

Naturkart for Lutvannsområdet

Hilde Friis
Naturvernforbundet i Oslo og Akershus



Foto: Giske
Trøan

Utsikt og oversyn i
eventyrskogen



Ballblom blir
det mer av
når det beites!

Korsved med narreblomster!



Bli med – så kanskje du får se noen planter du ikke har sett før! Eller vi kan se om froskene er ute og lager lyder som en motorsag eller se på utsikten i eventyrskogen!

Vi har delt innholdet i heftet i tre: **Planter og dyr**
Eventyrskog
Forurensning

Hver av delene har sine spesielle elementer som det er viktig å legge merke til!



Naturvernforbundet i Oslo og Akershus

www.noa.no

Innhold

Biologisk mangfold.....	3
Hva er et naturkart?.....	3
Hva er et vegetasjonskart?.....	3
Post 1 Barskog med bærlyng.....	4
Post 2 Granskog med blåbær.....	5
Mellomstopp 1: Tysbast.....	6
Post 3 Rik strand-sumpskog.....	6
Post 4 Svartor-sumpskog og Sump med store starr.....	7
Mellomstopp 2: Korsved.....	8
Post 5 Gråorskog.....	8
Post 6 Gran-sumpskog.....	9
Post 7 Furu-myrskog.....	9
Post 8 Nordre Puttjern.....	10
Forurensning.....	11
Post 9 Eventyrskogen.....	12
Post 10 Rik eng.....	14
Post 11 Furskog med lav og lyng.....	15
Vegetasjonskart med natursti.....	16
Post 12 Alm-lindeskogen.....	17
Treslag i området.....	18

Ordforklaring

Jordstengel - underjordisk del av stengel (ikke rot).

Kjertel - et lite organ som skiller ut stoffer.

Kjertelhår - hår med klebrig, ofte kuleformet spiss.

Sambu - både hann- og hunn-blomster på samme plante.

Særbu - hannblomster på noen planter. Hunnblomster på andre.

Takk

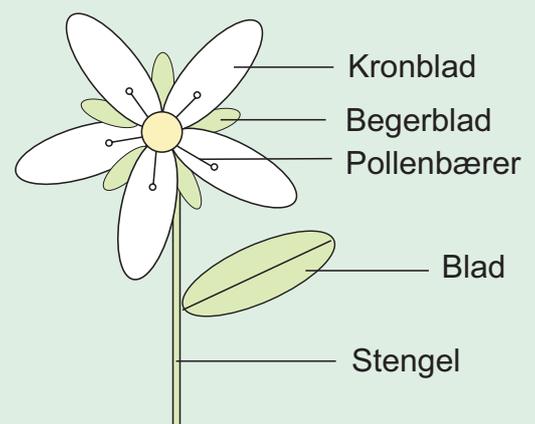
En stor takk til alle som har bidratt i arbeidet med dette kartet! Gisken Trøan og Helen Svensson har registrert eventyrskogen i området og Gisken har tatt bildene til den delen. Thomas Nygren (NU/ LHL) har stått for forurensningsdelen. Antti-Jussi Andresen har kommet med innspill til teksten om Nordre Puttjern. Gjermund Andersen har bidratt både administrativt og med faglige innspill i eventyrskogsdelen. Liv Sommer Holmen fra Lutvann skole har vært til god hjelp med den pedagogiske utformingen. Lutvann skole og Botanisk forening har stilt bilder til disposisjon. Tone Midtskogen og Ellen Willadsen har vært gode kontaktpersoner i bydelen. David Keeping har gitt råd om layout.

Vi takker også for finansiell støtte fra Friluftsetaten/ Kultur- og idrettsetaten, Plankontoret i Groruddalen, Bydel Alna, Fylkesmannen i Oslo og Akershus (Helseavd. og Miljøavd.)!

Foto: Hilde Friis (hvis ikke annen er nevnt)

Layout: Hilde Friis

© Naturvernforbundet i Oslo og Akershus



Kilder

Berg, G. A., (1980) Floraen i farger 1. H. Aschehoug & Co.

Brettum & Løvik (2005) Sluttrapport for vannkvalitetsovervåking i Puttjernene, Østmarka. Resultater for 2004 og sammenstilling av resultatene for perioden 1998-2004. NIVA Løpenr.: OR-4480

Brettum og medarb. (1999) Undersøkelse av vannkvalitet og økologiske forhold i Østmarka berørt av lekkasjene til Romeriksporten. NIVA Løpenr.: OR-4016

Caplex: <http://www.caplex.net/Web/ArticleView.aspx?id=9334026>

Hole, Anders http://it-student.hivolda.no/prosjekt/v00/Livet_i_eit_ferskvatn/

Fremstad (1997) Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12: 1-279.

Kummen, T. & Larsson, J. Y. (1990) Vegetasjonskart for Oslo. Oslo kommune, etat for miljørettet helsevern.

Leknes, Ingvar Leiv (2004) Skogen og livet i notid og fortid. Undervisningskompendium. Høgskulen i Sogn og Fjordane.s

Lid, J. & Lid. D.T. (2005) Norsk flora. 7. utgave ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget

Mosberg, B., Stenberg L., Ericsson, S. (1995) Gyldendals store nordiske flora. Norsk utgave. Gyldendal Norsk forlag.

Norsk botanisk forenings plantefotoarkiv: <http://www.nhm.uio.no/botanisk/nbf/plantefoto/index.htm>

Norsk zoologisk forening: <http://www.zoologi.no>

Ryvarden, L. (red.) (1993) Norges planter. J.W. Cappelens Forlag.

SABIMA-seminar om ny lov for biologisk mangfold: **Professor Nils Chr. Stenseth**, UiO: Hva er nødvendig av arealer for å sikre det biologiske mangfoldet?

Biologisk mangfold

Vi vil vise deg noe av den store variasjonen som finnes selv på dette lille området. I Norge finnes det så mye som 60 000 ulike dyre- og plantearter. Allikevel er dette bare en liten del av alle artene som finnes i verden.

Forskerne blir stadig mer overbevist om at en av de største truslene mot naturen i dag er menneskers utbygging. **Det forsvinner et lite stykke Norge hver dag!**

Arter forsvinner ikke alltid med en gang selv om man ødelegger store deler av leveområdet. Men etter en tid kan artene likevel dø. **Det er farlig å være få.** Når det er få individer igjen av en art skal det bare en tilfeldighet til for at den dør ut. Det er også viktig at de områdene som er igjen er sammenhengende. Da kan dyr og planter av samme art holde kontakten med hverandre og formere seg.

Men hva kan så du gjøre? Hvorfor forteller vi dette til deg? Fordi du betyr noe! Fordi hver og en av oss har et ansvar for hvordan det går med naturen vår. Vi ønsker å dele naturgleden med deg fordi: Det vi er glad i - det har vi lyst til å verne om!



Hva er et naturkart?

Naturkartene er et prosjekt fra Naturvernforbundet i Oslo og Akershus. I 2005 lages det naturkart i 6 bydeler i Oslo (Alna, Bjerke, Grorud, Nordre Aker, St. Hanshaugen og Stovner). I utgangspunktet inneholder de informasjon som er bygd opp rundt et **vegetasjonskart**. I Alna har vi i tillegg fått med informasjon om luftforurensning og en eventyrskog.

Hva er et vegetasjonskart?

