

## Innhold

### Skogen

*Barskog*

*Edelløvsog*

*Sjeldne skogtyper*

*Skogbrukslandskapet*

### Kysten

*Endringer*

### Myr, vann og våtmarker

*Myr*

*Næringsrike vann*

*Grøfting*

### Jordbrukslandskapet

*Veikanter*

*Store trær*

## Skogen

Skog dekker ca 2/3 av Østfold. Bare Akershus har en høyere andel produktiv skog. Furuskog, rik på lyng og tyttebær - og blåbærrik granskog dekker nærmere 2/3 av Østfold-skogene. Bare små områder er trefrie fra naturens side, der grunnfjellet nesten er fritt for jordsmonn, ute på større åpne myrer eller på værharde steder ut mot sjøen. Der skog ellers mangler, er det menneskene og beitedyra som har holdt trærne borte.

Her og der finner vi næringsrik skog med urter og høye bregner. Kalkskog og granskog med stauder er meget sjeldent i grunnfjells-Østfold. Sumpskog med gran og svartor er uvanlig, og gransumpskog er svært ofte grøftet. Noen steder dominerer bjørk og osp. Slik skog skyldes kulturpåvirkning, der annen skog er hogd, eller der eng og beitemark har grodd til.

På karrig grunn klorer furua seg fast. Her er årringene smale. De ser kanskje ikke så gamle ut, mange av kystfuruene, for trærne er nødvendigvis ikke så høye. Flate trekroner, tykk oppsprukken bark og et krokete, forvridd utseende antyder en "olding". Enkelte er godt over 300 år.

Mer høyereliggende skogtrakter innover i Østfold er ofte næringsfattige og har vært utsatt for sur nedbør og ikke minst hard skogsdrift. Skogen øst for Haldenvassdraget og innover mot grensesjøen Store Le står på mer næringsrike bergarter - og er dermed rikere enn i traktene vest- og sør for Haldenvassdraget, de det bare er sure grunnfjellsbergarter.

Rikest granskog finner vi i ravinene med leire i Indre Østfold. Her vokser grana raskt og har brede årringer med «løs» ved. Skogbunnen er frodig med mange urter og store bregner, som *strutseving* - og av og den sjeldne *tyrihjelmen*, en av våre få virkelig giftige karplanter. Jeløya og Rauer har rikere bergarter og har mye rik skog med gran og edelløvtrær.

## Barskog

Aldersrekorden for bartrær i Østfold har en furu ved en brattskrent innerst i Iddefjorden. I 2004 ble den målt til 450 år. Furu slo altså rot omtrent samtidig med Reformasjonen i 1536.

På god jord, som i ravinene i Sletner naturreservat, like sør for Mona-grusryggen ved Mysen, kan grana bli 27 m høy bare på 40 år. Dette er bortimot høydevekst-rekord for gran i Norge. Her kan gran bli bortimot 40 m høy, men de blir neppe mer enn om lag 120 år gamle. Andre steder vokser grana meget sent. En 350 år gammel og 20 m høy gran med tverrmål på bare på 40 cm, ble i 1997 målt i Åsermarka naturreservat nær Glomma i Trøgstad. Slik alder er uhyre sjelden for gran i lavlandet, her bare vel 100 m over havet.

*Barlind* vokser meget sent og kan i Norge bli mer enn 1.000 år. Det hevdes at ingen annen europeisk art blir eldre. Arten er varmekrevende og vokser her og der langs Østfoldkysten. I større antall finner vi den i naturreservatene Rødsåsen på Jeløy og i Mærrapanna i Onsøy, samt ved Smaugstangen i Onsøy og på Gjørlertangen på Søndre Sandøy i Hvaler.

*Einer* danner vanligvis lave busker, men enkelttrær som står lysåpent, kan bli høye

søyle-enere. Like sør for Boltjern i Idd, vokste en usedvanlig høy, fredet einer, som gikk over ende høsten 2014. Tverrmålet i brysthøyde var bare 25 cm, men den strakk seg 18 m opp mot lyset inne i gran- og furuskog. Enkelte hevdet at treet kan være den høyeste *Juniperus communis* som er målt på Jorden. Einer kan bli meget gammel, men denne ble bare om lag 170 år.

### **Edelløvsog**

Edelløvsog eller varmekjær løvsog er en nordlig utløper av skogtyper som er vanligere lenger sør. Her inngår *ask*, *alm*, *ek*, *hassel*, *lind*, *spisslønn* og *bøk*. I Østfold har vi slik skog flekkvis i lavereliggende strøk, hovedsakelig utenfor Raet, på de største øyene og i raviner langs Glomma og Øyeren. Ellers er det små forekomster her og der i barskogen og i jordbrukslandskapet. Enkeltrær av de fleste av treslagene over finner vi ellers spredt.

