

NAKHOLMEN CN 044-5-2 utgitt 1982

AV CO 044-5-1)

5540

Engsamfunn

- Q3 Skogkløvereng
- R3 Fattig ødeeng
- R4 Rik ødeeng
- P5 Ugrassamfunn
- S2 Fukteing

Innsjøstränder

- W1 Storstarrump
- W2 Rikstarrump
- X Takrørrump
- Y Nøkkerosesamfunn

Havstränder

- Z Grusstrandsamfunn
- Ø Strandeng

Andre arealtypar

- = Fulldyrka mark
- ∩r Beitemark
- K Parkområder og grøntanlegg

Tilleggsopplysningar:

- k sterkt kulturpåverka vegetasjon
- ∧ grunnlendt mark
- △ fjell i dagen
- * gran
- + furu
- o lauvtre
- T tuemyr
- ↓ mattemyr
- L myr med løsbunn

5541

Barskoger

- A2 Lav- og lyngrik furuskog
- A3 Bærling-barblandingskog
- B2 Blåbærranskog
- B3 Småbregneranskog
- B4 Storbregneranskog
- C1 Kalkfuruskog
- C2 Lågurtgranskog
- C3 Vanlig hagemarkskog
- C4 Høgstaudegranskog

Lauvskoger

- E0 Krattsamfunn
- E1 Alm-lindeskog
- E2 Gråor-askeskog
- E3 Gråor-heggeskog
- E4 Varmekjær hagemarkskog

Sumpskoger

- G1 Røsslyng-furumyrskog
- G2 Bærling-furumyrskog
- G3 Torvmose-gransumpskog
- G4 Skogrørkveih-viersumpskog
- G6 Svartorsumpskog
- G7 Rik strandsumpskog

Myrer

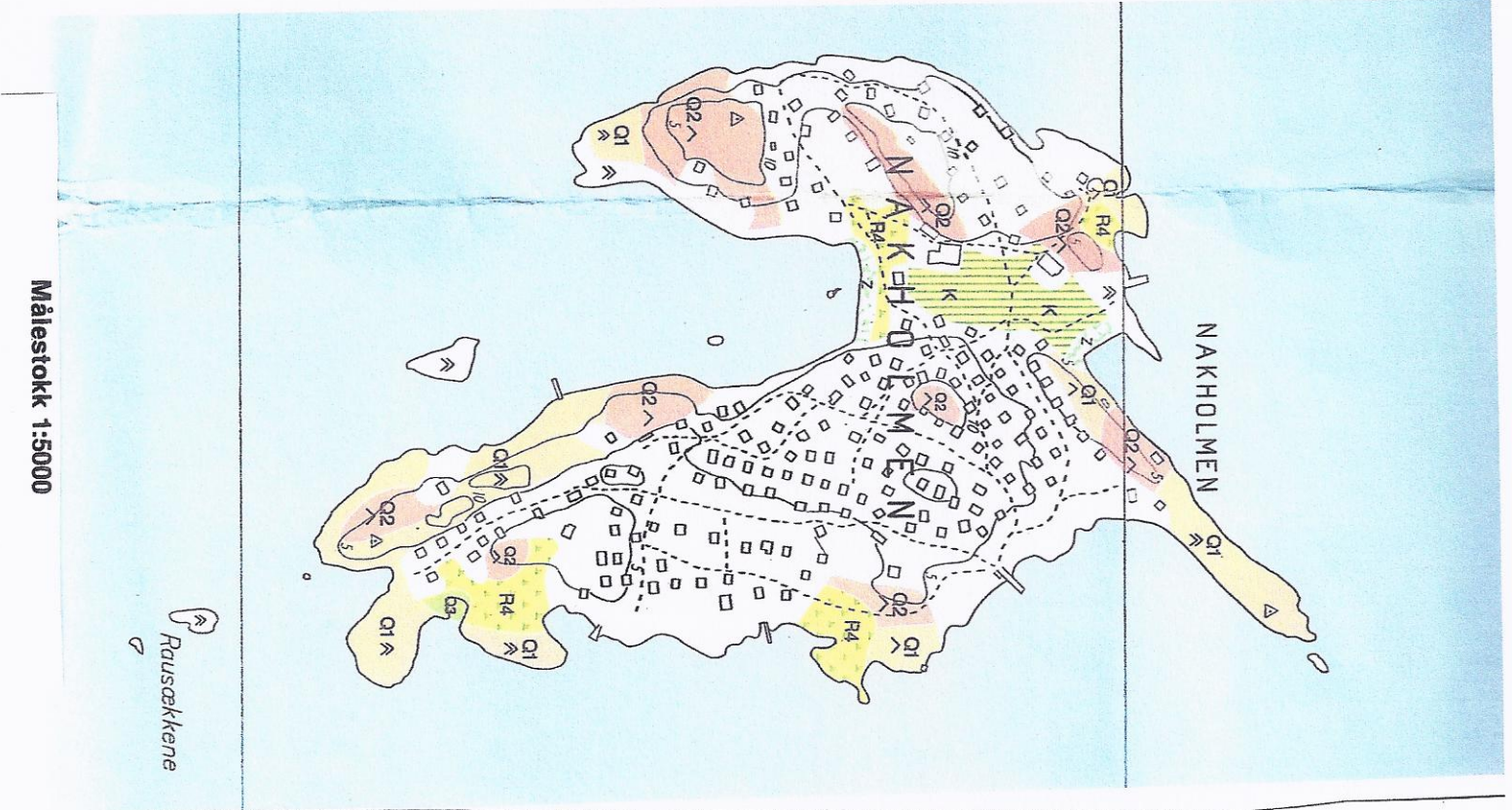
- H1 Rismyr
- H2 Fattigmyr
- H3 Mellommyr
- H4 Rikmyr
- H5 Ekstremrik myr

Knaussamfunn

- V3 Bergknappsamfunn
- Q1 Kalktørring
- Q2 Blodstorkenebeng

(Sjurs)

Målestokk 1:5000



INNLEDNING

Dette vegetasjonskartet hører med i en serie på 19 kartblad som dekker Oslo marka og andre natur- og friluftsområder i Oslo kommune. Kartene viser forekomst og utbredelse av de plantesamfunn som finnes innenfor Oslos grenser.