Er ikke skog bare skog? Kan det være noe system på **hvor** ulike typer skog finnes? Alle ville planter lever i en konstant konkurranse med hverandre. De må konkurrere om vann og næringsstoffer til røttene sine og om å få lys til bladene sine. Den planten som er best tilpasset miljøet på voksestedet vil vinne denne kampen. Hvilke planter som vokser i et område bestemmes av **økologiske faktorer**. Økologiske faktorer er f. eks. vanntilgang, klima, snødekke, berggrunn, jordsmonn og næring, og ikke minst dyr og andre planter. De plantene som vokser et sted er de som utnytter og tåler de økologiske faktorene best på akkurat det stedet. I områder som har fått utvikle seg gjennom noen hundre år er det derfor langt fra tilfeldig hvilke planter som vokser hvor. Planter som har noenlunde samme krav til miljøet, og som samtidig er tilpasset hverandres tilstedeværelse, vil vokse på samme sted. De danner det vi kaller et **plantesamfunn** eller en **vegetasjonstype**. Det er disse du kan finne igjen på **vegetasjonskartet**. Vegetasjonskartet kan for eksempel fortelle deg hvor du finner blåbær!

Vegetasjon varierer, men ikke alltid etter skarpe grenser. Det er derfor ikke sikkert du ser noe tydelig skille akkurat der streken går på kartet. Men tenker du på områdene samlet, vil du nok se at det er forskjell på dem.

Giftig/ Spiselig

Noen av plantene vi finner underveis er spiselig og også veldig gode. Men vær oppmerksom! IKKE SPIS noe FØR du er HELT sikker på hva det er og at det er spiselig! Mange planter som er spiselige kan ligne på planter som er giftige.

Plukking

Det kommer andre etter deg! Ikke plukk plantene på postene!

ISBN-13: 978-82-90895-14-8

ISBN-10: 82-90895-14-3

Post 1 Barskog med bærlyng (A3)

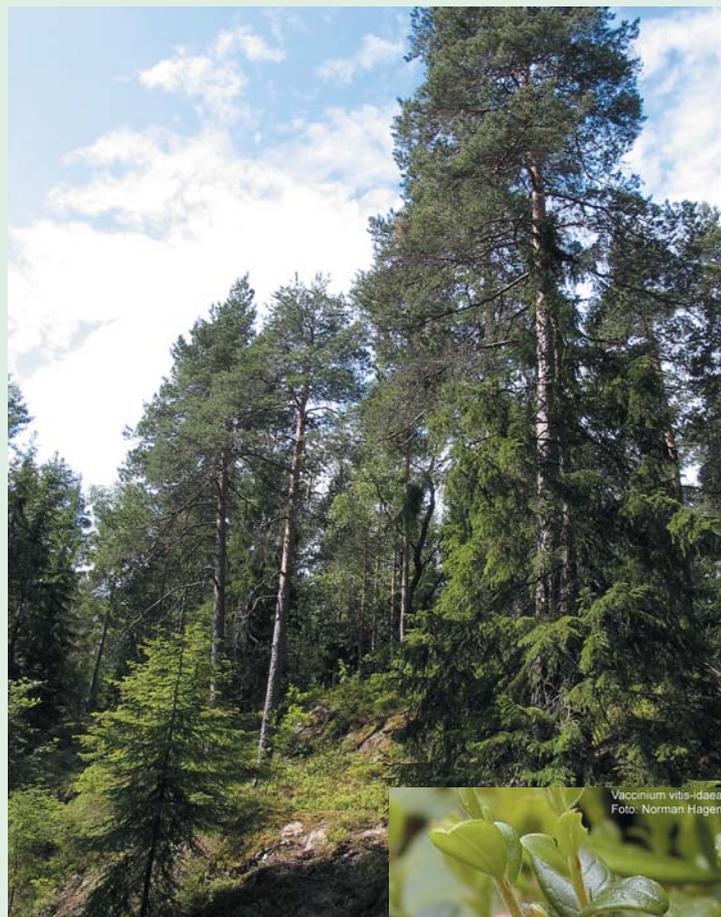
Denne skogen har mye av både gran og furu. Allikevel vokser furu best og har gjerne rette stammer. På skogbunnen er det mest tyttebær, blåbær og røsslyng. Stormarimjelle er også en art vi gjerne finner i denne typen skog. I tillegg hender det at vi finner litt mer spesielle arter, men dem er det ikke så lett å finne her. Denne vegetasjonstypen vokser gjerne på næringsfattig jord.

I barskogen **akkurat her** finner vi: Bjørk, selje, rogn, gran, osp og furu. I tillegg kommer enkelte busker av ask, hegg og hassel. Det er altså ikke bare bartrær, men vi

kaller det barskog fordi det er bartrær det er mest av.



Stormarimjelle *Melampyrum pratense* 10-40 cm. Stengel oftest greina. Kronen 15 mm lang med hjelmformet overleppe. Underleppe med to pukler som nesten stenger svelget. Svartner ved pressing. Blomstrer i juni-august. Stormarimjelle klarer ikke skaffe seg alt den trenger av vann og næring selv. Derfor snylter den ved å suge dette fra røttene til andre planter.



Furu *Pinus sylvestris* Stort tre med lange, parvise nåler. Sambu. Det har røde hunnblomster som senere blir til kongler og gule hannblomster.



Tyttebær *Vaccinium vitis-idaea*. Tyttebær er en art vi også ofte finner i denne typen skog. 5-15 cm. Bladene er vintergrønne, blanke og tykke med nedbøyd rand. Lys og prikkete underside. Blomstrer i mai-juni. Fukt i august-september. Smak da vel! Eller ta dem med hjem og lag syltetøy - til pannekaker for eksempel! (Foto: Norman Hagen)

Røsslyng *Calluna vulgaris*. 10-30 cm. Små, nålformete blader i fire rader. Beger rødfiolett og større enn kronen. Blomstrer i august-september. Te av røsslyng har blitt brukt som sovemedisin.

Post 2 Granskog med blåbær (B2)



Denne granskogen er ganske næringsfattig. Derfor er det ikke så mange ulike planter som kan leve her, og skogen blir artsfattig. Dette er dessuten den vanligste skogtypen i Oslomarka. Men skogen har allikevel mange muligheter! Hva med en blåbærtur? Eller å kunne søke ly under et grantre når det regner? Skogbunnen er dekket av blåbærlyng og moser. På lysåpne steder er det mye av en gress-art som heter smyle. Andre vanlige planter er maiblom, skogstjerne, stri kråkefot og linnea. **I akkurat denne** granskogen finner vi bjørk, furu, gran, hassel, osp, rogn, selje og svartor.



Grankongler

Grantreets røde blomster blir til lange kongler. Noen ganger når vi går i skogen finner vi grankongler som er spist på. Ulike dyr spiser forskjellig. Når vi finner en konge i skogen kan vi finne ut hvilket dyr som har vært der. Mus spiser konglestilken helt ren. Ekorn lar det stå igjen litt kjafser. Hakkespetter stikker nebbet sitt inn etter frøet under hvert

kongleskjell. Derfor er det stor plass mellom kongleskjellene og konglestilken når en hakkespett har vært der. Se så stort tre og så små frø!



Blåbær *Vaccinium myrtillus* 30-70 cm. Grønne, kantete stengler. Blad har takket rand og faller av om høsten. Krona rødlig, bær blåsvart. Både blomst og bær er spiselige og har søt smak. Blomstrer mai-juni. Bær i august. Plukk da vel!



Rogn *Sorbus aucuparia* 3-10 m. Tre eller stor busk. Blad med 6-8 par finner. Endefinnen ikke større enn de andre. Hvite blomster. Røde bær som kan brukes til å lage rognebærgelé eller rognebærgrøt. Blomstrer i mai-juni.



Linnea *Linnea borealis*. Selve planten er 5-10 cm høy, tror du, ved første øyekast, MEN – la deg ikke lure! Gå litt nærmere innpå! Da vil du oppdage at dette egentlig er en dvergbusk! Langs bakken går meterlange stengler, knapt 1 mm tykke! Bladet overlever vinteren. Blomstene lukter godt! Vokser tre meter fra veien. Klarer du å få øye på den der?



