

Hovedflyplassen på Gardermoen og landskapsvernområdet: **Små endringer i grunnvannstrømmen**

Manipuleringer av grunnvannet i forbindelse med byggingen og driften av Oslo hovedflyplass Gardermoen vil bare føre til små endringer i grunnvannstrømmen ut til ravinene i Romerike landskapsvernområde.

Naturlig års- og årstidsvariasjoner vil bli opprettholdt. Det er allikevel mulig at endringene vil kunne påvirke erosjonsintensiteten i ravinene, blant annet er det teoretisk mulig at grunnvannstrømmen kan følge bestemte lag ut mot raviner, og at vannstrømmen dermed kan endres lokalt med derpå følgende endringer i erosjonsintensiteten. Faren for at dette kan skje minsker når avstanden fra ravinekanten til nærmeste infiltrasjonspunkt øker.

Må følges nøye

Ukjente faktorer knyttet til grunnvannstrømmen, den detaljerte sedimentologien og selve prosessen grunnvannserosjon gjør det nødvendig å følge situasjonen nøye slik at eventuelle endringer kan dokumenteres og problemer avbøtes. Visse områder langs ravinekanten er svært følsomme. Det er iaktatt at grunnvannsraviner som åpnes, har rykket tilbake 15 meter pr. år. Erosjonsintensiteten ser i dag ut til å være størst i Sognas sideraviner utenfor dagens flystripe.

Overvannsutslipp kan gi problemer

I tillegg til endringer i grunnvannsmagasinet planlegges det å slippe overvann direkte ut i Sogna. Direkte utslipp kan ved store mengder føre til betydelige endringer i Sogna med påfølgende erosjonsproblemer både i Sognas sideraviner og i Vikka. Et eventuelt utslipp i Sogna må være tilpasset Sognas løpsstabilitet. Løpsstabiliteten må undersøkes nærmere for fastlegging av toleransen for økt varighet av høy vannføring.



Aktiv ravineerosjon rett sør for dagens rullebane.

Foto: LARS ERIKSTAD

Erosjon på dyrket mark: **Berøres ikke av grunnvannsendringene**

Erosjonen på dyrket mark vil ikke bli berørt av grunnvannsendringene med mindre økt ravineerosjon fører til utrasing og ravinedannelse inn på dyrket mark. Det er allikevel viktig å følge med i erosjonsintensiteten på disse arealene, siden de kan ha stor betydning for feltet i sin helhet.

Erosjon på jordbruksareal er en betydelig erosjonsfaktor i området. Under gitte forhold vil den kunne dominere over den naturlige erosjonen. Den er imidlertid avhengig av driftsform, som graden av høstpløying. Erosjonsrisikoen øker på bakkeplanerte felt, særlig der utformingen av avløpssystemene er

mangelfull. I Vikkas nedbørsfelt er det planert 550-600 daa. Dette er omlag 1/3 av jordbruksarealet. 15 % av planeringsarealet er klassifisert med svært stor erosjonsrisiko. Det er gjennomført tiltak mot erosjon på 60-70 % av det planerte arealet, mens det mangler tiltak på en del arealer med til dels svært stor erosjonsfare.

Det er viktig å være klar over den store naturlige variasjonen i erosjonsintensiteten. Ekstreme forhold kan oppstå under spesielle værforhold både på dyrket mark og på ubehandlede overflater.

Sørvest for flyplassen:

Ustabilt ravine-område

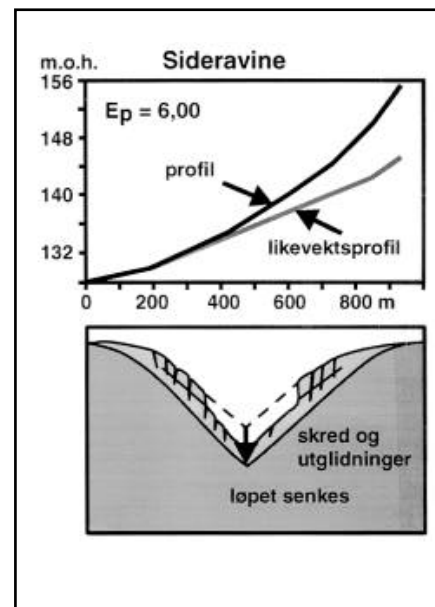
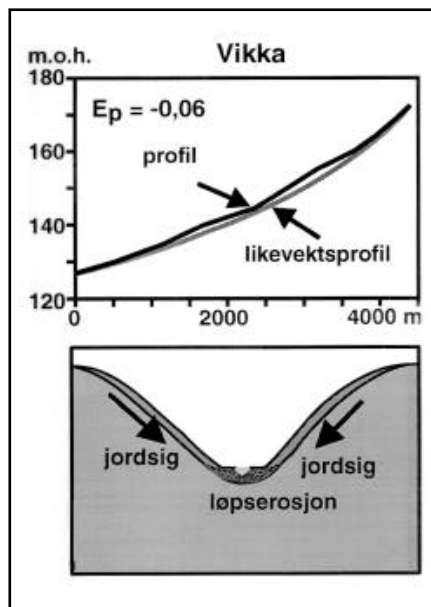
Ravineområdet sørvest for flyplassen er generelt karakterisert som et ustabilt område med aktiv landskapsutvikling særlig knyttet til ravineerosjon. Romerike landskapsvernområde har stor referanseverdi knyttet til disse aktive prosessene. En eventuell endring av disse som følge av flyplassanlegget både i form av økt og minsket erosjonsintensitet, vil påvirke områdets referanseverdi.