De fleste kartene er i målestokk 1:10 000. Det vil si at 1 cm på kartet svarer til 100 m i terrenget. I denne målestokken er det mulig å kartlegge vegetasjonssamfunn som dekker mer enn 2 dekar. Øyene i Oslofjorden har en spesielt rik og interessant flora. Disse er dekt av fire kartblad i målestokk 1:5 000. Denne større målestokken har gjort det mulig å kartfeste enheter ned til 1 da.

Vi tror kartene vil være til nytte og glede for alle som ferdes i skog og mark. Samtidig vil de gi en informasjon om naturgrunnlaget som er viktig i det arbeidet som offentlige organer og ulike institusjoner gjør for å disponere areal på en fornuftig måte. Og ikke minst tror vi at kartene vil vise seg å være et nyttig hjelpemiddel for skoler i naturfag-undervisningen.

HVA ER ET VEGETASJONSKART?

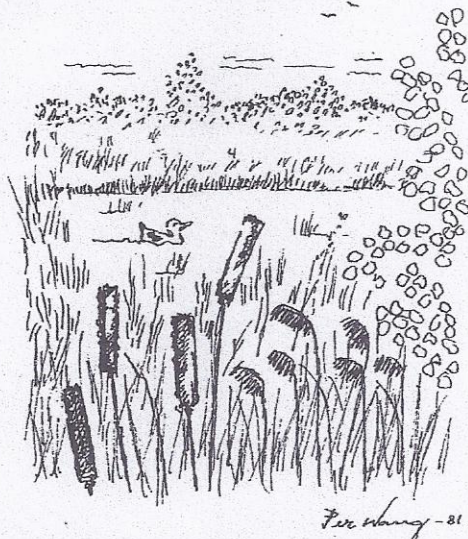
Det finnes flere typer kart. Vi har topografiske kart som gjengir terrengformer på jordoverflata og andre ting som er synlige i terrenget, slik som bygninger, veier, elver, vann osv. Dette er den eldste og mest brukte karttypen. Begrepet **temakart** brukes om kart som spesielt framhever ett eller noen få tema. Et veikart er et slikt temakart, likedan geologiske kart. De fleste temakartene har et topografisk kart som underlag, slik at temaet kan sees i sammenheng med terrengformer.

Den karttypen du nå har i handa er et temakart. Her er temaet vegetasjon framhevet ved hjelp av farger og grafiske hjelpemidler. Det topografiske underlaget gjør at kartet godt kan brukes som et vanlig turkart.

Hvorfor kartlegger vi så vegetasjonsdekke? For å forstå det må vi vite litt om hvordan plantene opptrer i naturen og hvorfor de vokser slik de gjør. Alle ville planter lever i en konstant konkurranse med hverandre. De må konkurrere om vann og næringsstoff i rotsone og om lys i bladverksone. Det er en kamp for å overleve hvor den som er best tilpassa miljøet på voksestedet vil vinne. Plantenes miljø utgjøres av en rekke naturgitte forhold som vanntilgang, klima, snødekke, berggrunn, jordsmonn og ikke minst dyr og andre planter. Disse naturgitte forutsetningene kaller vi økologiske faktorer.

En plantes mulighet til å klare seg er avhengig av hvor godt den kan utnytte og tåle de økologiske faktorene på det sted der frøet spirer. Noen arter, f.eks. røsslyng, har høy toleranse for surt jordsmonn og fuktig og kjølig klima. Den får da god konkurransevne på steder som har slike økologiske forhold og vil gjerne bli en dominerende art. Andre arter, f.eks. blåveis, er mer fintfølede og må ha kalkrik, god jord og mildt klima for å kunne klare seg i konkurransen.

I områder som har fått utvikle seg gjennom noen tusen år er det derfor langt fra tilfeldig hvilke planter som vokser hvor. Planter som har noenlunde samme krav til sitt miljø, og som samtidig er tilpasset hverandres tilstedeværelse, vil vokse på samme sted. De danner det vi kaller **plantesamfunn** eller **vegetasjonstype**.



Noen arter vil opptre i flere slike samfunn. De har et vidt økologisk leveområde (blåbær, smyle). Andre stiller strenge krav til sitt miljø og taper i konkurransen dersom ikke forholdene på voksestedet passer artens økologiske krav (gullstjerne, blodstorkenebb). Denne siste typen arter kaller vi **karakterarter**, fordi de forteller oss noe helt bestemt om forholdene på det stedet der de vokser og om det plantesamfunnet de vokser i.

Når vi kartlegger utbredelsen av ulike vegetasjonstyper, bruker vi dominerende arter og karakterarter som kjennetegn. Vegetasjonskartet blir derfor noe mer enn et kart over plantedekket. Det gir et bilde av de økologiske forholdene som rår på de forskjellige lokalitetene innen et område.

HVORDAN LAGES ET VEGETASJONSKART?



Hovedinnsatsen bak et vegetasjonskart ligger i feltarbeidet. Nesten alle de forskjellige enhetene (figurene) på kartet er synfart, klassifisert etter botanisk innhold, og avgrenset. Kartleggeren (inventøren) bruker flybilder der han kan betrakte landskapet tredimensjonalt gjennom et stereoskop. Ute i terrenget tegner han inn grensene for de ulike plantesamfunnene direkte på bildene.

Neste skritt i arbeidet er å overføre registreringene fra flybilder til kart. Dette gjøres ved hjelp av et spesielt instrument, en autograf, som gir et målriktig manuskart.

Det er viktig å gjengi registreringene på en slik måte at kartet blir oversiktlig og lettlest. Bruk av signaturer (bokstav- og tallsymbol), mønstre og farger blir derfor planlagt nøye.

Til sist kommer trykkingen av kartet i det nødvendige antall eksemplarer.

HVA FARGENE BETYR

Ved første blick på kartet ser vi en mosaikk av fargene brunt, grønt, gult, blått og svart. Ser vi nærmere etter finner vi ulike nyanser innen hver hovedfarge, og i enkelte figurer kan det være lagt inn ulike mønstre i en annen farge enn hovedfargen.

Hver hovedfarge skal gi et umiddelbart inntrykk av hvordan hovedgruppene av vegetasjon er fordelt i terrenget:

Gul farge: Jordbruksareal

Grønn farge: Lauvskogsamfunn og/eller artsrike samfunn dominert av gras og urter.