Maiblom *Maianthemum bifolium* 5-20 cm. Et hjerteformet blad fra jordstengelen og to (sjelden et) på stengelen. Klase med små hvite blomster. Røde små bær. Trenger ikke spesielt næringsrik jord.

Mellomstopp 1: Tysbast



Tysbast *Daphne mezereum* 50-150 cm. Liten, fågreinet busk med lysegrå, seig bark og en dusk snaue, lysegrønne blad i toppen av kvistene. Blomstrer på bar kvist om våren (mars-mai) med rosa, blomster

som lukter godt. Men pass deg! Planten er giftig.



Takrør *Phragmites australis* 1-4 m. Vanlig på fuktig-våt, helst næringsrik jord. Grov jordstengel. Blad 2-9 cm brede. Toppen 10-30 cm lang, glinsende og svartfiolett. Småaks med lange silkehår

mellom blomstene. Blomstrer i august-september. Dette er Norges høyeste gress-art.



Bred dunkjevle *Thypha latifolia* 1-1,5 m. Blader 1,5-2 cm brede. Blomsterstanden er først grønn, siden brun. Hunnakset er kjevleformet, 1-2 dm langt og 2-3 cm bredt. Blomstrer i

juli. Syns du den ligner på en kjevle?

Gråselje *Salix cinerea* 1-4 m. Store busker eller av og til tre opp til 10 m. Blad mykt gråhåret. Årets kvister er grålodne, fjorårets lodne. Blad 5-10 cm lange. Vokser på fuktige steder. Blomstrer april-mai. Vanskelig å skille fra selje!



Gulldusk *Lysimachia thyrsiflora* 25-60 cm. Vanlig på våt, næringsfattig jord. Tette klaser av blomster fra de øre bladhjørnene. Blomstene lukter godt. Blomstrer i juni-juli.

Myrhatt *Potentilla palustris* 20-50 cm. Beger- og kronblad purpurrøde. Vanlig på våt, næringsfattig jord. Blomstrer i juni-juli.



Svartor *Alnus glutinosa* Tre med mørk gråbrun, oppsprukket bark. Bladene er mørkegrønne og glatte. De er ikke spisse i tuppen som gråor, men er

butte eller med et innsnitt i bladspissen. Bladene til svartor er spesielt næringsrike. Står et svartortre i vannkanten, vil det derfor gi gode forhold for fugl og fisk.

Post 3 Rik strandsumpskog (G7)



Denne typen vegetasjon kan variere mye fra sted til sted. Den finnes i kanten av næringsrike vann, gjerne med dyrka mark innenfor. Det er gode forhold å vokse i. Ofte er det tette, ugjennomtrengelige kratt. Krattene består av gråselje, ore-trær og vier i tillegg til bjørk. Under disse finner vi typisk takrør, mjødurt og kattehale. I strandsumpskogen **akkurat her** finner vi: Hegg, selje, svartor, rogn og gråor.

Post 4 Svartor-sumpskog (G6)

og Sump med store starr (W1)



Svartor-sumpskog: Mange av trærne i denne skogen er svartor. Vi finner også gjerne trær av gråor og/eller gran og bjørk. Trærne står ofte på høye tuer. Denne vegetasjonstypen trenger svært mye fuktighet. Ofte kan vi se at trærne har røttene sine oppå bakken. Det gjør de for at røttene skal få luft, ikke bare vann. På skogbunnen vokser gjerne bekeblom, mjødukt og myrkongle. Du ser kanskje at denne vegetasjonstypen ikke skiller seg så mye fra forrige post.

I svartor-sumpskogen akkurat her finner vi: svartor, bjørk, gran, osp, gråselje, rogn og furu. Skogbunnen her har ikke så mange typiske planter, men treslagene og voksestedet gjør at vi kaller dette en svartor-sumpskog allikevel.

Knuskkjuka

Fomes

fomentarius. Fruktlegemene (det vi ser av soppen) er treharde, hovformede, 15-30 cm nederst og 10-20 cm tykke. Oversiden først leirbrun, senere glinsende sølvgrå. Porelaget (undersiden) først gråhvitt, senere mørkere gråbrunt. Soppen er uspiselig. Fra soppens kjerne får man "knusk". Det er et lettantennelig materiale som har vært brukt siden steinalderen til å fange opp gnistene ved ildslagning. Vokser typisk på bjørk, men er ikke typisk for vegetasjonstypen!



Svartor - se forrige post!



Never

De svarte mørke, brede ringene rundt stammene på bjørka skyldes at noen har sanket **never** her. Det vil si at de har skåret av et stykke av barken for å flette kurver eller lage andre pynte gjenstander. For å kunne skjære av bark uten å skade treet er det viktig med grundig opplæring. Derfor arrangeres kurs i skjæring av never.

Stri kråkefot *Lycopodium annotinum*. Vanlig på mager jord. Vokser gjerne i barskog og i fuktig skog.

Greiner 1-1,5 cm tykke. Greinene er opprette og har spisse, små blader. Om høsten (september-oktober) får den lys brune sporebærere. Hvis du drysser pulveret fra disse over et stearinlys vil det blusse kraftig opp. Dette er altså naturens eget fyrverkeri!



Stokkand *Anas platyrhynchos* 57 cm lang.

Vanlig ved vann fra kysten til fjellet over det meste av landet. En del trekker til De britiske øyer og Kontinentet, mange overvintrer langs kysten.



Stokkender dykker vanligvis ikke etter maten. I stedet siler den mat ut fra vannet mens den svømmer omkring.

Sump med store starr: Starr ligner på gress, men har (nesten alltid) trekantet stengel. Denne vegetasjonstypen som er sump med store starr finner vi i vann hvor det er lite eller middels med næring. Sennegrass som vi finner her er en typisk plante. Det er også bukkeblad (se post 7) og gulldusk (se post 3).

Sennegrass *Carex vesicaria* 30-90 cm. Vanlig på våt næringsrik jord. Dette er en starr. Den har trekantet stengel med skarpe kanter. Øverst er stengelen ru. Bladene er 4-6 mm brede og klart grønne. Har vært brukt av samene til skotøy. Den trakk til seg fuktighet og gjøre at de alltid kunne være tørre på beina.



Foto: Jan Wesenberg

Mellomstopp 2: Korsved



Korsved *Viburnum opulus* 1-4 m. Trenger næringsrik jord med kalk for å kunne vokse. Blomstene står samlet i noe vi kaller en blomsterstand. Hos korsved er den flat, 5-10 cm bred. Det som ser ut som store hvite blomster, er ikke egentlig

blomsten! Den er der bare for å lokke til seg insekter. Selve blomstene er mye mindre og sitter i midten! Blomstrer i juli-august.



Foto: Jan Wesenberg



Gråor *Alnus incana*

Tre eller stor busk med lysegrå bark. Vinterknopper butte, hårete. Unge kvister korthårete. Blad matte, sagtannet, spisse eller avrundete. Små frukter som ligner på kongler. Sambu. Or gir ikke bismak på mat den kommer i kontakt med. Derfor har den blitt brukt til å lage kjøkkenredskaper.



Foto: Norman Hagen

Hegg *Prunus padus* Stor busk eller tre. Mørk, bitter bark. Blad

bredd lansettforma eller avlange, fint kvasstannete, dunhårete under. Hvite blomster i lang klase. Har du sett hvor fin den er når den blomstrer?

Hvitveis *Anemone nemorosa* 10-30 cm. Krypene jordstengel. Tre langskaftete stengelblad, dypt treflikete eller tredelte. Blomsten ofte rød fiolett eller blålig. Pollenknapper gule. Blomstrer april-juni.



Post 5 Gråorskog E3



Denne vegetasjonstypen finner vi gjerne langs elver og bekker der jorda ofte utsettes for flom. Gråorskogen er frodig. Gråor og hegg er de vanligste treslagene. Rips er en typisk busk. Struseving, bekkeblom og hvitveis er arter vi ofte finner i denne skogen. I gråorskogen **akkurat her** finner vi: gråor, hegg, rogn, bjørk, osp, gran, selje og ask.



