

*Vegetasjonskartlegging av  
edelløvskog i Tistadalen,  
Halden*

Maria Ystrøm  
2001

---

## **INNHold**

1. Forord 101
2. Beskrivelse 102
3. Hva kjennetegner en edelløvskog? 102
4. Metoder 103
5. Inndeling av undersøkelsesområdet 103
6. Beskrivelse av de ulike delområdene 103
7. Interessante og spesielle karplanter 116
8. Moser og lav 116
9. Vurdering av verdifulle områder 117
  - 9.1. Forvaltningsforslag 117
  - 9.2. Hvorfor verne? 119
10. Dyreliv 119
11. Konklusjon og helhetsvurdering 120
12. Litteratur 120

Tillegg: Planteliste 120

Kart med delområde nr. 1-48, s.124

---

### **1. FORORD**

I forbindelse med Halden Kommunes kommunedelplan for byområdet 2001- 2012 og båndlegging av områder til naturvernformål er det ønskelig fra kommunens side å få kartlagt vegetasjonen i et edelløvskogsområde langs Tistedalens nordside.

Norske Skog Saugbrugs er grunneier til store deler av området. I forbindelse med planlegging av ny fabrikk, PM 7, er det ønskelig å få en best mulig oversikt over hvilke vegetasjonsmessige verdier som fins i området, slik at man har god bakgrunn for å ta riktige avgjørelser i forbindelse med industriutbygging og naturhensyn i fremtiden.

Deler av området har tidligere vært undersøkt og konklusjonen har vært at området representerer betydelige verneverdier. I en periode på 4 uker i juli 2001 har undertegnede gjort vegetasjonskartlegging i området som et ledd i praksisarbeid ved studier ved NLH.

Jeg vil takke miljøvernssjef i Halden kommune, Karin Fahlström, for god veiledning under kartleggingen.

Halden 27.7.2001

Maria Ystrøm

## 2. BESKRIVELSE

Hele undersøkelsesområdet ligger på nordsiden av Tista, i sørvendte bergskråninger fra renseanlegget ved Saugbrugs i vest til Vedenraet i øst, og videre derfra bort til Tistedalen kirke, hvor skråningen er mer vestvendt. Området ligger på grunnfjellsbergarten gneis (Bendiksen 1989)(Sigmond et.al. 1984). Skråningene kan enten bestå av terrasser med løsmasser, eller det er bergvegger som stuper loddrett ned. Slike bergvegger er spesielt tydelig bak bebyggelsen på Fosseløkka. Nær bergveggen ved begynnelsen på Linåkerbakken er det store kampestein av uviss opprinnelse (Høiland 1989). På toppen over bergskrentene flater det ut, og her er det gjerne tørrere områder hvor vi finner mer "vanlig" skog som ikke setter så høye krav til jordsmonn og fuktighet. På løsmasser med god tilgang på fuktighet og godt jordsmonn er det vi finner de rikeste løvskogene.

Området fra Veden til Tistedalen kirke ligger på Vedenraet, en rarygg som stammer fra siste istid da isen begynte sin tilbakesmelting. Mest interessant her er den klare avgrensningen furuskogen i dette området har. Skillet mellom denne og løvskogen inntil er veldig skarp. Noen grunn til hvorfor det er slik er vanskelig å si noe om da det ikke var tid til å utføre noen store geologiske undersøkelser i forbindelse med området.

Området ligger i boreonemoral sone. Den er beskrevet som overgangsområde mellom edelløvskog på gunstige steder, barskog ellers som potensiell naturlig vegetasjon. (Dahl et.al, 1986)

Det er nettopp den sørvendte eksponeringen og det gode jordsmonnet som gjør området så spesielt. Lokalklimaet muliggjør at arter med høye krav til temperatur og jordsmonn kan etablere seg og trives i området. Derfor er det mulig å finne arter her som normalt sett har sin største utbredelse lenger sør. Dette kombinert med utstrekningen gjør undersøkelsesområdet så unikt.

## 3. HVA KJENNETEGNER EN EDELLØVSKOG?

Edelløvskogstyper er løvskog som stiller høye krav til temperatur og jordsmonn. De trenger næringsrik jord og solrike områder for å etablere seg, og det får de i sørvendte hellinger som i dette undersøkelsesområdet.

Etter Fremstad og Elven 1997 blir de rike løvskogene klassifisert som alm-lindeskog. Det er ikke overalt i undersøkelsesområdet at alm og lind vokser sammen, men betegnelsen brukes for enkelhets skyld. Alm og lind kan ha noe ulike voksesteder. Alm vokser gjerne der det er noe fuktig og friskt jordsmonn (Høiland 1989), og lind vokser gjerne der det er litt tørrere. Dette er altså to hovedutforminger av alm-lindeskog. I tillegg til alm og lind finnes ofte lønn og ask i tresjiktet, og busksjiktet preges gjerne av hassel. Vanlige arter i feltsjiktet er bl.a. hvitveis, skogburkne, maiblom, gjøkesyre, rød jonsokblom og lundrapp. Selvfølgelig finnes mye lokal variasjon i feltsjiktet.

Som nevnt tidligere er artssammensetningen i edelløvskoger spennende fordi en gjerne har innslag av sørlige arter som ikke er så vanlige våre skoger. Svært mange slike områder her i nord er nedbygd eller negativt belastet, derfor har edelløvskogen i Tistedalen stor verdi. (Bendiksen 1989).

#### 4. METODER

Måten kartleggingen ble gjort på var å gå rundt i området og avgrense det i delområder på grunnlag av variasjoner i tresjikt og noen ganger feltsjikt, og notere ned registrerte arter og kartfeste dette. Deler av området er tidligere kartlagt ved bruk av ruteanalyse (Høiland 1989), men fordi undersøkelsesområdet her er større ville denne metoden tatt for lang tid.

De delene av området som tidligere er kartlagt er klassifisert etter systemet til Fremstad og Elven (1987), men fordi naturen har få klare grenser og det opptrer blandingstyper og nyanser som etter dette systemet gjør riktig klassifisering vanskelig, har vi her valgt å ikke følge dette systemet slavisk.

#### 5. INNDELING AV UNDERSØKELSESOMRÅDET

Hele undersøkelsesområdet har rik variasjon av ulike vegetasjonstyper. For å sette disse områdene i system, er hvert delområde avgrenset og nummerert på kart slik at det skal være lett å finne dem igjen. En beskrivelse av hvert delområdes vegetasjon følger nedenfor.

Når det gjelder inndeling og avgrensning mellom de ulike delområdene, er det primært forskjeller i tresjiktet som har hatt betydning. Enkelte steder kan to eller flere områder ha samme tresjikt, men feltsjiktene kan være såpass ulike at jeg har valgt å skille områdene fra hverandre. Slike forskjeller kan skyldes tilgang på lys, fuktighet og lignende.

Hvert delområdes vegetasjon er beskrevet med områdets viktigste arter. Det vil si at forekomsten av arter er større enn hva fremgår av beskrivelsen, dette gjelder mest for feltsjiktet hvor vi finner urter og blomsterplanter. Meningen med beskrivelsen er å kartlegge det mest typiske for hvert område, og dermed vil arter som kun opptrer i lite omfang ikke være med i oversikten. Alle arter som er registrert er imidlertid med i den fullstendige artslisten som er lagt ved.