Blå farge: Vann og vannvegetasjon.

Svart farge: Det topografiske kartunderlaget.

Videre skal de ulike nyansene innen hver hovedfarge antyde hvor stor produksjon av organisk masse de ulike vegetasjonstypene har i forhold til hverandre:

av lyng og moser, dvs. nøysomme og relativt artsrike samfunn.

Lys fargetone: høy produksjon, middels fargetone: middels produksjon, og mørk fargetone: høy produksjon.

BRUK AV KARTET

Kjenner vi til hvilke krav de forskjellige vegetasjonssamfunnene har til sitt miljø, vet vi også en del om de økologiske forholdene i det området der samfunnet vokser. Og kjennskap til de økologiske forholdene er svært viktig når det skal bestemmes hva et areal skal brukes til. De grønne plantene skaper grunnlag for annet liv ved at de er de eneste som kan binde energi fra sollys, luft og vann. Vår eksistens er derfor avhengig av plantenes evne til å utnytte sitt mangfoldige miljø. Vegetasjonskartet gir oss et bilde av dette mangfoldet og dermed en mulighet til å bruke naturen mer bevisst.

Hvem er det så som vil ha nytte av et slikt vegetasjonskart? Vi kan dele inn brukerne i følgende hovedgrupper:

- planleggere
- skoler
- turgåere

Planleggerne vil kunne bruke vegetasjonen og hva den forteller om naturgrunnlaget som hjelp i konflikten utbygging - naturvern - landbruk - friluftsliv. Kartet gir en totaloversikt som forteller hvilke naturtyper det er mye av og hvilke som er sjeldne.

Skolene vil kunne bruke kartet i undervisningsopplegget, særlig for o-fagene. Det vil gi et godt grunnlag for å planlegge utferder, skogdager o.l. Kartet vil være spesielt egnet til å vise forskjellige økologiske forhold i naturen, hvordan vegetasjonen er bestemt av miljøet sitt, og hvordan dyrelivet er tilpasset vegetasjonen. Og hva med å arrangere o-løp etter vegetasjonskart?

Når det gjelder **turgåerne**, tror vi at kartet vil kunne gjøre søndagsturen enda mer opplevelsesrik. Alle veier og tydelige stier er registrert i felt og lagt inn på kartet. Man kan enten bruke kartet som en slags guide som forteller noe om den naturen en har rundt seg, eller man kan bruke kartet aktivt for å oppsøke det beste turterrenget eller spesielt varierte og interessante områder.



OBS! Kartbrukeren må alltid være klar over at et vegetasjonskart vil være en sterkt forenklet og skjematisk framstilling av naturen. Dette har sammenheng med flere forhold:

På kartet er grensene mellom vegetasjonstypene angitt med en strek. I naturen er det som regel gradvise overganger.

Flere av de kartlagte enhetene kan ha utforminger som er beslektet med andre vegetasjonstyper.

Vegetasjonen kan ofte danne inflekte mosaikkmønstre som det er umulig å kartfeste. Kartleggeren må nøye seg med å registrere dominerende type.

Menneskelig aktivitet, som skogsdrift og grøtting, kan fra år til år gi sterke variasjoner i vegetasjonen.

NOEN TIPS FOR BÆR- OG SOPPSANKERE

Produksjonen av ville bær og sopp er i stor grad avhengig av vegetasjonstypen. Men ytre påvirkning, som hogst, brann, tråkk, sprøyting og gjødsling, har også sterk innflytelse. Når du har skaffet deg litt erfaring i å bruke vegetasjonskartet, vil du kunne legge opp vandreruter som gir større sjans for å finne bær og sopp enn om du gikk bare på måfå. Vi kan gi noen generelle tips i starten:

Tyttebær er det mest av i A2, A3, i gammel, åpen, og gjerne litt høgliggende B2-skog, og i visse utforminger av C1. God blomstring og bærsetting hos tyttebær krever mye lys. Et besøk 3-4 år etter hogst vil ofte gi gode resultater.

Blåbær er dominerende plante i B2, B3 og ofte i C2. Produksjonen av bær står imidlertid ikke alltid i forhold til mengden av lyng. Derfor kan A2 og A3 gi vel så gode bæravlinger. På snauflater vil mer lyskrevende arter fortrenge blåbærlyngen.

Bringebær produserer bær bare på lysåpne steder, helst på hogstflater eller på annen forstyrret mark der jorda er noe næringsrik. Hogstflater i C2 og C4 er trolig best, dernest i B2 og B4.

Tranebær er en lite utnyttet ressurs. Den er knyttet til fattig torvmark, dvs. H1, H2, G1 og G2.

Krekling har noenlunde samme livskrav som tyttebær.

Molte vokser på all torvmark, men på næringsrik torv blir den lett fortrennet av andre arter. Produksjonen av bær er sterkt avhengig av klimaforholdene i blomstringstida.

Mange **matsopper** vokser sammen med helt bestemte treslag og i bestemte vegetasjonstyper. Bruker du vegetasjonskartet sammen med ei sopp-håndbok som har henvisninger til artenes voksested, har du mulighet til å legge opp fine soppturer. Vær oppmerksom på at de fleste matsopper forsvinner i minst 10 år etter snauhogst.

VEGETASJONSDEKKETS SLITESTYRKE

Der mye folk ferdes vil plantedekket bli utsatt for påkjenninger som etter en tid kan få alvorlige følger. Artsinventaret forandres: mange arter dør raskt når de trækkes ned, andre kommer inn fordi de tåler mer. Der skiløyper blir anlagt vil snødekket miste sin evne som isolasjonslag for plantene. Noen arter vil fryse i hjel. Andre vil forsvinne fordi telen går seinere om våren og veksttida blir for kort.

Noen vegetasjonstyper tåler mer slitasje enn andre. Mye tråkk på slitesvak vegetasjon kan føre til at plantedekket blir helt ødelagt.

Følgende gruppering er laget mest med tanke på tråkk-slitasje:

- Svært slitesterk vegetasjon: C3, E4, R og Ø
Middels slitesterk vegetasjon: A, B, C2, C4, E1, E3, Q3, S2 og Z
Slitesvak vegetasjon: C1, E2, G, H, Q1, Q2 og V3.