Strutseving *Matteuccia struthiopteris* (bregne) 70-150 cm. Store tuer med kortskaftete, lysegrønne og finlodne blad. Disse smalner nedover, men har sin fulle bredde nesten oppe ved den korte spissen. Sporehus sitter i 1-2 rekker under den innrullede bladkanten.

Bekkeblom *Caltha palustris* 10-40 cm. Bladplater 5-8 cm brede, blankt mørke grønne. Blomster 2-5 cm brede, mørkegule. Frøet er laget slik at det lett skal kunne spre seg med vann. Blomstrer mai-juni. Vanlig på våt, næringsrik jord.

Post 6 Gran-sumpskog



Denne skogen finner vi gjerne i forsenkninger og i kanten av myrer. Skogen vokser seint. Nede mot bakken finner vi planter som torvmose, myrfiol, myrhatt og bregner. I **akkurat denne** gran-sumpskogen finner vi: svartor, gran, bjørk, rogn og gråor.



Torvmose *Sphagnum* sp. Torvmoser er røde, brune, gulaktige eller grønne. De vokser i tette tuer eller tepper som blir 5-30 cm høye skudd. Etter hvert som plantene vokser i toppen, dør de ved basis. Hver plante består av en stengel med korte sideskudd. Torvmose trives i vått

miljø og kan suge opp mye vann. Tørket torvmose inneholder et stoff som dreper bakterier. Derfor har tørket torvmose blitt lagt på sår for at det lettere skulle gro.



Hengeving *Phegopteris connectilis* (bregne) 15-40 cm. Bladskaft med noen lysebrune skjell, brekker lett. Bladplate blågrønn og matt. De to nederste finnene henger litt – som to vinger.

Myrfiol *Viola palustris* 3-10 cm. Glatte, lysegrønne blad uten spiss. Blomster gråfiolette med mørkere striper. De små bladene på blomsterstilken er oftest

nedenfor midten. Vokser på våte steder og blomstrer i juni.



Skogstjerne *Trientalis europaea* 5-20 cm. Flerårig. Kronen er hvit med fem-syv fliker. Blomstrer i mai-juli. Frøkapselen er kulrund og har mønster som en liten fotball.

Post 7 Furu-myrskog, Kjerringmyr (G2)

Denne myrskogen utvikles på torvmark. Fuktigheten kommer ikke bare fra nedbør, men også fra høyt grunnvann. På skogbunnen finner vi lyng og torvmose. Her og der står det forkrøpla smågran. (De klarer å spire og vokse litt, men det blir litt vått for dem her). Du kan finne multer og tranebær, myrull eller blokkbær! Har du spist multer før? **Akkurat denne** furu-myrskogen har treslagene: furu, bjørk, gran og svartor.

Multe *Rubus chamaemorus* 5-20 cm. Særbu. Blader håndlappete og sagtannede. Kronblad hvite. Frukt først rød og hard, siden gul og saftig! Smak, da vel! Vokser i verdens nordområder. I Frankrike kalles de for "arktiske bjørnebær".





Foto: Bjørn-Ove Indrøy

Torvmyrull *Eriophorum vaginatum* 10-50 cm. Svært tette tuer med mange strå. Stråene har lyst rustbrune bladslirer og er trekantet øverst. Bladene er smale som en tråd. Ullen er hvit. Går det an å lage garn av den tror du?



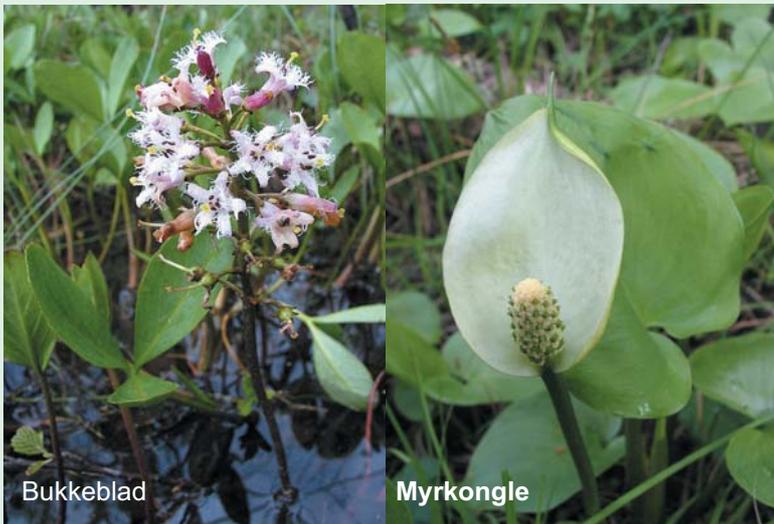
Foto: Jan Weseberg

Blokkebær *Vaccinium uliginosum* 1-7 dm. Brune runde stengler. Blad blågrønne og hele. Blomstrer i mai-juni. Krone hvit. Bær blått og spiselig.



Furu
Se treslags-oversikt og post 1

Liten flekk på slutten av myra



Bukkeblad

Myrkongle

Dette er ikke spesielt myrskogsplanter, men de trenger å ha det fuktig.

Bukkeblad *Menyanthes trifoliata* 15-40 cm. Flerårig. Hvert blad består av tre små-blad som er koplet sammen. Traktformet krone med hvite hår innvendig. Vokser på våte steder og blomstrer i juni-juli.

Myrkongle *Calla palustris* 15-40 cm. Blad hjerteformet og med langt skaft. Stort hvitt "blad" er buet rundt det som egentlig er blomstene! Ser ikke denne hvite "blomsten" flott ut? Blomstrer i juni-juli.

Post 8 Nordre Puttjern



Gardermobanen ble bygget gjennom fjellet under bakken her i 1997-98. Da lekket vannet ut av tjernet slik at det til slutt ble nesten helt tomt. Det lekket også vann fra myrene i områdene rundt. For å få vann i tjernet igjen, måtte man bygge noe vi kaller et vann-infiltrasjons-anlegg i fjellet under tjernet. Dette er en pumpe som pumper vannet som lekker ned i tunnelen opp i tjernet igjen.. Slik kan vannstanden i tjernet opprettholdes.

Da vannet kom tilbake, viste undersøkelser at vannet i Nordre Puttjern var blitt mye surere og det var færre arter av plankton i tjernet enn i tilsvarende vann i nærheten. Det så ut til at mange arter hadde problemer med å overleve/formere seg i det sure vannet. Det ble også mindre beitespor etter fisk enn i de andre vannene.

Noe måtte gjøres!

Forskere gjorde grundige undersøkelser. Tiltak ble satt inn for å bedre kvaliteten på vannet. Et av tiltakene var å kalke vannet. Resultatene viser at det har skjedd en

kraftig forbedring av kvaliteten på vannet i Nordre Puttjern gjennom undersøkelses-perioden. Fortsatt overvåkes vannstanden i området fra måleapparater som er drevet av solcellepaneler. Har du fått øye på dem?

Nordre Puttjern er nå langt på vei tilbake til samme tilstand som en antar at tjernet hadde før. Men sår i terrenget vil det være her ennå. Mange stubber står igjen på en tidligere øy og på myrflaten rett sør for tjernet. Helt som før blir det aldri her!

