Mycket sällsynt i extremrika kärr. Påträffad vid Haraudden (26J9E01), Jokkmokk kommun.

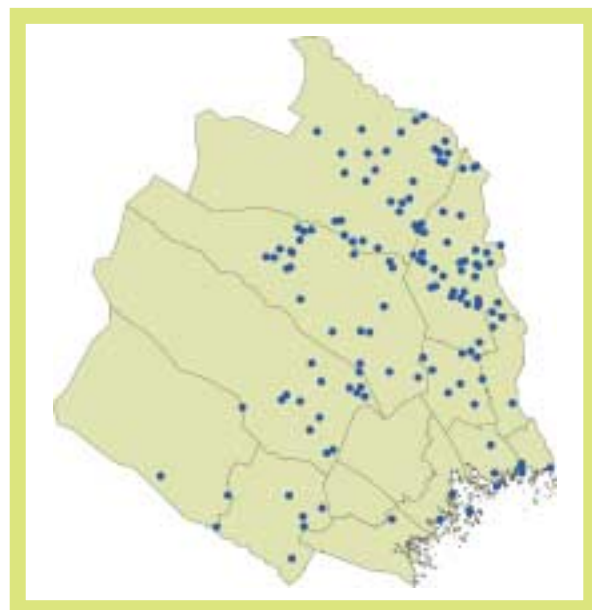
Briedleria pratensis (Hypnum pratense) (3)
Skrynkelfläta
Sällsynt påträffad i fjällnära björksumpskog och i rikkärr. Noterad på Isokielisenvuoma (29K0H01) och Punuvuoma (30L9E01), Kiruna kommun samt Mäntyvaaranvuoma (28M3A01), Pajala kommun.

Bryum bimum (1)
Dikesbryum
Sällsynt påträffad i översvämningszonen i ett örtrikt sumpkärr på Lautavuoma (27K1F01), Gällivare kommun.

Bryum cyklophyllum (4)
Skrynkelbryum
Mindre allmän på hav-, sjö-, bäck- och älvstränder.



Kärrbryum



Stor skedmossa

Bryum intermedium (1)
Mellanbryum
Ingen våtmarksart.

Bryum pallens (1)
Blek bryum
Ingen våtmarksart.

Bryum pseudotriquetrum (462)
Kärrbryum
Mycket allmän våtmarksart. Dikesbryum *Bryum bimum* är ihopslagen med kärrbryum.

Bryum weigelia (174)
Bandbryum
Mycket allmän art vid källor.

Calliergon cordifolium (658)
Kärskedmossa
Mycket allmän näringskrävande art i starr- och videokärr nära vattendrag samt i blandsumpskog.

Calliergonella cuspidata (6)
Spjutmossa
Sällsynt näringskrävande art, hittas i rikkärr och på stränder i södra delarna av länet.

Calliergonella lindbergii (57)
(*Hypnum lindbergii*)
Krokspjutmossa
Sparsam till allmän vid översvämningszonen av sjö-, bäck- och älvstränder.

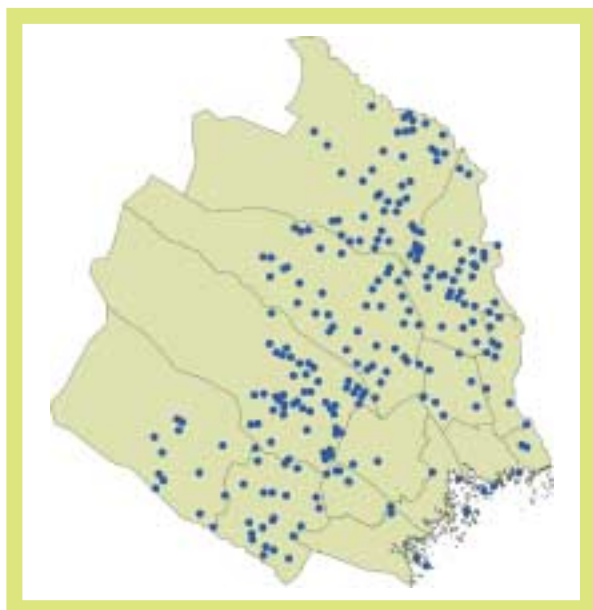
Calliergon giganteum (262)
Stor skedmossa
Allmän och näringskrävande art, förekommer i rikkärr i hela länet.

Calliergon megalophyllum (3)
Jätteskedmossa
Sällsynt till allmän art i näringsrika sjöar och småvatten.

Calliergon richardsonii (264)
Guldskedmossa
Allmänt och näringskrävande art, förekommer i rikkärr i hela länet.



Guldskedmossa. Foto: Sture Westerberg.



Guldspärrmossa

Campylium laxifolium (4)
Kärspärrmossa
Sällsynt art som växer i järnockrarikskärr.
Näringskrävande art. Påträffad vid Antervuoma (29L6B011212), Kiruna kommun, Muddus (27J7J01) och (27J6J01), Gällivare kommun samt Tebrikape (26J6D01111), Jokkmokk kommun.

Campylium protensum (80)
Sumpspärrmossa
Allmän i viderika kantzoner vid vattendrag och sjöstränder, vid kärrens kantzoner mot skogs- mark samt i sumpskog.

Camphylium sommerfeltii (1)
Skogsspärrmossa
Hittas vanligen i sumpskog och strandskog.



Svartknoppmossa. Foto: Sture Westerberg.

Campylium stellatum (680)
Guldspärrmossa
Allmän till mycket allmän i rikkärr.

Catoscopium nigritum (22)
Svartknoppmossa
Sällsynt i extremrika källkärr på naken torv i nå- got störda miljöer. Ses på instabila marker som bl a är påverkade av frost och vattenrörelser samt trampsador. På myren Ripakaisenvuoma, Kiruna kommun, hittades en rik förekomst i an- slutning till en stor järnockrapåverkad källplatå.

Ceratodon purpureus (3)
Brännmossa
Ingen våtmarksart.

Cinclidium stygium (554)
Myruddsmossa
Mycket allmän i rikkärr i hela länet.

Cinclidium subrotundum (242)
Trubbuddsmossa
Allmän i intermediära kärr i hela länet. Mindre krävande än myruddsmossa. Noterades inte un- der de första årens inventeringar.

Climacium dendroides (116)
Palmossa
Allmän i sumpskog och på fuktängar. Mindre allmän i norra delen av länet.

Cratoneuron filicinum (5)
Kåltuffmossa
Sällsynt i extremrika källor och källkärr.

Dichelyma falcatum (1)
Klomossa
Tämligen allmän längs bäck- och älvstränder samt i sumpskog. Sällan noterad.

Dichdontium pellucidum (3)
Skvalpmossa
Tämligen allmän längs bäck-, sjö- och älvsträn- der. Sällan noterad.

Dicranella palustris (22)
Källjordmossa
Sparsam vid källor i sydöstra delen av länet.

Dicranella schreberana (5)
Slidjordmossa
Ingen våtmarksart.

Dicranella subulata (1)
Klojordmossa
Ingen våtmarksart.

Dicranum undulatum (bergeri, affine) (890)
Myrkvastmossa
Mycket allmän på mossar och kärr.

Dicranum angustum (202)
Gräskvastmossa
Mindre allmän till sällsynt i rikkärr i hela länet.

Dicranum bonjeanii (242)
Kärrkvastmossa
Mindre allmän i intermediära kärr i hela länet.

Dicranum elongatum (46)
Tät kvastmossa
Allmän på fukthet och palsflak i västra och norra delen av länet.

Dicranum flexicaule (10)
Skogskvastmossa
Ingen våtmarksart.

Dicranum fragilifolium (6)
Skör kvastmossa
Ingen våtmarksart. Noterade på lågor och stubbar i sumpskog. Sällan noterad.

Dicranum fuscescens (18)
Bergkvastmossa
Ingen våtmarksart.

Dicranum leioneuron (5)
Skottkvastmossa
Sällsynt på öppna mossar i södra delen av länet.

Dicranum majus (265)
Stor kvastmossa
Mycket allmän art i sumpskog och tallkärr i hela länet.

Dicranum polysetum (9)
Vågig kvastmossa
Ingen våtmarksart.

Dicranum scoparium (32)
Kvastmossa
Ingen våtmarksart

Ditrichum cylindricum (2)
Gul grusmossa
Ingen våtmarksart.

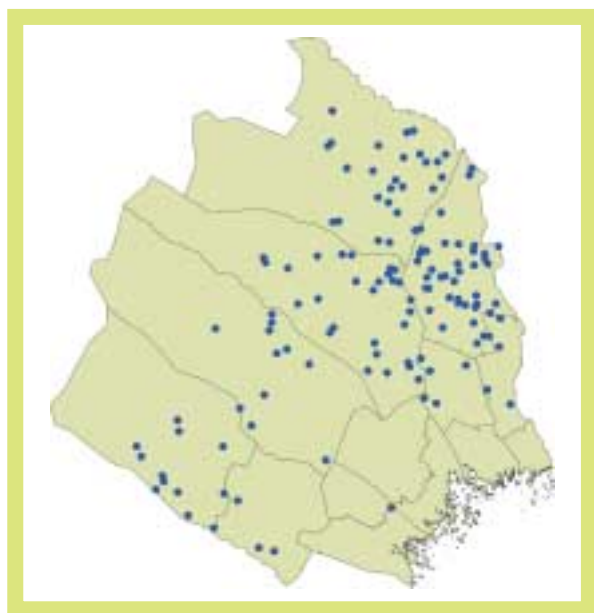
Drepanocladus aduncus (31)
Lerkrokmossa
Sällsynt näringskrävande art i järnrika källkärr och källor.

Drepanocladus sordius (tenuinervis) (6)
Fiskekroksmossa
Sällsynt och näringskrävande art som förekommer i extremrika järnockrakärr. Noterats i de kustnära området på våtmark i inre Bertnäs fjärden (24L2C01), Piteå kommun samt på våtmark vid Brändö hamn (25L0J02), Luleå kommun. I inlandet har arten påträffats på Ruoutape (26J5C04), Jokkmokk kommun, Kieva-vuoma (27K6G01), Gällivare kommun, Ahven-vuoma (28M9D01) Pajala kommun samt Rikki-vuoma/Anteruskenvuoma (30K5I01), Kiruna kommun.

Drepanocladus capillifolius (1)
Hårkrokmossa
Sparsam och näringskrävande art på stränder vid sjöar och vattendrag.

Drepanocladus polygamus (53)
(*Campylium polygamum*)
Strandspärrmossa
Tämligen allmän art på sjö och havsstränder samt i rikkärr i hela länet. Näringskrävande art.

Fissidens adianthoides (13)
Storfickmossa
Sparsam i rikkärr, inlandsart.



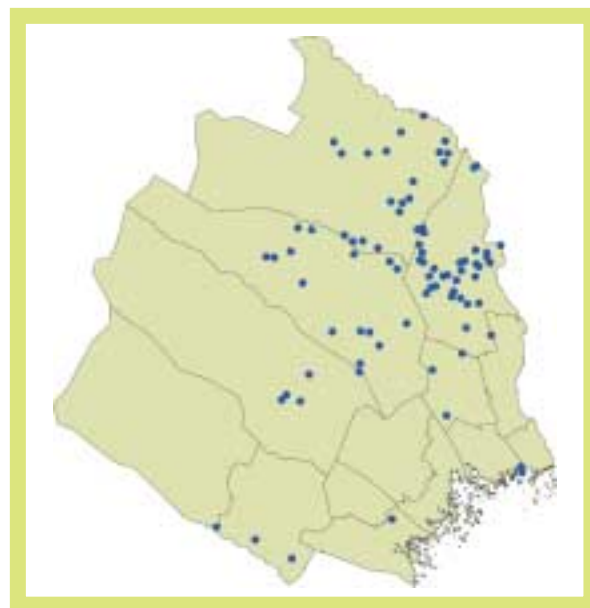
Gräskvastmossa



Lerkrokmossa



Taigakrokmosa. Foto: Sture Westerberg.



Käppkrokmosa

Fissidens osmundoides (38)
Bräkenfickmossa
Mindre allmän på bar jord längs stränder av vattendrag och i sumpskog.

Fontinalis antipyretica (26)
Stor näckmossa
Allmän i bäckar, åar och i källdråg.

Fontinalis dalecarlica (5)
Smal näckmossa
Sparsam i bäckar och i källdråg.

Hamatocaulis lapponicus (3)
Taigakrokmosa
Mycket sällsynt. Näringskrävande art som påträffas i intermediära järnockrakärr, växer blötare än käppkrokmossa *Hamatocaulis vernicosus*.

Hamatocaulis vernicosus (162)
Käppkrokmossa
Sällsynt till allmän i järnockrakärr och källkärr i hela länet, närmare kusten mer sällsynt. Näringskrävande art.

Helodium blandowii (629)
Kärrkammosa
Tämligen allmän i intermediära kärr, översilningsmark och rika sumpskogar.

Hygrohypnum ochraceum (2)
Kobäckmossa
Bäck- och älvstränder. Sällan noterad.

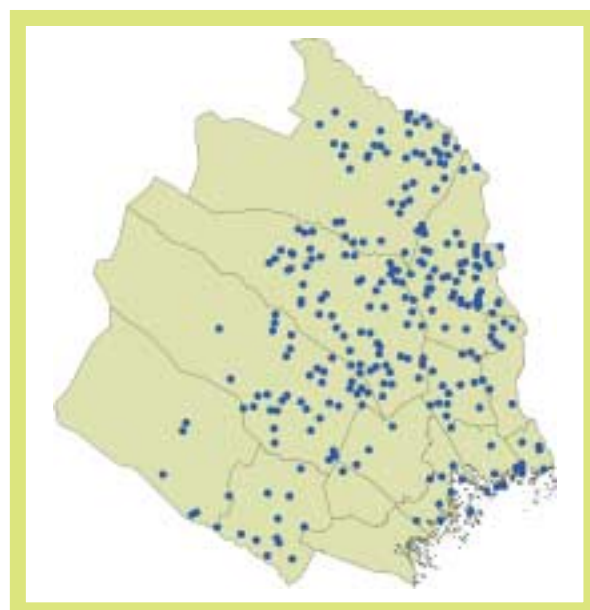
Hylocomium pyrenaicum (3)
Grov husmossa
Sällsynt i fjällnära skogar, blandsumpskog i låglandet, öppna kärrsträngar, på stränder vid vattendrag och strandskogar. Påträffad i länets östra delar på Veittivuomas södra delen

(25N9C01), Haparanda kommun, Perjantaivuoma (28L6H01), Pajala kommun samt Salmivuoma-Ruotovuoma (28M7D01), Pajala kommun.

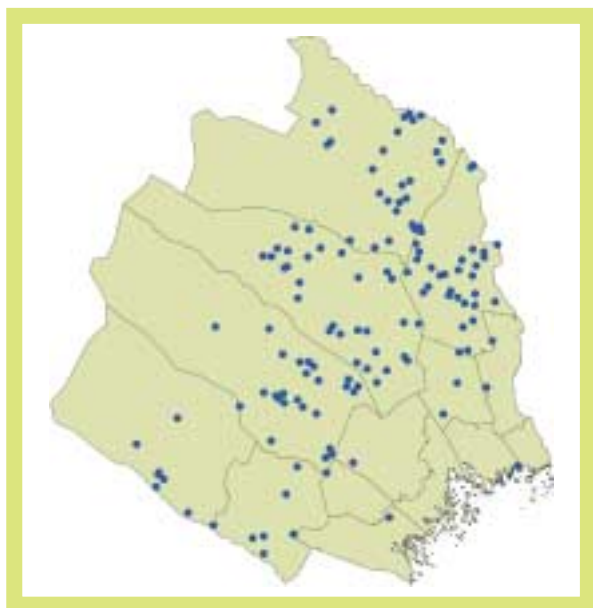
Hylocomium splendens (423)
Husmossa
Mycket allmän i sumpskog och allmän i mossevegetation.

Loeskyphnum badium (676)
Mässingsmossa
Mycket allmän i intermediära kärr.

Meesia longiseta (21)
Långskaftad svanmossa
Sällsynt art som uppträder i länets rika- och extremrika kärr och källor. Rödlistad.



Kärrkammosa



Trekantig svanmossa



Nordstjärnmossa. Foto: Sture Westerberg.

Meesia triquetra (212)
Trekantig svanmossa
Allmän i rikkärr i hela länet, sällsynt i kustnära lägen.

Meesia uliginosa (26)
Svanmossa
Sällsynt i intermediära kärr och källor.

Minum ambiguum (2)
Nordstjärnmossa
Föribesedd art som växer på nedre kanten av styttstarrtuvor i rikare sumpskogar.

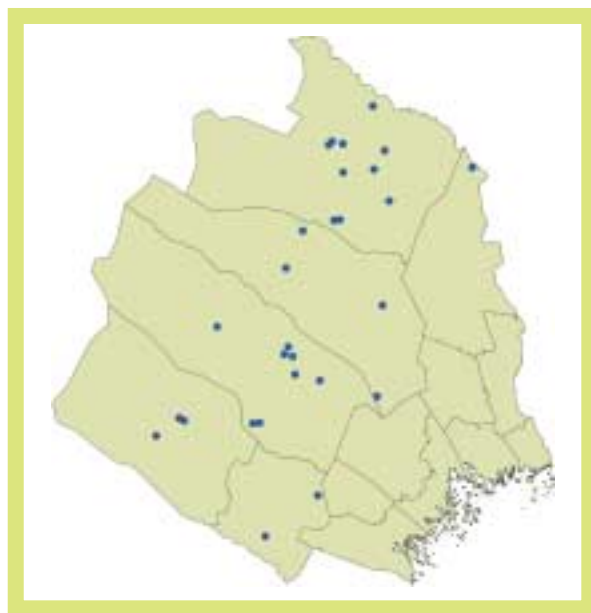
Minum thomsonii (1)
Fjällstjärnmossa
Sällsynt i fjällnära sumpskog. Noterad på våtmark längs Keskikursu (30L6G04), Kiruna kommun.