VEGETASJONSHISTORIEN I OSLO-OMRÅDET

De første spor etter høgerestående planter i Oslo-området finnes i forsteinet sand og leire avsatt i et stort elvedelta for 250 mill. år siden. Den gang var det primitive arter, 20-30 m høge og beslektet med nåtidens sneller og bartrær, som kanskje dannet skogsvegetasjon i området. Siden har landet gjennomgått dramatiske forandringer i klima og geologi og vegetasjonsdekket har blitt ødelagt og bygd seg opp på nytt hundrevis av ganger, hver gang tilpasset nye økologiske forhold.

Utviklingen av vår tids vegetasjon startet for 10 000 år siden, da landet smeltet fram etter siste nedisinga. En blanding av arktiske planter, fjellplanter og østlige steppplanter invaderte landet først og dannet en slags tundravegetasjon med pionersamfunn av lyselskende urter og busker. Havet sto forøvrig 250 m over dagens nivå, f.eks. helt opp til nedre Blanksjø innenfor Sognsvann. Maridalen og Sørkedalen var små fjordarmer.

Etter hvert bygde det seg opp et lite jordsmonn, og da klimaforholdene raskt ble bedre, ble tundrasamfunnene fortrengt av en åpen bjørkeskog med litt osp, furu og eier. Seinere ble dette hardføre, lyskrevende pionerskogsamfunnet avløst av en åpen furuskog med hasselkratt. Det var nå gått litt over tusen år siden isen lå her. Klimaet var omtrent som i dag. Ca. tusen år seinere (8 000 år før nåtid) startet en varmetid som skulle vare i nesten 6 000 år. Varmekjære lauvtrær som eik, alm, svartor, og seinere lind og ask, invaderte landet og dannet omfattende skoger. Furuskogen ble fortrengt til den skrinneste marka.

Den varme perioden tok slutt for ca 2.500 år siden. Et nytt treslag, grana, begünstiget av et kjølig og fuktig klima, vandret nå inn fra øst. Edellauvskogen gikk tilbake og holdt bare stand på de beste lokalitetene (jfr. dagens utbredelse). I løpet av en ganske kort periode ble grana dominerende skogstre.

Men i mellomtida hadde det skjedd ting som var like viktig for vegetasjonsutviklingen i seinere tid som klimaforverringen. De første menneskene som levde i området var jegere og fiskere som neppe satte store spor etter seg i landskapet. Men i varmetida utviklet det seg en jordbrukskultur. De første jordbrukerne fjernet skogen ved å sette den i brann og sådde så korn i askelaget. I Oslostraktene er det i myr funnet nesten 4 000 år gamle kullag, og pollen av korn og ugras som indikerer dette. Seinere, i bronse og jernalder, ryddet de skog og dyrket jorda med redskap. Store områder med edellauvskog gikk på denne måten over til å bli åkerland.

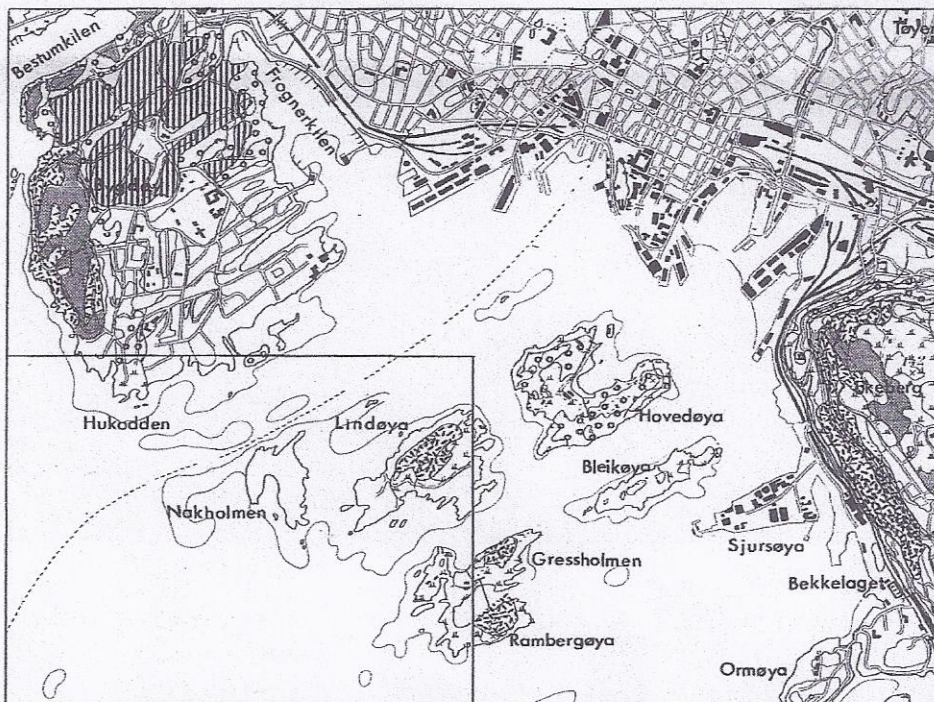
Det fruktbare området innerst i Oslofjorden trakk til seg mange mennesker, og et lite bysamfunn dannet seg her. Bysamfunnet har i løpet av de siste mannsalder ekspandert, slik at det landet som våre forfedre ryddet til jordbruk med primitiv redskap, og restene av de rike lauvskogene i liene ned mot fjorden er blitt bygd ned. Slik finner vi Oslo i dag, og utviklingen fortsetter

HOVEDTREKK I VEGETASJONSFORHOLDENE I OSLO











Storparten av Oslo kommune faller innenfor det vi kan kalle Østlandets sentrale barskogområde. Her er klimaet så kjølig at det i hovedsak er bartrærne og planter som hører barskogen til som danner stabil skogsvegetasjon, furuskog på skrinne mark, granskog på bedre marktyper.

Men i liene som skråner ned mot det indre Oslofjord-bassenget og et stykke innover i dalbunnene er både klima- og jordsmonnforhold så gunstige at skog av varmekjære lauvtrær (edellauvskog) kan trives. I dag er det bare ute på øyene og rundt omkring i byen at vi kan finne rester av edellauvskog.

Hovedtrekk i dagens vegetasjon



Kartgrunnlag: NGO serie M711, blad 1814 I og 1914 IV, målestokk 1:50 000.