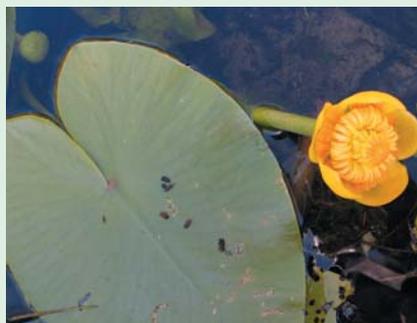


Foto: Lutvann skole



Foto: Lutvann skole

lange hopp. Den treffes helst i nærheten av vann eller fuktige grøfter. Den er oftest framme etter mørkets frambrudd eller etter regnvær. Frosken gyter (mange individer sammen) i smådammer, tjern eller i større vatn i april-mai. Sangen kan høres midt på dagen eller fra skumring og utover natta. Den består av et knurrende, snorkende eller rullende «rrruuo» (bass) når flere hanner synger sammen. Lyden kan minne om lyden fra ei motorsag. Selv om lyden er nokså svak, kan den høres på 50 m avstand. Larvene omdannes til frosker i juli-oktober.



Gul nøkkerose
Nymphaea lutea
Blad store, opp til 40 cm lange. Bladene har grønn, glatt underside. Se så fint de flyter! Er det ikke rart at blader kan flyte sånn? Det kan de

fordi de har tilpasset seg å vokse i vann gjennom lang, lang tid.

(Vanlig) frosk *Rana temporaria*
vanligvis 7-8 cm (kan bli 10 cm). Fargen er svært variabel, avhengig av oppvekstområde og levested. Vanligvis er den brun eller oliven-



Foto: Lutvann skole

brun med mørke mønstre. Om våren får hannene i tillegg et svakt blåskjær. Vanligvis er buken marmorert og snutepartiet nokså butt. Frosken har kraftige bakbein og beveger seg ved

Forurensning

Luftforurensning er forurensning du ikke kan se, men som er overalt i lufta. Når lufta er veldig forurenset er det farlig å puste den inn. Luftforurensningen kommer fra biler og andre kjøretøy på veiene og fra vedfyring.

Biler, lastebiler og busser slipper ut eksos når de kjører. I eksosen er det forurensning som kan skade miljøet og gjøre at mennesker blir syke. Denne forurensningen består både av gasser og bitte små partikler. En av gassene kalles karbondioksid eller CO₂. Den skaper klimaendringer som gjør at det blir flere stormer og at isen smelter i polområdene. En annen gass kalles nitrogendioksid eller NO₂. Den gjør at folk blir syke og får lungeproblemer. Både fra eksosen og fra støvet som virvles opp fra veien når biler kjører med piggdekk kommer det også små partikler. Disse kan skade lungene, hjertet og blodårene.

Det er ikke bare mennesker som plages av luftforurensning. Trær og planter rammes også. Når det er mye forurensning i lufta blir trærne lettere syke. Forurensningen dekker til bladene deres så de ikke får puste, og lav som vokser på stammen dør. Der det ikke vokser lav på trærne betyr det ofte at lufta er veldig forurenset. Men hva kan vi gjøre med luftforurensningen? Hvis vi bruker bil mindre og erstatter gamle vedovner med mer moderne vedovner, får vi mindre luftforurensning. Vi kan også plante trær mellom veiene og boområdene. Trærne rensar lufta og reduserer også støyen fra trafikken.

Ved å gå turer og være aktiv, holder man kroppen i god for. Da blir man ikke like lett syk av luftforurensningen. I tillegg er lufta ofte renere i skoger og parkområder enn i boligstrøk og områder med mye trafikk.

Fakta om forurenset luft i Norge:

- Omtrent 700 000 mennesker er plaget av forurenset luft. Det er flere enn antall mennesker som bor i hele Oslo, Asker og Bærum.
 - Mellom 300 og 600 mennesker dør for tidlig hvert år i Oslo på grunn av luftforurensning.
 - Hvert år får også mange hundre barn sykdommen bronkitt og enda flere voksne blir syke for resten av livet.
 - Samfunnet betaler hvert år mange milliarder kroner fordi folk blir syke eller dør på grunn av luftforurensning.
- Kilde: Statens forurensningstilsyn (SFT)



Post 9 Eventyrskogen

Søndre Puttjern åpner seg som en liten idyll i skogen. Så godt å komme fram til et tjern en varm sommerdag! Har du prøvd å speile deg i vannet? Eller sprute litt på storesøster? Går vi videre sørover fra tjernet, får du se den frodige, ville og vakre Puttdalen! Her kan du finne trær som har falt over ende. På flere av dem har det vokst mose. Her er det tett av bregner og kanskje bor det noen under en stein?

Går du på åskammen vest for Lutvann, åpner det seg flere steder en flott utsikt. Andre steder er det små daler og søkk. Disse har mosekledte sider og du kan nesten tenke deg at du står inni et rom!

Marka på sitt beste

Eventyrskogene har alt turgåeren kan ønske seg. Her finner du stillheten, de dype, trolske skogs-rommene, skog med et naturlig preg, med variasjon, med kronglefuru og skjørtegran, dypgrønne mosematter med urørt morgendugg. Her har du dype søkk og granlier, men også skrinne koller med vid utsikt. Myrer og skjulte tjern og kilder frisker opp landskapet, mens eventyrstiene binder dem sammen og bringer deg videre. Eventyrskogene er Marka på sitt beste.

Hva er en eventyrskog?

All "skog" er ikke skog. Det er stor forskjell på skog, på skogen slik naturen steller den, og slik vi mennesker holder på. Og det er stor forskjell på skogen slik vi stelte den før, og slik vi steller den nå. Stort sett er skogene i ferd med å bli kjedeligere og mindre varierte som følge av at alle trærne stelles helt likt. Da blir det mindre rom for fantasien. Kunne Asbjørnsen greid å gå seg bort en sommernatt på Krokskogen i vår tid? Ville Kittelsen funnet inspirasjon til sine eventyrtegninger? Hvor i Marka kan vi ennå søke skogmystikken, opplevelsen av eventyr? Hvor er de myke, grønne mosemattene, kronglefuruene og skjørtegrana, hvor er gammelskogen, ja hvor er i det hele tatt Markas siste eventyrskoger?

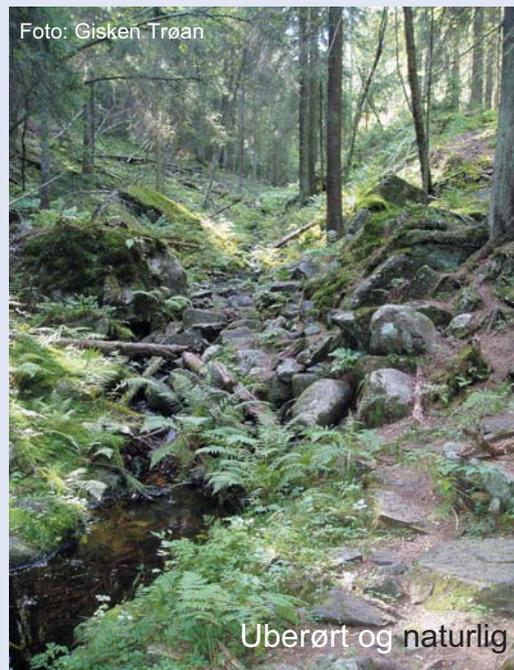
Foto: Gisken Trøan



Søndre Puttjern,
Romopplevelse

Det vi kaller **en eventyrskog** er et skogområde som har spesielt høy verdi for friluftsliv og opplevelse. Vi tror at alle som oppsøker en eventyrskog vil være enige om at det er noe spesielt ved dem. De skiller seg gjerne tydelig ut fra omkringliggende områder fordi de har mye gammel skog og stor variasjon.

For å registrere eventyrskogene, har vi måttet lete etter en del egenskaper ved området, ved skogen og ved vår egen opplevelse av området. Her er noen bilder og beskrivelser av de egenskapene ved dette området i Østmarka som gjør at vi synes det fortjener å kalles en eventyrskog. Dette fant vi. Hva finner du?



