

PRA-prosjektene ved Norges landbrukshøgskole

Av Bengt Rognerud

Bengt Rognerud er sivilagronom fra Norges landbrukshøgskole i 1952. Nå dosent ved inst. for hydroteknikk, NLH.

Foredrag holdt i Norsk Forening for Vassdragspleie og Vannhygiene 24. mars 1977.

Norges landbrukshøgskole har lange tradisjoner innen fagområdene geologi, jordbunns-lære, jordkultur og de deler av hydrologien som har særlig interesse for landbruket og den spredte bosetting (vann, avløp). Utviklingen har foregått gradvis, men det er etter hvert tatt opp forskningsoppgaver som har vært aktuelle for den utvikling som til enhver tid har funnet sted.

Da Stortinget i 1969 bevilget midler, kr. 30 mill., til en ekstra innsats for rensing av avløpsvann, ble landbruket, det vil i dette tilfelle si Norges landbrukshøgskole, med sin kompetanse trukket inn i planleggingsarbeidet. Det var i første rekke tenkt på slamproblematikken, men forskningsprogrammet kom også til å omfatte infiltrasjon av avløpsvann i naturlige avsetninger og kunstige sandfiltre. Et viktig punkt i målsettingen for PRA-programmet var å bygge opp og å styrke kompetansen ved institusjoner som hadde de beste forut-

setninger for å bidra til å løse de akutte forurensningsproblem samfunnet sto overfor.

Ved Norges landbrukshøgskole har forskere innen ulike fagområder arbeidet med nedbryting, omsetning og binding av stoffer i jord så vel som med plantenes behov for og opptak av næringsstoffer. Mikrobielle omsetninger så vel som mer spesielle elementers (tungmetaller) virkninger, har etter hvert kommet sterkere fram, men primært i forbindelse med de mer tradisjonelle gjødselstoffer som har vært brukt.

For å løse de nye oppgavene som meldte seg med PRA-programmet, ble det nødvendig å tilsette forskere som hadde kompetanse innen jordfagene og som kunne trekke på den kompetansen som fantes ved flere av instituttene på landbrukshøgskolen. Forskerteamet ble stort sett organisert som en egen gruppe, Forurensningsforskningen, hvor de enkelte forskere hadde faglig tilknytning til aktuelle institutt ved NLH. Det ble også tilsett en administrativ leder ved sekretariatet som bl. a. hadde til oppgave å koordinere det daglige arbeid og å

bistå med veiledning og informasjon.

Ved Norges landbrukskøleskole ble det opprettet et utvalg med representanter for de ulike instituttene som var faglig engasjert i forurensningsforskningen. Gjennom dette utvalget ble det også mulig å se andre forskningsprosjekt i sammenheng med PRA-programmet, og dermed komme fram til et best mulig koordinert opplegg. Dette utvalget hadde professor Steinar Skjeseth som formann.

Ved starten av programmet ble det tatt kontakt med kommuner og fylker for å finne frem til aktuelle forsøksopplegg. Det skulle snart vise seg at det ble en meget sterk pågang utenfra for å få faglig bistand ved valg av avfallsplasser, ved disponering av ulike slamtyper og ved valg av løsninger for infiltrasjon av avløpsvann fra både enkelthus og grupper av hus. Dette gjaldt både helårs- og fritidshus. Jeg tror det er riktig å si at dette har vært en belastning i PRA-perioden, men det var vanskelig å avslå hjelp all den tid det ikke var tilstrekkelig ekspertise lokalt som kunne bistå med løsningen av disse problem. Det bør imidlertid også nevnes at en gjennom de henvendelsene som kom, fant fram til aktuelle forskningsoppgaver og at dette på mange måter lettet gjennomføringen av forskningsprogrammet.

Forskningsprogrammet som har vært gjennomført ved Norges landbrukskøleskole, har vært allsidig med hovedvekt på anvendte oppgaver, mens mer grunnleggende spørsmål også er tatt opp der det har vært behov for dette.

Arbeidet startet opp med et ett-årig utredningsprosjekt vedrørende

slam, som førte til en avklaring av problemstillingen i de slamforsøkene som senere ble utført.

Hovedopplegget ble gjennomført ved Institutt for jordkultur med en rekke forsøk med virkningen av slam og kompost på jord og vegetasjon. Undersøkelsene ble delvis gjennomført som karforsøk og delvis som feltforsøk. Parallelt med disse forsøkene ble det deponert latrineavfall i løsmasser i Åstadalen. Undersøkelsen ble utført av Institutt for geologi etter en kvartærgeologisk kartlegging av området.

Det er også utført forsøk med kloakkslam i laguner i et område sør for Dal på Romerike. I Kongsvingerundersøkelsene er det utført en serie forsøk med kompostering av søppel og slam, hvor også hygieniske spørsmål er tatt opp. Ved Institutt for mikrobiologi, NLH, er det foretatt en omfattende utprøving av biologiske toaletter for å finne fram til de løsninger som gir de beste betingelser for en effektiv og miljøvennlig nedbrytningsprosess. Dette arbeidet er ennå ikke avsluttet.

Infiltrasjonsprosjektet har omfattet infiltrasjon av avløpsvann fra både helårsbebyggelse og fritidsboliger, så vel som infiltrasjon fra slam og kompost. Disse undersøkelsene har vært fulgt med meget stor interesse med tanke på mulighetene for spredt bosetting.