	Barskog, høgproduktiv		Myr
	Barskog, lågproduktiv		Åpne knaus- og engsamfunn
	Barskog på grunnlendt, kalkholdig mark		Strandvegetasjon
	Lauvskog		Dyrka mark
	Sumpskog		Bebygd areal

Deichmanske bibliotek

Arvoll

BESKRIVELSE AV VEGETASJONSTYPENE

A-serien er furuskoger på kalkfattig og vanligvis tørkesvak mark. De er dominert av lyng, moser og lav. Jorda er sterkt sur, surhetsgraden (pH) = 3,6-3,8.

A2 **Lav- og lyngrik furuskog.** En lysåpen furuskog, ofte iblanda osp, rogn og gran, på grunnlendte knauser og åsrygger. Skogen vokser seint og gir låg produksjon av trevirke. Jordlaget er tynt og flekker med bart fjell er vanlig i låglandet, men i åsterrenget finner vi en annen utforming med et ganske tjukt råhumuslag. Typiske arter: Krekling, røsslyng, lys og grå reinlav, islandslav og sigdmoser.

A3 **Bærling-bærblandingskog.** En jevn og rettstammet furuskog ofte iblanda mye gran, men furu vokser best og gir bra produksjon av førsteklases trevirke. Den finnes på grovkorna brelvavsetninger (sand og grus) og på tørre morenerygger i låglandet. Det er lite av denne typen i Oslo. Dominerende arter: Tyttebær, blåbær, røsslyng. Karakterarter (sjeldne): Knerot, furuvintergrønn, skogjamne.

B-serien er artsfattige granskoger på middels næringsrik mark med godt jorddekk. Lyng, bregner og moser dominerer i disse skyggefulle skogene. Jorda er oftest sur, pH under 4,5.

B2 **Blåbærgranskog.** Dette er vår artsfattigste granskog og den vanligste skogtypen i Oslomarka. Produksjonsevna for trevirke er middels til høg. Skogbotnen er dekt av blåbærling og moser. På lysåpne steder er det mye smyle. Ellers er maiblom, skogstjerne, stri kråkefot, linnea og nikke-vintergrønn faste innslag.

B3 **Småbregnegranskog.** Fuktig og kjølig granskog i baklier og mørke daler. Produksjonsevna for trevirke er høg. I liene er det sivevann som gir bedre næringsforhold i jorda enn i forrige type. Vi finner de samme artene som i B2, men også mer næringskrevende arter som hvitveis, gaukesyre, engkvein, og bregner som fugleteig og hengeving.

B4 **Storbregnegranskog.** En høgproduktiv granskog som vi oftest finner på flat, litt vassjuk leirjordsmark. Skogproduksjonen blir ofte redusert av vindfelling forårsaket av grunt rotnett på våt, elastisk jord. Skogbotnen er dominert av bregner: Skogburkne, sauetelg, fugleteig, hengeving. Ellers finner vi skogsnelle, krypsleie, og store torvmosematter. Rike utforminger har høge stauder.

C-serien er barskoger på mark hvor det er god næringstilgang og rask stoffomsetning i jorda. Låge urter er et viktig innslag i skogbotnen. Jorda er svakt sur til basisk, pH over 4,5.

C1 **Kalkfuruskog.** Furuskog på kalkrik, men grunn jord med låg til middels produksjon av trevirke. Noen av de tørkesterke artene som vi kjenner fra A2 spiller en stor rolle (røsslyng, sauesvingel, mjølbær, reinlav), men karakteristisk er den rike floraen av låge urter og kalk- og lyskrevende arter. Vi finner et buskskikt av berberis, rosearter, svartmispel, dvergmispel og einer, mens feltskiktet består av arter som liljekonvall, blodstørkenebb, knollmjødurt, kantkonvall, rødlangre, aksveronika, knoppurt, gjeldkarve og bakkemynte. Edle lauvtrær som alm, lind og hassel kan også finnes noen steder. Malmøya har gode eksempler på kalkfuruskog. Kalkfuruskogene er sjeldne vegetasjonstyper også i nordisk sammenheng. De er ømfintlige for sterk siltasje.

På kartene vil noen av kalkfuruskogenes mange utforminger være angitt med egne symbol. Det gjelder:

C1a Sausvingel-kalkfuruskog. Dominansen av sauesvingel kan være resultat av tråkkslitasje.

C1b Mjølbær-kalkfuruskog. I løse, bratte skråninger, fullstendig dominert av mjølbær.

C1c Lågurt-kalkfuruskog. Overgangstype mot lågurtgranskog, med bl.a. mye snærprørkvein.

C2 **Lågurtgranskog.** Dette er en artsrik og høgproduktiv skogtype som vi finner på næringsrik jord overalt i Oslo. Den vanligste utformingen har et typisk barskoginventar med lyng og husmoser, men enkeltstående individer av skogfiol, jordbær, legeveronika, knollerteknapp, og skogsveve indikerer rikere næringsstilstand enn i B-skogene. En annen, rikere og mer engpreget utforming, har arter som blåveis, lønn, kranskonvall, hassel, tusbast og krossved. (På de fleste kartene er denne rike utformingen merket med C2b).

C3 **Vanlig hagemarkskog.** Rundt gårdstun og gammel dyrka mark finner vi en kulturpåvirket skogtype, beslektet med lågurtgranskogen men som regel med lauvtre dominans. Skogproduksjonen er normalt høg, unntatt på grunnlendte arealer. Vegetasjonen bærer preg av tidligere beite ved at den inneholder mange arter som tåler sterk beiting og tråkk.

C4 **Høgstaudegranskog.** Langs bekker og i dråg litt opp i åsene finner vi en frisk skogtype med høg produksjon av trevirke. Denne typen vokser bare der hvor det er friskt, næringsrikt sivevann i jorda. Høge stauder som turt, tyrihjel, enghumbleblom, vendelrot og mjødurt dominerer skogbotnen. Under disse er det en rik flora av låge urter, bregner og kravfulle moser.

E-serien er lauvskogsamfunn dominert av ask, alm, lind og lønn (varmekjære og næringskrevende) eller av gråor (næringskrevende). Undervegetasjonen består for det meste av urter og gras, og ofte et frodig buskskikt. Jorda er alltid næringsrik.