Oncophorus wahlenbergii (62)
Spärrknölmossa
Allmän i olika typer av öppna kärr och i sumpskogar.

Oncophorus virens (44)
Skruvknölmossa
Sparsam i källkärr, källor och i örtrika sumpskogar. Rikkärrsgynnad art.



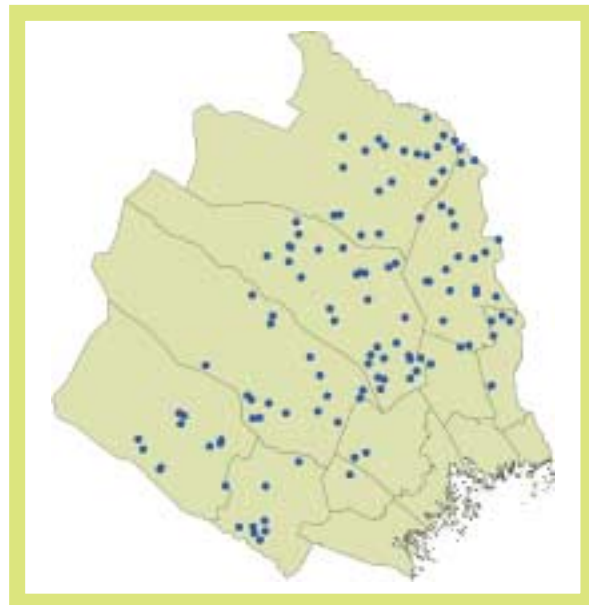
Långskaftad svanmossa. Foto: Sture Westerberg.



Skruvknölmossa



Nordtuffmossa



Skruvkällmossa

Palustriella decipiens (13)
Nordtuffmossa
Sällsynt i extremrika källor, inlandsart.

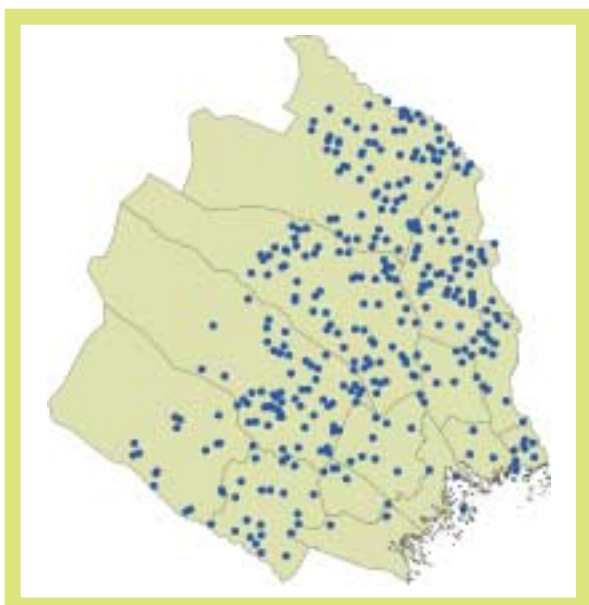
Palustriella falcata (8)
Klotuffmossa
Sällsynt i extremrika källor och källkärr.

Paludella squarrosa (1013)
Piprensarmossa
Allmän i källor och källkärr. Ökar i omfattning i intermediära områden.

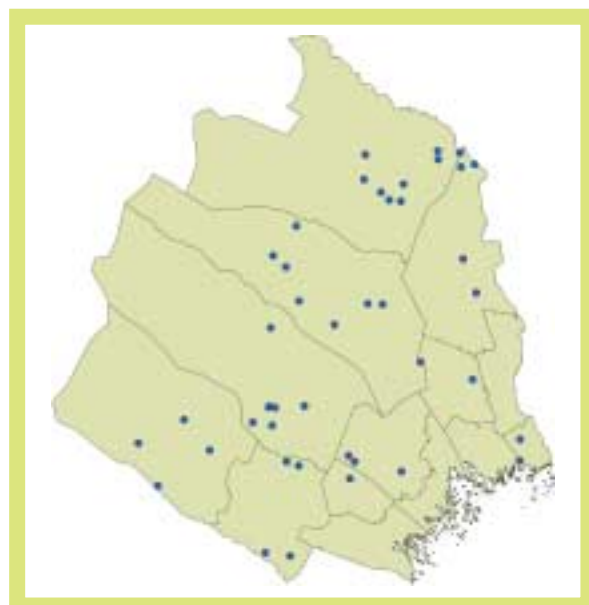
Philonotis caespitosa (2)
Trådkällmossa
Sällsynt i källor. Påträffad i länets södra del på Stoppmyran (24I4G01), Arvidsjaur kommun samt Kalmyran (25L3I01), Luleå kommun.

Philonotis fontana (54)
Källmossa
Allmän i intermediära källor och källkärr.

Philonotis seriata (165)
Skruvkällmossa
Den vanligaste källmossan i våra källor och källkärr.



Piprensarmossa



Nordkällmossa

Philonotis tomentella (37)
Nordkällmossa
Sparsam till allmän i rika källor och källkärr.

Plagiomnium affine (29)
Skogspraktmossa
Ingen våtmarksart.

Plagiomnium cuspidatum (9)
Lundpraktmossa
Ingen egentlig våtmarksart. Sällsynt påträffad i sumpskog.

Plagiothecium denticulatum (7)
Skogssidenmossa
Sällsynt påträffad i sumpskog och längs viderika stränder.

Plagiomnium elatum (14)
Bandpraktmossa
Sällsynt rikkärrsart som växer i källor och i sumpskog.

Plagiomnium ellipticum (463)
Kärrpraktmossa
Allmän i intermediära kärr, skogskärr och sumpskog.

Plagiomnium medium (1)
Bågpraktmossa
Sällsynt i blandsumpskog.

Pleurozium schreberi (1808)
Väggmossa
Allmän i sumpskog, skogsmossar och skogskärr.

Pohlia bulbifera (17)
Trubbkonrnicka
Sparsam i öppna kärr, videkärr, strandkärr och i sumpskog. Störningsgynnad art.



Kärrpraktmossa. Foto: Sture Westerberg.

Pohlia drummondii (3)
Snönicka
Sällan noterad, förekommer på störda miljöer i fjällen exempelvis på fukthedar.

Pohlia nutans (252)
Vanlig nickmossa
Mycket allmän bland vitmossorna.

Pohlia sphagnicola (1)
Myrnicka
Allmän på öppna mossar. Sällan noterad.

Pohlia wahlenbergii (35)
Bäcknicka
Tämligen allmän i fjällnära områden i källor och källdråg samt på stränder.

Polytrichastrum alpinum (5)
Nordlig björnmossa
Sparsam till allmän på vindexponerade miljöer i fjällen, palar och fukthedar.

Polytrichastrum longisetum (44)
(Polytrichum)
Myrbjörnmossa
Mindre allmän i strandnära översilade kärr och i igenväxande myrodlingar.

Polytrichum commune (875)
Stor björnmossa
Mycket allmän i kärr och sumpskog.

Polytrichum jensenii (5)
Strandbjörnmossa
Sparsam i videokärr, videstränder och fuktängar.

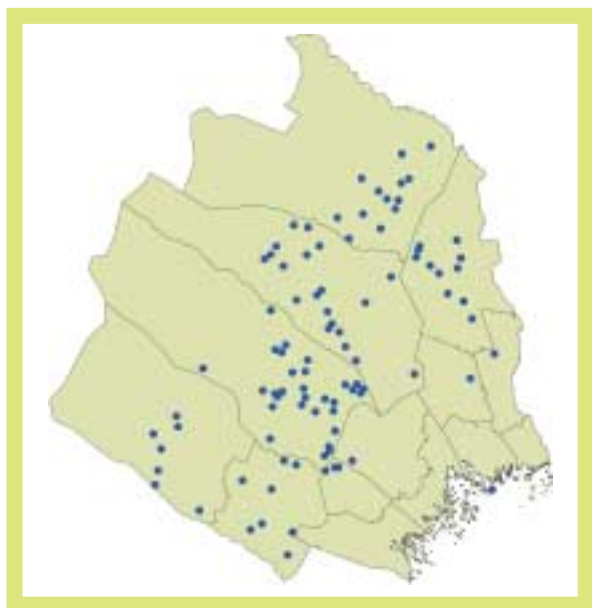
Polytrichum juniperinum (6)
Enbjörnmossa
Sparsam i mossar, kärr och källkärr i ett mera fjällnära läge.

Polytrichum schwartzii (3)
Pälsbjörnmossa
Sparsam i fjällnära områden på fukthed och videokärr.

Polytrichum strictum (1512)
Myrbjörnmossa
Mycket allmän på mossar och fukthed i hela länet.

Pseudocalliergon trifarium (145)
Maskgulmossa
Mindre allmän till sällsynt art som uppträder insprängd bland korvskorpionmossa i rikkärr och extremrika kärr. Inlandsart, förekommer sällsynt nedanför högsta kustlinjen.

Pseudobryum cinclidioides (701)
Källpraktmossa
Allmän i källor, källpåverkade kärr och i sumpskog med rörligt vatten.



Maskgulmossa



Bäckrundmossa. Foto: Sture Westerberg.

Ptilium crista-castrensis (20)
Kammossa
Ingen våtmarksart.

Racomitrium fasciculare (1)
Gulgrön raggmossa
Ingen våtmarksart. Sällan noterad.

Racomitrium microcarpon (1)
Nordraggmossa
Ingen våtmarksart.

Rhizomnium magnifolium (27)
Stor rundmossa
Sparsam i sumpskog, vid källor, längs källdråg och videsnåriga strandzoner.

Rhizomnium pseudopunctatum (757)
Filtrundmossa
Mycket allmän i kärr, källkärr, sumpskog, källor och källdråg.

Rhizomnium punctatum (32)
Bäckrundmossa
Sparsam till sällsynt i sumpskog, källor, i skogskärr och längs videsnåriga strandzoner.

Rhodobryum roseum (29)
Rosmossa
Tämligen allmän i näringsrik sumpskog, växer framför allt på trädroten av asp och sälg.

Rhytidiadelphus squarrosus (1)
Gräshakmossa
Ingen våtmarksart.

Rhytidiadelphus subpinathus (3)
Skogshakmossa

Sällsynt art som är påträffad i rik sumpskog i inlandet på Skaitevuoma (28K9E01), Vinsavuoma (28L2D01), Gällivare kommun samt på Ripa-kaisenvuoma (29L7A01), Kiruna kommun.

Rhytidiadelphus triquetrus (19)
Kranshakmossa
Ingen våtmarksart, noterats i rik sumpskog.

Sanionia uncinata (243)
Cirkelmossa
Allmän i intermediära kärr, talkärr och sumpskog.



Späd skorpionmossa

Scorpidium cossonii (263)
Späd skorpionmossa
Allmän i rika och extremrika kärr i hela länet.

Scorpidium revolvens (786)
Röd skorpionmossa
Mycket allmän i intermediära kärr i hela länet.

Scorpidium scorpioides (851)
Korvskorpionmossa
Mycket allmän i blöta i rikkärr. I extremrika kärr kan arten bilda dominanta bestånd.

Sphagnum annulatum (21)
Krusvitmossa
Sparsam, nyligen utbruten från den närstående arten piskvitmossa *Sphagnum jensenii*. Samtliga fynd är artbestämda av Lars Hedenäs.

Sphagnum angustifolium (2404)
Klubbvitmossa
Mycket allmän i fattiga kärr, mossar och sumpskog. Den vitmosseart som har flest noteringar.

Sphagnum aongstroemi (364)
Blek vitmossa
Allmän i inlandet, uppträder fläckvis i fattiga kärr.

Sphagnum balticum (419)
Flaggvitmossa
Allmän i fattiga blandmyrar i inlandet. Kan dominera i mjukmattevegetation.

Sphagnum brevifolium (3)
Trubbelvitmossa
Sällsynt art i fattiga kärr. Den står mycket nära uddvitmossa *Sphagnum fallax* och är svår att artbestämma i fält, därför troligen så sällsynt. Samtliga fynd är artbestämda av Kjell Ivar Flatberg.

Sphagnum capillifolium (515)
Tallvitmossa
Allmän på öppna sträng- och blandmyrar av *Sphagnum fuscum*-typ samt på trädklädda mossar.

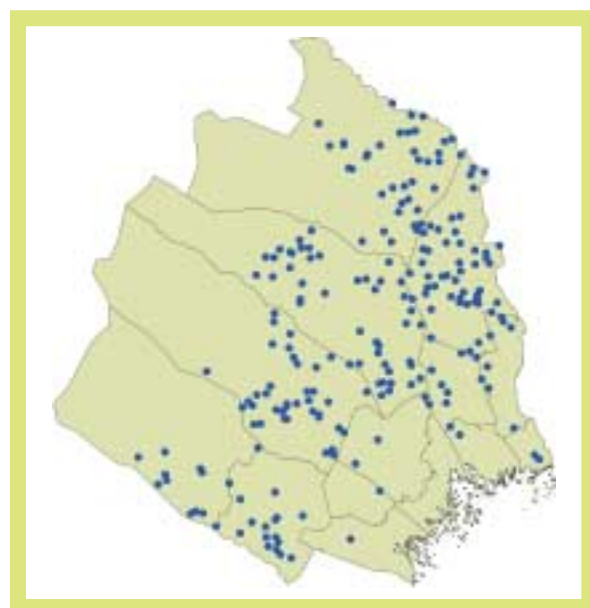
Sphagnum centrale (454)
Krattvitmossa
Allmän i sumpskog, videkärr och skogskärr.

Sphagnum compactum (617)
Tät vitmossa
Allmän i fattiga kärr och på blottlagd torv.

Sphagnum contortum (78)
Lockvitmossa
Sparsam i rika- och extremrika kärr. Den kan vara förbisedd då den liknar krokvitmossa *Sphagnum subsecundum*.



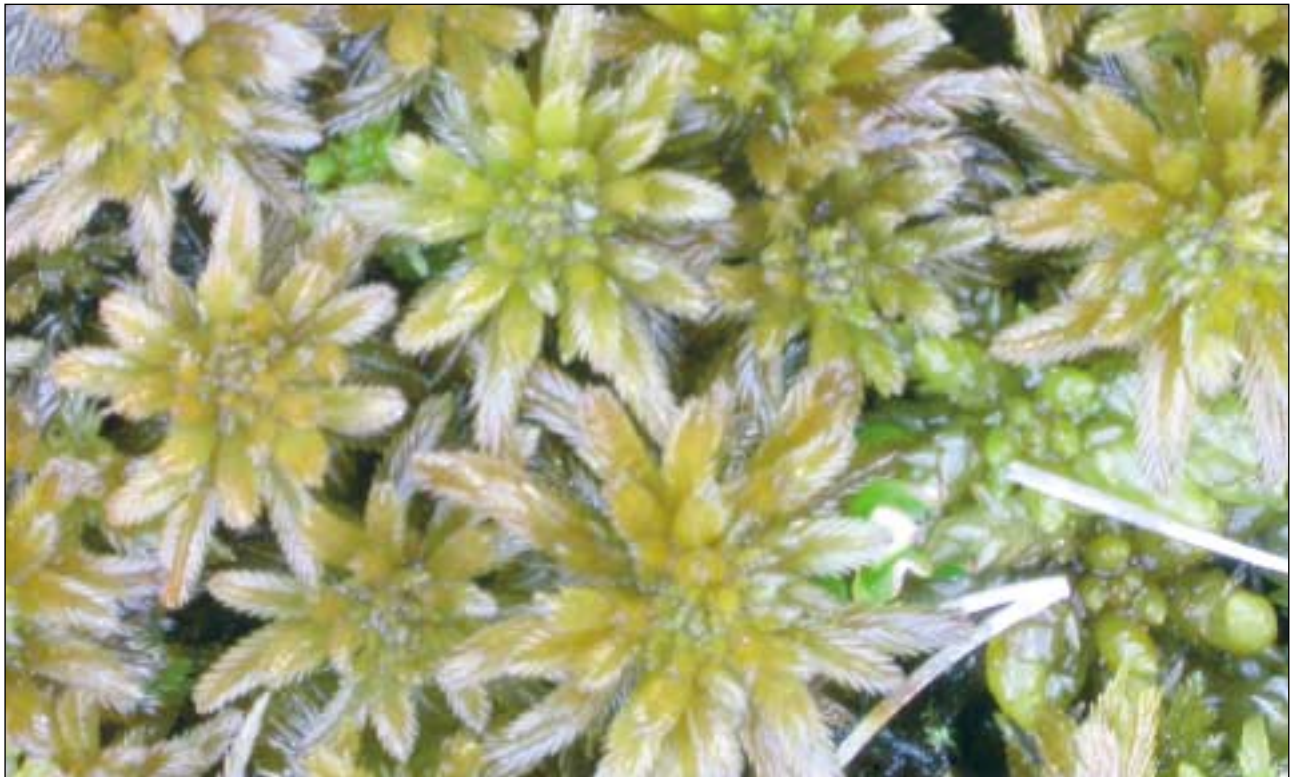
Krattvitmossa. Foto: Sture Westerberg.



Blek vitmossa



Lockvitmossa



Björnvitmossa. Foto: Sture Westerberg.

Sphagnum fallax (241)
Uddvitmossa
Allmän i näringsfattiga mjuk- och fastmattekärr.

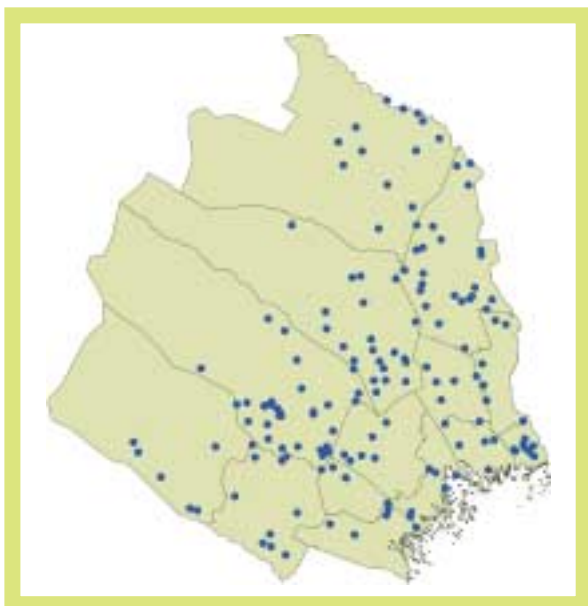
Sphagnum fimbriatum (369)
Fransvitmossa
Allmän i sumpkärr, lövsumpskog och björkkärr
ofta intill vattendrag.