Uberørt og naturlig

Når vi går på tur liker vi at landskapet er naturlig. Opplevelsen av uberørthet i skogen gir en flott avveksling fra byen og det menneskeformede landskapet. Elementene i et naturlig miljø opptrer gjerne som et harmonisk hele. Folks reaksjoner mot hogst og inngrep er et uttrykk for ønsket om å kunne få oppleve skognaturens mer uberørte

eller naturlige preg. I denne sammenhengen framstår tidligere plukkhogde skoger som mer naturlige enn skoger der alle trærne, pga. flatehogst, er like gamle.

Rom-opplevelse

Følelsen av å gå inn i skogen, å gå mellom trærne gir en viktig innfallsport til opplevelsen. Når vi går på en sti, går vi inne i et "rom", med et gulv av jord og stein, barnåler, mose og lyng. Trær og busker utgjør vegger og tak. Rommet varierer sterkt etter hvert som vi beveger oss innover. Det åpner seg og lukker seg for oss, og spenning oppstår når vi bare kan ane hva som befinner seg bak neste sving. Enkelte steder kan vi se ut av rommet. Stiene går oppe på åser og rygger som gir oss utsikt over landskapsrommene. Myrer og sjøer gir mulighet for

oversyn, i tillegg til at lysforholdene endres i forhold til skogen.

Romfølelsen kan være i stor og liten skala, fra enorme landskapsrom til rommet mellom to steiner. Også menneskeskapte åpninger i skogen, som setervoller, Markaplasser og små glenner i skogen kan være flotte opplevelser av rom.



Foto: Giske Trøan

Opplevelsen av vann

Opplevelse av vann, bekker og myrer

Vannfallet renner og strømmer, styrter og fosser, bruser og skummer. Men lenger ned risler bekken roligere gjennom skogen og blir tjern. Tjernet er et mål, både for vannet og for oss. Vi kommer dit gjennom skogen og vet plutselig at vi er fremme. Vannet har lyder og skaper bilder. Vannet skaper rom. Vi fjetres av skodden og frostrøyk over stille vannspeil.



Foto: Giske Trøan

Utsikt, oversyn

Utsikt, oversyn

Vi trekkes til toppene, til utsikt over større områder og oversikt over terrenget vi er i. Kontrastene mellom skogens rom og utsiktspunktene gjør turen spennende og opplevelsen rikere.

Opplevelse av tidligere tiders virksomhet

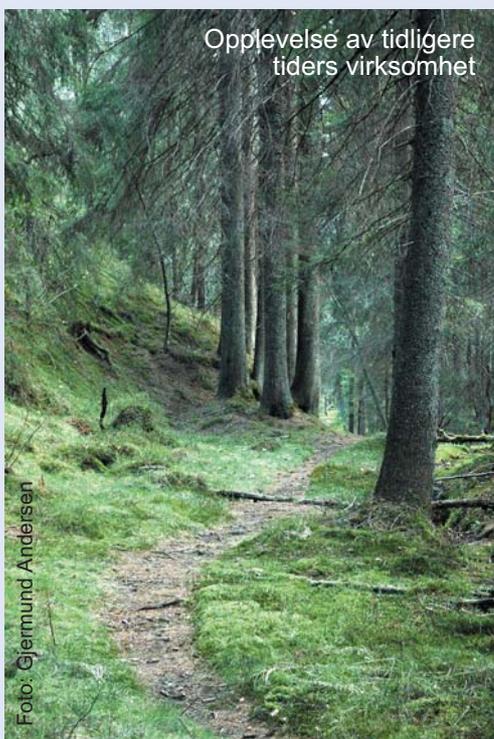
Spor etter tidligere tiders virksomhet er viktige element i vår opplevelse og i vår identifisering i eventyrskogen. Miljøelementer som er bærere av historie på det personlige plan ("mitt tre" etc.) så vel som på det kollektive plan (kulturminner etc.) gjør at vi føler fortiden

tilstede i nåtiden, at vi er forbundet med det forgangne gjennom noe ytre som forblir det samme gjennom alle forandringene.

Variasjon og mangfold.

Kompleksitet.

Mengden av informasjon i landskapet. Våre sanser tiltrekkes av kontraster; i stien vi går på, i skogrommene som veksler i størrelse og form, bratt og flatt terreng, vekslinger i vegetasjonen, både av trær og undervegetasjon. Trær av ulike alder og størrelse, og som skaper ulike åpninger i skogen bidrar til følelsen av variasjon. Lune og forblåste steder. Dyp skog og utsikt. Til sammen gir elementene en sum som vi kan vurdere som spennende, hyggelig, tiltrekkende.



Opplevelse av tidligere tiders virksomhet

Foto: Gjermond Andersen



Variasjon, mangfold. Kompleksitet

Foto: Giske Trøan

Vi har **noen flere egenskaper** som kan gjøre et område til en eventyrskog enn de vi har beskrevet her fra Østmarka. Se: www.noa.no

I Marka får vi fine opplevelser og stemninger. Gode minner lagrer seg i hukommelsen og skaper, sammen med andre typer erfaringer (kunst, litteratur mv), forventninger om å kunne komme igjen og oppleve ting på nytt. Forventningsgleden kan snus til skuffelse, dersom området og opplevelsen er ødelagt i mellomtiden. Steder blir en del av oss selv, av vår identitet. Gjør vi noe med stedet, gjør vi noe med oss selv. Gjenkjennelse er en forutsetning for folks mulighet til å bygge opp og styrke sitt personlige forhold til skog og landskap.

Post 10 Rik eng (R4)



Her har det tidligere vært dyrka, slått eller beita. Når det ikke lenger beites eller slås vil arealene etterhvert vokse igjen med lyngarter, busker og trær. Så lenge det holdes åpent får vi en flott blomstring. En del av disse artene vokser i få andre vegetasjonstyper. Klarer du å finne firkløver?

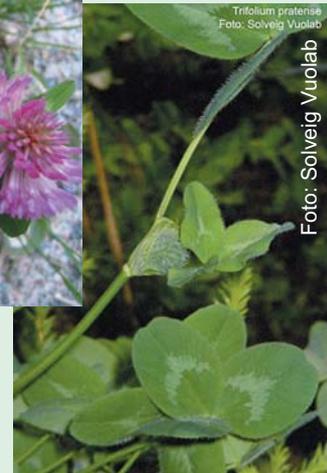
Ballblom *Trollius europaeus* 20-80 cm. 3 cm brede, bolleformete blomster. Disse er gule og lukter godt. Blad blanke og uten hår. Denne blir det mer av når en eng beites. Blomstrer i juni-juli.



Enghumleblom *Geum rivale* 20-40 cm. Mykhåret. Stengelblad er trekoplet med små øreblad. Begerblad rødbrune, spisse. Blomstrer halvåpen. Kronblad lyst brunrøde. Det blir mindre av denne når en eng slås. Blomstrer mai-juli.



Rødkløver *Trifolium pratense* 15-50 cm. Flerårig. Vokser i små tuer. Småblad eggformete eller avlange, oftest med med lys midtflekk. Krone rød. Blomstrer i juni-september. Kløver kan skaffe seg nitrogenet den trenger for å vokse rett fra lufta.



Tveskjeggveronika *Veronica chamaedrys* 5-30 cm. Flerårig. Stengel håra på to sider (tve-skjegg). Blad sittende, grov-tannete. Krona blå med mørke striper, ca. 1 cm bred. Klarer seg best når det beites litt. Blomstrer mai-juli.



Hvitkløver *Trifolium repens* 10-40 cm. Flerårig. Krypene. Tre og tre småblader i hvert blad. Blomster hvite eller rødlig. Denne planten klarer seg absolutt best når det beites. Blomstrer i juni-september.



Prestekrage *Leucantemum vulgare* 20-70 cm. Flerårig.