E0 **Krattsamfunn.** I overgangen mellom skog og åpne enger, særlig ned mot strandenger, og på solrike, bratte skråninger ned mot sjøen, vokser det stundom et tett, ugjenomtrentelig buskkratt av berberis, nyperoser, mispel og slåpetorn. I feltskiktet vil vi finne elementer fra både lauvskogsamfunn, skogkantsamfunn og engsamfunn. På sørst-sida av Hovedøya finnes et godt utviklet bestand.

E1 **Alm-lindeskog.** Dette er en varmekjær skog med middels til høg produksjon av lauvtrær. Vi finner den ofte i bratte, solrike lier med kalkrik, god jord. I tillegg til alm og lind er det gjerne ask, lønn, villmorell og hassel. Vegetasjonsdekket i skogbotnen inneholder en mangfoldig flora av krevende gras, urter og moser. Trollbær, tannrot, nesleklokke, krattfiol, sanikel og myske er noen av karakterartene. Hovedøya og Bygdøy har fine bestand av alm-lindeskog.

E2 **Gråor-askeskog.** I lune bekkedaler og lier på kalkrik, friskt fuktig jord finner vi en høgproduktiv, varmekjær lauvskog. Feltskiktet er meget frodig, med saftige, næringskrevende urter og et karakteristisk våraspekt med gullstjerne og vårkål som blomstrer før trærne får blad. Andre viktige arter: Storklokke, nyresleie, maigull, springfrø, skogsvinerot, firblad. Gråor-askeskog finnes bl.a. ved Voksen og langs Lysakerelva.

E3 **Gråor-heggeskog.** I bunnen av raviner og langs med bekker og elver der marka oversvømmes i flomperioder, ofte på frostutsatte steder, finner vi en høgproduktiv, hardfør gråorskog. Vegetasjonen er frodig med hegg og rips i buskskiktet og med strutseving, sneller, mjødurt og hvitveis som dominerer feltskiktet.

E4 **Varmekjær hagemarkskog.** En økologisk parallell til C3 på steder der nærings- og klimaforhold er så gode at edellauvskogen er konkurransedyktig. Gjerne på gammel kulturmark. Her er mye lønn og bjørk, men også alm og ask. Botnvegetasjonen består av en blanding av gammel kulturvegetasjon, gjerne grasarter, og edellauvskogsarter. Gode eksempler finnes på Hovedøya.

G-serien er skogsamfunn på torvjord og sumpmark. På den næringsfattigste marka er det furuskog, på den middelsrike granskog, og på rik mark svartorskog eller gråseljekratt. Plantene er tilpasset et vått, surstoffattig rotmiljø.

G1 **Røsslyng-furumyrskog.** Dette er seintvoksende, ofte forkrøpla furuskog på regnvannsmyr hvor nesten all næringstilførsel kommer fra nedbør. Torva er sur, pH under 3,5, og som regel dårlig omdanna. Vegetasjonen er en blanding av furuskogsarter og myrarter, dominert av lyng som røsslyng, krekling, tranebær, kvitlyng og molte. I botnen er det en matte av nøysomme torvmoser, ofte oppbygd i tuer med lav på toppen.

G2 **Bærling-furumyrskog.** Denne myrskogen utvikles på torvmark der næringen ikke bare kommer med nedbøren (strøfall, jordvann). Som G1 har den dominans av lyng og torvmoser, men feltskiktet er høgere og tettere. Her og der står det forkrøpla smågran. Skillearter mot G1: blåbær, gråstarr, duskull, trådsiv, blåtopp (på forstyrta mark) og vanlig bjørnemose.

G3 **Torvmose-gransumpskog.** Seintvoksende skog med dype, mørke kroner i forsenkninger og i kanten av myrer i granskogområdene. Undervegetasjonen består av urter, gras og starr med ei tett matte av torvmoser, særlig grantorvmose. Myrfiol, myrhatt, skogsnelle, småtveblad, skogørkvein, stjernestarr og bregner forteller at næringsforholdene er bedre enn i furumyrskogene.

G4 **Skogørkvein-viersumpskog.** Dette er nærmest et krattsamfunn som vi finner på torv ved bekker og tjern og på næringsrik, forsumpa mark i åstraktene. Vierarter, bjørk, gråor og gran dominerer i busk- og treskiktet. I feltskiktet er det skogørkvein, sølvbunke, slirestarr, soleihov og

G6 **Svartorsumpskog.** På tilsvarende lokaliteter som G4 vil vi i låglandet finne et svartordominert samfunn, ofte ispedd litt gran og bjørk. Trærne står ofte på høge tuer. Myrmaure, myrkongle, gulldusk, gulstarr, bekkekarse, mannsøtgras, vassrørkvein og langstarr skiller samfunnet fra fattigere sumpskog. En rik utforming finnes bl.a. ved Båntjern.

G7 **Rik strandsumpskog.** Dette er en noe uensarta type vegetasjon som vi finner i kanten av næringsrike vann, ofte med dyrka mark innafor. Samfunnet har høg biologisk produksjon. Ofte er det tette, ugjenomtregelige kratt med gråselje, svartvier, oreartene, bjørk, ørevier, trollhegg, istervier og pors. Under dominerer vassrørkvein sammen med skogsivaks, takrør, kattehal, mjøduert og sneller.

H-serien er **treløse myrrområder.** Torva er her for fuktig til at det kan vokse skog. Det har tidligere vært større myrreal i Oslo, men mye har blitt grøfta og er nå vokst til med skog.

H1 **Rismyr.** Der nedbryting av planterester går seint vil myra bygge seg opp slik at vegetasjonen mister kontakten med grunnvannet. All næring til plantene kommer med nedbøren. Myra har ei forholdsvis tørr, tuet overflate. Torva er næringstattig, lite omdanna og sur, pH gjerne under 4. Vegetasjonen er dominert av lyng og røde og brune torvmoser og er på mange måter lik bunvegetasjonen i G1.

H2 **Fattigmyr.** Jordvannspåvirka myr på flate områder eller rundt næringsfattige tjern. Torva er fattig på næringsstoffer og forholdsvis sur. pH 4-4,5. Vegetasjonen er vanligvis dominert av halvgras som bjønnskjøgg, duskull, trådstarr, flaskestarr, gråstarr, frynsestarr og slåttestarr, samt andre nøysomme arter som bukkeblad, tepperot og kvitmyrak over ei tett matte av torvmoser.