Sphagnum flexuosum (348)
Källvitmossa
Allmän i källkärr och rika mjuk- och
fastmattekärr.

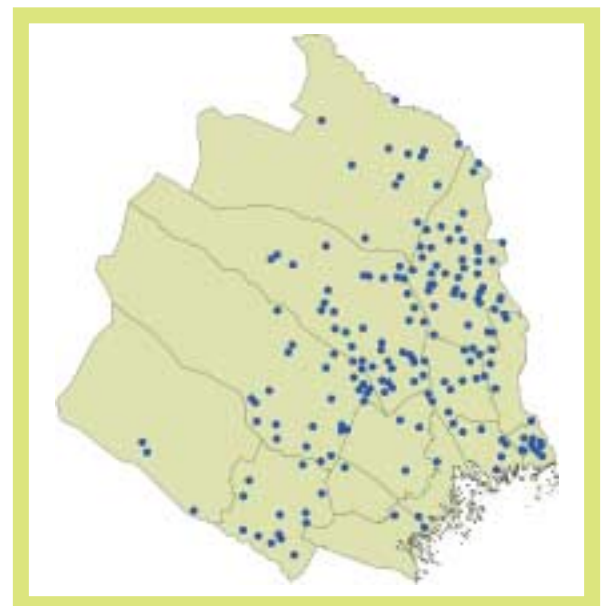
Sphagnum fuscum (2005)
Rostvitmossa
Mycket allmän. En karaktärsart på mossar och i
ristuvor i de flesta typer av myrar.

Sphagnum girgensohnii (332)
Granvitmossa
Allmän i sumpskogar, talkärr och videkärr.

Sphagnum inundatum (1)
Grodvitmossa
Mycket sällsynt art i länet som har påträffats på
våtmarken Stuorjegge (25H3E01211), Arjeplog
kommun.



Uddvitmossa



Källvitmossa

Sphagnum isoviitae (22)
Isovitmossa
Sparsam i fattiga kärr. Den står mycket nära uddvitmossa *Sphagnum fallax* och är svår att artbestämma i fält. Enligt nya rön är det osäkert om den bör betraktas som egen art. Samtliga fynd artbestämda av Lars Hedenäs.

Sphagnum jensenii (932)
Piskvitmossa
Mycket allmän art i de fattiga kärrens mjukmattor. Förekommer även i länets mjukmattehöljor i mossar.

Sphagnum lindbergii (1443)
Björnvitmossa
Mycket allmän i näringsfattiga mjuk- och fastmattekärr.

Sphagnum magellanicum (897)
Praktvitmossa
Mycket allmän i näringsfattiga kärr, skogskärr och på kanten av mossetuvor. Förekommer ofta fläckvis på kanten av tuvor.

Sphagnum majus (202)
Rufsvitmossa
Allmän i de fattiga kärrens mjukmattor och i mossehöljor. Växer oftast blötare än följearterna piskvitmossa *Sphagnum jensenii*, flaggvitmossa *S. balticum* och björnvitmossa *S. lindbergii*.

Sphagnum obtusum (163)
Trubbvitmossa
Oftast sparsam på sina växtplatser. Förekommer i de näringsrika kärrens mjukmattor och på mjukmattor intill vattendrag.

Sphagnum papillosum (1519)
Sotvitmossa
Mycket allmän i de fattiga kärrens mjuk- och fastmattor.



Drågvitmossa

Sphagnum platyphyllum (139)
Skedvitmossa
Tämligen allmän i blöta näringsrika mjukmattekärr och flarkar, samt intill vattendrag

Sphagnum pulchrum (59)
Drågvitmossa
Sparsam i fast- och mjukmattekärr. Förekommer i både relativt fattiga till relativt näringsrika miljöer.

Sphagnum riparium (1307)
Klyvbladsvitmossa
Mycket allmän i de fattiga kärrens fastmattor, speciellt i kärr med rörligt markvatten.

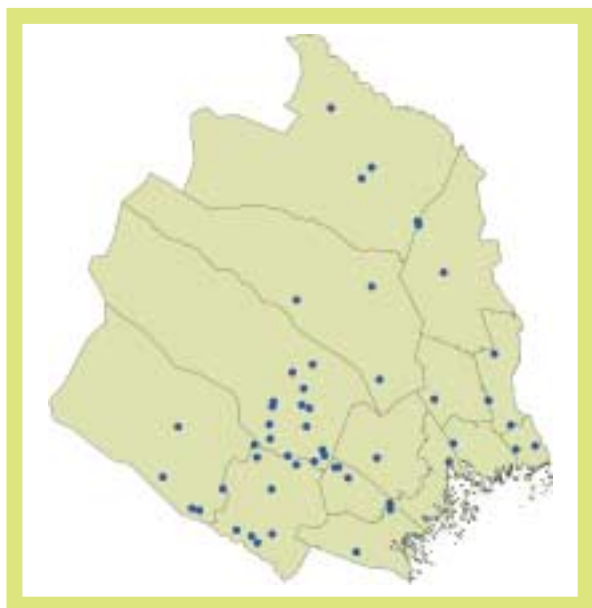
Sphagnum rubellum (7)
Rubinvitmossa
Mycket sällsynt bland *Sphagnum fuscum*-tuvor i fastmattekärr och björksumpskog.



Trubbvitmossa



Rubinvitmossa



Röd glansvitmossa



Ullvitmossa

Sphagnum russowii (1795)
 Brokvitmossa
 Mycket allmän i fattiga skogskärr och glesa sumpskogar tillsammans med granvitmossa
Sphagnum girgensohnii, förekommer också på viderika rissträngar.

Sphagnum squarrosum (755)
 Spärrvitmossa
 Allmän i skuggiga miljöer på näringsrikare marker som videdkärr utmed vattendrag och sjöar. Förekommer även fläckvis på öppna mjukmattekärr.

Sphagnum subfulvum (795)
 Brun glansvitmossa
 Mycket allmän i de intermediära kärrrens fastmattor.

Sphagnum subnitens (68)
 Röd glansvitmossa
 Sparsam i de intermediära fastmattekärrren där den ofta bildar tuvor. Mindre vanlig i norra delen av länet.

Sphagnum subsecundum (1310)
 Krokvitmossa
 Mycket allmän i de intermediära kärrrens mjukmattor av lösbottenkaraktär.

Sphagnum tenellum (78)
 Ullvitmossa
 Sparsam i mjukmattehöljor på mossar och i fatigtkärrrens mjukmattor.

Sphagnum teres (1363)
 Knoppvitmossa
 Mycket allmän i källpåverkade kärr och i kärr intill vattendrag.

Sphagnum warnstorffii (1571)
 Purpurvitmossa
 Allmän. En av de vanligaste vitmossorna i de intermediära kärrren och rikkärren i hela länet. Används som indikator för rikkärr i södra Sverige.

Sphagnum wulfianum (67)
 Bollvitmossa
 Sparsam i rik sumpskog, sällsynt i skogskärr och på öppna myrar.



Gul parasollmossa. Foto: Sture Westerberg.

Splachnum ampullanum (2)
Komossa
Sällan noterad art. Sparsam i rikkärr, ofta på spillning från växtätande djur, exempelvis älg och ren.

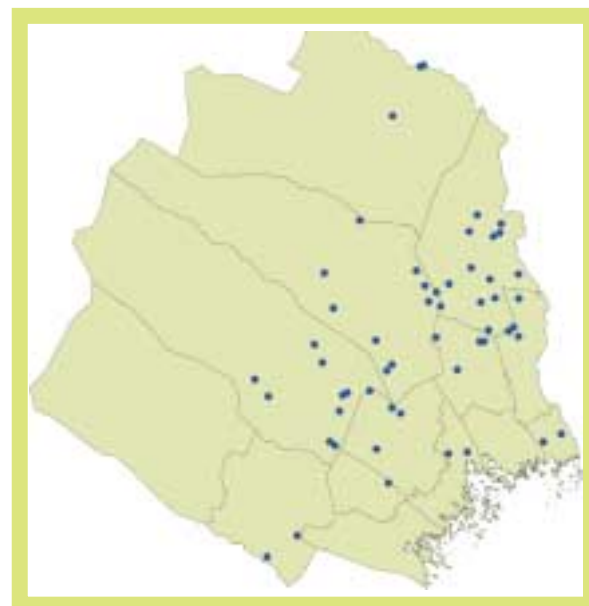
Splachnum luteum (58)
Gul parasollmossa
Mindre allmän i fattiga kärr och skogskärr, ofta på spillning av växtätande djur. Norrbottens landskapsmossa. Röd parasollmossa växer mindre allmänt tillsammans med gul parasollmossa.

Splachnum vasculosum (4)
Blodröd komossa
Troligen förbisedd art, noterad endast ett fåtal gånger på renspillning.

Straminergon stramineum
(*Calliergon stramineum*) (2464)
Blek skedmossa
Mycket allmän art i både fattiga kärr och i rikkärr, gynnad av rörligt markvatten.

Tayloria lingulata (25)
Kärrtrumpetmossa
Sparsam rikärrsart i källkärr och vid stränder, blir vanligare närmare fjällen.

Tetraphis pellucida (12)
Fyrtdandsmossa
Sparsam i sumpskog på murket trä, slutna tallkärr och i öppna kärr på naken torv.



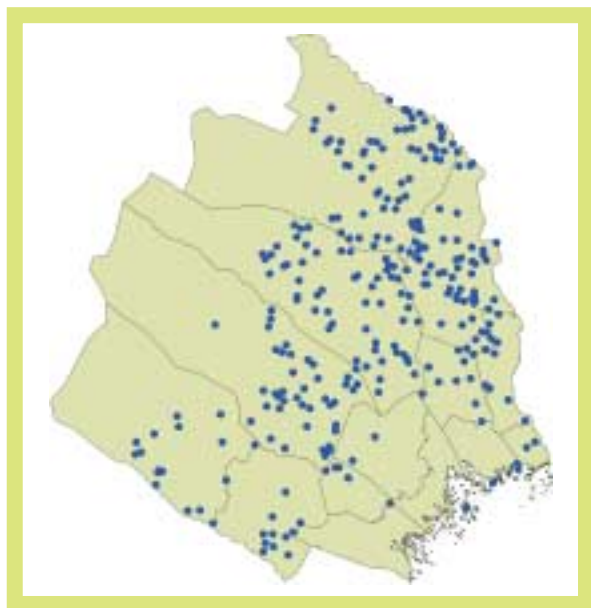
Bollvitmossa

Thuidium recognitum (1)
Kalktujemossa
Mycket sällsynt i rika videkärr nära vattendrag. Funnen på Rikkivuoma/Anteruskenvuomas (30K5I01) södra del närmare Lainio älv, Kiruna kommun.

Tomentypnum nitens (691)
Gyllenmossa
Sparsam i intermediära kärr, allmän i rikkärr, ökar i frekvens i extremrika källkärr.



Gyllenmossa. Foto: Sture Westerberg.



Gyllenmossa



Nordlig krokmossa

Trematodon ambiguus (2)
Tranmossa
Sparsam i källdråg och i källkärr.

Warnstorfia exannulata (2310)
Kärrkrokmossa
Mycket allmän och kan dominera helt i vissa brunmossemjukmattor och i fattiga källor.

Warnstorfia fluitans (517)
Vattenkrokmossa
Allmän i fattiga mjukmattekärr och mossehöljor.

Warnstorfia procera (110)
Purpurkrokmossa
Tämligen allmän i fattiga lösbottnflarkar i strängblandmyrar.

Warnstorfia pseudostraminea (21)
Trådkrokmossa
Sparsam men kan helt dominera i vissa mjukmattegolv, exempelvis på våtmarken Norrmyran (24J6B01), Arvidsjaur kommun.

Warnstorfia sarmentosa (596)
(*Calliergon sarmentosum*)
Blodskedmossa
Allmän art i källkärr och vid källor i hela länet. Arten är svagt näringskrävande.

Warnstorfia tricophylla (21)
Penselkrokmossa
Sparsam, svårinventerad art som växer submerst i näringsrika sjöar och i lugnflytande vattendrag.

Warnstorfia tundrae (101)
Nordlig krokmossa
Sparsam till allmän i de rikare kärrens mjukmattor. Näringskrävande art.



Purpurkrokmossa. Foto: Sture Westerberg.

Alla lavar som har noterats på och i nära anslutning till våtmarkerna presenteras i detta kapitel. Totalt har 1870 noteringar av lavar gjorts under inventeringen. Dessa noteringar fördelar sig på 36 arter. Större delen av våtmarkernas lavar växer på rissträngar, mossar och på fukthedar. I samband med bäcknära strandskogar har sällsynt ringlav *Evernia divaricata* påträffats. Grenlav *Everina mesomorpha* har noterats ett fåtal lokaler bl a nordväst om Porjus. Våtmarksinventeringen är inriktad på att i första hand inventera kärlväxter och mossor och inventeringen har därför inte fördjupat sig på knappnåls lavar eller andra trädlevande lavar.

De kommentarer som finns till de olika arterna avser förhållandena på länets våtmarker. Antalet noteringar av respektive art anges inom parentes efter artens latinska namn. Flera arter som normalt inte förekommer på våtmark finns med i artlistan, det rör sig ofta om enstaka förekomster. Bedömningen över hur vanliga arterna är bygger främst på våtmarksinventeringens resultat. Systematik och svenska namn följer Ekologisk katalog över lavar (Hallingbäck Artdatabanken 1995). Tabell 12.3.1 redovisar en lista med de åtta vanligaste lavarerna som påträffats på våtmarkerna.

Alectoria sarmentosa (12)
Garnlav
Ingen våtmarksart. Indikerar äldre skogsmiljöer.

Bryoria capillaris (3)
Grå tagellav
Sällan noterad, mycket vanlig skogsart.



Grå renlav. Foto: Sture Westerberg.

Bryoria fuscescens (4)
Manlav
Sällan noterad. Mycket vanlig skogsart.

Bryoria nadvornikiana (1)
Violettgrå tagellav
Sällsynt art som uppträder på gran, tall och ibland på björk som växer längs våtmarkernas kantzoner och i sumpskogar. Rödlistad art.

Calicium adaequatum (3)
Mörkhövdad spiklav
Sällsynt art som växer på kvistar av al, asp, sälg och vide i sumpskogsmiljöer och längs vattendrag.

Cetariella (Cetraria) delisei (7)
Flikad islandslav
Tämligen allmän art på mossar och fukthedar.

Art	Antal registreringar	
<i>Cladonia rangifera</i>	Grå renlav	646
<i>Imadophila ericetorum</i>	Vitmosslav	435
<i>Cladonia arbuscula</i>	Gul renlav	237
<i>Cetaria nivalis</i>	Snölav	51
<i>Cladonia stellaris</i>	Fönsterlav	45
<i>Cladonia stygia</i>	Svart renlav	44
<i>Nephroma arcticum</i>	Norrlandslav	41
<i>Cyphelium tigillare</i>	Ladlav	23

Tabell 12.3.1 De 8 vanligaste lavarerna.

Cetraria ericetorum (8)
Smal islandslav
Mindre allmän art på fukthedar, mossar och rissträngar.

Cetraria islandica (23)
Islandslav
Mindre allmän art på fukthedar. Föredrar torrare miljöer som t ex rishedar.

Cetraria cucullata (3)
Strutlav
Noterad på hed närmast fjällen.

Cetaria nivalis (51)
Snölav
Fjällnära art som noterats i norra delen av länet på palskullar och fukthedar.

Chanenotheca gracillima (2)
Brunpudrad knappålslav
Sällan noterad. Påträffas på död ved i sumpskogar längs myrens kantzoner och på stubbar ute i talkärr. Rödlistad art.

Chaenothecopsis viridialba (1)
Vitpudrad svartspik
Sällan noterad. Växer på granbark i sumpskog och på senvuxna granar längs myrens kantzoner. Rödlistad art.

Chaenotheca trichialis (1)
Grå nållav
Allmän skogsart.

Cladonia amaurocraea (1)
Stor pigglav
Ingen våtmarksart. Förekommer i lavtallskogar.



Vitmosslav. Foto: Sture Westerberg.

Cladonia arbuscula (223)
Gulvit renlav
Mycket allmän art på rissträngar, mossar och fukthedar.

Cladonia cornuta (3)
Syllav
Allmän skogsart. Noterad på fuktig hed.

Cladonia deformis (4)
Bågarpöslav
Noterad på fukthedar.

Cladonia gracilis (2)
Stängellav
Noterad på fuktig hed.

Cladonia rangiferina (622)
Grå renlav
Mycket allmän på rissträngar, mossar och fukthedar.

Cladonia stellaris (45)
Fönsterlav
Allmän art på rissträngar, mossar och på fukthedar

Cladonia stygia (44)
Svart renlav
Mindre allmän på rissträngar, mossar, fukthedar och palsar.

Cladonia subulata (1)
Hornbägarlav
Noterad på fukthedar.

Cladonia sulphurnia (1)
Trasig pöslav
Sällan noterad.

Cladonia sp (139)
Lav sp
Ej artbestämda lavar från inventeringen.

Cladonia uncialis (16)
Pigglav
Allmän på öppna mossar, rissträngar och fukthedar.

Cyphelium tigillare (23)
Ladlav
Noterad på gamla hässjestörrar och på slätterlador, sällsynt på torrakor.

Cyphelium karelicum (7)
Liten sotlav
Sällsynt lav på grov granbark som växer under grenar och på stammen av gran i sumpskogs-miljöer. Rödlistad art.

Evernia divaricata (5)
Ringlav
Sällsynt lav som har påträffats i naturskogsart-

ade miljöer längs vattendrag och i barrskogskärr.
Rödlistad art.