#### 6. BESKRIVELSE AV DE ULIKE DELOMRÅDENE

1. Bøkeskog. Området er det eneste rene bøkebestandet i undersøkelsesområdet. Bøketrærne, som opprinnelig er plantet (jf. Bendiksen 1989), er svært kraftige og lite lys slipper ned til skogbunnen som er ganske glissen når det gjelder planter. Det er mye visne bøkeblad på bakken. Av planter finnes bl.a. hvitveis, smyle, gjøkysyre og lundrapp. I tillegg er det registrert interessante funn av skavgras (jf. Høiland 1989).

Viktigste arter:

*Fagus sylvatica* (bøk)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Equisetum hyemale* (skavgras)  
*Poa nemoralis* (lundrapp)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Oxalis acetosella* (gjøkysyre)

2. Alm- lindeskog. Etter Fremstad og Elven (1997) er det denne klassifikasjonen som brukes, selv om det er alm som er det dominerende treslaget i dette området. Trærne er store og gir mye skygge slik at undervegetasjonen er ganske glissen, men med en gang lyset får slippe frem blir feltsjiktet ganske artsrikt. Innenfor området er det to små områder som domineres av henholdsvis hengebjørk og eik/ bøk. Ettersom felt- og busksjikt her ikke er nevneverdig forskjellig fra alm- lindeskogen, har jeg valgt å ikke gi disse egne nummer men kun merke dem av på kartet. Eik-

bøkeområdet var tidligere klassifisert som ren bøkebestand (Høiland 1989), men i de senere årene ser det ut til at eika har fått etablere seg mer og mer.

Viktigste arter:

*Ulmus glabra* (alm)  
*Acer platanoides* (lønn)  
*Betula pendula* (hengebjørk)  
*Fagus sylvatica* (bøk)  
*Quercus robur* (sommereik)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Melica nutans* (hengeaks)  
*Dactylis glomerata* (hundegras)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)  
*Valeriana sambucifolia* (vendelrot)  
*Rubus idaeus* (bringebær)

**3. Ganske rik eikeskog.** Nær bebyggelsen på Grimsrødhøgda går en sti, langs denne er det mye gras og blomster. Området preges av ganske store eiketær. Busk- og feltsjikt er for det meste ganske rikt. Flere steder fins vivendel, en interessant art. Man bør allikevel være obs på at den kan være forvillet fra hager i nærheten. Ut mot skrenten blir det tørrere og noe mer åpent og glissent. Tørrere blir det også jo nærmere furuområdet lenger vest man kommer. Området kan ses på som en forbindelse til område 4, men jeg har allikevel valgt å avgrense dem fra hverandre.

Viktigste arter:

*Quercus robur* (sommereik)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Sorbus aucuparia* (rogn)  
*Acer platanoides* (lønn)  
*Frangula alnus* (trollhegg)  
*Lonicera periclymenum* (vivendel)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Dryopteris filix-mas* (ornetelg)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)  
*Stachys sylvatica* (skogsvinerot)  
*Convallaria majalis* (liljekonvall)  
*Melampyrum pratense* (stormarimjelle)  
*Maianthemum bifolium* (maiblom)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Vaccinium myrtillus* (blåbær)

**4. Eikeskog** som kan settes i forbindelse med omr. 3, men som jeg har valgt å avgrense fordi det her er mye mindre innblanding av andre arter i tresjiktet, i tillegg til at feltsjiktet er mye mer preget av en og samme art, nemlig liljekonvall. Området ligger på en liten kolle, og ut mot kantene blir det tørrere og vi får litt mer innslag av furu. Ellers er det eika som dominerer. I tillegg er det verdt å merke seg at lind vokser på flere steder i dette området.

Viktigste arter:

*Quercus robur* (sommereik)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Tilia cordata* (lind)  
*Frangula alnus* (trollhegg)

*Convallaria majalis* (liljekonvall)  
*Vaccinium myrtillus* (blåbær)  
*Pteridium aquilinum* (einstape)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Melica nutans* (hengeaks)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)

**5. Furuskog.** Området ligger lengst vest i undersøkelsesområdet, litt ovenfor eikeskogen nedenfor og er betydelig tørrere slik at eikeskogen har opphørt. Vi finner kun furu og arter som tåler tørre og skrinne forhold. Her finnes mange stier og området tjener nok som friluftsområde for beboerne rundt.

Viktigste arter:

*Pinus sylvestris* (furu)  
*Populus tremula* (osp)  
*Sorbus aucuparia* (rogn)  
*Melampyrum pratense* (stormarimjelle)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Pteridium aquilinum* (einstape)  
*Calluna vulgaris* (røsslyng)  
*Vaccinium vitis-idaea* (tyttebær)

**6. Rik eikeskog.** Området ligger på flaten rett over bøkeskogen og inn mot fjellveggen og oppover bak, og er fuktig og rikt. Tresjiktet domineres av store eiketrær. Bakken er til dels ganske skyggefull og med et fattig feltsjikt, men busksjiktet er rikt og med en rekke ulike arter.

Viktigste arter:

*Quercus robur* (sommereik)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Ulmus glabra* (alm)  
*Fagus sylvatica* (bøk)  
*Tilia cordata* (lind)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Convallaria majalis* (liljekonvall)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)

**7.** Området er ganske smalt og svært bratt i skråningen mellom Fosseveien og skrenten ovenfor, og strekker seg også ut bak de første husene på Fosseløkka. Det er en alm-lindeskog, iblandet litt eik når en kommer lenger opp mot skrenten. Trærne står veldig tett og feltsjiktet er svært skyggefullt, slik at det er sparsomt med vekst i dette sjiktet.

Viktigste arter:

*Ulmus glabra* (alm)  
*Fraxinus excelsior* (ask)  
*Acer platanoides* (lønn)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Stachys sylvatica* (skogsvinerot)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)



8. Dette området er en fortsettelse av område 7, i bratthenget bak bebyggelsen på Fosseløkka. Vi har fortsatt en alm-lindeskog, men den er nå mer mosaikkpreget med innslag av andre arter som eik, hengebjørk og osp. Som en ser av kartet er det skilt ut noen klare bestand av hengebjørk og osp. Feltsjiktet varierer etter lysforholdene med et ganske fattig feltsjikt der det er skygge, som i område 7. der lyset slipper til er det ganske mye gras og urter. Langs bergveggen bortover mot Linåkerbakken er det to interessante funn: Svartburkne, en liten bregne som ikke er veldig vanlig, og vill solbær, som ifølge Høiland er en spontan forekomst. Vill solbær regnes som akutt truet i Norge (Høiland 1986). I bratte områder er det eika som dominerer.

Viktigste arter:

*Ulmus glabra* (alm)  
*Quercus robur* (sommereik)  
*Acer platanoides* (lønn)  
*Betula pendula* (hengebjørk)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Asplenium trichomanes* (svartburkne)  
*Cystopteris fragilis* (skjærlok)  
*Dactylis glomerata* (hundegras)  
*Poa pratensis* (engrapp)  
*Poa nemoralis* (lundrapp)  
*Melica nutans* (hengeaks)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Ribes nigrum* (solbær)

9 og 10: Bortsett fra at områdene ligger på hver sin side av en liten dal, er de ganske like så jeg velger å beskrive dem sammen. De er begge svært bratte og ufremkommelige områder, og av den grunn er de ikke nøye undersøkt med tanke på feltsjikt. Trærne som vokser der er stort sett sommereik (*Quercus robur*) og furu (*Pinus sylvestris*) Enkelte småtrær av rogn (*Sorbus aucuparia*) og osp (*Populus tremula*) forekommer. I feltsjiktet er det trolig at det er endel moser, laver, gras og urter som er tørkesterke.