H3 **Mellommyr.** Dette er myr på middels næringsrik torv, pH over 4,5. Vegetasjonen er dominert av de samme artene som fattigmyra, men arter som myrflol, myrhatt, blåknapp, grønnstarr, myrklegg og tettegras forekommer vanlig og viser at næringstilgangen er noe bedre.

H4 **Rikmyr.** I områder med rike bergarter, helst i hellende terreng, finner vi en myrtype som er avhengig av næringsrikt sigevann som gir en raskere omdanning i torva. Vi får et sterkt innslag av krevende urter og halvgras som myrsaulauk, jåblom, engmarrihand, gulstarr og sumphaukeskjegg. Torvmosene har gått tilbake og brunmoser overtar.

H5 **Ekstremrik myr.** Denne typen er sjelden og opptrer bare der hvor jordvannet har vært direkte i kontakt med kalkrike bergarter. Surhetsgraden i torva ligger rundt 7. Den gode næringstilgangen vises ved høg primærproduksjon og i forekomst av meget krevende arter som hårstarr, breiull, brudespore, myrflangre, nebbstarr, stortveblad og brunskjene. Rike og ekstremrike myrer finnes bl.a. i Mellomkollen - Blankvannsområdet.

Knaussamfunn har vi kalt ei gruppe vegetasjonstyper på skogløse knauser med tynt jordlag. Sommerstid vil det være sterk solinnstråling og ofte tørkestress. Vinterstid vil det også være ekstreme forhold med frost og vindslitasje. Vegetasjonen er frødigst tidlig på sommeren. Her vokser mange rosettplanter som har bladverket samla i en tett krans helt nede ved bakken og bladene er gjerne tykke og hårete. Knaussamfunnene er et særtrekk for vegetasjonen rundt indre Oslofjord.

V3 **Bergknappsamfunn.** På de skrinneste knausene der vegetasjonen kan synes helt avsvidd i tørre somre, dominerer de tykkbladede bergknappene. Andre arter: Stemsblom, knavel, nyresildre, sølvmure, vårskrinneblom og tjæreblom. Er berggrunnen kalkrik, finner vi utforminger med bakemynte, markmalurt og sandarve.

Q1 **Kalktørrenger.** På kalkberg hvor jordsmonnet er noe tykkere enn i V3 finner vi tørre enger med et forbausende mangfold av arter. Vanligst er flatrapp, hjørterot, markmalurt, kantkonvall, rundbelg, knollmjøduert, bakkemynte, dunkjempe og gjeldkarve.

Q2 **Blødstorkenebbeng.** I overgangen mellom Q1 og skog, helst kalkfurskog, finner vi et samfunn med arter som krever mer jord og bedre fuktighet: Blødstorkenebb, bergmynte, nakkebær, prikkperikum, dragehode, krattssoleie, nikkesmelle. Her kan også være mye busker av mispel, berberis og roser.

Engsamfunn finner vi på mark med skikkelig jorddekke der det av en eller annen grunn ikke vokser skog. Mye av de kulturbevegde engene gror igjen med lauvskog når de ikke brukes lenger. Når skogsarter har etablert seg, klassifiseres arealet som skog.

Q3 **Skogkløvereneng.** I kanten av edellauvskog kan vi finne små areal med frisk, urtedominert eng som betraktes som en overgang mellom graseng (R) og edellauvskog. Skogkløver, krattalant, åkermåne og kalkgrønaks er typiske for dette samfunnet. Ellers vil vi finne arter som hører hjemme både i edellauvskog og i grasenger.

R3 **Fattig ødeeng.** Dette er tidligere dyrka mark eller beitemark. Når arealene ikke lenger er i aktiv kultur, dannes halvnaturlig graseng. Typiske grasengarter: Engkvein, engrapp, rødsvingel, engsoleie, kvitkløver, fuglevikke, firkantperikum, prestekrage.

R4 **Rik ødeeng.** Tilsvarende eng på næringsrik mark. Her finner vi i tillegg engraverumpe, hundegras, markrapp, høymole, stormaure og hestehavre.

R5 **Ugrassamfunn.** På jordfyllinger og ellers på steder der jorda nylig har vært gravd opp, etablerer det seg en blanding av pionerarter og åkerugras. Vanlige arter er steinkløver, burot, åkertistel, svineblom og geitrams.

S2 **Fukteng.** Dette er naturlig våte engsamfunn eller halvnaturlige enger på dårlig grøfta mark, med sølvbunke, mjøduert, myrtistel, knappsiv, sløke, skogsivaks, soleiehov og blåtopp.

Innsjøstrand kaller vi den åpne sumpvegetasjonen og vannplantesamfunnene som i blant brer seg fra stranda og utover i tjern, innsjøer og elver.

W1 **Storstarrsump.** Starrdominert sumpsamfunn i næringsfattige eller middels næringsrike vann. Flaskestarr, trådstarr og sennegras dominerer. Ellers finnes urter som bukkeblad og gulldusk og lengst ut mot åpent vann: elvesnelle og vass-slirekne.

W2 **Rikstarrsump.** Starrdominert sumpsamfunn i svært næringsrike vann. Ofte utenfor en sone med rik strandsumpskog (G7). Kjennes på krevende starr: kvasstarr, dronningstarr, kjempestarr, stautstarr, og på forekomst av selsnepe, myrkongle, mjølkerot, sverdlilje, kjempesøtgras og brei dunkjævla.

X **Takrørsump.** Sumpsamfunn som vanligvis er dominert av det høge graset takrør, men også noen få ganger av sjøsvaks eller kjempesøtgras. Arter fra starrsumpene finnes også her (f.eks. brei dunkjævla). Andre: Smal dunkjævla, strandrør, kjempepiggnopp, stautpiggnopp.

Y **Nøkkerose- og tjønnakssamfunn.** Samfunn av bunnfaste vannplater som enten har bladverket nede i vannet eller flytende i vannskorpa. I næringsfattige vann er det nøkkerosene som gjør mest av seg. Andre arter: Vanlig tjønnaks, piggnopp-arter, tusenblad, hesterumpe, botnegras og brasnegras. I næringsrike vann dominerer krevende tjønnaksarter.