De største områdene med edelløvsog er på Jeløya og på Rauer i Onsøy. De to øyene har mer næringsrik berggrunn enn i Østfold før øvrig. Mellom Halden by og Tistedal og i noen lerdaler ned mot Øyeren har vi også litt større områder med rik edelløvsog.

Bøkelunder er plantet flere steder. *Bøk* er ikke naturlig i Østfold, men i Vestfold. Den største lunden er Kajalunden i Rygge, som ble plantet omkring 1870. Ekelunder finner vi mest utenfor Raet. Her og finner vi mektige eketrær i jordbrukslandskapet, men ytterst få får stå til de blir gamle innhule eker. - *Platanlønn* er en fremmed art under spredning, som vokser en del steder i Østfold. Som øvrige edelløvtrær er platanlønn en lavlandsart med sine største forekomster opp til ca 200 m o.h.

Mellom dyrket mark og granittkoller med karrig furuskog, vokser i kystnære strøk ofte bremmer med *ek*, *alm*, *lind* og *hassel*. - I lune bekkedaler med fuktig, næringsrik jord kan vi ellers finne forvillet *plantanlønn*, fortuen *gråor*, *svartor* og *hegg*; de tre sistnevnte er mindre varmekrevende enn edelløvtrærne. Svartorskog vokser mange steder langs bekker, ved lune strender og ved næringsrike vann.

Edelløvsog huser et rikt planteliv, stedvis bl.a. med *strutseving*, *springfrø*, *moskusurt*, *skogbingel*, *tannrot*, *brunrot*, *blåveis* og *liljekonvall*. Her er antallet plantearter høyt.

### **Sjeldne skogtyper**

Såkalt *ask-snelleskog* er en ytterst sjelden skogtype i Europa og i Norge. Slik skog er knyttet til næringsrike, fuktige områder med grunnvann i bevegelse. *Ask* er vanlig her, foruten snelleplanten *skavgras*. Sistnevnte har en hard, kiselrik stengel og ble før brukt til koster ved rengjøring eller som sandpapir, derav navnet. To små områder med slik skog er kjent i Østfold; ved Fuglevik på Jeløya og i Ekebylunden i Rygge, begge områder er vernet.

I reservatet Solgårdhavna nær Ågårdselva i Tune vokser svartorskog i bratte lerbakker, der grunnvannet pipler fram. Svartorskog i slikt terreng finner vi ellers bare på Vestlandet og neppe andre steder østover i Sverige og Finland.

Varmekjær løvsog er sjeldne i et grunnfjellsområde som Østfold. Slik skog er truet da områder i årenes løp er dyrket opp, blitt erstattet med plantet gran eller er nedbygd.

Gammel granskog og sumpskog er også naturmiljøer i faresonen. *Olavsstake* og *bittergrønn* er sjeldne planter i gran- og furuskog. Det samme er flere moser og lavararter, og ikke minst mange sopp, særlig en del kjuker.

### **Skogbrukslandskapet**

Siden skogen dekker 2/3 av Østfold, har et rikt mangfold av planter og vegetasjonstyper og er preget av flere hundre års skogsdrift, gis en oversikt over utviklingen:

Skogressursene gjorde at sagbruk kom i drift utover på 15-1600-tallet, da litt av vannkraften i Tista, Mosseelva og Ågårdselva - Sollielva i Tune ble temmet. Vassdragene ble vannveier for tømmerstokker til sagbruk og senere til papir - og cellulosefabrikker. Ved Tista ble Saugbrugs (nå Norske Skog) anlagt i 1859, og litt senere Borregaard ved Sarpsfossen og Petersons fabrikk ved Mossefossen.

Langs kysten, vassdragene og rundt byene ble skogen til tider drevet hardt. Eldre beskrivelser og malerier vitner stedvis om et åpent landskap. Trevirke ble ikke bare tatt ut til

sagbruk, skipstømmer og til eksport, men ble også brukt lokalt til brensel, gjerdefang og emner av ulike slag. Skog og utmark ble beitet og slått, mens tynnkvist og løv ble sanket til vinterfôr.

I Fjella-områdene i Indre Østfold ble små glenner og myrer i skogen nyttiggjort til førsanking. Det var vanlig å svi av gress-og lyng tidlig på våren for å få mer gras og nye lyngskudd til husdyr på beite i utmarka. Det var altså ikke snakk om skogbranner.

I Vansjøtraktene og Mossemarka finnes rester etter miler, ikke til utvinning av jern, men trekullmiler. Trekull var viktig i storhetstiden for Moss Jærnverk på 16-1700-tallet.