11. Alm-lindeskog. Området strekker seg fra bebyggelsen på Våkemark nedover til en fuktig dal. Her vokser store trær av alm og lind og med hassel i busk. Feltsjiktet er relativt sparsomt avhengig av lystilgangen, men svært frodig der lyset slipper skikkelig til.

Viktigste arter:

*Ulmus glabra* (alm)  
*Tilia cordata* (lind)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Convallaria majalis* (liljekonvall)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Gymnocarpium dryopteris* (fugletelg)  
*Stachys sylvatica* (skogsvinerot)  
*Viola riviana* (skogfiol)  
*Melica nutans* (hengeaks)

12. Dette er også en alm-lindeskog, men jeg har valgt å sette en grense mot nr. 11 fordi vi her har et mye fuktigere og frodigere feltsjikt, som grunnes de to bekkene som møtes nederst i dalen. I

tillegg er tresjiktet mer åpent. Vi har i tillegg noe mer innblanding av eik enn ovenfor, og litt mindre lind. Rundt bekken er det også både svartor og gråor. Hassel er fremdeles i busksjiktet.

Viktigste arter:

*Ulmus glabra* (alm)  
*Fraxinus excelsior* (ask)  
*Quercus robur* (sommereik)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Convallaria majalis* (liljekonvall)  
*Melica nutans* (hengeaks)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Anthyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Gymnocarpium dryopteris* (fugletelg)  
*Rubus idaeus* (bringebær)  
*Dactylis glomerata* (hundegras)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Stachys sylvaticum* (skogsvinerot)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Phegopteris connectilis* (hengeving)  
*Equisetum sylvaticum* (skogsnelle)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)  
*Valeriana sambucifolia* (vendelrot)

**13.** Området er en granskog og ligger ovenfor 12. Her er det mye tørrere og fattigere. Øverst mot undersøkelsesområdets grense er det litt lysere og feltsjiktet litt rikere enn nedover mot 12. Et heggeområde er avmerket. Feltsjiktet er det samme som nedenfor, og treklyngen er ikke stor derfor har jeg valgt å ikke omtale dette som et eget delområde.

Viktigste arter:

*Picea abies* (gran)  
*Betula pubescens* (bjørk)  
*Populus tremula* (osp)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Anthyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Stachys sylvatica* (skogsvinerot)  
*Vicia sepium* (gjerdevikke)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Melampyrum pratense* (stormarimjelle)

**14.** Veldig tørt område like vest for Bergheim. Åpent med få trær, og da furu. Går sti til Bergheim gjennom området fra de rikere skogene lenger nede.

Viktigste arter:

*Pinus sylvestris* (furu)  
*Sorbus aucuparia* (rogn)  
*Populus tremula* (osp)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Rubus idaeus* (bringebær)  
*Pteridium aquilinum* (einstape)  
*Calluna vulgaris* (røsslyng)  
*Vaccinium vitis-idaea* (tyttebær)

**15. Eikeskog.** Område er fra den tørre furuskogen og ned mot skrenten mot Fosseløkka. Hele området er dominert av store eiketrær. Oppover er det stedvis noe gran som gjør feltsjiktet skyggefullt, men for det meste er det et rikt feltsjikt. Interessant er forekomst av vårerteknapp.

Viktigste arter:

*Quercus robur* (sommereik)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Sorbus aucuparia* (rogn)  
*Frangula alnus* (trollhegg)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Pteridium aquilinum* (einstape)  
*Dactylis glomerata* (hundegras)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Convallaria majalis* (liljekonvall)  
*Lathyrus vernus* (vårerteknapp)  
*Melica nutans* (hengeaks)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)

**16. Tørr furuskog** under bebyggelsen ved Bergheim og ut mot skrenten. Området ligger høyt og er derfor fattig og glissent når det gjelder jordsmonn og fuktighet. Mange stier viser at området er hyppig brukt til friluftsområde. Forbindelse til område 14.

Viktigste arter:

*Pinus sylvestris* (furu)  
*Populus tremula* (osp)  
*Sorbus aucuparia* (rogn)  
*Vaccinium myrtillus* (blåbær)  
*Calluna vulgaris* (røsslyng)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Vaccinium vitis-idaea* (tyttebær)  
*Melampyrum pratense* (stormarimjelle)

**17. Blandingsskog gran/ eik.** Området ligger litt lavere og er litt rikere, med for det meste gran og eik i tresjiktet. Er en mellomting mellom nr. 16 og 18. Feltsjiktet er her ganske rikt.

Viktigste arter:

*Picea abies* (gran)  
*Quercus robur* (sommereik)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Vaccinium myrtillus* (blåbær)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Pteridium aquilinum* (einstape)  
*Melampyrum pratense* (stormarimjelle)

**18. Eikeskog.** Område rett under Bollerød barnehage og rundt stien som går ned mot Linåkerbakken. Eiketrærne er i dominans, med hassel og hegg i busksjiktet. Et hasselbestand er avmerket på kartet. Feltsjiktet er ganske skyggefullt og artssammensetningen preges av dette.

Viktigste arter:

*Quercus robur* (sommereik)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Prunus padus* (hegg)



*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Stachys sylvatica* (skogsvinerot)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Vaccinium myrtillus* (blåbær)  
*Valeriana sambucifolia* (vendelrot)  
*Melica nutans* (hengeaks)

**19.** Opp Linåkerbakken mellom veien og bergveggen er det gjennomgående en alm-lindeskog, med et askbestand og et gråor-heggebestand innimellom, og et lite hengebjørkbestand bak dette. Nederst i bakken er det ganske ufremkommelig med mange store kampestein, her er det stort sett bare bregner og moser.

Viktigste arter:

*Ulmus glabra* (alm)  
*Acer platanoides* (lønn)  
*Fraxinus excelsior* (ask)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Prunus padus* (hegg)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Stachys sylvatica* (skogsvinerot)  
*Scrophularia nodosa* (brunrot)  
*Valeriana sambucifolia* (vendelrot)

**20.** Gråor-heggeskog. Området ligger på en liten kolle. Det som skiller seg mest ut her i tillegg til tresjiktet er forekomsten av rødhyll (*Sambucus racemosa*). Feltsjiktet avhenger av lystilgangen.

Viktigste arter:

*Alnus incana* (gråor)  
*Prunus padus* (hegg)  
*Sambucus racemosa* (rødhyll)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)  
*Rubus idaeus* (bringe-bær)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)

**21.** Askebestand. Det er ganske uvanlig med rent askebestand i undersøkelsesområdet. Tresjiktet er høyt og slipper ganske mye lys ned til bakken. Busksjiktet er ganske åpent og feltsjiktet rikt. Det mest interessante er store forekomster av springfrø, en plante som er ganske sjelden. Nederst i Linåkerbakken er store deler av feltsjiktet dekket av denne planten.

Viktigste arter:

*Fraxinus excelsior* (ask)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Paris quadrifolia* (firblad)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)  
*Impatiens noli-tangere* (springfrø)  
*Valeriana sambucifolia* (vendelrot)

*Aegopodium podagraria* (skvallerkål)  
*Stachys sylvatica* (skogsvinerot)

22. Venstre side av sti opp mot Solheim: Fuktig grøft gjør at vi har litt andre arter her enn oppover i skråningen.

Ved grøft: Gråor-heggeskog, viktigste arter:

*Alnus incana* (gråor)  
*Alnus glutinosa* (svartor)  
*Prunus padus* (hegg)  
*Sambucus racemosa* (rødhyll)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)  
*Valeriana sambucifolia* (vendelrot)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Viola riviniana* (skogfiol)

Lenger opp i skråning og ovenfor beitet:

Feltsjiktet er det samme, men tresjiktet domineres mer av eikeskog med noe ask og lønn.