Everina mesomorpha (3)
Grenlav
Mycket sällsynt noterad på trädgrenar vid kanten
av myrar och ute i barrskogskärr. Rödlistad art.

Hypogymnia bitteri (8)
Knottrig blåslav
Sällan noterad. Rödlistad art.

Icmadophila ericetorum (421)
Vitmosslav
Mycket allmän. Växer främst på vitmosstuvor,
som därvid dödas. Förekommer ofta på mossar
och fukthedar.

Lobaria pulmonaria (1)
Lunglav
Sällan noterad.

Nephroma arcticum (41)
Norrlandslav
Ingen våtmarksart. Växer i barrskog.

Nephroma bellum (1)
Stuplav
Ingen våtmarksart. Växer i barrskog.

Peltigera aphthosa (13)
Torsklav
Ingen våtmarksart. Växer i barrskog.



Vitpudrad svartspik. Foto: Sture Westerberg.



Liten sotlav. Foto: Sture Westerberg.

Svampar 12.4

Alla svampar som har noterats på och i nära anslutning till våtmarkerna presenteras i detta kapitel. Totalt har 58 noteringar av svampar gjorts under inventeringen. Dessa noteringar fördelar sig på 19 arter. Flera av dessa arter är vedsvampar som växer på träd i äldre skogsbestånd. Fem av arterna är direkt knutna till våtmarker. De våtmarksanknutna arternas fruktkroppar kommer oftast upp sent i augusti, och kan endast noteras under denna tid. Dessa noteringar ger därför inget bra resultat på hur vanlig respektive art är på länets våtmarker.

De kommentarer som finns till de olika arterna avser förhållandena på länets våtmarker. Antalet noteringar av respektive art anges inom parentes efter artens latinska namn. Flera arter som normalt inte förekommer på våtmark finns med i artlistan, det rör sig ofta om enstaka förekomster. Bedömningen över hur vanliga arterna är bygger främst på våtmarksinventeringens resultat. Systematik och svenska namn följer Ekologisk katalog över storsvampar (Artdatabanken 1998).

Amylocystis lapponica (2)
Lappticka
Ingen våtmarksart. Noterad på äldre granlångor i sumpskog och bäcksumpskog.

Ascocoryne turficola (13)
Myrmurkling
Rödlistad svamp som växer i kärrets vitmossemjukmattor. Vid de flesta lokalerna ses svampen tillsammans med klyvbladsvitmossa *Sphagnum riparium*. Norr om Arvidsjaur flygplats växte den rikligt bland trådkrokmossa *Warnstorfia pseudostraminea*.



Myrmurkling



Myrmurkling. Foto: Sture Westerberg.

Bryoglossum gracile (7)
Liten mossmurkling
Sparsam vid källor och i källkärr och då oftast tillsammans med piprensarmossa *Paludella squarrosa*.

Caloporus taxicola (1)
Blodticka
Ingen våtmarksart. Noterad på granlångor vid strandsumpskog.

Cystostereum murraili (1)
Doftskinn
Ingen våtmarksart. Noterad sällsynt i blandsumpskog vid Urstjärnsbäcken, Boden kommun.

Eocronartium muscicola (1)
Mossklubba
Rödlistad svamp som parasiterar skott av olika mossarter. Fyndplats är Areavuoma norr om Pajala. Ny art för Norrbotten.



Mossmurkling. Foto: Sture Westerberg.



Myrjordtunga. Foto: Hans Björn Eriksson.



Myrjordtunga

Fomitopsis rosea (7)

Rosenticka

Ingen våtmarksart. Noterad på granlågor i sumpskog och bäcksumpskog.

Fomitopsis pinicola (1)

Klibbticka

Ingen våtmarksart. Allmän skogsart som förekommer framför allt i äldre skog.

Geoglossum glabrum (9)

Myrjordtunga

Föribesedd svamp p g a sin ringa storlek, föredrar intermediära kärr och är noterad i hela länet.

Gloeophyllum protractum (1)

Tallstocksticka

Ingen våtmarksart. Föredrar äldre tallskogar. Noterad på stockarna till en slåtterlada.

Hygrocybe coccineocrenata (26)

Myrvaxskivling

Allmän i intermediära kärr och källkärr.



Myrvaxskivling. Foto: Sture Westerberg.

- Laurilia sulcata* (1)
Taigaskinn
Ingen våtmarksart. Föredrar äldre granlångor.
Noterad i sumpskog.
- Phellinus ferrugineofuscus* (1)
Ullticka
Ingen våtmarksart. Föredrar äldre granlångor.
Noterad i sumpskog.
- Phellinus nigrolimitatus* (3)
Gränsticka
Ingen våtmarksart. Föredrar äldre gran- och tall-
långor. Noterad i bäcksumpskog.
- Phlebia centrifuga* (1)
Rynkskinn
Ingen våtmarksart. Föredrar äldre granlångor.
Noterad i sumpskog.
- Pseudographis pinicola* (5)
Gammelgranskål
Ingen våtmarksart. Föredrar äldre levande gran-
ar. Noterad i sumpskog och bäcksumpskog.
- Sarcoleotia globosa* (2)
Fjällmurkling
Sällsynt våtmarksart, noterad i mineralrika kärr
bland gyllenmossa *Tomentypnum nitens*.
- Trichaptum abietinum* (1)
Violticka
Ingen våtmarksart. Allmän skogsart. Noterad på
granlångor i sumpskog.
- Trichaptum laricinum* (1)
Violmussling
Ingen våtmarksart. Noterad på granlångor i sump-
skog.



Mossklubba, allmän vid källor.



Doftticka. Foto: Sture Westerberg.



Artutbildning 2003. Urstjärnbäcken. Foto: Sture Westerberg.

I samband med våtmarksinventeringen har ett stort antal fågelarter noterats. På grund av att inventeringsperiodens tidpunkt är förlagd till sommarmånaderna juli och augusti blir bilden av arternas spridning och förekomst inte korrekt. Under juli är tätheten av vadare fortfarande hög medan de i princip i augusti saknas på våtmarkerna. För att få en rättvisande bild av fågelfaunan på våtmarkerna krävs att inventeringen utförs under försommaren, vilket inte sammanfaller med den mest gynnsamma tiden för vegetationsinventering. Fågelobservationerna kan därför inte ses som representativa för den fauna som verkligen finns på objekten. En annan aspekt som bidrar att resultatet är grovt är inventerarnas kunskap om fåglar som har varierat under inventeringens gång. Vissa generella mönster går att utläsa av inventeringsresultatet. Den artlista som presenteras i detta kapitel omfattar alla arter som registrerats på eller i nära anslutning till våtmarkerna. Fåglar som inte är utpräglade våtmarksarter har inte noterats regelbundet. Artlistan är uppställd i systematisk ordning enligt Sveriges fågelatlas (Svensson, Svensson, Tjärnberg 1999). I artlistan anges fåglarnas förekomst på länets våtmarker som allmän, tämligen allmän, sparsam eller sällsynt.

Djurlivet inventeras inte lika systematiskt som växtligheten. Alla observationer av fåglar och de flesta däggdjursobservationer noteras dock.

Fågelrikedom på våtmarker är starkt förknippad med våtmarkernas strukturella egenskaper. Inlandets stora, öppna och blöta myrar med flackar och flarkgölar i mosaik med rissträngar, fastmatteöar och tjärnar är de särklassigt bästa fågelhabitaterna. Kustlandskapets fågelrikaste marker utgörs av innerfjärdar, grunda och igenväxande vikar och utbredda sandgrässtränder som påverkas av hög- och lågvatten.

År 2001 utfördes en riktad myrfågelinventering på fyra av länets större våtmarker med avseende på den häckande fågelfaunan. Dessa inventerade



Ängspiplärka. Foto: Mattias Nordlund.

våtmarkerna är Stormyran i Älvsby/Boden/Jokkmokks kommuner, Rappomyran i Bodens kommun, Päivävuoma i Gällivare kommun och Tervavuoma i Pajala kommun (Länsstyrelsen i Norrbottens län, rapportserie 8/2003).

558 våtmarker har fältinventerats. I dessa områden har 146 fågelarter noterats. 85 av fågelarterna är mer eller mindre knutna till våtmarker. Tabell 12.5.1 visar de sex vanligaste fågelarterna som noterats på våtmarkerna.

Art		Antal registreringar	
<i>Anthus pratensis</i>	Ängspiplärka		306
<i>Tringa glareola</i>	Grönbena		259
<i>Motacilla flava</i>	Gulärla		168
<i>Gallinago gallinago</i>	Enkelbeckasin		166
<i>Cygnus cygnus</i>	Sångsvan		162
<i>Grus grus</i>	Trana		114

Tabell 12.5.1 De sex vanligaste fågelarter som noterats på länets våtmarker. Gemensamt för dessa arter är att de oftast uppmärksammas genom varningslåten samt att trana och sångsvan är stora, väl synliga arter.

Lommar

Gavia arctica (22)

Storlom

Tämligen allmän i tjärnar och sjöar i våtmarkerna. Ingen utpräglad våtmarksart.

Gavia stellata (12)

Smålom

Sällsynt häckfågel som förekommer i små tjärnar på våtmarker i hela länet samt i små tjärnar ute i skärgården.

Doppingar

Podiceps auritus (1)

Svarthakedopping

Sparsam häckfågel som föredrar kustnära vegetationsrika myrtjärnar. Sällsynt påträffad fjällområdet. Minskande i antal delvis p g a av skrattnåsens populationsnedgång. Svarthakedoppingen minskar då arten likt andra ex andarter söker skydd och därför häckar i måskollonier.

Podiceps cristatus (3)

Skäggdopping

Sparsam häckfågel närmast kusten vid näringsrika havsfjärdar och innerfjärdar.

Podiceps griseigena (4)

Gråhakedopping

Sparsam häckfågel i näringsrika innerfjärdar och tjärnar närmast kusten och vid grunda näringsrika havsfjärdar, sällsynt längre in i länet.

Svanar

Cygnus bewickii (2)

Mindre sångsvan

Sällsynt påträffad under flyttning. Endast att betrakta som tillfällig gäst/raritet i länet.



Sångsvanar i Brännträsket, norr om Vidsel.
Foto: Sture Westerberg.

Cygnus cygnus (162)

Sångsvan

Allmän till sparsam häckfågel i anslutning till tjärnar och sjöar ute på de stora myrvidderna. Under senare år även påträffad häckande ute i skärgården.

Gäss

Anser anser (13)

Grågås

Allmän till sparsam häckfågel vid Bottenviken. Arten är helt knuten till kust och hav. Kraftigt ökande pupulation.

Anser fabalis (7)

Sädgås

Häcker sparsamt till sällsynt på stora mosaikartade myrkomplex framför allt i norra delen av länet. Sädgåsen är skygg och svårinventerad och kan till stor del var förbisedd vid inventeringarna. De flest fynden är gjorda under flyttning.

Branta canadensis (4)

Kanadagås

Häckningslokalerna ligger till stor del i anslutning till det kustnära landskapets grunda fjärdar och längs med Bottenviken strandområden.

Änder

Clangula hyemalis (4)

Alfågel

Fjällart häckande i myrgölar, småsjöar. Häckningsmiljön allmänt i fisktomma vatten p g a av dess föda som består av kräftdjur. Arten har sällsynt påträffats i samband med inventeringen i de nordliga områdets småvatten.

Anas acuta (14)

Stjärtand

Sällsynt häckfågel i tjärnar och sjöar i det kustnära området. Mera sparsam i myrtjärnar i länets inland.

Anas clypeata (2)

Skedand

Sparsam häckfågel i länets östra delar. Påträffas oftast i anslutning till de kustnära fjärdarna.

Anas crecca (75)

Kricka

Häcker allmänt i myrgölar och i myrtjärnar i hela länet. Våtmarksinventeringens vanligaste and.

Anas penelope (26)

Bläsand

Allmän i hela länet, föredrar grunda och frodiga tjärnar, sjöar och fjärdar. Vanligaste simanden efter kricka i länet.



Vårbild från Laxbodhedbergsmyrar, Luleå kommun. Foto: Sture Westerberg.

Anas platyrhynchos (45)
Gräsand
Allmän häckfågel i sjöar, fjärdar och myrtjärnar i hela länet.

Aythya fuligula (40)
Vigg
Tämligen allmän häckfågel i vegetationsrika tjärnar och slättsjöar med klarvattenytor. Påträffas även längs kusten i anslutning till grunda vikar. Förekommer framför allt längs kusten men finns spridd i hela länet.

Aythya marila (3)
Bergand
Sparsam till allmän häckfågel längs kusten och i västra delen av länet. Häckar sällsynt i anslutning i skogslandskapet.

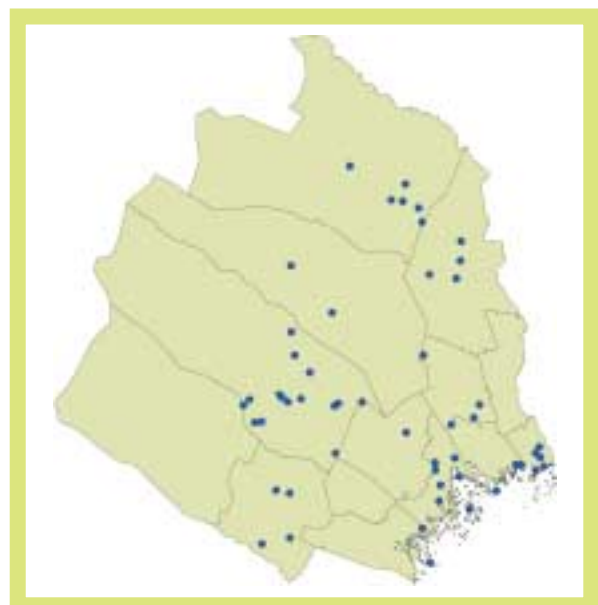
Bucephala clangula (50)
Knipa
Allmän häckfågel i våtmarkernas sjöar och tjärnar i hela länet.

Melanitta fusca (2)
Svärta
Häckningsområdet är framför allt ute i Bottenviken skärgårdsområden. En sötvattenart som på grund av det bräckta vattnet trivs här. Förekommer även sällsynt i skogslandskapet men är mera företräd i fjällområdet.

Melanitta nigra (2)
Sjöorre
Sällsynt påträffad i västligaste delen av länet i tjärnar omgivna av stora våtmarker.

Mergus albellus (15)
Salskrake
Sällsynt häckfågel framför allt i inlandet och där i tjärnrika områden som utgörs av moränbacklandskap (dödisområden). Detta märkliga landskap finns vid Abborträsk, Kåbbdalis, Nattavaara, Skaulo och öster om Kangos. Salskraken häckar även sällsynt i små gölar, tjärnar i yttre delen av skärgården.

Merganser merganser (6)
Storskrake
Ingen utpräglad våtmarksart. Arten föredrar stora klarvattensjöar.



Fiskgjuse

Merganser serrator (8)
Småskrake
Ingen utpräglad våtmarksart. Arten föredar stora klarvattensjöar.

Phalacrocorax carbo (1)
Storskarv
Ingen våtmarksart. Noterad i yttre skärgården där den är en sällsynt häckfågel.

Clangula hyemalis (4)
Alfågel
Fjällart häckande i myrgölar, småsjöar.

Rovfåglar

Pandion haliaetus (54)
Fiskgjuse
Ingen utpräglad våtmarksart, men ett stort antal boplatser ligger i anslutning till våtmarker, på myrholmar och till större sjöar och vattendrag.

Haliaetus albicilla (6)
Havsörn
Ingen våtmarksart. Har noterats i samband med inventeringen.

Pernis apivorus (13)
Bivråk
Ingen våtmarksart. Födosöken görs delvis ute på de stora myrarna. Ofta ses utgrävda jordgetingbon i myrarnas rissträngar som sannolikt är bivråkens verk.

Falco columbarius (43)
Stenfalk
Ingen våtmarksart. Häckar till stor del i de fjällnära skogarna. Nedanför fjällen häckar stenfalken i anslutning till öppen mark som myrar och öppna kustmiljöer.

Falco peregrinus (10)
Pilgrimsfalk
Fem nya myrhäckande falkar har påträffats i samband med våtmarksinventeringen.

Falco subbuteo (3)
Lärfalk
Ingen våtmarksart men födosöker gärna över fuktiga ängsmarker, myrar, vassrika sjöar, vattendrag, och havsvikar.

Falco tinnunculus (37)
Tornfalk
Ingen våtmarksart, noterades ofta i samband med födosök i våtmarkerna.

Aquila chrysaetos (19)
Kungsörn
Ingen våtmarksart. Sparsam häckfågel i anslutning till gammal barrskog i länets inre delar.

Accipiter gentilis (9)
Duvhök
Ingen våtmarksart. Häckar i gammal barrskog i större delen av länet nedom fjällen.

Accipiter nisus (14)
Sparvhök
Ingen våtmarksart. Häckar i gammal barrskog och blandskog i större delen av länet nedom fjällen.

Circus aeruginosus (9)
Brun kärrhök
Arten är en karaktärsfågel för vassrika slättsjöar. Kan även häcka i kärr om goda jaktmarker finns. I Norrbotten är det framför allt i Gammelstadsviken och i Persöfjärden den årligen observeras.

Circus cyaneus (56)
Blå kärrhök
Häckar sparsamt till allmänt beroende på gnagartillgången på öppna starrmyrar, vegetationsrika stränder vid kusten och även i anslutning till jordbruksmarker.

Buteo buteo (13)
Ormvråk
Ingen våtmarksart. Häckar tämligen allmänt i barrskog i östra delen av länet nedom fjällen.

Buteo lagopus (64)
Fjällvråk
Häckar oftast i anslutning till våtmarker tex på myrholmar med barrskog i hela länet.

Skogsfågel

Tetrao urogallus (37)
Tjäder
Ingen utpräglad våtmarksart men noteras ofta i



Blå kärrhök



Trana. Foto: Sture Westerberg.

anslutning till blåbärsrika sumpskogar under kycklingtider.