Løps- og grunnvannserosjon

Erosjonen i ravinene foregår blant annet som løpserosjon og grunnvannserosjon. Den vertikale løpserosjonen foregår når løpet har brattere fall enn likevektsprofilen (se figurene). Hovedløpet i Vikka ligger nær likevektsprofilen, mens sideravinene har betydelig brattere fall. Disse sideravinene har et typisk V-profil. Massebevegelse i form av skred og utglidninger, samt jordsig, utgjør en viktig prosess i disse områdene. I Vikka er jordsiget i bratte skråninger målt til 1-2 cm pr. år i overflaten, jevnt avtagende til 0 ved ca. 1 meters dybde.

Sogna som erosjonsbasis

I en typisk V-formet skredravine (Slemdalsbekken) er erosjonsintensiteten målt til 1131 tonn/km² i året.



Lengdeprofilen av Vikka (til venstre) og sideravinene (til høyre) sett i forhold til likevektsprofilen og typisk tverrprofil med dominerende erosjonsprosess.

I hovedløpet i Vikka er det målt til 141 tonn/km² i året (perioden 1989-93). Vikkas erosjonsbasis er Sognas løp. Det betyr at Vikka er følsom for endringer i Sognas løp.

Grunnvannsravinene

Grunnvannsravinene inn mot Gardermosletta er svært viktige. I en årlig middelflom utgjør bidraget fra grunnvannet ca. 30 % ved målestasjonen i Vikka. I sideravinene mot nord-øst vil denne andelen øke. Den tilbakeskridende erosjonen i slike ravinene kan skje svært raskt. Ved én lokalitet er en slik ravine rykket tilbake ca. 30 meter de siste to årene. Et vesentlig bidrag til minsket stabilitet i disse ravinene vil være om grunnvannsnivået får en brattere gradient ut mot ravinene enn før. Selve erosjonsprosessen er ikke så godt forstått at det er mulig å forutsi effekten av mindre

Stoffet er hentet fra

NINA Oppdragsmelding 308

Lars Erikstad (red.),
Jim Bogen, Geir Lenes,
Bengt Rognerud, Frode Sandersen,
Kevin J. Tuttle, Lillian Øygarden:

«Endringer i vannbalansen, Oslo hovedflyplass Gardermoen — Betydning for verneverdiene i Romerike landskapsvernområde».

endringer av intensiteten i grunnvannsstrømmen ut mot ravinene.

Sand til bekkene

Grunnvannsravinene har også stor betydning ved at de fører sand til bekkene som legger seg som et beskyttende lag på bunnen. Dette har betydning for løpsstabiliteten i ravinesystemet.

Romerike landskapsvernområde

Romerike landskapsvernområde ca. 5 km² stort og utgjør en del av et større område (ca 17 km²) som i 1973 ble foreslått vernet mot bakkeplanering. Dette store området inneholder de fleste typiske elementer av leirlandskapet på Romerike, både geologisk og vegetasjonsmessig. Behandlingen av verneforslaget tok sin tid, samtidig som bakkeplaneringen i jordbruket skjøt fart. Resultatet var at store deler av det opprinnelig foreslåtte området ble sterkt preget av bakkeplanering og dermed uaktuelle for vern. Dette var en utvikling som var typisk for denne terrengtypen i store deler av landet, og som

har ført til at større områder med relativt urørte ravinesystemer er svært vanskelig å finne. Verneverdien i slike gjenværende systemer er dermed økt, særlig når disse omfatter større nedbørsfelt slik tilfellet er i Romerike landskapsvernområde.

Begrepet "relativt urørte systemer" er flytende og i dette tilfellet ble også bakkeplanering utført i det området som nå er vernet. En av disse utløste i 1979 et midlertidig vern i deler av Vikkas nedbørsfelt. Dette midlertidige vernet satte også forgang i vernearbeidet som ble avsluttet ca. seks år senere. Hovedkonflikten i forbindelse med opprettelsen av verneområde

det var i forhold til jordbruksinteressene og ønsket om ytterligere bakkeplaneringer.

Det formelle formål med vernet er å bevare en del av Romerikes ravinelandskap med dets karakteristiske vegetasjonsbilde, og å sikre Vikka med tilhørende nedslagsfelt som vitenskapelig referanseområde. Hovedparagrafen i vernebestemmelsene slår fast at alle inngrep som kan endre landskapets art eller karakter vesentlig, er forbudt. I hvor stor grad dette formelt vil binde lovligheten av grunnvannsmanipuleringer inne på selve sletta, er uklart.