Maigull (*Chrysosplenium alternifolium*) er observert her i mai.

23. Området ligger på en kolle. Nede ved veien er det varmekjære arter som ask og alm. Lenger opp på kollen er det med det samme litt furu og hengebjørk, men snart er det en del eik og lønn. Her begynner en merket sti som er i bruk av Bollerød barnehage.

Viktigste arter:

*Quercus robur* (sommereik)  
*Acer platanoides* (lønn)  
*Betula pendula* (hengebjørk)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Valeriana sambucifolia* (vendelrot)  
*Melica nutans* (hengeaks)

24. Ut mot skrenten og rundt kollen blir det tørrere, og vi får et litt mer åpent tresjikt med mer innslag av furu iblandet eik. Interessant er forekomst av rognasal som er ganske sjelden.

Viktigste arter:

*Pinus sylvestris* (furu)  
*Quercus robur* (sommereik)  
*Sorbus aucuparia* (rogn)  
*Sorbus hybrida* (rognasal)  
*Frangula alnus* (trollhegg)  
*Rubus idaeus* (bringebær)  
*Melampyrum pratense* (stormarimjelle)  
*Vaccinium myrtillus* (blåbær)  
*Vaccinium vitis-idaea* (tyttebær)  
*Pteridium aquilinum* (einstape)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Aegopodium podagraria* (skvallerkål)

**25. Eikeskog** med innblanding av ask, alm og i tillegg noe lind i busksjiktet. Feltsjiktet er ganske fattig og preges mye av visne eikeblad.

Viktigste arter:

*Quercus robur* (sommereik)  
*Ulmus glabra* (alm)  
*Fraxinus excelsior* (ask)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Tilia cordata* (lind)  
*Rubus idaeus* (bringeblær)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)

**26. Åpen lysning** med osp (*Populus tremula*) og bjørk (*Betula pubescens*) i tresjiktet. Feltsjiktet er dekket av skvallerkål (*Aegopodium podagraria*), i tillegg til noe vendelrot (*Valeriana sambucifolia*)

**27. Et lite bestand** med mye hegg (*Prunus padus*) i busk og tresjikt i tillegg til ask (*Fraxinus excelsior*). Hassel (*Corylis avellana*) i busksjikt. Fattig feltsjikt med litt gjøksyre (*Oxalis acetosella*) og skogvinerot (*Stachys sylvatica*).

**28. Alm-lindeskog.** Har valgt å sette en grense mellom denne og 25 fordi eika stort sett her opphører, selv om alm, lønn, ask og lind har vært representert også i nr. 25. Området er nederste del av skråningen som går helt til furuskogen på Veden. Feltsjiktet er skyggefullt og forholdsvis glissent. Langs bekken som renner nedover er det en del bregner i forhold til resten av området.

Viktigste arter:

*Ulmus glabra* (alm)  
*Acer platanoides* (lønn)  
*Tilia cordata* (lind)  
*Fraxinus excelsior* (ask)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Aegopodium podagraria* (skvallerkål)  
*Stachys sylvatica* (skogvinerot)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Dryopteris filix-mas* (ornemelg)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Phegopteris connectilis* (hengeving)  
*Galeopsis tetrahit* (kvassdå)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Veronica officinalis* (legeveronika)

**29. Edelløvsskog** iblandet hegg og gråor. Har valgt å avgrense dette området fordi det er en del hegg og gråor i tre- og busksjikt i tillegg til edelløvsogsartene. Også her er feltsjiktet ganske glissent på grunn av lyset.

Viktigste arter:

*Ulmus glabra* (alm)  
*Fraxinus excelsior* (ask)  
*Prunus padus* (hegg)  
*Alnus incana* (gråor)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Dryopteris filix-mas* (ornemelg)

*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)  
*Stachys sylvatica* (skogsvinerot)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)

**30.** Rundt jordet mot Veden. Vegetasjonen danner en kantsone som preges av "vanlige" trær som gråor, osp og bjørk. Det er en del urter i kanten av skogen hvor lyset slipper til, ellers er feltsjiktet like glissent som nedover.

Viktigste arter:

*Alnus incana* (gråor)  
*Populus tremula* (osp)  
*Betula pubescens* (bjørk)  
*Prunus padus* (hegg)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Silene dioica* (rød jonsokblom)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)  
*Veronica chamaedrys* (tveskjeggveronika)  
*Fragaria vesca* (markjordbær)  
*Poa pratensis* (engrapp)

**31.** Lite område inntil jordekanten med osp (*Populus tremula*) og bjørk (*Betula pubescens*) i tresjiktet. Feltsjiktet er grasrikt og med urter som tveskjeggveronika (*Veronica chamaedrys*), blåklokke (*Campanula rotundifolia*), prikkperikum (*Hypericum perforatum*), rød jonsokblom (*Silene dioica*) og soleiearter.

**32.** En gråorflekk nederst i skråningen inntil furuskogen ved Veden. Gråor (*Alnus incana*) og hegg (*Prunus padus*) i tresjiktet. Feltsjiktet har også hassel (*Corylus avellana*). Feltsjiktet er glissent, men det fins kratthumleblom (*Geum urbanum*), skogsvinerot (*Stachys sylvatica*) og rød jonsokblom (*Silene dioica*) i tillegg til noe gjøkssyre (*Oxalis acetosella*) og hvitveis (*Anemone nemorosa*)

**33.** Furuskogen ved Veden. Hele området fra 33-37 er ganske bratt. Her er det nesten utelukkende furu i tresjiktet, bare en og annen bjørk innimellom. Trærne ser ut til å være like gamle, de er høye og skogen blir derfor ganske åpen selv om trærne står tett.

Viktigste arter:

*Pinus sylvestris* (furu)  
*Sorbus aucuparia* (rogn)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Rubus idaeus* (bringebær)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Vaccinium myrtillus* (blåbær)

**34.** Dette er en blandingsskog av edelløvskog og furu. Kan se ut som en mellomting mellom 33 og 35. Feltsjiktet er ganske urterikt.

Viktigste arter:

*Acer platanoides* (lønn)  
*Fraxinus excelsior* (ask)  
*Pinus sylvestris* (furu)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Salix caprea* (selje)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)

*Rubus idaeus* (bringebær)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)  
*Dactylis glomerata* (hundegras)  
*Aegopodium podagraria* (skvallerkål)  
*Melica nutans* (hengeaks)

**35. Edelløvsskog**, stedvis med noe hegg og gråor- innblanding. Furu kun sporadisk. Lystilgangen er vekslende og feltsjiktet er ganske glissent. Her er det også forekomst av rognasal, som er ganske sjelden. 3 rognasaltrær er observert, men det kan være flere i området.

Viktigste arter:

*Acer platanoides* (lønn)  
*Ulmus glabra* (alm)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Sorbus hybrida* (rognasal)  
*Sorbus aucuparia* (rogn)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Mycelis muralis* (skogsalat)

**36.** Vegetasjonstypen til nr 35 fortsetter her, avbrutt av nr. 38 som går hele skråningen opp. Det er litt mer kratt her enn i 35, forårsaket av bringebær (*Rubus idaeus*). Ellers er artene de samme.

**37.** Området under Tistedal kirke preges av en blanding mellom lønn, hegg og gråor. Tresjiktet gir mye skygge og feltsjiktet er glissent.