Stengel oftest uten greiner. Nederste blad stilkete. Når en eng slås jevnlig blir det mer av denne. Nokså vanlig i det meste av landet, men det har blitt mindre av den i senere tid. Blomstrer i juni-august.

Foto: Norman Hagen

Foto: Egil Michaelsen

Foto: Norman Hagen

Hypericum maculatum
Foto: Norman Hagen

Firkantperikum *Hypericum maculatum*



30-50 cm. Firkantet stengel. Butte begerblad. Kronblad gule med svarte kjertler som prikker eller striper. Klarer seg best når det beites. Blomstrer juli-september.



Gjerdevikke *Vicia sepium* 30-50 cm. Blad med 6-7 par små-blad. Bladet ender i en lang tynn tråd som er typisk for vikker. 3-4 kortstilkete, blåfiolette blomster i bladhjørnene (den korte stilken skiller den fra fuglevikke). Blomstrer mai-juli. (Foto: Egil Michaelsen)

Skogkløver *Trifolium medium* 20-50 cm. Flerårig. Småblad smale. Stengel med knebøyde ledd. Småblad glatte på oversiden, hårete under. Krone rød. Hodene stilket. Blomstrer i juni-august.

Engsoleie *Ranunculus acris* 5-75 cm. Fint strihåret med tiltrykt beger. Omskiftelig. Det blir mye mer av denne når en eng slås. Blomstrer i juni-september. Mange kaller denne for smørblomst.



Foto: Norman Hagen



Foto: Norman Hagen

Ranunculus acris
Foto: Norman Hagen

Tepperot *Potentilla erecta* 10-30 cm. Flerårig. 1-2 cm tykk jordstengel som er rødbrun innvendig. 4 kronblad. Vokser på mager jord og klarer seg best når det beites. Blomstrer i juni-august.

Skog-
kløverRød
jonsokblom

Rød jonsokblom *Silene dioica* 20-60 cm. Flerårig. Langhåret. Nedre blad langstilkete. Rødbrunt beger. Krone rosa-rød. Blomstrer i juni-august.



Hundekjeks *Antriscus sylvestris* 50-150 cm. Flerårig. Stengelen er furet og har stive hår. Kronblad hvite. 6-7 mm lange, blankt brunsvarte frukter. Blomstrer i juni-juli.

Post 11 Furuskog med lav og lyng (A2)



I denne skogen står trærne ofte spredt. Det gjør at det blir mye lys. Ved siden av furu finner vi ofte osp, rogn og gran. Vi finner gjerne denne vegetasjonstypen på knauser og åsrygger med med tynt jordlag. Der er det tørt og næringsfattig. Skogen vokser seint. På skogbunnen finner vi typisk: Røsslyng og Krekling, ulike arter av lav samt sigdmoser. I furuskogen **akkurat her** finner vi: furu, osp, rogn, gran, bjørk og selje.

Furu

Se treslagsoversikt og post 1.

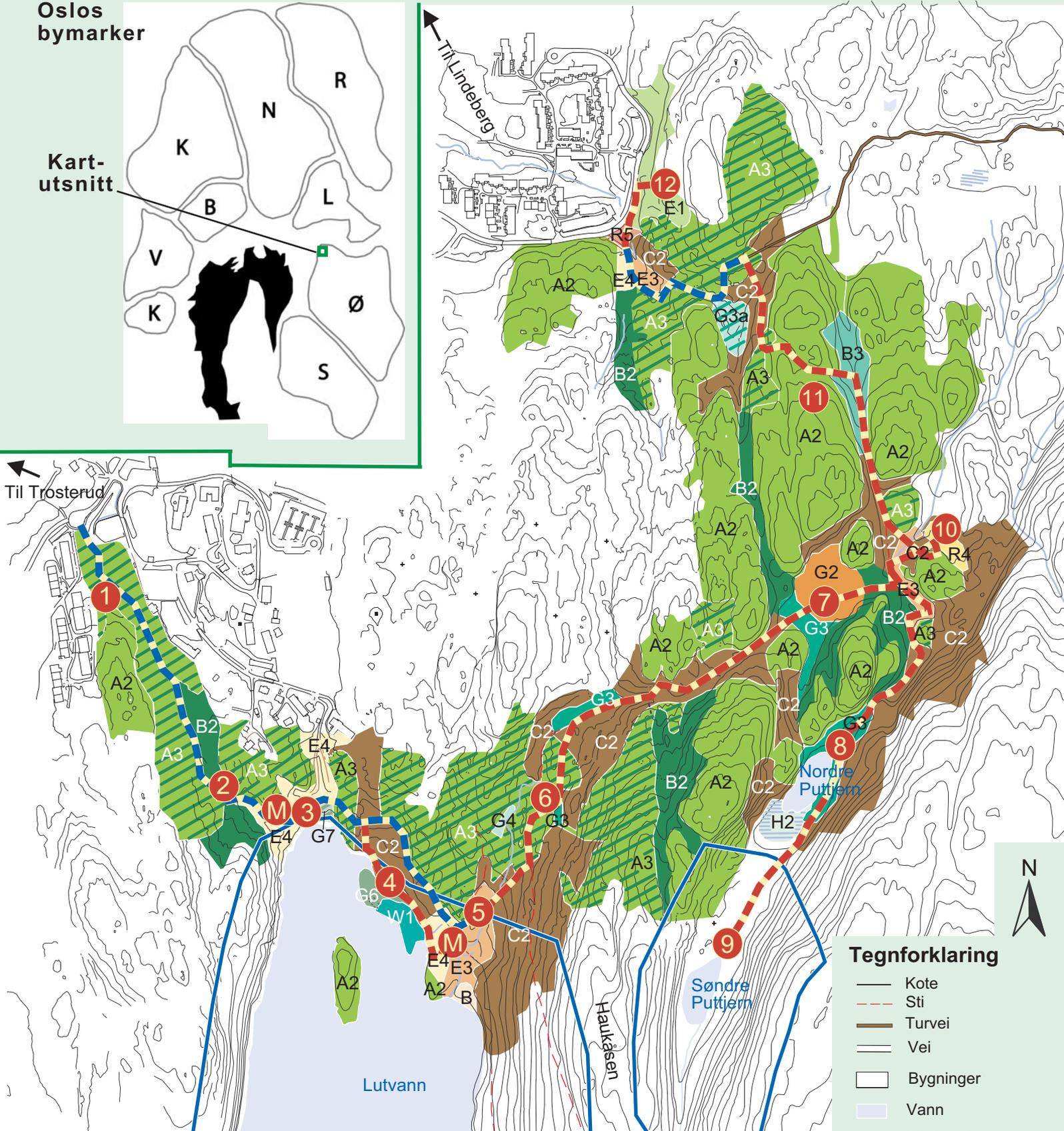
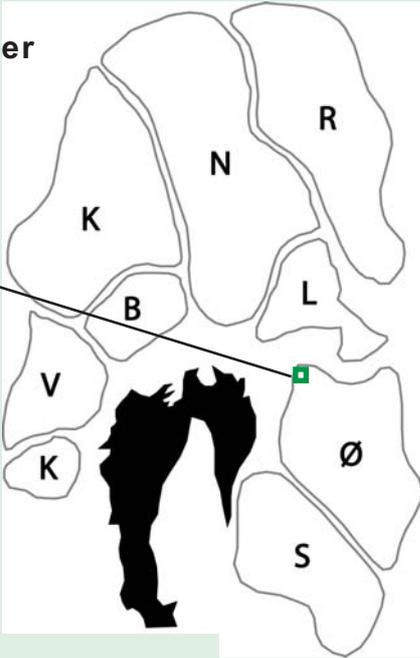
Fortsetter s. 17.

Vegetasjonskart med natursti

Kodene (A2, B2 osv.) er standardkoder for vegetasjonstyper.