Tjærebrenning var vanlig med furuskogens tyrirøtter som råstoff. - Saltkoking krevde også mye ved. En regnet på 1700-tallet med at det gikk med om lag tre favner ved for å utvinne en tønne salt fra havvann.

Tidligere preget dimensjonshogster skogbruket. Overveiende store og mer verdifulle trær ble tatt ut, mens resten stort sett fikk stå. Hogsten foregikk vinterstid, da tømret ble trukket med hest til nærmeste vassdrag. En periode om våren gjorde fløting mulig i småvassdragene. Enorme mengder tømmer er i løpet av flere hundre år fraktet på Vansjø, på Glomma, i Haldenvassdraget, og fra grensesjøen Store Le over til Vestre Otteid ved Øymarksjøen i Haldenvassdraget.

I etterkrigstiden gikk utviklingen fra plukkhogst mot flatehogst, fra vinterhogst til helårsdrift; fra håndsag, svans og hest - via motorsag, traktor og vinsj - til hogstmaskin og lassbærer. Hogstflater etter granskog tilplantes med gran fra planteskoler, mens gjenstående furuer, såkalte frøstillingstrær, besørger rekruttering etter furuhogst. Det ble tidligere hevdet at hver 4. tømmerstokk i Norge blir foredlet i Østfold.

Skog der mennesket aldri har satt sin øks, finnes ikke her. Den gamle granskogen med nedfallende trær i et reservat, er ikke urskog, men gammelskog, der både øks og sag ble brukt før. I den tilsynelatende urørte skogen finner vi kanskje rester etter mosegrodde hogststubber, en gammel piggtrådress, eller fure etter en grøft. De siste restene av "urskog" er småskogen ute på noen større myrer, der øks og grøftespade har vært fraværende.

Små områder med gammelskog finner vi nå i karrig furuskog og på mer eller mindre utilgjengelige steder i bratt terreng, der skogsdrift er ulønnsomt. Større områder med gammel gran- og furuskog, der trærne blir gamle, dør og morkner, vil vi på noe sikt bare finne i naturvernområder, med trær i alle aldre, fra små frøplanter - til falne mosegrodde kjemper.

Langs Glomma-stien mellom Sarpsborg og Fredrikstad vokser her og der tett løvskog, som ved første øyekast ser opprinnelig ut. På sensommeren er skogen nesten som en irrgroønn tropeskog. Ser vi nærmere etter, er trærne nokså unge, idet de har vokst opp etter at uttak av lere og teglverksindustrien opphørte utover på 1900-tallet. Tilsvarende var en del lerdaler i Indre Østfold, som nå er tilplantet med gran, tidligere mer eller mindre åpen beitemark.

Skogen langs Østfold-raet i Moss-Rygge-Råde forsvinner i et faretruende tempo. Fra bilvinduet langs E6 ser en hvordan skogen langs Raet gradvis viker plassen for industri- og næringsbygg, boliger samt ved Rygge flyplass. I fremtiden vil det meste av ra-skogen i denne delen av Østfold være en sagablott.

Østfold skal være landskapet i Norge med minst døde trær i skogene, iflg. Landsskogtakseringen. Gammel varmekjær løvskog og næringsrik gammel granskog er det ytterst lite igjen av. Døde trær er bokstavelig talt livsviktige for mange arter sopp og lav, som lever på og inne i slike trær. For mange arter gjelder leveregelen *uten døde trær - intet liv*. Døde trær er fulle av liv!

## **Kysten**

Østfold har om lag 100 mil strandlinje mot sjøen langs fastlandet og rundt øyene. Kystlinjen er ofte berglent, men har her og der våtmark, strandeng og sandstrand. Karplanter er det ytterst få av i sjøen, kanskje bare *ålegress* og noen få steder den meget sjeldne *dverålegras*. Brakkvannsområder kan bl.a. ha *hjertetjønna*, *dvergsivaks* og *havskruegress*.

Østfold mangler naturligvis fjellbjørkeskog og dermed en skoggrense mot fjellet. Men vi har en skoggrense ut mot sjøen, kystskoggrensen eller den maritime skoggrensen. Utenfor denne grensen er skog fraværende, så her er bart fjell og lyng vanlig. På lune lesteder

her kan det likevel vokse smågraner, forblåste furuer, og litt *osp*, *bjørk*, *rogn* og noen vierarter.

Kystens fuktige strandenger huser bl.a. *saltsiv*, *fjæresaltgress*, *fjæresivaks* og *krypkvein*, omgitt av arter i rosa, gult, blått og hvitt, som *strandnellik*, *hanekam*, *tiriltunge*, *engkall*, *blåklokke* og *balderbrå*. Men vi har ikke så mange slike enger tilbake. Drenering, oppdyrking, utfylling og båttopplag har tatt knekken på mange av dem.