Viktigste arter:

*Acer pseudoplatanus* (platanlønn)  
*Acer platanoides* (lønn)  
*Prunus padus* (hegg)  
*Alnus incana* (gråor)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Rubus idaeus* (bringebær)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)

**38.** Nedre del av skråningen er ganske åpent i tresjiktet, det er kun noe osp til stede. Bakken preges av de mange småbekkene som har sitt utløp her nede, det er veldig bløtt og følgelig vokser det mye bregner her. Særlig interessant er bregnen strutseving (*Matteuccia struthiopteris*) som det vokser store mengder av her, den er ganske sjelden. Altså er det bregner som dominerer området, men i tillegg finner vi bl.a. skogsivaks (*Scirpus sylvaticus*) og fredløs (*Lysimachia vulgaris*) som er fuktelskende.

Viktigste arter:

*Matteuccia struthiopteris* (strutseving)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Stachys sylvatica* (skogsvinerot)  
*Rubus idaeus* (bringebær)  
*Equisetum sylvaticum* (skogsnelle)

**39.** I nederste del av skråningen til blandings- og furuskogen går det et hegg-gråorbelte som en kantsone til enga nedenfor



40. Et lite område like ved Spinneriet som er dominert av gran. Området er av forholdsvis liten interesse.

41. En skogklynge som har forbindelse med vegetasjonen langs elva. Typen er en alm-lindeskog med alm i dominans. Artene er mye de samme som vi finner i alm-lindevegetasjonen langs elva.

42. Grovt sett kan man karakterisere hele området langs Fosseveien fra Linåkerbakken til Catrineholmsveien som en alm-lindeskog, med unntak av nr. 43-47 som er nærmere forklart nedenfor. Området er ganske bratt hele veien og stedvis vanskelig fremkommelig. Det mest interessante er forekomst av springfrø (*Impatiens noli-tangere*) flere steder i området, og særlig i nærheten av nr. 45.

Viktigste arter:

*Ulmus glabra* (alm)  
*Acer platanoides* (lønn)  
*Fraxinus excelsior* (ask)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Prunus padus* (hegg)  
*Valeriana sambucifolia* (vendelrot)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)  
*Stachys sylvatica* (skogsvinerot)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Aegopodium podagraria* (skvallerkål)  
*Poa nemoralis* (lundrapp)

43. Liten furuklynge på toppen av skråningen. I tresjiktet er det da mest furu (*Pinus sylvestris*), med et åpent busksjikt. I feltsjiktet er de viktigste artene skvallerkål (*Aegopodium podagraria*), kratthumleblom (*Geum urbanum*), og skogburkne (*Athyrium filix-femina*).

44. Et rent askbestand like inntil furuklyngen. I den sterkt skrånende bakken er det mest grasarter som dominerer, i tillegg til kratthumleblom (*Geum urbanum*) og skvallerkål (*Aegopodium podagraria*).

45. Et område hvor vi finner en god del hegg iblandet almetrærne. Området er ganske flatt og har et åpent busksjikt slik at en får god oversikt. Her er det særlig mye springfrø. Stedvis er også bakken dekket av skvallerkål.

Viktigste arter:

*Ulmus glabra* (alm)  
*Prunus padus* (hegg)  
*Valeriana sambucifolia* (vendelrot)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)  
*Impatiens noli-tangere* (springfrø)  
*Dryopteris filix-mas* (ormetelg)  
*Athyrium filix-femina* (skogburkne)  
*Aegopodium podagraria* (skvallerkål)  
*Stachys sylvatica* (skogsvinerot)  
*Dactylis glomerata* (hundegras)  
*Poa nemoralis* (lundrapp)  
*Filipendula ulmaria* (mjøduert)

46. En lysning mellom jordet ovenfor og bebyggelsen nedenfor. Det er ingen trær på enga, som er stort sett dominert av gras og blomster. Interessant er et stort morelltre (*Prunus avium*) i utkanten av enga, men det kan godt være spredd fra en hage i nærheten.

Viktigste arter:

*Dactylis glomerata* (hundegras)  
*Alopecurus pratensis* (engreverumpe)  
*Phleum pratense* (timotei)  
*Geum urbanum* (kratthumleblom)  
*Rubus idaeus* (bringebær)  
*Vicia cracca* (fuglevikke)  
*Aegopodium podagraria* (skvallerkål)

47. Kolle der Linåkerbakken begynner. For det meste bøk og eik med noe ask på toppen av kollen. Noe gran i skyggesida. En del lys kommer ned til bakken og feltsjiktet er urterikt. I busksjiktet er det mest hassel og noe rogn.

Viktigste arter:

*Fagus sylvatica* (bøk)  
*Quercus robur* (sommereik)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Oxalis acetosella* (gjøksyre)  
*Gymnocarpium dryopteris* (fugleteig)  
*Phegopteris connectilis* (hengeving)  
*Anemone nemorosa* (hvitveis)  
*Convallaria majalis* (liljekonvall)  
*Deschampsia flexuosa* (smyle)  
*Melica nutans* (hengeaks)  
*Stachys sylvatica* (skogsvinerot)  
*Valeriana sambucifolia* (vendelrot)

48. Høyresida av Fosseveien fra Saugbrugs til Cathrineholm: Hele området langs elva kan karakteriseres som alm-lindeskog, med noen innslag av gråor, hegg og selje innimellom, dette er avmerket på kartet. Nede ved vannet er det enkelte svartor. Busksjiktet er gjennomgående hassel hele veien, og feltsjiktet forandres ikke betydelig slik at jeg velger å se på hele området som ett, med avmerkede hegg/gråorb Bestand innimellom. Ved gamle Fosseløkka skole er det en kjempebøk rett ved veien. Skogkanten preges av veldig mange forskjellige blomsterplanter, jeg har bare tatt med de som opptrer hyppigst. Området er stedvis veldig bratt.

Viktigste arter:

*Ulmus glabra* (alm)  
*Acer platanoides* (lønn)  
*Fraxinus excelsior* (ask)  
*Corylus avellana* (hassel)  
*Solidago virgaurea* (gullris)  
*Aegopodium podagraria* (skvallerkål)  
*Dactylis glomerata* (hundegras)  
*Alopecurus pratensis* (engreverumpe)  
*Elymus repens* (kveke)  
*Vicia cracca* (fuglevikke)  
*Linaria vulgaris* (torskemunn)  
*Equisetum arvense* (åkersnelle)  
*Stachys sylvatica* (skogsvinerot)  
*Valeriana sambucifolia* (vendelrot)  
*Achillea millefolium* (ryllik)

## 7. INTERESSANTE OG SPESIELLE KARPLANTER

Blant alle plantene som ble registrert var det enkelte som skilte seg ut som interessante forekomster. Vi nevner skavgras (delområde 1 og 6), springfrø (delområde 19, 21, 42, 45 og noe i 48), vårerteknapp (delområde 15), vivindel (delområde 3), solbær (delområde 8), rognasal (delområde 24 og 35) og strutseving (delområde 38). Når det gjelder solbær, skal vi være oppmerksom på at forekomster i Østfold kan være spontane og stå i forbindelse med artens østlige utbredelse i Fennoskandia (Høiland 1989). I Norge regnes vill solbær for akutt truet (Høiland 1986).

I tillegg til overstående planter kan vi også nevne planter som er registrert ved tidligere undersøkelser. Hardeng (1987) og Iversen (1987) oppgir: Skjellrot (*Lathraea squamaria*), blåmunke (*Jasione montana*), maigull (*Chrysosplenium alternifolium*), bergmynte (*Origanum vulgare*), sanikel (*Sanicula europea*) og dvergmispel (*Cotoneaster scandinavicus*). Høiland (1989) nevner følgende: Humle (*Humulus lupulus*) og leddved (*Lonicera xylosteum*).