Bonasia bonasia (7)

Järpe

Järpen påträffas i blandade skogsmiljöer. Häcklokalen ligger ofta i anslutning till fuktiga marker med al och gran. Föredrar gamla blandskogar och täta ungsogsplanteringar.

Tetrao tetrix (10)

Orre

Skogsfågel som ofta uppehåller sig på de öppna myrarna under speltiden. Påträffas i nära anslutning till våtmarker.

Lagopus lagopus (39)

Dalripa

Arten häckar sparsamt vid kusten och ute på öarna. Västerut mera allmän i anslutning till ris- och viderika marker och lövrika sumpskogar.

Sothöns

Fulica atra (2)

Sothöna

Häcker sparsamt i de kustnära innerfjärdarna och i de grunda havsvikarna. Huvudtillhåll är i Gammelstadsviken.

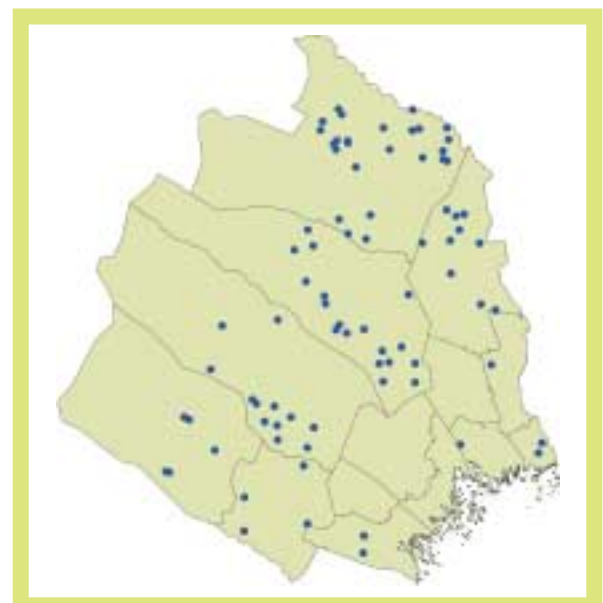
Trana

Grus grus

(114)

Trana

Allmän häckfågel på större våtmarker i hela länet nedanför högfjällen.



Ljungpipare



Brushane. Foto: Sture Westerberg.

Ardea cinerea (5)

Häger

Arten föredrar grunda slättsjöar vid kustlandskapet. Noterad några gånger på de inre våtmarkerna. Osäkert om arten kan betraktas som häckfågel i länet då inga säkra häckningar hittills har konstaterats.

Vadare

Haematopus ostralegus (3)

Strandskata

Sällsynt häckfågel på Bottenvikens stränder framför allt på skärgårdsöar.



Myrsnäppa

Charadrius dubius (1)

Mindre strandpipare

Ingen våtmarksart. Häckar på vegetationsfria sandområden, grustag och nyanlagda marker utan vegetation.

Charadrius hiaticula (10)

Större strandpipare

Ingen våtmarksart. Häckar längs norrlandskusten på grus och klapperfält. Påträffas även längs grusiga sjö- och älvstränder i fjällregionen.

Eudromias morinellus (1)

Fjällpipare

Ingen våtmarksart, har påträffats i samband med flyttning.

Pluvialis apricaria (85)

Ljungpipare

Tämlingen allmän häckfågel på större mosse- och blandmyrkomplex i länets inre delar samt på fjällens öppna hedmarker. Sällsynt har arten påträffats under häckningstid på myrar vid Jävre, möjligen häckande.

Vanellus vanellus (19)

Tofsvipa

Sparsam till tämligen allmän häckfågel på våtmarker i hela länet med övervikt i det kustnära jordbrukslandskapet.

Calidris temminckii (7)

Mosnäppa

Mosnäppan häckar sparsamt på sand och torvmarker i anslutning till sjö- och älvstränder i fjällregionen och bland palsmyrarna i norra delen av

länet. Häckar även sparsamt på de Bottenvikens sandiga stränder. Kuststammen minskar, möjligen pga störning.

Calidris alpina (5)

Kärnsnäppa

Kärnsnäppan häckar sparsamt på våtmarker i höglänta fjällen och på tundramyrar i norra delen av länet.

Limicola falcinellus (46)

Myrsnäppa

Sparsam häckfågel på stora och blöta myrrvidder i inlandet. Föredrar framför allt rissträngar i mosaik med flarkar och flarkgölar. En verkligt god indikator på länets mest skyddsvärda myrar.

Philomachus pugnax (49)

Brushane

Vid kusten sällsynt i inlandet tämligen allmän häckfågel på stora och öppna strängflarkkärr, framför allt i kärr med rissträngar i mosaik med flarkar och starrrika mjukmattor. Arten är tystlåten och tillbakagången under häckningstid vilket gör arten svårinventerad.

Lymnocyptes minimus (35)

Dvärgbeckasin

Häcker sparsamt ute på de stora våtmarkerna i inlandet. Flera av observationerna har gjorts i samband med spellåtet under disiga (lågt i tak) dagar. Sannolikt förbisedd art eftersom den trycker hårt. En indikator på fågelrika myrar. Arten minskar sannolikt i landet som helhet. Häcker troligen vid lilla Mörofjärden, Nottfjärden samt Mossabäcken och Gagsträsket i kustlandet.

Gallinago gallinago (166)

Enkelbeckasin

Allmän häckfågel på starrmyrar i hela länet.



Gluttsnäppa. Foto: Sture Westerberg.

Scolopax rusticola (3)

Morkulla

Ingen utpräglad våtmarksart. Morkullan häckar sparsamt i anslutning till lövrika kärr och lövsumpdråg i torra skogsområden.

Limosa lapponica (1)

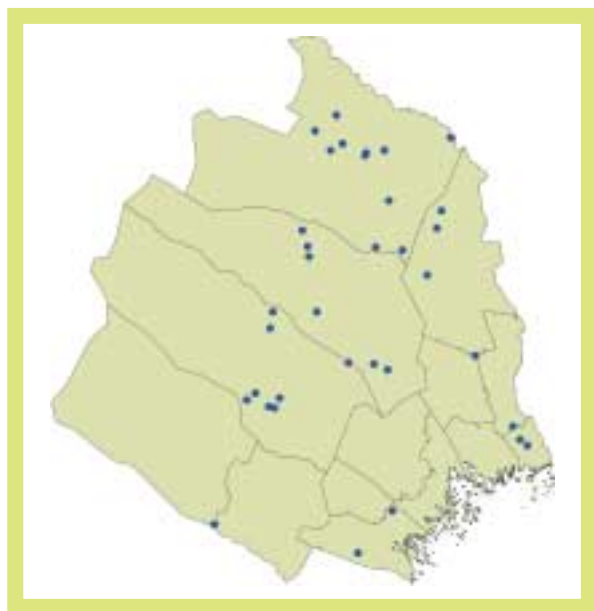
Myrspov

Sällsynt häckfågel på tundrans palsmyrar på rishedar i mosaik med gölar och starrkärr.

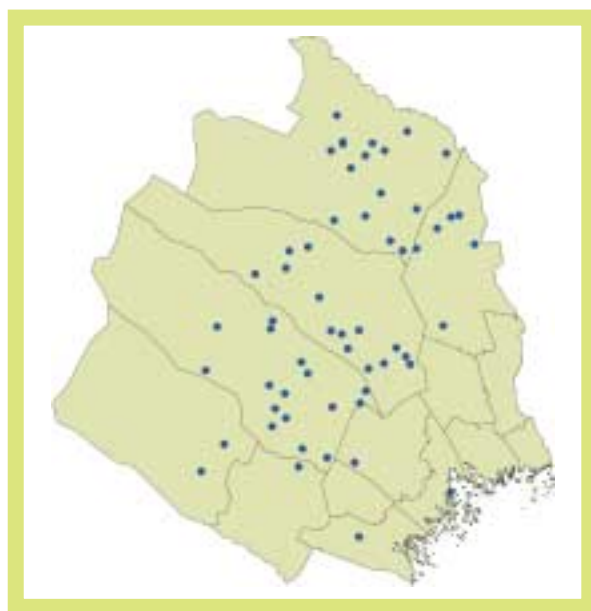
Numenius arquata (33)

Storspov

Sparsam till allmänt häckfågel i jordbrukslandskapet och ute på starrrika våtmarker och strandängar i en stor del av länet men arten populationstätheten minskar mot väster.



Dvärgbeckasin



Svartsnäppa



Grönben. Foto: Sture Westerberg.

Numenius phaeopus (37)

Småspov

Allmän häckfågel som uppehåller sig på kantområdet till större våtmarker i inlandet och på fjällens hedmarker med stort inslag av tjärnar. Småspoven påträffas även i glesa ungskogsmarker med fuktigt underlag. I kustregionen är den sällsynt och häckar troligen inte kustnära utan påträffas under flyttning.

Tringa erythropus (62)

Svartsnäppa

Tämligen allmän häckfågel på länets våtmarker, framför allt på inlandsmyrarna. Arten är strakt knuten till öppna glest trädbevuxta myrar. Bop-latsen oftast påträffad i torr mark i nära anslutning till myrarna. I kusten finns inga konstaterade häckningar.

Tringa totanus (21)

Rödbena

Rödbenan är starkt knuten till kustområdets strandängar. Förekommer även sparsamt i på lågfjället vid tjärnar omgivna av fukthedar och myrar.

Tringa nebularia (82)

Gluttsnäppa

Är en av de mera vanliga vadarna ute på länets våtmarker oftast på myrar glest bevuxta med tall. Ses vid sjöar och vid större tjärnar i skogslandskapet. Arten saknas i regel ute på de mest öppna myrarna.

Tringa ochropus (2)

Skogssnäppa

Är ingen typisk myrfågelart. Föredrar små skogskärr och vattensamlingar i skog. Finns i hela länet men avtar starkt mot väster.

Tringa glareola (259)

Grönben

Länets vanligaste vadare ute på de stora myrvidderna. Häckar även sparsamt vid kustområdets innerfjärdar och längs med kustens starrängar.

Arenaria interpres (1)

Roskarl

Häckar sällsynt på steniga och sandiga skär i Bottenviken.

Actitis hypoleucos (22)

Drillsnäppa

Allmän häckfågel vid stränder av sjöar, vattendrag och kuststränder i hela länet nedom fjällen.

Phalaropus lobatus (13)

Smalnäbbad simsnäppa

Arten häckar framför allt i anslutning till småvatten och gölar i fjälltrakterna. Tämligen allmän i norra delen av länets gölriska tundralskap. Häckar sällsynt ute i Bottenvikens skärgård ute på öar rika på småvatten.

Vittfågel

Stercorarius longicandus (1)

Fjällabb

Ingen våtmarksart.

Stercorarius parasiticus (1)

Labbe

Ingen våtmarksart. Noterad sällsynt i Bottenviken där arten häckar i glesa bestånd.

Larus minutus

Dvärgmå

Sällsynt häckfågel i vegetationsrika sjöar och havsvikar. Har ökat under senare år i länet. Har i inlandet framför allt påträffats ute på blöta våtmarker.

Larus ridibundus (16)

Skrattmå

Allmän häckfågel i näringsrika träsk, tjärnar och sjöar, vid flacka havsstränder och på isolerade skär. Minskande i landet som helhet.

Sterna caspia (3)

Skräntärna

Häckar sällsynt på sandiga havsöar i Bottenviken.

Sterna hirundo (6)

Fisktärna

Sparsam häckfågel i sjöar och större myrtjärnar. Allmän art i Bottenviken. Sällsynt gäst i fjällkedjan och ersätts där av silvertärnan.



Jorduggla

Sterna paradisea (21)

Silvertärna

Den mest allmänna tärnan i länets inre våtmarker, mindre vanlig häckfågel i kustsjöar. Allmän häckande i Bottenvikens skärgård ofta i blandkolonier med fisktärna.

Larus argentatus (10)

Gråtrut

Ingen utpräglad våtmarksart. Noteringarna kommer uteslutande från kustinventeringarna.

Larus canus (17)

Fiskmå

Häcker tämligen allmänt i större sjöar med övervikt på fjäll och kustland, oftast med enstaka par.

Larus fuscus (4)

Silltrut

Ingen våtmarksart. Glesa kolonier i Bottenvikens ytterskärgård. Ses i enstaka individer i inlandet. Minskar i landet som helhet och specielltrasen fuscus som häcker i länet.

Larus marinus

Havstrut

Ingen våtmarksart. Nästan helt bunden till havsområdet.

Ugglor

Strix nebulosa (3)

Lappuggla

Sällsynt och gnagarberoende art som under sorkrika år ses på födosök ute på de starrika våtmarkerna.

Asio flammeus (27)

Jorduggla

Jordugglan är knuten till öppna marker och

häcker ute på de större starrkärrarna med inslag av torra partier, hedar, strandängar och på nedlagda jordbruksmarker. Ses allmänt på de stora myrarna under sorkrika år.

Surnia ulula (9)

Hökuggla

En skogsart som är talrikare under sorkrika år.

Födosöker ute på de stora myrarna.

Jynx torquilla (1)

Göktyta

Ingen våtmarksart. Likt övriga hackspettar dock delvis beroende av död ved för att finna föda och boplat. Arten är tystlåten under häckningstid och möjligen förbisedd. Besöker gärna myrstackar i anslutning till myrar.

Spettar

Picoides major (26)

Större hackspett

Ingen våtmarksart. Påträffas i anslutning till blandskogar längs vattendrag, i barrskogskärr med stor andel död ved och i albården längs kusten.

Picoides minor (3)

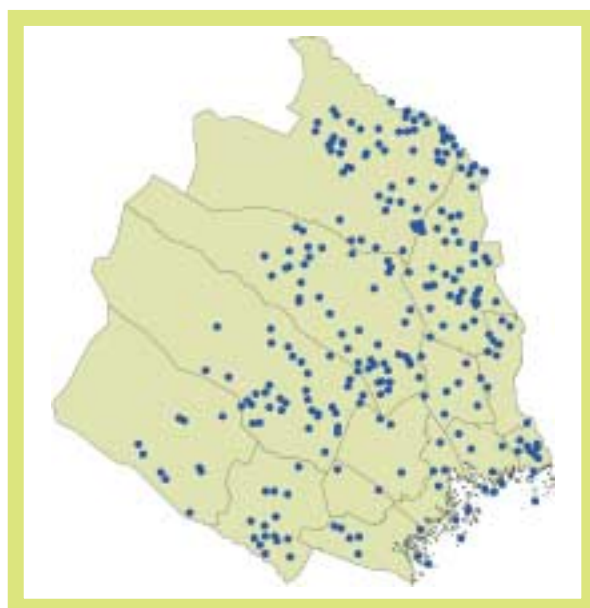
Mindre hackspett

Ingen utpräglad våtmarksart. En i länet sällsynt spettart. Föredrar äldre lövrika områden, längs innerfjärdarnas kantskogar, ingenväxande åkermarker, vid vattendrag, sumpskogar, i skogskärr och i strandskogar vid Bottenviken.

Picoides tridactyla (12)

Tretåig hackspett

Ingen våtmarksart. Spår efter spetten har noterats på flera ställen i anslutning till lövrika gransumpskogar.



Ängsfiplärka

Dryocopus martius (23)
Spillkråka
Ingen våtmarkart. Besöker gärna myrstackar till
bla myrar.

Lärkor

Alauda arvensis (1)
Sånglärka
Ingen våtmarksart.

Svalor

Hirundo rustica (2)
Ladusvala
Ingen våtmarksart.

Delichon urbica (10)
Hussvala
Ingen våtmarksart. Födosöker gärna ute i våt-
markerna.

Riparia riparia (9)
Backsvala
Ingen våtmarksart. Noterad i samband med
födosök över våtmarkerna.

Apus apus (19)
Tornseglare
Ingen våtmarksart. Födosöker ute på de stora
myrvidderna.

Piplärkor

Anthus pratensis (306)
Ängspiplärka
Är den vanligste noterade arten ut på de stora
myrvidderna. Boet placeras under tuva och den
ruvande fågeln trycker hårt. Antalet noteringar
beror till stor del på att arten finns kvar i land-
skapet i samband med inventeringens period.

Anthus trivialis (50)
Trädpiplärka
Allmän häckfågel i anslutning till våtmarkerna i
större delen av länet.

Anthus cervinus (4)
Rödstrupig piplärika
Påträffas i regel mellan fjällhed och fuktigare
marker, vid kanten av små tjärnar, blöta star-
rängar och längs vattendrag. Sällsynt art påträff-
ad i samband med inventeringar i Karesuando-
området. Har under flytten noterats ett fåtal
gångar.

Ärlor

Motacilla flava (168)
Gulärka
Allmän häckfågel på starrmyrar oftast i anslut-
ning till vattendrag i hela länet.

Motacilla alba (19)
Sädesärka
Ingen våtmarksart. Noteringarna är från stran-
dområden längs sjöar och vattendrag och vid
kuststränderna.

Siden

Bombus garrulus (24)
Sidensvans
Ingen våtmarksart. Häckar uteslutande i gammal
barrskog med inslag av lövträd. Noters oftast i
nära anslutning till blandsumpskogar.

Hakar

Prunella modularis (3)
Järnsparv
Ingen våtmarksart.

Erithacus rubecula (4)
Rödhake
Ingen våtmarksart, men hörs ofta i fuktiga grans-
kogar i en stor del av länet.

Erithacus svecica (38)
Blåhake
Allmän fjällart med sina häckningsmiljöer i län-
ets västra delar. Påträffas i viderika områden
längs vattendrag, sjöstränder och längs myr-
kanter.

Phoenicurus phoenicurus (24)
Rödstjärt
Ingen våtmarksart. Häckar i högstammig hed-
artad tallskog.

Skvättor

Saxicola rubetra (37)
Buskskvätta
Tämligen allmän häckfågel ute på glest tall-
beväxta myrar och vid myrkanter i hela länet.
Sällsynt närmast kusten.

Oenanthes oenanthe (10)
Stenskvätta
Ingen våtmarksart. De flesta fynden är gjorda på
skärgårdens strandängar. Arten har starkt gått
tillbaka under senare år.