Havstrand. Opp fra sjøen får vi en sone som utsettes for sjøsprøyt eller som regelmessig oversvømmes av sjøvann. I lune bukter og der hvor det er store, flate strandområder kan vi finne strandvegetasjon som er tilpasset særs store saltmengder.

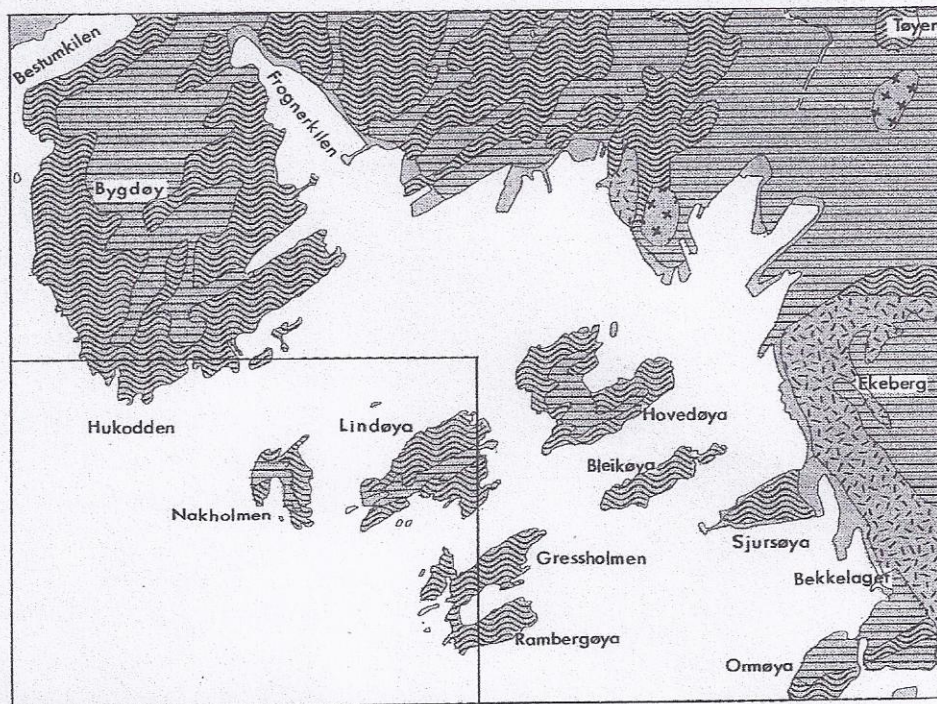
Z **Grusstrandsamfunn.** En ustabil vegetasjon med en blanding av nitrogen-krevende tangvoilsarter, ugras-arter, og sandstrand-arter forekommer på det smale beltet av forvittringsgrus og skjellsand som kan danne seg i sjøkanten. Ofte et belte med rynkerose øverst på stranda. Arter med hyppig opptreden: Strandrug, strandsteinkløver, skvallerkål, gåsemure, strandvindul, strandvortemelk, rødsvingel, tangmelde, strandmelde strandasters.

Ø **Strandeng.** Særegne engsamfunn på flate strandområder med godt jorddekke. Vi kan skille mellom mange ulike samfunn her, avhengig av hvor stor påvirkningen er fra sjøen. Dominerende arter som fjæresaltgras, saltsiv, rødsvingel, rustsvaks, havsvaks, takrør, havstarr, salturt, ålegras og havgras danner her en fin mosaikk. På Lindøya finnes fine strandenger.

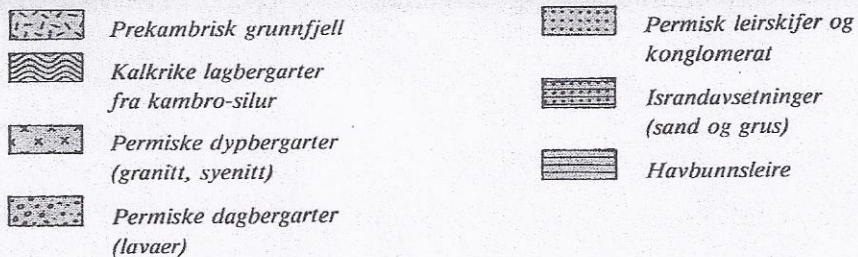
G5 var ikke på prøven

Berggrunn og løsmasser

Vekslinger i vegetasjonsdekket kan ofte forklares ut fra geologiske forhold. Steinpartiklene i jordsmonnet er avgjørende for jordas struktur og næringsstilstand, trolig den viktigste faktor i plantenes rotmiljø. Når vi sammenholder vegetasjonskartet med et geologisk kart, finner vi derfor mange klare sammenhenger: På de kalkrike, forsteinede havavsetninger fra jordas oldtid vokser næringskrevende samfunn som edellauvkoger, kalkfurskoger og artsrike granskoger. På havbunnsleira fra vår egen geologiske tidsperiode er det også gunstige jordforhold. Her finner vi bl.a. de viktigste jordbruksarealene. I grunnfjellsområdene og i granitt/syenitt-områdene har berggrunnen mindre å tilby plantene. Nøysomme plantesamfunn dominerer, særlig artsfattige barskoger. Kan vi jmføre med mer detaljerte geologiske kart, ser vi disse og andre sammenhenger særs godt.



(Forenkla etter «Geologisk kart over Oslo og omegn», Universitetsforlaget 1952)



Biologisk mangfold

Høgproduktive plantesamfunn og mange kantsoner gir grunnlag for et mangfoldig dyreliv. Fra vegetasjonskartet kan vi derfor avlede en forenklet oversikt over biologisk mangfold. Dette er gjort på følgende måte: Kartet er delt inn i ruter på 500 x 500 m, dvs. 250 da (delelinjene følger UTM-rutenettet). Hver rute får en poengsum etter at vi har vurdert: A) Vegetasjonstypenes egenverdi for biologisk produksjon. B) Vekslinger mellom ulike naturlige plantesamfunn, jordbruksareal og vann. Rutene klassifiseres så i fire grupper etter den poengsummen de har fått. (Metode etter Hesjedal, O. og Holsten, J.: Potensielt mangfold i dyreliv. Prosjekt Temakart, arb. rapport nr. 4, Bø 1980)