## 8. MOSER OG LAV

Jeg velger å behandle moser og laver for seg, og presenterer de registrerte artene etter skogtypen de er funnet i. Det er ikke registrert noen veldig sjeldne arter, men hadde tiden strukket bedre til, ville jeg undersøkt mose- og lavfloraen nærmere. Hvis andre ved senere anledninger skulle kartlegge mose- og lavfloraen, vil følgende områder kunne inneholde sjeldnere arter:

I område 19, 20 og 21 og delvis 8. Her er det stedvis fuktig og det er mye kampestein og berg som ligger uforstyrret. Området på grensa mellom 11 og 12. Her er det fuktig og en del store stein og en liten, men ganske bratt bergvegg.

Store deler av området preges som tidligere skrevet av en langsgående bergvegg, særlig bak bebyggelsen på Fosseløkka. Her vil det kunne finnes interessante arter.

Registrert under denne kartleggingen:

### Furuskog, viktigste arter

*Polytrichum juniperinum* (einerbjørnemose)  
*Racomitrium heterostichum* (berggråmose)  
*Sphagnum nemoreum* (furutorvmose)  
*Sphagnum quinquefarium* (lyngtorvmose)  
*Cetraria islandica* (islandslav)  
*Cladonia arbuscula* (lys reinlav)  
*Cladonia deformis* (begerfausklav)  
*Cladonia rangiferina* (grå reinlav)  
*Cladonia stellaris* (kvitkrull)  
*Cladonia uncialis* (pigglav)  
*Hypogymnia physodes* (vanlig kvistlav)  
*Hypogymnia tubulosa* (kulekvistlav)  
*Platismata glauca* (papirlav)  
*Pseudevernia furfuracea* (elghornslav)

### Gran/ blandingsskog

*Cetraria pinastri* (gullroselav)  
*Cladonia fabelliformis* (kystrødbeger)  
*Dicranum scoparium* (vanlig sigdmose)

*Hylocomium splendens* (etasjemose)  
*Leucobryum glaucum* (blåmose)  
*Peltigera aphosa* (grønnever)  
*Pleurozium schreberi* (furumose)  
*Polytrichum commune* (vanlig bjørnemose)  
*Sphagnum squarrosum* (spriketorvmose)

#### Fattig løvskog

*Pogonatum urnigerum* (vanlig krukkemose)  
*Thuidium tamariscinum* (tujamose)

#### Edelløvsog

*Brachythecium rutabulum* (stor lundmose)  
*Cetraria chlorophylla* (kruslav)  
*Parmelia sulcata* (bristlav)  
*Plagiomnium affine* (skogfagermose)  
*Plagiomnium undulatum* (krusfagermose)

### **9. VURDERING AV VERDIFULLE OMRÅDER**

Området er tidligere beskrevet som et av de mest verneverdige edelløvsogsområder i Østfold (Hardeng 1987). Området har også en viss nasjonal interesse (Høiland 1989). Noe av det mest slående i tillegg til funnet av interessante arter, er den unike variasjonen av skogtyper innen korte avstander. Området veksler fra rike edelløvsogger til skrinne furukoller sammenvevd av eikesogger. Dette gir et helt spesielt helhetsinntrykk som det er viktig å ta vare på. I tillegg har området stor utstrekning, og er med stor sikkerhet det største edelløvsoggsarealet i Østfold (Bendiksen 1989).

#### **9.1. Konkrete områder: Forvaltningsforslag**

Følgende områder bør gjøres til naturvernområder:

Løvsogstypene i område 1, 2 og 6 bør vernes mot alle inngrep som kan ødelegge områdene på kort og lang sikt. Bøkesoggen ved Skonningsfoss er helt unik i vernesammenheng.

Løvsoggen i område 7, 8, 9 og 10 bør vernes. Det samme med alm- lindesoggen i nr. 11 og 12 og det nederste av eikesoggen i nr. 15.

Almesoggen med innslag av ask og gråor/hegg i nr. 19- 21 bør vernes. Skogen er høy og stedvis fuktig, og vi finner interessante arter som springfrø like ved veien og det er observert vill solbær mot bergveggen opp til venstre lenger bak.

Omr. 28 presenterer et representerer et ganske stort edelløvsoggsområde. Dette gjelder også omr. 29, selv om gråor/hegg- innblandingen her er ganske stor. Se for øvrig hva som er foreslått som skjøtselsrekommendasjoner for området. Områdene 28 og 29 bør vernes.

Områdene 41- 48 er klart verneverdige på grunn av edelløvsoggen med mye alm som går igjen hele veien. Området er stedvis bratt og ufremkommelig, men mange steder er det fine stier.

Område 40 er som tidligere nevnt uten noen særlig interesse.

Følgende områder bør vernes til friluftsførmål:

Område 3, 4 og 5 bør vernes til dette formålet. For det første er det et nett av stier i området som tyder på hyppig bruk av turgåere, og i tillegg danner området en buffersone mellom den vernede edelløvslogen og bebyggelsen ovenfor.

Område 22- 25 inneholder ikke edelløvslog av stor verneverdi, men en merket sti går gjennom området som i tillegg til turgåere blir brukt av Bollerød barnehage. I tillegg til å være verdifullt i friluftssammenheng har derfor området også en viss pedagogisk verdi.

Område 30 utgjør en fin buffersone mellom edelløvslogen nedenfor og jordet overfor.

Område 33- 39 inneholder alt fra ren furuskog til edelløvslogarter. På grunn av innblanding fra ikke- edelløvslogarter blant disse, oppfattes den ikke som fullt så "ren" som for eksempel i område 11 og 12 og verneverdien kan derfor være noe mindre, men det er interessante overganger mellom skogtyper her og en fin mosaikk. I tillegg er det mengder av den ganske sjeldne bregnen strutseving. Det utgjør også et fint bindeledd mellom Veden oppe og Catrineholm nedenfor, og er et fint friluftsområde.

#### Skjøtselsforslag:

I område 28 og 29 hindrer kraftig buskvekst av hegg og gråor fremkommeligheten flere steder. Det burde ryddes vekk mye busk og kratt her både for å gjøre området mer tilgjengelig og for å hjelpe edelløvslogen å vokse mer frem.

I område 36 og 37 er det også mye busk, særlig oppover mot kirken. Dette burde ryddes. Også her er det hegg og gråor som utgjør det meste av buskveksten.

I område 34- 35 ville rydding av hegg og gråor bedre muligheten for edelløvslogen til å etablere seg enda mer.

Flere steder i område 42 bør det holdes kontroll med tilveksten av hegg, særlig i nærheten av nr. 45.

I område 47 er det en del bøk, og mange bøkeskudd på bakken. Det kunne vært en ide å rydde unna litt av andre treslag for at bøkene skulle få etablert seg mer på denne kollen.

I område 12 bør det holdes kontroll med eik. Foreløpig er det ingen fare for edelløvslogen, men det er greit å følge med.

Stort sett er stiene i området bra og fremkommeligheten er fin. Allikevel er det noen tiltak som kan gjennomføres for å lette de flotte turmulighetene området har. Langs bekken nedover i område 12 kunne det vært ønskelig med rydding av en del bringebærkratt midt i stien på enkelte plasser. Nederst mot Fosseløkka er det tett kratt av store gullris og stornesle. Hvis dette kunne blitt ryddet ville områdene ovenfor blitt lettere tilgjengelig nedenfra Fosseløkka. Slik det er i dag, er det vanskelig å få øye på stien fra veien.