Trastar

Turdus iliacus (29)
Rödvingetrast
Ingen direkt våtmarksart men häckningsmiljön är
i bl a invid våtmarker, fuktiga skogar och i anslut-
ning till rinnande vatten.

Turdus philomelos (15)
Taltrast
Ingen våtmarksart.

<i>Turdus pilaris</i> Björktrast Ingen våtmarksart.	(20)	<i>Parus montanus</i> Talltita Ingen våtmarksart. Noterad under höstens meståg längs våtmarkernas kantzoner.	(25)
<i>Turdus viscivorus</i> Dubbeltrast Ingen våtmarksart.	(12)	<i>Lanius collurio</i> Törnskata Ingen våtmarksart.	(1)
Sångare <i>Phylloscopus trochilus</i> Lövsångare Ingen utpräglad våtmarksart. Påträffas ibland vid och i närheten till våtmarkernas viderika områden och i anslutning till lövrika vattendrag.	(84)	<i>Lanius excubitor</i> Varfågel Häckar sparsamt i mosaikartade myr och skogsmiljöer i hela länet. Ses oftast på eftersommaren då den jagar trollsländor ute på våtmarkerna.	(52)
<i>Sylvia borin</i> Trädgårdssångare Ingen våtmarksart.	(3)	<i>Garrulus glandarius</i> Nötskrika Ingen våtmarksfågel.	(1)
<i>Sylvia curruca</i> Ärtsångare Ingen våtmarksart.	(2)	<i>Perisoreus infaustus</i> Lavskrika Ingen våtmarksart. Föredar lavrika skogar i inlandet. Ses oftast på födosök längs myrkanterna.	(74)
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> Sävsångare Sparsam häckfågel vid videstränder och utbredda vassområden. Är mera allmän i kusttrakterna än i inlandet.	(20)	Kråkfåglar <i>Corvus corone</i> Kråka Ingen våtmarksart.	(13)
<i>Regulus regulus</i> Kungsfågel Ingen våtmarksart. Noterad under höstens meståg längs våtmarkernas kantzoner.	(3)	<i>Columba palumbus</i> Ringduva Ingen våtmarksart. Bon har påträffas i lövrika blandsumpskogar i samband med inventeringen.	(8)
Flugsnappare <i>Muscicapa striata</i> Grå flugsnappare Ingen våtmarksart. Häckar i barrskog.	(24)	<i>Corvus corax</i> Korp Ingen våtmarksart.	(27)
<i>Ficedula hypoleuca</i> Svartvit flugsnappare Ingen våtmarksart.	(2)	<i>Cuculus canorus</i> Gök Ingen våtmarksart.	(17)
Titor <i>Parus ater</i> Svartmes Ingen våtmarksart.	(1)	<i>Fringilla coelebs</i> Bofink Ingen våtmarksart.	(17)
<i>Parus cinctus</i> Lappmes Ingen våtmarksart. Allmän häckfågel i gammal barrskog i det fjällnära området. Noterad under höstens meståg längs våtmarkernas kantzoner.	(18)	<i>Fringilla montifringilla</i> Bergfink Häckar i samband med fuktiga eller sumpiga löv- och barrskogsområden.	(48)
<i>Parus major</i> Talgöxe Ingen våtmarksart. Noterad under höstens meståg längs våtmarkernas kantzoner.	(7)	<i>Cardellius chloris</i> Grönfink Ingen våtmarksart.	(2)
		<i>Cardellius spinus</i> Grönsiska Ingen våtmarksart.	(14)



Videsparv, ungfågel. Foto: Sture Westerberg.

Acanthis flammea (46)

Gråsiska

Ingen utpräglad våtmarksart. Häckar sparsamt och i varierande antal vid våtmarksstränder och myrkanter, främst i inlandet.

Loxia curvirostra (29)

Mindre korsnäbb

Ingen våtmarksart. Noterad i samband med överflygning.

Loxia leucoptera (27)

Bändelkorsnäbb

Ingen våtmarksart. Korsnäbbens speciella läte

har uppmärksamats i samband med inventeringen.

Videsparvar

Emberiza rustica (81)

Videsparv

Tämligen allmän och spridd häckfågel i lövrika sumpskogar och i slutna talkärr med frodig undervegetation. Förbisedd art pga sina dolda vagnar. Artens speciella lockläte "tick" under eftersommaren har bidragit att fågeln har noterats vid flera tillfällen.

Pinicola rubicilla (1)

Tallbit

Ingen våtmarksart.

Sparvar

Calcarius lapponicus (19)

Lappsparv

Ingen våtmarksart. Häckar tämligen allmänt till sparsam på fjällhedar och viderika myrar i fjällen.

Plectrophenax nivalis (1)

Snösparv

Ingen våtmarksart.

Emberiza schoeniclus (86)

Sävsparv

Allmän häckfågel i buskrika och ständer vid kusten, sjöar och vid vattendrag i hela länet.



Videsparv



Småsvalling. Foto: Peter Erixon.

Rödlistade arter 12.6

I samband med våtmarksinventeringen har ett flertal rödlistade arter påträffats bland kärlväxter, mossor, lavar och svampar. Dessa arter finns registrerade i våtmarksdatabasen. Antal noteringar av rödlistade fågelarter är begränsade p g a inventeringens utformning. För vissa känsliga fågelarter har inte den exakta lokalen angetts. Myrhäckande pilgrimsfalkar har i samband med inventeringen noterats på fem av länets myrar.

En rödlista är en förteckning över arter, som enligt specifika kriterier bedöms löpa risk att försvinna från det område som listan avser. Rödlistade arter i Sverige framtas av Artdatabanken, SLU. Arterna placeras i kategorier som speglar försvinnanderisken.

Rödlistade arter kan klassificeras i sex olika kategorier, se tabell 12.6.1. De rödlistade arter som kategoriseras som CR, EN och VU benämns som hotade (Rödlistade arter i Sverige, ArtDatabanken 2001).



Venhavre. Foto: Sture Westerberg.

EX - Utdöd (Extinct). Är ställt utom tvivel att den sista individen dött.

CR - Akut hotad (Critical endangered). Arten löper en extremt stor risk att dö ut i vilt tillstånd inom en mycket nära framtid.

EN - Starkt hotad (Endangered). Arten löper en stor risk att dö ut i vilt tillstånd inom en nära framtid.

VU - Sårbar (Vulnerable). Arten löper en stor risk att dö ut i vilt tillstånd i ett medellångt tidsperspektiv.

NT - Missgynnad (Near Threatened). Nära till sårbar.

DD - Kunskapsbrist (Data Deficient). Arter om vars utbredning och/eller populationsstatus man inte har tillräcklig kunskaper för att göra vare sig en direkt eller indirekt bedömning av utdöenderisken, bör dock finnas misstankar om att arten kan vara hotad eller försvunnen.

Tabell 12.6.1 Rödlistningssystemets hierarki.

12.6.1 Rödlistade kärlväxter

I Norrbotten finns 21 rödlistade våtmarksanknutna kärlväxtarter enligt Sveriges rödlista från 2001.

Svenskt namn	Latinskt namn	Kategori	Antal registreringar
Småsalving	<i>Alisma wahlenbergii</i>	CR	1
Hänggräs	<i>Arctophila fulva</i>	EN	0
Grönskära	<i>Bidens radiata</i>	VU	0
Myrstarr	<i>Carex heleonastes</i>	VU	65
Älvstarr	<i>Carex rhyncophysa</i>	NT	4
Källgräs	<i>Catabrosa aquatica</i>	VU	0
Finnmyrten	<i>Chamaedaphne calyculata</i>	NT	8
Fyrting	<i>Crassula aquatica</i>	NT	3
Guckusko	<i>Cypripedium calceolus</i>	NT	2
Nordslamkrypa	<i>Elatine orthosperma</i>	VU	3
Strandlummer	<i>Lycopodiella inundata</i>	NT	0
Ävjepilört	<i>Persicaria foliosa</i>	VU	2
Storgröe	<i>Poa remota</i>	NT	1
Lappranunkel	<i>Ranunculus lapponicus</i>	NT	79
Finnros	<i>Rosa acicularis</i>	VU	0
Myrbräcka	<i>Saxifraga hirculus</i>	NT	116
Finnstjärnblomma	<i>Stellaria fennica</i>	CR	0
Jämtlandsmaskros	<i>Taraxacum crocodes</i>	VU	0
Venhavre	<i>Trisetum subalpestre</i>	VU	0
Skuggviol	<i>Viola selkirkii</i>	NT	0
Knottblomster	<i>Microstylis monophyllos</i>	VU	6

12.6.2 Rödlistade mossor

I Norrbotten finns sex rödlistade våtmarksanknutna mossarter enligt Sveriges rödlista från 2001.

Svenskt namn	Latinskt namn	Kategori	Antal registreringar
Taigakrokmossa	<i>Hamatocaulis lapponicus</i>	VU	3
Långskaftad svanmossa	<i>Meesia longiseta</i>	VU	21
Rikkärrsskapania	<i>Scapania degenii</i>	VU	0
Källspärrmossa	<i>Campylium laxifolium</i>	NT	4
Käppkrokmossa	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	NT	162
Myrflikmossa	<i>Lophozia laxa</i>	NT	55

12.6.3 Rödlistade svampar

I Norrbotten finns fem rödlistade våtmarksanknutna svamparter enligt Sveriges rödlista från 2001.

Svenskt namn	Latinskt namn	Kategori	Antal registreringar
Myrmurkling	<i>Ascocoryne turficola</i>	NT	_____13
Stor starrskål	<i>Myriosclerotinia caricis-ampullaceae</i>	DD	_____0
Sumpäggschamp	<i>Bovista paludosa</i>	NT	_____0
Mossklubba	<i>Eocronartium muscicola</i>	VU	_____1
Kärrrökschamp	<i>Lycoperdon caudatum</i>	VU	_____0

12.6.4 Rödlistade fåglar

I Norrbotten finns 25 rödlistade våtmarksanknutna fågelarter enligt Sveriges rödlista från 2001.

Svenskt namn	Latinskt namn	Kategori	Antal registreringar
Stjärtand	<i>Anas acuta</i>	NT	_____14
Skedand	<i>Anas clypeata</i>	NT	_____2
Snatterand	<i>Anas strepera</i>	NT	_____0
Årta	<i>Anas querquedula</i>	VU	_____0
Fjällgås	<i>Anser erythropus</i>	CR	_____0
Sädgås	<i>Anser fabalis</i>	NT	_____7
Roskarl	<i>Arenaria interpres</i>	NT	_____0
Jorduggla	<i>Asio flammeus</i>	NT	_____27
Brunand	<i>Aythya ferina</i>	VU	_____0
Bergand	<i>Aythya marila</i>	VU	_____3
Rördrom	<i>Botaurus stellaris</i>	VU	_____0
Mosnäppa	<i>Calidris temminckii</i>	NT	_____7
Mindre strandpipare	<i>Charadrius alexandrinus</i>	CR	_____1
Blå kärrhök	<i>Circus cyaneus</i>	VU	_____56
Dvärgsparv	<i>Embriza pusilla</i>	NT	_____0
Dubbelbeckasin	<i>Gallinago media</i>	NT	_____0
Smålom	<i>Gavia stellata</i>	NT	_____12
Myrspov	<i>Limosa lapponica</i>	VU	_____1
Dvärgbeckasin	<i>Lymnocyrtus minimus</i>	NT	_____35
Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	NT	_____2
Salskrake	<i>Mergus albellus</i>	NT	_____15
Storspov	<i>Numenius arquata</i>	NT	_____33
Svarthakedopping	<i>Podiceps auritus</i>	VU	_____0
Lappugla	<i>Strix nebulosa</i>	NT	_____3
Slaguggla	<i>Strix uralensis</i>	NT	_____0

Rikkärr och järnockrakärr 12.7

Länets rikkärr ligger oftast i områden där berggrunden utgörs av basisk sammansättning s k "grönstenar", men undantag förekommer för även i granitrika delar har rikkärr påträffats. Närmare kusten finns skalgrusförekomster som i gynnsamma lägen skapar intressanta rikkärr. Tolv av de 13 kända guckuslokalerna i Luleå kommun ligger i områden där skalgrus finns. De mest utbredda och artrikaste kärren ligger i Pajala kommun samt i de kustnära områdena mellan Kalix och Haparanda (se figur 12.7.1). Mindre lokala förekomster finns dessutom i olika delar av länet.

Rikkärr är mer eller mindre kalkrika, ibland järn- eller magnesiumrika och där pH värdet vanligen ligger mellan 6-8. Många associerar rikkärr med de orkidérika, ofta källpåverkade extremrikkärr (kalkkärr) i Sydsverige. Generellt är rikkärr näringsfattiga och näringsbegränsade, främst genom att kalcium (och järn) i vattnet komplex-

binder fosfat vid pH >6,5. Detta är en viktig förklaring till att grundvatteninfluerade delar i rikkärr kan ha en lågvuxen och näringsfattig vegetation.

Indelningen fattigt, intermediärt eller rikt kan göras utifrån en rad indikatorarter bland kärlväxter och mossfloras sammansättning. Rikkärr delas upp i medelrikkärr och extremrikkärr där extremrikkärren generellt har högre pH, högre kalkhalt och är artrikare på kärlväxter (Norrbottniska orkidékärr) medan medelrikkärren ofta är artrikare beträffande mossor. Intermediära kärr (mellankärr) karaktäriseras ofta av att ha högt pH men relativt låga halter av mineral i vattnet, de hyser ett antal rikkärrsarter medan fattigkärrsarter dominerar. Intermediära kärr finns främst i sluttande terräng (soligena kärr) som är mycket vanliga i Norrbottens inland. Det ständiga flödet av minerafattigt grundvatten tros leda till att torven ändå blir anrikad med mineral (Sundberg 2003).

I blöta, näringsfattiga rikkärr innebär det rinnande vattnet och isens rörelse en markant stör-

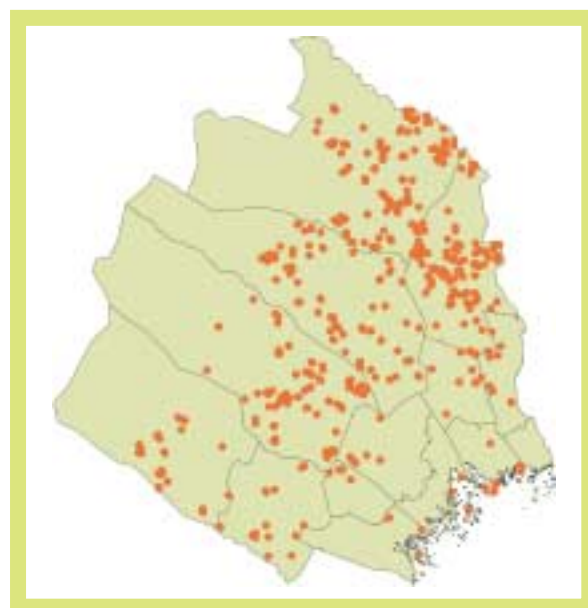
Vattenklöver	537	Fetbålmossa	198
Sjöfräken	436	Stora tranbär	197
Strängstarr	394	Ängsull	191
Rosling	359	Storsileshår	178
Flaskstarr	317	Knoppvitmossa	161
Korvskorpionmossa	316	Nålstarr	158
Dystarr	303	Stor skedmossa	158
Purpurvitmossa	299	Slåtterblomma	156
Dvärgbjörk	297	Käppkrokmossa	145
Kärrkrokmossa	293	Björnbrödd	143
Myruddmossa	287	Dybladbra	142
Kråklöver	278	Trindstarr	135
Trådstarr	273	Filtrundmossa	135
Piprensarmossa	267	Glasbjörk	133
Snip	258	Trekantig svanmossa	130
Guldspärrmossa	250	Guldskedmossa	127
Räffelmossa	241	Kärrkammossa	127
Kärrspira	239	Tätört	127
Gyllenmossa	236	Kärrbryum	126
Blek skedmossa	234	Kärrdunört	117
Tuvsäv	222	Mässingsmossa	115
Späd skorpionmossa	219	Kärrfräken	114
Röd skorpionmossa	203	Krokvitmossa	114
Lockvitmossa	45	Ängsnycklar	44
Kärrsälting	45	Rostvitmossa	44

Tabell 12.7.1 De 100 vanligaste följearterna i länets rikkärr. Arter i fet stil är rikkärrsindikatorer, medan understruckna arter huvudsakligen växer i rikkärr men förekommer även i intermediära kärr. Underlag till analysen är från vegetations-typer och nyckelord som definierar rikkärr.

ning av växttäcket, vilket gör att många störningsgynnade arter av mossor och kärlväxter kan finnas trots avsaknad av hävd i många kärr (Sundberg 2003).

Källpåverkan, det rinnande vattnets påverkan på arter under hela året, särskilt i extremrikkärr, ger upphov till en mycket näringsfattig mineralrik och kall miljö med flera starkt miljöspecifika arter (Sundberg 2003).

Rikkärr karakteriseras av förekomst av flera rikkärrsindikatorer, bl a många arter av kalkälskande orkidéer som lappnycklar, tvåblad och guckusko *Dactylorhiza lapponica*, *Listera ovata*, *Cypripedium calceolus* och halvgräs som hårs-tarr och huvudstarr *Carex capillaris*, *Carex capitata*. Rikkärren domineras av brunmossor ur släktena *Scorpidium*, *Campylium*, *Calliergon*, *Tomentypnum*, *Palustriella* och *Cratoneuron* i stället för vitmossor av släktet *Sphagnum* som dominerar i fattigare myrar. Figur 12.7.1 visar rikkärrens fördelning i länet.