Oslos bymarker

Kartutsnitt



Til Trosterud

Til Lindeberg



Tegnforklaring

- Kote
- Sti
- Turvei
- Vei
- Bygninger
- Vann
- Elv/ bekk

Vegetasjonstyper

- A2 Furuskog med lav og lyng
- A3 Barskog med bærlýng
- B2 Granskog med blåbær
- B3 Granskog med små bregner
- C2 Granskog med lave urter
- E1 Alm-lindeskog
- E3 Gråorskog
- E4 Hagemarkskog
- G2 Furu-myrskog
- G3 Gran-sumpskog
- G3a Uthogd gran-sumpskog
- G4 Vier-sumpskog
- G6 Svartor-sumpskog
- G7 Rik strand-sumpskog
- H2 Fattig myr
- R4 Rik eng
- R5 Ugras-samfunn
- W1 Sump med store starr
- B Bade plass

- Natursti - framkommelig med rullestol/ barnevogn
- Natursti - ikke framkommelig med rullestol/ barnevogn
- Natursti-poster og mellomstopp
- Eventyrskog

Målestokk: 50 0 50 100 meter



Kvitkrull *Cladonia stellaris*
Vokseformen liknar små busker. Disse danner tette matter. Den gule fargen skyldes et stoff som heter usninsyre. Det dreper bakterier. Kvitkrull har derfor blitt brukt som medisinplante. Denne laven er viktig føde for reinsdyr. Den blir brukt i kranser og dekorasjoner. Det blir solgt

omtrent 200 jernbanevogener med kvitkrull fra Norge til Danmark og Tyskland hvert år.



Blåmose *Leucobryum glaucum* vokser i tette puter. Den har typisk blålig hvitgrønn farge. Blåfargen skyldes ikke fargestoff, men at de grønne klorofyllcellene ligger midt i bladet og er omgitt av store, fargeløse celler på begge sider.

Kjenner du igjen **røsslyng**, **blåbær** og **tyttebær** fra tidligere på turen? (Se post 1 og 2)

Islandslav *Cetraria islandica* er vanlig i Sør-Norge blant mose og andre lav på tørre rabber eller på nesten nakent berg. Denne laven inneholder en rekke karbohydrater. En av disse heter lichenin og løses lett i kokende vann og stivner til gelé når det så blir avkjølt. Denne geléen er lett å fordøye. På grunn av dette har islandslav blitt brukt mye til dyrefor, særlig til griser. I tidligere tider ble den også brukt til folkemat ved uår, krig og andre ulykker.

Post 12 Alm- lindeskog (E1)

Typiske treslag i denne vegetasjonstypen er alm, lind og spisslønn. Men det er ikke alltid vi finner alle disse. Andre treslag vi ofte finner er ask, morell og hassel. Denne vegetasjonstypen finnes ofte i bratte, solrike ller. Den vokser også gjerne på kalkrik, god jord. På skogbunnen finner vi planter som trollbær, kratthumleblom, skogstorkenebb, firblad og teiebær. Disse trenger mye næring og kommer i tillegg til planter som vokser mange steder.

I alm-lindeskogen **akkurat her** finner vi: alm, ask, bjørk, hegg, osp, rogn, spisslønn, hassel, gran, furu, selje, morell og spisslønn.



Kratthumleblom *Geum urbanum* 30-70 cm. Stengel med sprikende greiner og myke, hvite hår. Stengelblad trekoblede med store øreblad. Kronblad gule. Kronen ca. 1 cm bred. Blomstrer juni-september. Deler av rota har blitt brukt som erstatning for kryddernellik.



Trollbær *Actaea spicata* 30-60 cm. Flerårig. Nedre

blad store, tre ganger delte. Hvite firetalls-blomster i klase. Disse har mange sprikende støvbærere. Giftig, men har i små doser har den blitt brukt i folkemedisin.

Liljekonvall
Convallaria majalis 10-25 cm.

Blad blankt grønne, avlange og langskaftete. Skaft fra jordstengelen med en ensidig klase av hvite klokkeblomster. Blomster velluktende. Bær røde. Giftig. Blomstrer mai-juni.



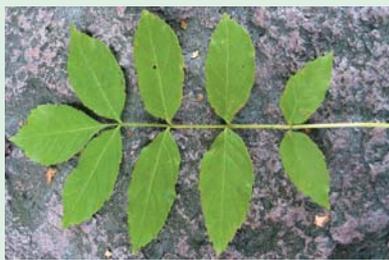
Foto: Per M. Hagen

Morell *Prunus avium* Blad spisse, sagtannete eller dobbelt sagtannete, dunhårete under. Store purpurfargete kjertler øverst på bladskafet. Blomstrer etter løvsprett. Blomster hvite.

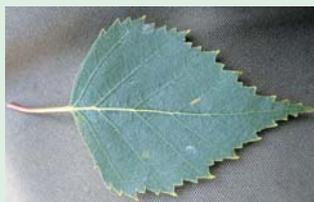
Treslag i området



Alm *Ulmus glabra* Blad sagtannet, sterkt rue av korte stive hår på oversiden. Bladstilk mindre enn 3 mm lang. Knoppene er spisse og har rustfargete hår. Blomstrer før løvsprett. Vindbestøvet og vindspredd. Har blitt brukt både til barkebrød og til å lage ski.



Ask *Fraxinus excelsior* Stort tre, opp til 15-20 m. Rak stamme og grågrønn bark. Blad ulikefinna med 3-6 par finner. Blomster små og svart-fiolette i tette klaser før løvsprett. Flat nøtt med vingekant. Hvordan tror du den sprer seg?



Bjørk *Betula sp.* Stort tre, 7-20 m. Hvite stammer med svarte felter. Bladstilk halvparten så lang som bladplate. Rakler som sprer pollen før løvsprett. Kan brukes til garn-farging. Garnet får da en klar gul farge.



Furu *Pinus sylvestris* Stort tre med lange, parvise nåler. Hver nål blir 2-4 år i Sør-Norge. Nye nåler kommer bare på nye skudd. Sambu.



Gran *Picea abies* Høyt tre med korte, parvise nåler. Sambu. Kvae fra gran har blitt brukt som tyggegummi. Har du prøvd det?



Gråor *Alnus incana* Se post 5!

Hassel *Corylus avellana* Stor busk eller av og til et tre, 2-6 m. Blad hårete, avrundete, sagtannede, tilspissede. Røde

kjertelhår på bladstilken. Blomstrer før løvsprett (rakler). Hasselnøtter – du spiser vel det til jul!



Foto: Norman Hagen

Hegg *Prunus padus* Se post 5!



Lind *Tilia cordata* Stort tre opp til 20-30 m. Myke hjerteformete blader. Blomsterstand med 4-15 blomster. Lind er løs i veden og lett og arbeide med. Derfor er den mye benyttet til treskjæring.



Morell *Prunus avium* Blad spisse, sagtannede, dunhårete under. Store purpurfargete kjertler øverst på bladskafet. Blomstrer etter løvsprett. Blomster hvite. Liker du moreller?



Osp *Populus tremula* Høyt tre med blankt gulgrønn bark. Bladstilk lang og flat. Blad runde med buktende kant. Har du sett hvordan bladene skjelver? Veden brukes til å lage fyrstikker.



Rogn *Sorbus aucuparia* Se post 2!



Selje *Salix caprea* Små til store trær, 3-8 m. Blad 5-10 cm lange, elliptiske til omvendt eggformete. Bladene har tenner eller ujevn kant. Du kan lage seljefløyte av greinene når sevjen stiger opp i treet om våren!



Spisslønn *Acer platanoides* Stort tre, opp til 10-20m. Blad håndfliket. Blomster gulgrønne. Frukten har vinger og er fin å sette på nesen!



Svartor *Alnus glutinosa* Se post 3!