Øverst i område 12, på grensa til 13, er det en trebro og en del planker som er lagt ut fordi stedet er svært bløtt. Dette er et fint tiltak, men plankene er gamle og råtne, og burde vært byttet ut og erstattet med en ny gangbro.

Opp til Grimsrødhøgda og Våkepark gjennom område 2 og 6 er det laget trapper av steinblokker. Disse må være ganske gamle, for mange har sklidd og forandret høyde slik at det ofte er lettere å



gå utenom dem. I tillegg er det et gammelt rekkverk som har ramlet ned. Her burde både trapper og rekkverk blitt reparert/ byttet ut.

Søppel: Dessverre ligger det søppel flere steder i området. En del er det på flata i område 1, 2 og 6. I område 16 er det stedvis enkeltting som bildekk som er dumpet nedenfor småskrenter og lignende. I område 19 er noe søppel litt innover fra veien. I Vedenskråningen fra nr. 33- 37 er det gjennomgående en del søppel. I område 49 er det noe søppel på den lille odden som går ut i elva like før Linåkerbakken.

## 9.2. Hvorfor verne?

Som det allerede er nevnt, gjør mangfoldet, størrelsen og kontinuiteten i området at det karakteriseres som klart verneverdig. Kombinasjonen av beliggenheten, geologien og jordsmonnet gjør at artsmangfoldet her er helt unikt.

Men det er også andre faktorer som bør tas med når man skal vurdere verneverdien av et område. Hva gjelder almeskoger, er de viktige å ta vare på. Flere steder, i bl.a. Akershus, blir flere og flere almetrær angrepet av almesyke, som forårsakes av soppangrep. Disse almetrærne dør. Dette gjør sitt til at det blir færre og færre friske almebestander. Viktigheten av å bevare friske og fine almeskoger som her er derfor stor.

Som nevnt er store deler av området i svært hellende terreng. Dersom vegetasjon fjernes til et eller annet formål, er faren for erosjon stor. Med tanke på Tista som fremtidig lakseelv som laveste punkt i området, er det en tankevekker hva som kan skje med miljøet i elva dersom for eksempel vegetasjonen langs elva fjernes.

Verdien av å ha en slikt område så bynært er stor. Dette er en unik grønn lunge i lokalmiljøet og betyr mye for menneskene som bor i nærheten, - og de er ikke få. I stort sett hele området er det et nett av stier som vitner om hyppig bruk av turgåere. I dagens samfunn blir man mer og mer oppmerksom på hvor viktig det å kunne koble av i naturen er, i en ellers stressende hverdag. Området ligger nær folk og er lett tilgjengelig.

Og sist men ikke minst: Området er pent å se på! Det rent visuelle spiller også en stor rolle. Området ligger vakkert til nær Tista og er med sin grønne frodighet et flott syn. Det er ikke alle steder man har et slikt område så nær bykjernen.

## 10. DYRELIV

Området huser ikke bare mangfold i floraen. I tillegg ble en rekke dyrearter observert mens kartleggingen pågikk. Det kan nevnes ekorn, rådyr med og uten kalv, spor etter elg, ormeskinn og en orm (Den var død, og må ha ligget en stund og mistet farge, så arten var vanskelig å bestemme.). I tillegg er det et yrende fugleliv i området. Hvis man går i skogen tidlig om morgenen er det utrolig å høre mangfoldet av fugler. Tidligere er følgende fuglearter registrert: Munk, kjøttmeis, bokfink, løvsanger, flaggspett, dvergspett (1982- 83), Hagesanger, gjøk, svarthvit fluesnapper, blåmeis, bøksanger, svarttrost, løvmeis, grå fluesnapper, spettmeis, trekryper, ravn, rødstrupe, rødvingetrost, svartspett (Hardeng 1987).

I tillegg er slettsnok, som er meget sjelden i Østfold, tidligere registrert.

Forholdet mellom dyrene og området de lever i er nøye tilpasset. Større inngrep i området kan føre til ødeleggelse av biotoper, og arter kan forsvinne fra levestedet. Dette bør tas med i

helhetsvurderingen når det er snakk om arealdisponering. Å gå i skogen og kjenne dyrelivet så tett innpå seg styrker naturopplevelsen betraktelig.

## 11. KONKLUSJON OG HELHETSVALDERING

Som tidligere uttrykt har vi her et område med meget stor verneverdi i fylkessammenheng. Den store utstrekningen av edelløvsog i kombinasjon med mangfoldet av skogtyper over korte avstander gjør området svært interessant. I vernesammenheng er det derfor viktig å ta vare på så mye som mulig av området, slik at utstrekningen og mangfoldet er representert i størst mulig grad. Beliggenhet og geologiske faktorer gjør at alt ligger til rette for at arter som ellers fins i sørligere strøk kan få etablere seg.

Når det gjelder konkrete vernetiltak, viser jeg til det som er foreslått under "Vurdering av verdifulle områder".

I forbindelse med den nye kommunedelplanen og båndlegging av områder til naturvernformål, bør dette området veie meget tungt. I tillegg til erfaringene fra denne kartleggingen viser tidligere undersøkelser og befaringer som er gjort at her står vi ovenfor et område som er meget spesielt og som bør tas vare på. Jeg vil igjen nevne område 1 og 6 som meget spesielle og unike i vernesammenheng og håper de vil få den forvaltning de fortjener ut fra erfaringene som er gjort både nå og i tidligere undersøkelser.

## 12. LITTERATUR

- Bendiksen, E. 1989. Flora og vegetasjon i "Tistadalen" edellauvsog, Halden - befaringsnotat. Norsk institutt for naturforskning. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapp. 1A, 2000: 200-204.
- Dahl, E.; Elven, R., Moen, A., og Skogen, A. 1986. Vegetasjons- regionskart over Norge 1:1500000. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.4. - Statens kartverk.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. -NINA Temahefte 12: 1- 279.
- Hardeng, G. 1987. "Tistadalen" edelløvsog, Halden. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapp. 1A, 2000:199-200.
- Høiland, K. 1986. Utsatte planter i Nord- Norge. Spesiell del. Økoforsk rapport 1986, 2. 1- 163.
- Høiland, K. 1989. Botanisk undersøkelse av edellauvsog i Tistadalen, Halden (Østfold). - Norsk institutt for naturforskning Oppdragsmelding nr.4:1-32.
- Iversen, (= Båtvik), J.I. 1987. Sjeldne og sårbare plantearter i Østfold fylke. - Rapport til fylkesmannen i Østfold. (Revidert utgave: Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapp. 6, 1992).
- Sigmond, E.M.O., Gustavsson, M. og Roberts, D. 1984. Berggrunnskart over Norge-M. 1:1 million. Norges geologiske undersøkelse.