Figur 12.7.1 Rikkärrens fördelning i Norrbottens län

Maskgulmossa	113	Ripvide	75
Blodskedmossa	112	Madrör	73
Kärrull	112	Trubbuddmossa	73
Nordkråkbär	111	Glansvide	70
Rundsíleshår	109	Kabbeleka	69
Tall	108	Tuvull	69
Lappvide	106	Fjällskära	68
Sumpstarr	104	Hjortron	66
Grönvide	102	Gullris	64
Gran	99	En	63
Vitstarr	98	Stor flikbålmossa	63
Klubbvitmossa	98	Källpraktmossa	59
Odon	98	Kärrkvastmossa	58
Kärrskapania	97	Brudsporre	58
Kärrlobmossa	96	Stor lobmossa	58
Myrbräcka	88	Bladvass	55
Dvärglummer	87	Dvärgbläddra	55
Dvärgtranbär	84	Ängskovall	53
Praktflikmossa	83	Odonvide	50
Blåtåtel	80	Sumparv	50
Väggmossa	80	Dytåg	49
Kärrpraktmossa	77	Myrlummersmossa	48
Nordlig krokmossa	77	Styltstarr	47
Brun glansvitmossa	44	Husmossa	42
Myrstarr	42	Kärrviol	42



Korvskorpionmossa. Foto: Sture Westerberg.



Späd skorpionmossa. Foto: Sture Westerberg.



Guldsparmossa. Foto: Sture Westerberg.



Gyllenmossa. Foto: Sture Westerberg.



Lappnycklar. Foto: Sture Westerberg.



Tvåblad. Foto: Sture Westerberg.

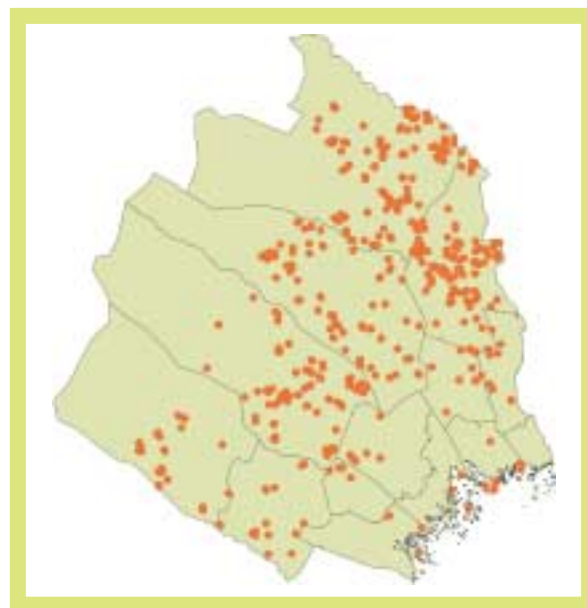


Knottblom. Foto: Sture Westerberg.



Gräsull. Foto: Sture Westerberg.

En speciell typ av rikkärr är länets järnrika källkärr där arter som myrbräcka, sumparv, myrstarr, käppkrokmossa, taigakrokmossa, lerkrokmossa och källspärrmossa *Saxifraga hirculus*, *Stellaria crassifolia*, *Carex heleonastes*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Hamatocaulis lapponicus*, *Drepanocladus aduncus*, *Campylium laxifolium* har sina viktigaste förekomster. De föredrar järnrika källkärr vilka naturligt har något förhöjda halter av närsalter (kväve och fosfat). Järnockrakärrens utbredning i länet är nordlig se figur 12.7.2. I kustnära områden förekommer utfällning från de svavelrika havslerorna. Här uppträder käppkrokmossa *Hamatocaulis vernicosus* mycket sällsynt medan myrbräcka *Saxifraga hirculus* saknas. Däremot förekommer sumparv *Stellaria crassifolia* som kustnära art. De största inventerade järnockrakärren finns på Ripakaisen-vuoma norr om Vittangi, Kiruna kommun. Här intar rostutfällningar km-stora ytor. Tabell 12.7.3 visar de arter som man kan hitta i järnockrakärr.



Figur 12.7.2 Järnockrakärren fördelning i Norrbottens län.

Vattenklöver	150	Guldspärrmossa	41
Sjöfräken	143	Käppkrokmossa	38
Strängstarr	105	Lappvide	38
Kråkklöver	103	Gyllenmossa	38
Flaskstarr	92	Krokvitmossa	37
Dystarr	82	Slåtterblomma	36
Ängsull	82	Guldskedmossa	34
Kärrkrokmossa	79	Myruddmossa	34
Rosling	73	Dybläddra	34
Dvärgbjörk	68	Nålstarr	32
Stora tranbär	65	Sumpstarr	32
Trådstarr	61	Madrör	32
Trindstarr	59	Kärrpraktmossa	31
Blek skedmossa	59	Korvskorpionmossa	31
Kärrkammoss	59	Fetbålmoss	30
Kärrdunört	58	Källpraktmossa	30
Knoppvitmossa	55	Filtrundmossa	30
Glasbjörk	53	Tätört	29
Kärrspira	51	Röd skorpionmossa	29
Purpurvitmossa	51	Gran	28
Räffelmoss	50	Kärrskedmossa	27
Gräsull	47	Spärrvitmossa	27
Piprensarmoss	46	Grönvide	26
Snip	45	Stor skedmossa	25
Kärrbrym	43	Gråstarr	23

Tabell 12.7.2 De 100 vanligaste följearterna i länets järnockrakärr. Arter i fet stil växer huvudsakligen i järnockrakärr. Analysen baseras på nyckelordet järnockra.



Lerkrokmossa. Foto: Sture Westerberg.

Trekantig svanmossa	23	Lerkrokmossa	13
Klubbvitmossa	23	Nordkråkbär	13
Rundsilesår	22	Ängskovall	13
Myrbräcka	22	Styltstarr	12
Sumparv	22	Pellia sp	12
Odon	22	Ripvide	12
Brunrör	21	Späd skorpionmossa	12
Storsilesår	21	Brokvitmossa	12
Kärskapania	21	Vitstarr	11
Klyvbladsvitmossa	21	Kärkvastmossa	11
Blåtåtel	20	Ringpellia	11
Sotvitmossa	19	Odonvide	11
Sprängört	18	Lingon	11
Tall	18	Nordlig krokmossa	11
Skogsstjärna	18	Norrlandsstarr	10
Väggmossa	16	Brudsporre	10
Björnbrodd	16	Dytåg	10
Kabbeleka	15	Gullris	10
Norskpyrola	15	Fransvitmossa	10
Klotpyrola	15	Brun glansvitmossa	10
Mossviol	15	Husmossa	9
Tuvull	14	Stor flikbålmossa	9
En	14	Åkerbär	9
Tuvsäv	14	Dvärglummer	9
Trubbuddmossa	13	Krattvitmossa	9



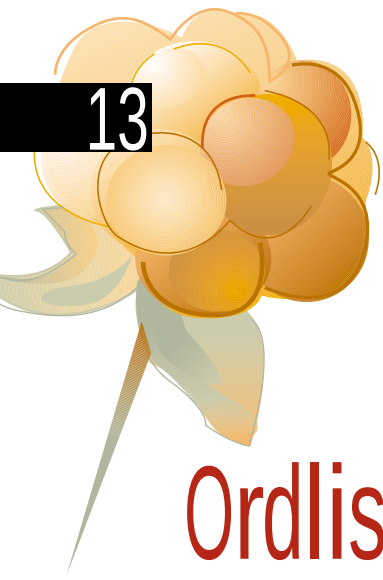
Sumparv. Foto: Sture Westerberg.



Käppkrokmossa. Foto: Sture Westerberg.



Myrbräcka. Foto: Sture Westerberg.



Ordlista

Nedan följer en ordlista på begrepp och definitioner som använts i Naturvårdsverkets regionala våtmarksinventeringar. Definitionerna har i viss utsträckning modifierats under inventeringens gång för att öka den praktiska användbarheten. Ett antal nya begrepp har också skapats.

Ava

Grund och trång vik av sjö eller vattendrag.

Backkärr

Kraftigt sluttande kärr med en lutning på mer än 8%.

Blandmyr av mosaiktyp

Mosseelement som ligger oregelbundet spridda på ett kärrgolv, eller mosaikartat blandade med kärrytor. Synonym; mosaikblandmyr.

Blekefält

Gammal sjöbotten, bestående av kalkbleke, som grundats upp och torrlagt så att bleken. Vid lågvatten ligger områdena torra och sterila, vita blekebottnar.

Bäck

Vatteneroderad fåra av en bredd på ett par decimeter upp till 2 meter, med kontinuerligt rinnande vatten under större delen av året.

Bäckdråg

Ett dråg som övergår i en bäck. Se "bäck" och "dråg".

Delobjekt

Se kapitel Metodik för Våtmarksinventeringen i Norrbotten.

Delta

Flackt landområde i ett vattendrags mynningsområde, uppbyggt av sediment som vattnet fört med sig.

Dråg

Område på myren med betydligt kraftigare vattenförlösning, utan att för den skull kunna kallas bäck. Dråget är alltid mer eller mindre täckt av vegetation och ej djupt nedskuret i torven, till skillnad från en bäck. Ett dråg utgör normalt en ytlig avrinning av myrvatten. Dråg förekommer både på mossar och kärr.

Element

Se kapitel Metodik för Våtmarksinventeringen i Norrbotten.

Erosionsränna

Erosionsrännor hittas ibland i myr, företrädesvis på högmossar eller mellan kärrfläckar, som vid kraftiga skyfall övermättats av vatten. Vattnet rinner under en kort intensiv tidsperiod i tillfälligt skapade "bäckar" som eroderar i torven och skapar en mindre ränna.

Erosionsbrant

Erosionsbrant bildas i den del av myren som angränsar till sjö med varierande vattenstånd. Sjöns vatten eroderar torven eller underliggande finsediment varpå en upp till några meter hög torvkant bildas.

Excentrisk mosse

Excentrisk mosse är en välvd mosse med perifert belägen höjdpunkt.

Extremrikkärr

Rikkärr som karaktäriseras av god tillgång på kalk, vilket ger en vegetation med utpräglat kalkberoende arter. Ungefär synonymt med kalkkärr.

Fastmark

All mark som inte är torvmark, fuktig mark eller våt mark.

Fattigkärr

Fastmarksvattnet som når kärret är fattigt på mineraljoner på grund av omgivande magra jordarter. Är kärret plant och vattnet i de närmaste stillastående, blir pH lågt och kärret "fattigt", vilket kan utläsas av kärrets vegetationsammansättning.

Flark

Ett minerotroft område med lösbotten eller "mycket blöt mjukmatta" vars vattenyta (då den inte är uttorkad) är dämnd av en eller flera strängar. Svag torvbildning kan förekomma, vanligare är dock att torvbildning saknas. Normalt täcks botten av dy. Flarkarna kan ha ett glest fältskikt och ett bottenskikt av kärlväxter och mossor. De kan också tidvis vara helt vattenfyllda och endast ha en vegetation bestående av alger. Flarkar torkar upp antingen säsongsvist t ex på sensommaren eller endast under vissa torrår. Formen varierar normalt från halvmåneformig till utdragna, jämbreda och tämligen räta till svagt bågförmade bildningar.

Flarkgöl

En flarkgöl är en typ av göl (se "göl") som ursprungligen härstammar från en flark. I fält kan en flarkgöl ibland skiljas från en flark genom att flytbladsväxter förekommer, exempelvis släktena *Nymphaea*, *Nuphar* och *Potamogeton*. Dessa förekommer nästan aldrig i flarkar.

Försumpningsmyr

Myr som bildas direkt på fastmark. Ett torrare stadium, vanligen skog, har föregått myrbildningen.

Glup

En glup är en tämligen ovanlig typ av våtmark belägen i en terrängsvacka, ofta med grovblockig morän. Terrängsvackan vattenfylls på våren och torkar ut under sensommaren. Torvbildning kan saknas. Vegetationen är ofta kärrartad med inslag av starr. Bottenskikt finns ibland.

Gungfly

Gungflyn "gungar" när man går på dem eftersom det förekommer fritt vatten, dock ofta uppblandat med torv eller dy, under vegetationsskiktet och det övre torvskiktet. Mjukmattegungflyn är vanligast men de kan bestå av allt från mjukmatte- till fastmattevegetation.

Göl

Gölen är en mindre, permanent vattensamling som bildats sekundärt i en myr. Den har bildats genom att en flark eller hölja övergått till en permanent vattensamling (se "flarkgöl" och "höljegöl"). En göl skiljs från en tjärn genom att tjärnen utgör en permanent vattensamling som funnits på plats innan myren bildades.

Hydrofil

Fuktighetsälskande.

Hydrologi

Vetenskapen om vattnets egenskaper.

Hydrologisk typ

Med hydrologisk typ avses former av vegetationssamhällen som är relaterade till hydrologin i myren, t ex fastmatta och gungfly.

Hydrotopografi

Ytstrukturer, mönster och övrig yttopografi skapad av våtmarkens hydrologi.

Högmosse

Mossar som antar en tydligt välvd form. Högmossarna är ofta tydligt zonerade med ett centralt mosseplan, en omgivande kantskog och ett perifert laggkärr som omsluter mossen. I Norrbotten är högmossar sällsynta.

Hölja

En hölja utgör det lägre liggande partiet mellan tuvor eller strängar på en mosse. Ombrotrofa förhållanden råder alltid. Höljorna kan utgöras av fastmatta, mjukmatta eller lösbotten. Deras form och storlek kan variera kraftigt. En hölja kan utvecklas till en höljegöl, (se nedan). Höljor förekommer aldrig i kärr.

Höljegöl

En höljegöl är en sekundärt bildad, permanent öppen vattensamling som ursprungligen härstammar från en hölja (se "hölja"). Genom att höljans torvbildning avstannat medan omgivande partier fortsatt att bilda torv, sker en successiv övergång från hölja till göl. Höljegölar kallas ibland mossegölar. Eftersom vattnet i dem kan vara aningen mer rikt på mineraljoner eller något mindre surt än omgivningen, kan kärrväxter förekomma i kanterna.

Igenväxningsmyr

Myr som bildas då en sjö växer igen.

Intermediärt kärr

Övergångsform mellan fattigkärr och rikkärr. pH-värdet är intermediärt, ofta på grund av rörligt vatten i kärret. Elektrolythalten (dvs halten mineraljoner) är alltid låg. Arter från fattigkärrs- och rikkärrsfloran förekommer blandat. Synonym; mellankärr.

Kalkkärr

Extremt kalkrika kärr. Fastmarksvattnet som når kärret innehåller höga halter av kalk. Kalkkärr är ovanliga i Norrbotten.

Korvsjö

Avsnörd meanderslinga.

Källa

Ett mindre område i terrängen (ofta några kvadratmeter stort) där grundvattnet koncentrerat strömmar ut. Det utströmmade vattnet är normalt synligt, men kan vara övervuxet av vissa

specialiserade mossarter. I en källa råder speciella förhållanden som kyla, hög halt mineralämnen per tidsenhet mm vilket ger upphov till speciella vegetationstyper med specialiserade växtarter.

Källdråg

Ett dråg som har sin upprinnelse i en källa. Dessa har ofta en speciell, källpåverkad vegetation. Se under "dråg" och "källa".

Källkupol

Källkupolen är en ofta tämligen liten, upphöjd kupolformad bildning som bildats runt eller i omedelbar anslutning till en källa (se "källa"), på myren eller i dess närhet. Kupolen bildas genom att mineralämnen i vattnet fälls ut och avsätts när det kommer i kontakt med syre vid källans mynning. Utfällningarna som kan vara t ex järnoxid (järnockra) eller kalk, avlagras tillsammans med torv och tillväxer på höjden, vilket förskjuter källans utflöde uppåt. Källmynningen finns därför ofta överst på en källkupol.

Källkärr

Kärr under starkt inflytande av källvatten, med en ofta specialiserad vegetation.

Kärr

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Kärrfönster

Ett kärrfönster är ett enstaka mindre kärrparti i en äkta mosse. Kärrpartiet härrör från ytligt framträdande grundvatten vilket kan ha sin orsak i underlagsvariationer, avvikande underliggande jordart eller högt grundvattentryck. Ett kärrfönster skiljer sig från en källa genom att den senare har tydligt framspringande vatten.

Lagg

En lagg är ett smalt kärrparti (öppet eller beskogat) som omger en mosse. Laggen tillhör morfologiskt mossen men är i trofihänseende alltid ett kärr. Laggen är ett resultat av en vattensamling som bildas runt mossen både från mossens avrinnande vatten och från fastmarkens tillrinnande vatten. Mossens välvning i kombination med att fastmarken ofta sluttar något mot mossen (från början en depression i terrängen där mossen ursprungligen bildats) bildas något som kan liknas vid ett naturligt dike runt mossen. Det är i detta "dike" laggen bildas.

Leve

Sedimentavlagringar utmed ett vattendrag.

Limnologi

Vetenskapen om sötvatten.

Lösbotten

En lösbotten saknar alltid bottenskikt. Fältskiktet kan vara tämligen väl utvecklat men oftast är det

glest. Lösbottnar är vattenfyllda under en stor del av året och håller sällan att gå på.

Mad

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Meandring

Ett vattendrags starkt slingrande lopp.

Medelrikkärr

Rikkärr som saknar utpräglad kalkberoende arter.

Minerotrof myr

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Mjukmatta

En mjukmatta sjunker man ner i, ofta mer än en decimeter och det blir kvar tydliga fotspår.

Mosaik-blandmyr

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Mosse

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken. Synonym; ombrotrof myr.

Mosse av nordlig typ

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Mosseplan

Den öppna centrala delen av en välvd mosse eller hela ytan hos en plan, sluttande eller skogsklädd mosse.

Mosserand

Den sluttande delen av en mosse mellan planen och kanten (laggen). Normalt bildas här en randskog.

Myr

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Myrmark

Torvbildande våtmark.

Myrvegetation

Växtsamhällen med arter som är anpassade till den blöta, syrefattiga och mycket speciella kemiska miljö som torven utgör.

Naturgeografisk region

Se kapitel Naturgeografiska regioner.

Objekt

Se kapitel Metodik för våtmarksinventeringen.

Ombrotrof myr

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken. Synonym; mosse.