For å opprettholde strandengene er en viss beiting eller slått påkrevd, ellers gror de til med *havsivaks*, *takrør*, *pors*, *ørevier*, *svartor* og *mjødurt*. Det er et problem at beitedyr nå for det meste er borte fra Østfold-kysten. Gjengroing truer en rekke konkurransesvake arter. Enkelte av dem er sjeldne i Norge, men er nokså vanlige på strandengene våre, som *strandrødtopp*, *jordbærkløver*, *tusengyliden* og *dverggylden*.

*Ålegress* kan danne frodige enger på flate grunner. Slike enger er viktige oppvekstområder for fisk. Vi finner dem her og der langs Østfoldkysten. Ålegress-ene er meget artsrike og er Østfolds undervannsenger. De trues av overgjødsling, mudring, tilslamming, anlegg av sjøledninger og innførte arter pga mennesket, som *japansk drivtang*.

Strandenger med *saltsiv* og sjeldne planter som *tusengyliden*, *dverggylden*, *strandrødtopp* og *jordbærkløver*, er en truet vegetasjonstype i Norge. Slike enger finner vi noen av i Ytre Hvaler nasjonalpark, på Asmaløy, Søndre Sandøy og på Herføl i Hvaler.

Skjærgården for øvrig huser en rekke truede arter. Det er nok å nevne *strandtorn*, også kalt strandtistel eller kostertistel, *strandmalurt*, *kubjelle*, *dvergmarinøkkel*, *gul hornvalmue* og *vassskjeks*, sistnevnte har nå økt i antall.

Gjengroing er et problem på mange øyer med enger og lynghei, der beitedyra stort sett er borte. Enkelte steder blir beitet, skjøttet, brent og slått spesielt for å ivareta verneverdig vegetasjon, som på Hestholmen på Øra i Fredrikstad, ved Kurefjorden, på Eldøya i Rygge, på søndre Asmaløy, Akerøya og på Herføl i Hvaler.

### **Endringer**

En del av kystlandskapet var tidligere langt mer åpent enn nå. I lune forsenkninger lå småbruk med enger og åkerlapper. Kystbonden var halvt bonde – og halvt fisker. De aller fleste litt større øyene hadde fastboende. I dag gjelder det bare Herføl og Sandøyene i Hvaler blant øyene uten fastlandsvei.

Landskapet var mer åpent som følge av beiting, sviing, samt bruk av ved og staur. Dyra beitet i utmark og på holmer, hvilket stedsnavn som Sauholmen, Hestholmen og Kuholmen vitner om. Nedleggelse av småbruk, redusert husdyrhold og det faktum at vekstsesongen nå er noe lenger enn før, har ført til at åpent kystlandskapet gror til med buskas med *einer*, *osp*, *bjørk* og *vier*.

Den 1.500 dekar store Akerøya i Hvaler har flere skogholt og høyt vierkratt på lesteder for vær og vind. Et par småmyrer ble grøftet for lenge siden, og deler av øya som nå gror til med *einer* og *vier*, var tidligere dyrket, derav Akerøya. I 1896 nevnes at trær mangler og at høyeste busk er 2 m. *Busken er den største som findes på den for træer fuldstændig blottede ø.* Gårdsbruket ble fraflyttet like etter krigen og beitingen avtok. I 1954 skriver en ornitolog om kråkereder i 2-3 små skogholt. Midt på 1950-tallet var en del av småkløftene vokst til med trær, *helt forblåste og små, med en liten lund forblåste trær sydenfor huset.* Lokalnavnet Nyskogen vitner om et skogholt fra ny tid. Sauer beiter her fremdeles, men bruken var mer intensiv før.

Kystsonen er påvirket av bebyggelse, utfyllinger, marinaer, båttopplag, veier, oppdyrking, skogsdrift, og annet. Mer enn 70 % av strandlinjen i Skjeberg er nedbygd. I Halden og Moss er omtrent halvparten av kystlinjen bebygd, og i Hvaler og Fredrikstad om lag 1/3. Kystkommunene har til sammen rundt 16.000 hytter og fritidshus, og Hvaler alene har 4.600. Når også hytteveier, tilbygg, nedgravde vannledninger og uthus skal ha plass, er strandsonen utsatt for et betydelig arealpress.

I Indre Iddefjord, langs Torsølandet i Borge, langs Elingårdsskogen i Hankøsundet, på Vesterøy, Asmaløy, Kirkøy og på deler av Jeløya, er det ennå nokså urørte kyststrekninger.