### Tillegg: Planteliste

#### FULLSTENDIG ARTSLISTE OVER KARPLANTER FUNNET I UNDERSØKELSESONRÅDET (i forbindelse med denne kartleggingen)

<i>Acer platanoides</i>	lønn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn
<i>Achillea millefolium</i>	ryllik
<i>Achillea ptarmica</i>	nyseryllik
<i>Aegopodium podagraria</i>	skvallerkål
<i>Aesculus hippocastanum</i>	hestekastanje
<i>Agrostis canina</i>	hundekvein
<i>Agrostis tenuis</i>	engkvein
<i>Ajuga pyramidalis</i>	jonsokkoll
<i>Alchemilla filicaulis</i>	grannmarikåpe

<i>Alnus glutinosa</i>	svartor
<i>Alnus incana</i>	gråor
<i>Alopecurus pratensis</i>	engreverumpe
<i>Anemone nemorosa</i>	hvitveis
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	gulaks
<i>Anthriscus sylvestris</i>	hundekjeks
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	sandarve
<i>Artemisia vulgaris</i>	burot
<i>Asplenium trichomanes</i>	svartburkne
<i>Athyrium filix-femina</i>	skogburkne
<i>Betula pendula</i>	hengebjørk
<i>Betula pubescens</i>	bjørk
<i>Calluna vulgaris</i>	røsslyng
<i>Campanula rapunculoides</i>	ugrasklokke
<i>Campanula rotundifolia</i>	blåklokke
<i>Campanula persicifolia</i>	fagerklokke
<i>Carex pallescens</i>	blekstarr
<i>Carex panicea</i>	kornstarr
<i>Cirsium arvense</i>	åkertistel
<i>Convallaria majalis</i>	liljekonvall
<i>Corylus avellana</i>	hassel
<i>Cystopteris fragilis</i>	skjærlok
<i>Dactylis glomerata</i>	hundegras
<i>Deschampsia cespitosa</i>	sølvbunke
<i>Deschampsia flexuosa</i>	smyle
<i>Dryopteris expansa</i>	sauetelg
<i>Dryopteris filix-mas</i>	ormetelg
<i>Elymus repens</i>	kveke
<i>Epilobium angustifolium</i>	geitrams
<i>Epilobium montanum</i>	krattmjølke
<i>Equisetum arvense</i>	åkersnelle
<i>Equisetum hyemale</i>	skavgras
<i>Equisetum pratense</i>	engsnelle
<i>Equisetum sylvaticum</i>	skogsnelle
<i>Fagus sylvatica</i>	bøk
<i>Festuca ovina</i>	sauesvingel
<i>Filipendula ulmaria</i>	mjødurt
<i>Fragaria vesca</i>	markjordbær
<i>Frangula alnus</i>	trollhegg
<i>Fraxinus excelsior</i>	ask
<i>Galeopsis tetrahit</i>	kvassdå
<i>Galium album</i>	stormaure
<i>Galium palustre</i>	myrmaure
<i>Geranium robertianum</i>	stankstorkenebb
<i>Geranium sylvaticum</i>	skogstorkenebb
<i>Geum urbanum</i>	kratthumleblom
<i>Glechoma hederacea</i>	korsknapp
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	fugletelg
<i>Hieracium pilosella</i>	hårsveve
<i>Hieracium sylvatica coll.</i>	skogsveve
<i>Hieracium umbellatum</i>	skjermesveve
<i>Hypericum macelatum</i>	firkantperikum
<i>Hypericum perforatum</i>	prikkperikum
<i>Impatiens noli-tangere</i>	springfrø
<i>Juncus conglomeratus</i>	knappsiv
<i>Juncus effusus</i>	lyssiv
<i>Juniperus communis</i>	einer
<i>Knautia arvensis</i>	rødknapp
<i>Lapsana communis</i>	haremat
<i>Lathyrus montanus</i>	knollerteknapp



### Edellovskog i Tistedalen

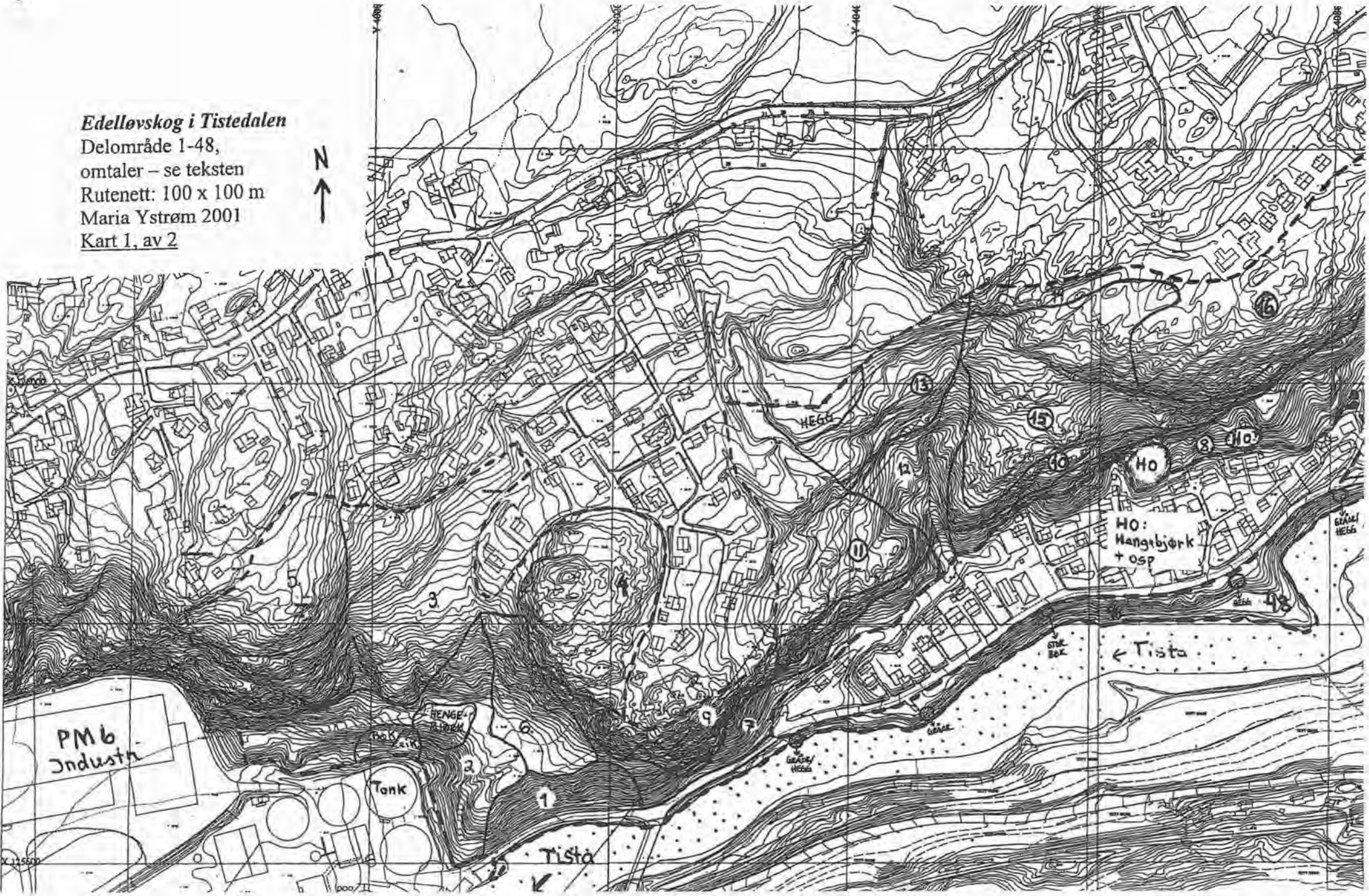
Delområde 1-48,

omtaler – se teksten

Rutenett: 100 x 100 m

Maria Ystrøm 2001

Kart 1, av 2





**Edelløvsog i Tistedalen**  
 Delområde 1-48,  
 omtaler – se teksten  
 Rutenett: 100 x 100 m  
 Maria Ystrøm 2001  
 Kart 2, av 2