Randskog

Skogen som växer på randen till en välvd mosse. Skogen kan etablera sig på grund av bättre dräneringsförhållanden än på mosseplanet. Normalt utgörs skogen av tall, i södra Sverige förekommer dock björk. Randskog kallas ibland för "kantskog".

Raning

Jämför "mad" längs vattendrag, se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Restsjö

Rest med öppet vatten efter åfåra eller sjö/tjärn som i övrigt vuxit igen.

Rikkärr

Mineralnäringsrika kärr med högre pH. Fastmarksvattnet som når kärret är beroende på omgivande jordarter, elektrolytrikare (rikt på mineraljoner) än fattigkärrs. Se också kalkkärr.

Sel

Vidgad, lugnflytande del av vattendrag.

Skogsmark

Mark med en skogsproduktion på 1 kubikmeter skog/år eller mer.

Slukhål

Ett slukhål är en fördjupning eller ett "hål" i myren där myrens vatten försvinner ner i underjordiska dräneringssystem. Dessa kan bildas då variationer i de underliggande jordarterna förekommer. De kan också bildas då en bäck blivit övervuxen av myren och endast "början" av bäcken återstår.

Soligent kärr

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Struktur

Se kapitel Metodik för våtmarksinventeringen.

Sträng

En sträng är ett långsmalt parti i våtmarken som är högre än sin omgivning. Strängar kan förekomma i flera våtmarkstyper och förekommer frekvent på vissa mossar, strängblandmyrar och kärr. Mellan strängarna i en mosse finns alltid höljor. Mellan strängarna i en strängblandmyr kan både flarkar, höljor och kärrgolv uppträda medan i de rena kärren strängarna oftast alternerar mellan flarkar. En sträng kan vara ombrotrof och kallas då "mossesträng", dessa är tämligen höga. Strängar kan också vara minerotrofa, dessa kallas kärrsträngar och är i allmänhet lägre än mossesträngarna. Strängarnas orientering är normalt tvärs lutningsriktningen på sluttande myr. De kan bilda bågformiga eller raka strängar som är parallellt ordnade i förhållande till varandra. Strängar på en i det närmaste plan myr kan bilda ett nätformigt mönster och orientera sig åt olika håll.

Strängblandmyr

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Strängflarkkärr

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Sumpskog

Trädbärande våtmark där trädens kronor täcker minst 70% av marken och där trädens medelhöjd är 3 m eller mer. Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Svagt välvd mosse

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Terrängföljande

Våtmarker som följer underliggande terrängmorfologi.

Terrängtäckande

Våtmarker som täcker större terrängavsnitt exempelvis hela bergsplatåer.

Tjärn

En tjärn är en sjö i en våtmark som utgör en primär vattensamling (till skillnad från gölen), d v s vattnet har funnits på plats innan våtmarkens bildande. En tjärn är normalt resten efter den sjö som vuxit igen samband med våtmarkens bildande.

Topogent kärr

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Torv

Organisk jordart bildad genom ofullständig nedbrytning av växtdelar. Dessa anhopas i lager som sakta ökar i mäktighet.

Torvmark

Mark där jordarterna är torv med en mäktighet av minst 30 cm.

Trofigrad

Graden av mineralnäringsämnen (ex kalk), graden av fattig (lågt innehåll av näringsämnen) - medelrik-rik-extremrik (mycket högt innehåll av näringsämnen). Benämns exempelvis fattigkärr, rikkärr.

Trädsöcket

En trädsöcket utgörs av en trädbas, ofta med viss pålagring av organiskt material. Vegetationen på en trädsöcket avviker ofta från omgivningen. Skiljs från tuvan genom att tuvan till övervägande del är uppbyggd av torv från andra växter.

Tuva

En tuva kan variera i storlek från någon tiondels kvadratmeter till några tiotals kvadratmeter stor upphöjning i våtmarken. Om ytan är större kallas den "ö". En tuva utgörs av en vegetationstäckt torvbildning, den finns både som mosse och

kärrtyp. Tuvor kan förekomma i alla våtmarkstyper.

Underlagsrelaterad form

Med detta avses de fall då våtmarkens form följer underlagets svackor. Exempel på underlagsrelaterade former är skålform, sadelform och terrängföljande. Våtmarkstyper som är underlagsrelaterade är exempelvis topogena och soligena kärr samt backkärr.

Vegetationstyp

Se kapitel Våtmarkernas vegetation.

Våtmark

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Våtmarkstyp

Se kapitel Introduktion till våtmarkssystematiken.

Översilning

Ytvatten eller ytligt markvatten silar över eller i vegetationen på naturlig eller konstlad väg. Detta ger en ökad närings- och syretillförsel i kärret.



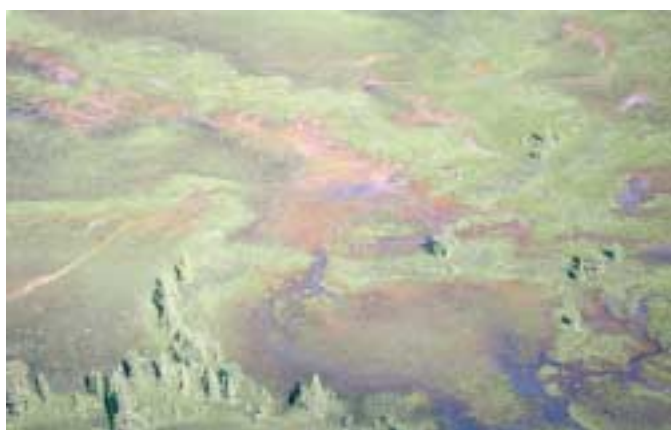
Litteratur

- ArtDatabanken. 1998.
Ekologisk katalog över Storsvampar, Andra, reviderade och utökade upplagan.
ArtDatabanken. SLU Uppsala.
- ArtDatabanken, 2000.
Rödlistade arter i Sverige 2000.
ArtDatabanken, SLU. Uppsala 2000.
- Arvidsson, B. 1979.
Taavavuoma
Naturbeskrivning
- Backe, S. & Norin, M. 1999.
Våtmarksinventeringen i Norrbottens län -en GIS-baserad inventeringsmetodik.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 6:1999.
- Curry-Lindahl, K. 1963.
Taavavuoma och Sautso, Främst fågelliv.
- Damsholt, K. 2002.
Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts.
Nord. Bryol.Soc., Lund.
- Elveland, J. 1975.
Rikkärr i Norrland, Naturvårdsproblem och skötsel aspekter.
SNV PM 619.
- Elveland, J. 1976.
Myrar på Storön vid norrbottenskusten.
Wahlenbergia Vol 3. Umeå Universitet.
- Elveland, J. 1978.
Skötsel av Norrländska rikkärr, Studier av vegetationsförändringar vid olika skötsel-åtgärder och annan påverkan.
SNV PM 1007.
- Elveland, J. & Sjöberg, M. 1981.
Norrländska våtmarker- Växt- och djurliv förr och nu.
Fauna och flora 76:21-30.
- Elveland, J. & Sjöberg, M. 1982.
Några effekter av återupptagen slåtter och andra skötselåtgärder på vegetation och djurliv i norrländska våtmarker.
Statens naturvårdsverk PM 1516.
- Elveland, J. 1987.
Kärrbräken - en värmetidsrelikt i Norrbotten.
Svensk Bot. Tidskr. 81.
- Elveland, J. & Forshed, N. 1992.
Om hävden upphör.
Naturvårdsverket. Solna.
- Eriksson, L. & Wallentinus, H-G. 1979.
Sea-shore vegetation around the Gulf of Bothnia. Wahlenbergia Vol 5.
Umeå Universitet.
- Fridenfelt, T. 1915.
Sjön Persöfjärden i Norrbottens län.
Meddelande från Kungl. Landtbruksstyrelsen nr 195. ad 11-30 STHLM.
- Forsslund, M., Forlund, SR. & Löfroth, M. 1993.
Våtmarker i Västerbottens län.
Länsstyrelsen i Västerbottens län. Meddelande 1:1993.
- From, E. 1965.
Beskrivning till jordartskarta över Norrbottens län nedanför lappmarksgränsen.
SGU ser Ca nr 39.
- Göransson, C. m fl. 1983.
Inventering av Sveriges våtmarker, Metodik.
SNV PM 1680.

- Hammar sjö, C. & Pekkari, S. 2003
Gunnar Lohammar, en vattenbotanist i 1930-talets Norrbotten.
Nordrutan 7:81-93.
- Hammar sjö, C. 2003.
I Lohammar's fotspår.
Nordrutan 7:85-93
- Hallingbäck, T. & Holmåsén, I. 1991.
Mossor.
Interpublishing. Stockholm.
- Hallingbäck, T. 1995.
Ekologisk katalog över lavar.
ArtDatabanken. SLU Uppsala.
- Hallingbäck, T. 1996.
Ekologisk katalog över mossor.
ArtDatabanken. SLU Uppsala.
- Hallingbäck, T. 1998.
Rödlistade mossor i Sverige, Artfakta.
ArtDatabanken. SLU Uppsala.
- Hedenäs, L. & Löfroth, M. 1992.
Mossor som indikerar särskilt skyddsvärda våtmarksbiotoper.
Svensk Bot. Tidskr. 86:113-121.
- Hedenäs, L. 1993.
Field and microscope keys to the fennoscandian species of the Calliergon-Scorpidium-Drepanocladus complex.
- Hedenäs, L. & Löfroth, M. 1992.
Mossor som indikerar särskilt värdefulla våtmarksbiotoper.
Svensk Bot. Tidskr. 86:375-389.
- Hedenäs, L. 1996.
Sjömossor i Sverige.
Svensk Bot. Tidskr. 90.
- Johansson, O, Ekstam, U, Forshed, N. 1989.
Havsstrandängar.
LTs förlag Stockholm.
- Johansson, O. & Norin, M. 1995.
Förslag till inventeringmetodik, naturvärdesbedömning och kriterier för skötselbehov för rikkärr i Sverige.
Biologisk-geoventenskaplig linje 92/95.
Stockholms Universitet.
- Landström, B. & Westerberg, S. 1994.
Våtmarksinventering i Norrbotten, Ett metodutvecklingsprojekt.
Länsstyrelsen i Norrbottens län.
- Lantmäteriet. Digital karta över Norrbottens län.
- Larsson, V. 1971.
Persöfjärden -en växtekologisk undersökning.
Umeå Universitet. Ekologisk botanik.
- Lennart, S. 2003.
Förteckning över Norrbottens kärlväxter 2003.
Norrbottens Floraförening 2003.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1980.
Armasjärvimyren, Vegetationsinriktad inventering.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 13:1980.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1980.
Naturreservatet Jupukka, Vegetationsinriktad naturinventering.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 3:1980.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1980.
Salt och Fetmyran, Naturinventering.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 7:1980.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1981.
Kaartivuoma- Keräsjänkkä- Vettivuoma, Naturinventering.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 15:1981.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1982.
Armasjärvimyren, Stratigrafisk och kemisk undersökning av tre torvlagertföljder.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 4:1982.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1982.
Taavavuoma, Naturinventering.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 13:1982.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1983.
Karesuando-Sulajokiområdet, Geomorfologisk inventering.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 20:1983.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1983.
Naturreservatet Haparanda Sandskär, Naturinventering.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 8:1983.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1985.
Kjäl- och Mjöträskén, Naturinventering.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 9:1985.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1985.
Månsmyran, Vegetationsinriktad inventering.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 8:1985.

- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1987.
Råneälven, Naturinventering och bedömning.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 2:1987.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1989.
Persöfjärden, Inventering av Persöfjärdens fågelfauna- ett beslutsunderlag.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 1989.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1989.
Persöfjärden, Förändring av strand och vattenvegetation samt omgivande odlingslandskap.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 10/1992
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1990.
Tervajokiområdet, Naturinventering.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 1990.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1991.
Naturliga slåtter- och betesmarker.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 7:1991.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1992.
Ainettivuoma, Naturinventering.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 3:1982.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1992.
Persöfjärdens fågelfauna.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 9:1992.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1992.
Persöfjärden, förändring av strand och vattenvegetation samt omgivande odlingslandskap.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 10:1992.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1995.
Vegetationsförändringar på raningsmarker i Tornedalen.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 13/1995.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1997.
Lador och låsbräken.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 1:1997.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 1997.
Vårt hävdade Norrbotten.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 6:1997.
- Länsstyrelsen i Norrbottens län. 2003.
Fågelinventering av Stormyran, Rappomyran, Päivävuoma och Tervavuoma.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 8:2003.
- Länsstyrelsen i Västerbottens län. 1993.
Våtmarker i Västerbottens län.
Meddelande 1 1993.
- Löfroth, M. 1991.
Våtmarkerna och deras betydelse.
SNV. Rapport 3824.
- Löfroth, M. 1997.
PAN. Datorprogram för Poängsättning av Naturvärde (PAN).
Naturvårdsverket. (Opubl stencil).
- Marklund, E. 1968.
Inventering av myrar i Norrbotten, del 1 och 2.
Länsstyrelsen i Norrbottens län.
- Moberg, R. & Holmåsen, I. 1982.
Lavar -en fälthandbok.
Interpublishing. Stockholm.
- Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1992.
Den Nordiska floran.
Wahlström & Widstrand.
- Mossornas Vänner. 1993.
Vitmossor i Norden.
Mossornas vänner. Göteborg.
- Naturvårdsverket. 1994.
Biologisk mångfald i Sverige.
Naturvårdsverket monitor 14.
- Naturvårdsverket. 2001.
Från surhåll och myggghelvetet till myllrande våtmarker.
Naturvårdsverket. Rapport 5146.
- Naturvårdsverket. 2003.
Myllrande våtmarker, underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet.
Naturvårdsverket. Rapport 5328.
- Nilsson, C. 1984.
Kriterier för biologisk värdering av natur från skyddssynpunkt.
SNV PM 1881.
- Nordiska Ministerrådet. 1994.
Naturgeografisk regionindelning av Norden.
Nordiska ministerrådet 1994:kap 1-2.
- Nordiska Ministerrådet. 1998.
Vegetationstyper i Norden.
Nordiska ministerrådet. TemaNord 510:1998.
- Norin, M. 2000.
Taigakrokmossa Hamatocaulis lapponicus funnen i Norrbotten.
Myrinia 10:1.

- Norrbottens läns hembygdsförening. 1960.
Norrbottens läns hembygdsförenings årsbok.
1960:82-105.
- Riksantikvarieämbetet. 2002.
Våtmarkernas kulturarv.
Rapport från Riksantikvarieämbetet 3:2002.
- Rydin, H., Sjörs, H. & Löfroth, M. 1999.
Mires.
Acta Phytogeographica Suecica 84:91-112.
- Romer, R. 1988.
Disturbance of Pb, Sr, and Nd isotope systems related to medium and low grade metamorphism illustrated with data from the polymetamorphic Early Proterozoic (Rombak) - Sjangeli basement window of the Caledonides of Northern Sweden.
Förlag/år: Luleå, 1988; (Luleå: Högsk.)
- Sjörs, H. 1971.
Ekologisk botanik.
Almqvist & Wiksell. Stockholm.
- Sjörs, H. 1995.
Pirttimysvuoma och dess kärlväxtflora.
Svensk Bot. Tidskr. 89.
- Sjörs, H. & Een, G. 1999.
Massor av mossor i Muddus, Bryo-diversitet i ett rikkärr.
Svensk Bot. Tidskr. 93:297-302.
- Sjörs, H. & Marklund, E. 1996.
Pirttimysvuomaområdets våtmarksmossor.
Svensk Bot. Tidskr. 90:87-97.
- Sunderberg, S. 2003.
Programförslag för övervakning av rikkärr.
Avd f växtekologi, Evolutionsbiologiskt centrum. Uppsala Universitet.
- von Sydow, U.
Vegetationskarta över de svenska fjällen, 12 delblad. Norrbottens län.
Naturgeografiska institutionen. Stockholms Universitet.
- Svensson, S. & Tjernberg, M. 1999
Svensk fågelatlas.
R.M.G. Tryck Media AB. Halmstad 1999.
ISBN 91-88125-18-5
- Söderström, L. 1981.
Norrlands bladlevermossor.
Fältbiologerna.
- Söderström, L. 1982.
Norrlands bållevermossor.
Fältbiologerna.
- Söderström, L. & Hedenäs, L. 1998.
Checklista över Sveriges mossor.
Myrinia 8:58-90
- Zethraeus, U. & Ecke, F. 1997.
Småskalning i Bottenviken.
Länsstyrelsen i Norrbottens län 1997.
- Zethraeus, U. & Hammarsjö, C. 1998.
Småskalning i Bottenviken. Haparanda yttre skärgård.
Länsstyrelsen i Norrbottens län 1998.
- Zethraeus, U. & Hammarsjö, C. 1998.
Småskalning i Bottenviken. I Rånefjärden.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 13/2000.
- Zethraeus, U. & Hammarsjö, C. 1998.
Småskalning i Bottenviken. Runt Haparanda Sandskär.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 14/2000.
- Zethraeus, U. 2003.
Småskalning 2003.
Länsstyrelsen i Norrbottens län. Rapportserie 12/2003.
- Westerberg, S. & Johansson, O. 2003.
Nya fynd av Hamatocaulis lapponicus (taigakrokmossa) i Norrbotten.
Myrinia 13:1
- Widstrand, G. 1962.
Pite lappmarks kärlväxtflora.
Acta Phytogeographica Suecica 45
- Wramner, P. 1982.
Taavavuoma myrar.
- Hemsidor
Länsstyrelsen i Norrbottens län
www.bd.lst.se
- Information om världsarvet Laponia
www.fjallen.nu
- Information om Vassikkavuoma
www.meja-camping.com/slattermyr.htm
- Naturvårdsverket
www.naturvardsverket.se
- Checklista över Sveriges mossor
www.nrm.se/kbo/check/mosscheck.pdf
- Skogsvårdsstyrelsen
www.svo.se
- Sveriges Lantbruksuniversitet
(finns möjlighet att söka data i den nationella VMI-databasen)
www.slu.se



LÄNSSTYRELSEN
I NORRBOTTENS LÄN
RAPPORTSERIE
NUMMER 6/2004