Strandsonen påvirkes av friluftsbuk, særlig sandstrendene, der flere plantearter er fortrent. Et eksempel er *strandtorn* (strandtistel), som nå bare har noen få forekomster i Østfold.

Våtmarksområder langs innsjøer og strandenger ut mot sjøen ble inndemmet til fruktbart jordbruksland, særlig i perioden 1960-80. Det største inndemmingsprosjektet var i indre del av Kurefjorden - Rosnesbukta i Rygge og Råde. Her ble Østlandets største og mest verneverdige strandenger inndemt i 1972-74, men resten ble naturreservat noen år senere.

## **Myr, vann og våtmarker**

### **Myr**

Et par prosent av Østfold er gjenværende myrer, som er vanligst høyereliggende indre trakter, såkalte Fjella-områder. Her er det mer nedbør enn nærmere kysten. Utenfor Raet er nesten alle myrer borte pga oppdyrking og grøfting. De fleste myrene i Østfold er næringsfattige og har få karplanter, bare et fåtall er næringsrike. Torvmosene *Sphagnum* er selve byggestenene i myrtorva, der nærmere 40 arter er kjent fra Østfold.

På næringsfattige myrer vokser kanskje bare et tyvetall starr, gress og blomsterplanter. *Flaskestarr*, *trådstarr*, *stjernestarr* og *sveltstarr* er vanlige. *Stortranebær* og soldogg (*smal-*, *dike-* og *rund soldogg*) er inngår også. Andre typiske myrplanter er *hvitlyng*, *pors*, myrull (*duskull*, *torvull*) og *bjønnskjegg*.

Et besøk på større åpne myrer i Indre Østfold kan gi en viss fjell-følelse. Større myrer med lyng og tuer og *dvergbjørk*, har likhetstrekket med fjellet. En bør heller ikke reise til fjells for å få *molter*, for i gode år kan de plukkes på en del myrer i Indre Østfold. Myrtjern har ofte flytetorv, der *dystarr* og *sivblomst* er typiske innimellom alle torvmosene.

På strengmyrer danner tuevegetasjon med røsslyng og krekling et båndliknende mønster. Slike myrer finner vi i mer høyereliggende trakter i Hedmark. Dette er et nordlig naturelement, som er svakt utviklet i Østfold. Sørgrensen har vi et eksempel på i Nordre Rødvannsmyr i Rødenes (Marker).

Høyereliggende Fjella-områder har mye nakent berg, løsmasser fra bunnmorene, store næringsfattige skogområder og har mye mer myrer enn områder under marin grense. Slike områder har flere nordlige trekk i naturen, som er fraværende i mer lavereliggende strøk, som mye mer myr, stedvis bakkemyr-glenner (grunne myrer i hellende terreng) og ensidig hellende myrer (soligene myrer).

Utgjerdsmyra var en stor myr på Ra-ryggen i Rygge. Tidligere nydyrking og anlegg av Rygge militære flystasjon på 1950-tallet raderte ut deler av myra. En senere E6-trasé tok også en bit. Resten ligger nå som en lang støyvoll av torv langs E6. En mils vei lenger øst, har vi Åkerbergmosen industriområde i Råde. En mose betyr rett og slett en myr. Her finnes ennå en ugrøftet del i øst.

Torv ble før skåret til brensel på en del myrer, bl.a. på Østfolds største myr, Gullundmosen - Olasmyr ved Aspedammen i Idd. I vår tid tas det også torv noen steder, men nå til blomsterjord, som ved Degernes torvstrøfabrikk på Breidmosen og Torgetmosen. Tidligere ble mange starr- og grasmyrer slått, såkalte slåttemyrer. *Klokkesøte*, også kalt slåttebjølle, er kjent fra en del tidligere slåttemyrer i Østfold.

Der det tidligere ble grøftet med håndkraft overtok effektiv redskap i etterkrigstiden. Reduksjonen i Østfolds myrareal var meget stor i perioden 1937- 87. Myrer ble dyrket eller grøftet, gjødslet og tilplantet med skog. I perioden 1950-93 forsvant om lag 180.00 dekar myr og såkalt *vassjuk skogsmark* i Østfold. Midt på 1970-tallet var omtrent halvparten av Østfoldmyrene påvirket av grøfting. Staten støttet myrgrøfting i mange år, før 14 myrer ble fredet i 1978. Store, helt ugrøftete myrer, som ikke er fredet, er det nå ikke så mange igjen av og i Ytre Østfold er nesten alle myrene borte.

### **Næringsrike vann**

Lerjorda i Østfold huser en del næringsrike vann, eller såkalte lerslettesjøer, dvs. vann som ligger på sletter av lere. De er grunne og meget vegetasjonsrike. Jordbruk preger omgivelsene, da slike vann ofte er utsatt for tilførsler av næringsstoffer og lere fra åkre omkring, særlig der

det høstpløyes. Østfold har mange slike vann, som Arekilen (Hvaler), Kjennetjern (Onsøy), Rokkevann (Halden), Skinnerflo (Råde), Isesjø (Varteig), Ertevannet (Degernes), Gjølssjøen (Øymark), Mjær (Spydeberg), Bjørnerødvannet (Våler) og grunne sjøer i Heravassdraget (Trøgstad).

*Froskebit* ble oppdaget i Skinnarbutjern i Øymark i 1892, men er ikke sett her etter 1963. Flere arter har nå bare ett voksested i Østfold, som *skjoldblad* i Idd, *hestekjørvel* i Rygge, *trådbregne* i Degernes og *stivt havfruegras* i Hvaler. Noen mer sjeldne arter lever som flyteplanter i vannskorpa: *Korsandemat* og *stor andemat*, foruten mosen *svanemat*, som er en fremmedart. Sistnevnte ble første gang påvist i Norge i Gjølssjøen i Øymark i 1975. Arten er senere sett flere steder i Marker.

En del grunne næringsrike vann i jordbrukslandskapet er drenert eller senket, som i Indre Østfold sjøer i Heravassdraget i Trøgstad og Gjølssjøen ved Ørje i Marker, for å innvinne nytt jordbruksland og begrense vårflom. Hærsetersjøen i Heravassdraget ble delt i to grunne sjøer, Skottasjøen (Vassviksjøen) og Hærsetersjøen (Dilleviksjøen). Flere mindre tjern, som Buertjernet ved Isesjø i Varteig, har også forsvunnet pga senkning. Gjengroing av næringsrike vann har økt pga tidligere senkninger.

Mange starrarter (*Carex* spp.) er tilknyttet våtmark. Av og til kan nærstående slike arter krysse seg med hverandre, til sterile hybrider. Flere starrarter, der det finnes om lag 60 arter i Østfold, kan krysse seg med hverandre. *Kvasstarr* danner store bestander i deler av Glomma gjennom Østfold, som nord for Sarpsborg og i sideløpet Vestvannet - Minge vannet. Fra Østfold er det kjent minst 4 starrarter som kvasstarr krysser seg med.

### **Grøfting**

Åpne grøfter og mange bekkeløp er blitt lukket med rør. Fra 4 til 8 mil bekker og grøfter ble årlig lukket i Østfold i årene 1960-84. Om lag 150 mil bekker og grøft er lagt i rør i Østfold i løpet av de siste vel 70 år. Mange krokete bekkelar er rettet ut. På Åstorp i Rakkestad, der bekkeløp ble lukket på 1960- og 70-tallet, ble det i 2005 anlagt et demonstrasjonsanlegg for *gjenåpning* av bekkeløp.

Mange gårdsdammer eller brønner, som de ble kalt, ble gjenfylt etter som husdyrholdet avtok. Brønnloven fra 1957 ga nådestøtet til mange dammer på grunn av drukningsfare for barn. Ytterligere dammer gikk tapt som følge av effektivisering i jordbruket. I Spydeberg var det på 1930-tallet over 200 dammer på 300 gårdsbruk. Nærmere halvparten av de gjenværende dammene i Spydeberg i 1984, var gjenfylt 10 år senere. Av 100 dammer i Askim i 1964 var 2/3 borte 30 år senere. Mange dammer er også gått tapt ved boligbygging. *Nikkebrønnsle* har en type avvikende blomster *med* randkroner (var. *radiata*), som er kjent fra noen gårdsdammer.

### **Jordbrukslandskapet**

Ca 20 % av Østfold er jordbruksområder. - Overgangen fra fangst - og veidekultur mot et bondesamfunn skapte et landskap som sakte men sikkert åpnet skogen. Pollen fra hvete og bygg fra omkring 3.700 f. Kr. forteller om et tidlig åkerbruk omkring Oslofjorden.

Etter hvert ble små dyrkede glenner permanente jordelapper, som øyer i et skog-hav. Øyene ble større og skogteigene mellom dem mindre, etter som det ble flere munnar å mette. Nye dyrkingsmetoder - og etter hvert ny teknologi har utviklet seg gradvis frem til dagens høymekaniserte jordbruk.

Som følge finneinnvandring på 1600-tallet, ble det vanligere å så rug i såkalte rugbråter, der skogen først ble brent. Vanligvis lot man eng og beite vokse til med busk og kratt, som senere ble svidd av. Så ble det sådd rug i asken. En liten sopp, kalt *meldrøye*, som mest snylter på rug, var meget vanlig før. Soppen forringer kvaliteten på kornet, da den inneholder skadelige stoffer, og den skapte til tider betydelige problemer.

Østfold-jordbruket midt på 1700-tallet beskrives som primitivt og lite rasjonelt. *Jorden er næsten maver, leerig og sandig.* Midt på 1700-tallet var det omfattende nydyrking i Smaalenene, og ofte ble det for lite husdyrgjødsel i forhold til åkerarealet.

Om dyrket jord i Rygge heter det i 1743: *Jorden er feed, men ureen, suur, kold og fuktig*. Lerslettene i ytre Østfold lot seg simpelthen ikke dyrke. Om de store lerflatene i Rygge heter i ny tid: *I dag er så å si hele den store lerflaten sør for Raet oppdyrket, men i jernalderen (500 f.Kr. til 800 e.Kr.) må forholdene ha vært annerledes. På lerflatene står grunnvannet høyt, og det er bare kunstig drenering som har fått åkerjord ut av dette slettelandet. Under hele jernalderen og langt inn i kristen tid har hovedbygda i Rygge vært delt av sumpet granskog og kratt*. - Et Rygge-kart fra slutten av 1700-tallet innehar mange myrer, bekkefar og spredt løvskog, der det nå er åkrer.

Om lag 90 % av Østfolds jordbruksarealer er korn, og ved tusenårsskiftet kom 40 % av all norsk mathvete fra Østfold. Eng og beite har gått drastisk tilbake som følge av en bevisst statlig satsning mot et "eng-Norge" og et "korn-Norge" i lavlandstrakter som Østfold. Antall beitedyr og engareal i Østfold er drastisk redusert og eng- og slåttemarkene er nesten borte.

Tidligere beitet buskaper i utmark. Enga ved gården ble slått til vinterfôr. Utmarksslått var vanlig, særlig på gress- og starrmyrer innover i Indre Østfold, ikke minst i Fjella-områdene der myrer er vanlige. Tjern- og bekkekanter - og ikke minst myrglenner ble slått, og høyet lagt i såter og kjørt hjem på vinterføre.

*Ener, bjørk, vier og osp* ble beitet, eller brent og fjernet mange steder, og selv på mindre holmer gikk det i perioder beitedyr, som også var frie for rovdyr. Tidligere huset småbrukene i større grad geiter, som beiter hardt på kratt og buskas.

I takt med utviklingen av et moderne åkerjordbruk med sprøyting, kunstgjødsel, rensing av såkorn og dyp pløying, har mange åkerugras gått sterkt tilbake, eller er borte, ja enkelte ugras er til og med truet. Eksempler er *svimling, klinte, åkerrødtopp* og *åkersteinfrø*. Flere arter foretrakk tidligere tiders linåkere, så det er ikke rart de har forsvunnet fra floraen vår. Den vakre *gullkragen* var ganske vanlig i åkrene før. Den holder ennå stand en del steder i Kyst-Østfold, som på Kirkøy i Hvaler og i Onsøy.

Typisk for en del vanlige ugras er at de også trives på avfallsplasser, lagertomter, brakkmark og ved strender med ilandskyllet tang. En del av dem er avhengige av rikelig med nitrogen og fosfor, samt åpne voksesteder. Det er ikke uten grunn *brennesle* trives godt bak utedoer og ved gjødselhauger.

Østfold huser mange innførte og forvillet arter. Dette kan være planter som kan fortrenge de mer naturlig forekommende artene. Eksempler på forvillet kulturplanter er *løvetann, reinfann*, noen arter *svineblom* og *landøyda*.

Jordbrukslandskapet har i vår tid meget få gjenværende slåttemark, gamle dammer og bekker som naturlig slynger seg av sted i bondens landskap. Eksempler på gjenværende enger med rik flora finner vi bl.a. på Bøensætre i Aremark, med sjeldne arter som *stavklokke, bakkesøte, brudespore, solblom* og *gullkløver*, eller noe mer vanlige arter som *jåblom, kattefot* og *harerug*.

*Klinte* er en iøyenfallende, høy rød fiolett nellikplante, som tidligere var et vanlig ugras. I dag er den forsvunnet som åkerugras i Norge. Det siste sikre ugrasfunnet av klinte i landet var i Rakkestad i 1944. Uttrykket *å skille klinten fra hveten*, skriver seg fra klinte som åkerugras.

Den vakre *kammarimjellen*, som er ytterst sjelden og dermed en truet art i Norge, har bare et par voksesteder av i Østfold. Et av dem er ved Værne kloster i Rygge, som er et verneverdig kulturlandskap. Bare her finner vi den røde formen av arten i Norge.

### *Veikanter*

Vi legger ikke så mye merke til veikantene. Bremmene utenfor asfaltens hvite kantstriper kan her og der ha et vakkert blomsterflor; lett å oppdage er særlig større felter med lupiner. *Hagelupin* er innført til Norge og kommer opprinnelig fra Nord-Amerika. Arten ble sådd ut langs veier og har spredd seg raskt på bekostning av den mer naturlige floraen.

Østfold har om lag 400 mil veikanter langs E6, E18 og riks- og fylkesveier. En registrering av floraen langs veikantene ble utført i 1996-2000. 9 strekninger ble gitt høyeste verdi ut fra floraen; 6 av dem langs veier på Kirkøy.

Uvanlige eng- og ugrasplanter i veikantene er *solblom, storengkall* og *griseblad*.

I eldre tid varslet solblom tidspunktet for engslått. I Østfold ble den også kalt sankthansblom eller jonsokblom; i Sverige slåttegubbe. Engkall varslet også slåttetid. Wilse skriver fra Spydeberg i 1779 at når det skrangler i frøkapslene, kan slåttene begynne.

### Store trær

Det er ingen direkte sammenheng mellom alderen på et tre og størrelsen. Små trær er nødvendigvis ikke unge, og de store er ikke alltid så gamle. Således kan svært små furuer ute på åpne myrer ha en høy alder. På skrinngrunnfjellsmark langs Østfold-kysten finnes furuer på mer enn 300 år, mens en større bjørk i et lunt dalsøkk kanskje bare er fjerdedelen så gammel. De mektige bøketrærne i Kajalunden i Rygge ser gamle ut, men ble plantet omkring 1870.

I 1990-91 og i 2006 hadde Norges Skogselskap konkurransen *Norges tjukkeste tre*. Østfold Skogselskap fikk inn opplysninger om trær. *Ask* var størst blant løvtrærne, der et tre i Spydeberg har en stammeomkrets (rundmål) på 7,3 m. Tykkeste bartre var en *gran* med rundmål på 3,8 m fra Gaupesten i Hobøl. En plantet *lerk* i Hafslundparken i Sarpsborg målte 4,7 m og er blant de største i Norge. En *parklind* med 5,9 m i omkrets på Jeløya og en *spisslønn* i Marker var også blant de største her til lands. Ved Orkerød på Jeløya vokser en av landets største *platanlønner*, som i likhet med lerk er innført. Platanlønn har forvillet seg og finnes naturlig i varmekjær løvskog en del steder. Nevnes bør også en plantet *bøk* i Onsøy med et rundmål på 4,2 m og en plantet *poppel* i Fredrikstad med 5,4 m i stammeomkrets. Her og der finnes meget store *osper*, men bare noen få er målt. Omkrets på over 4 m er kjent, altså med et tverrmål på nærmere 1,5 meter. Den største ospa sto ved Haug i Aremark.

”Tjukke” trær i Østfold. Omkrets er 1,3 m over bakken, der brysthøyde-diameter (BHD) også måles:

		Omkrets	BHD
Ask	Haukenes i Spydeberg	7,3	2,3
Ek	Vestre Nes på Jeløy	6,9	2,2
Lind	Tronvik, Jeløy	5,9	1,9
Poppel	Gamlebyen, Fredrikstad	5,4	1,7
Alm	Gamlebyen, Fredrikstad	5,4	1,7
Lerk	Hafslundparken, Sarpsborg	5,0	1,6
Osp	Haug, Aremark	4,5	1,4
Lønn	Dillevik, Trøgstad	4,3	1,4
Bøk	Onsøy	4,2	1,4
Gran	Gaupesten, Hobøl	3,8	1,2
Bjørk	Ramberg, Jeløy	3,6	1,1
Furu	Ælind, Fredrikstad og Holmegil, Aremark	3,4	1,1

Det er sagt om ek at den vokser i 500 år – og så eldes og dør den i de neste 500. Store frittstående eker er vakre, men virkeklig gamle og innhule eker i Østfold er ytterst få. De store ekene er *sommerek*. *Vinterek* har lengre bladstilker, og de blir ikke så store. I Østfold er det notert 5 eker med en stammeomkrets i brysthøyde på 6 m eller mer, altså trær med nærmere 2 m i tverrmål. Vi finner dem på Jeløya, i Rygge, Skiptvet og i Eidsberg. Det er ikke lett å aldersbestemme en eldgammel ek, for kjempene dør innenfra og blir innhule av råte og rødmuld. De aller fleste eke-oldingene blir fjernet i frykt for at de skal gå over ende og gjøre skade, selv om de ennå kan stå i noen hundre år.