Det er også arbeidet med infiltrasjon av avløpsvann fra mindre renseverk som en form for etterrensing før utslipp i resipient.

Infiltrasjonsprosjektet har vært knyttet til Institutt for hydroteknikk. Problemkomplekset er imidlertid svært omfattende, og det har vært et

omfattende samarbeid med i første rekke Institutt for geologi, Institutt for jordbunnslære og Institutt for mikrobiologi. Dette gjelder særlig spørsmål vedrørende lokaliseringkriterier, søyleforsøk, mer detaljert studie av omsetning og binding av stoffer i jord så vel som tetting i filtermedia.

Infiltrasjon i sandfilteranlegg har vært fulgt opp på en rekke plasser i mindre og større anlegg. Undersøkelser i anlegg i vanlig drift er vanskelig ved at en som regel ikke kan foreta forandringer i filter og belastningsforhold. Dessuten har det vist seg at mange anlegg ikke er bygget i overensstemmelse med gjeldende forskrifter. Dette skyldes bl. a. manglende informasjon om betydningen av å følge de retningslinjer som er gitt. Undersøkelsen har tross dette gitt verdifull informasjon og klarlagt problem som vil bli tatt opp i utfyllende retningslinjer for bygging av slike anlegg og i den forskningen som planlegges i nye forsøksopplegg.

På PRA-programmet ved NLH inn gikk også en undersøkelse av landbruksforurensninger i et nedbørfelt i Ringsaker. Målsettingen for Stensengbekkens nedbørfelt var å skaffe fram data for forurensningsbelastningen i et område med gårdsbruk og spredt bosetting. I dette feltet er det utført kvartærgeologisk kartlegging, vegetasjonskartlegging og undersøkelse av grunnvannets påvirkning av naturgitte forhold i feltet. Det er her lagt grunnlag for å studere virkningen av tiltak mot avløpsvann fra bolighus, mot forurensning fra gjødselager og andre aktiviteter i tilknytning til driftsbygninger. En videre-

føring av dette prosjektet er planlagt i samarbeid med Norsk institutt for vannforskning.

Ved slutten av PRA-perioden tror jeg det er riktig å si at en stort sett har oppfylt den målsettingen som ble satt opp i startfasen. Dette betyr ikke at en har fått svar på alle spørsmål som har meldt seg, men det er etablert et samarbeid og bygget opp en kompetanse som muliggjør en effektiv forskning på området jord som resipient i åra framover.

Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd har prioritert forurensningsforskningen meget høyt. Det er opprettet et Styringsutvalg for jordforskning med eget sekretariat. Styringsutvalget skal koordinere jordforskningen ved de landbruksvitenskapelige institusjoner. Med jordforskning er det her ment den delen av jordforskningen som har tilknytning til forurensning av jord. Det er tatt sikte på at forskningsrådets egne midler så vel som oppdragsmidler innen denne sektor skal kanaliseres gjennom styringsutvalget.

På denne måten har en lagt forholdene til rette for forskningen videre framover og sikret en best mulig koordinering og utnytting av den kompetanse landbruksforskningen sitter inne med.

Selv med en meget betydelig bevilgning fra Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd til jordforskning i 1977, har en ikke maktet å videreføre alle de aktuelle prosjektene fra PRA-perioden. PRA-komiteén har derfor overfor Miljøverndepartementet satt opp en liste over prosjekt som den mener bør føres videre. For NLH's vedkommende gjelder dette prosjektet

i Stensengbekken. Forhandlinger er i gang for å finansiere en videreføring.

PRA-perioden har vært meget stimulerende for forurensningsforskningen ved Norges landbrukshøgskole. Det har vært stor interesse for prosjektene, som alle har tatt opp problem som landbruksbefolkningen kommer i nær kontakt med og som i man-

ge tilfelle har direkte interesse for folk i bygdemiljøet. Det kan vel diskuteres om den formen som ble valgt for gjennomføringen av PRA-programmet er den riktige, men en har i hvert fall kommet et langt skritt videre i arbeidet med å takle samfunnets forurensningsproblem.

**MULTI-
CONSULT A.S**



Rådgivende ingeniører

Industrigata 59 - Oslo 3 - Tlf. (02) 60 78 80

Samarbeider med: Ingeniør Lars Vambheim Multiconsult A.S.,

Birkelandsgt. 8 - 4000 Stavanger - Tlf. (045) 21 455

Vi hjelper Dem med Deres problemer innen miljøvern, industriutslipp, og vannforsynings-, avløps- og renovasjonsteknikk.

Vi utfører planlegging og prosjektering, rammeplaner, utredninger, søknader, måling, for- og detaljprosjekter, anbudsmateriale og kontrakter, byggeadministrasjon og kontroll.

Samlet representerer Multiconsultfirmaene ca. 100 ansatte som arbeider innen feltene byggeteknikk, off-shore konstruksjoner, landmåling, VAR-teknikk, støydemping, prosjektadministrasjon og byggeledelse.

INGENIØR A. B. BERDAL

RÅDGIVENDE INGENIØRER

M.N.I.F. M.R.I.F.

VANNKRAFTANLEGG

VANN

DAMMER

KLOAKK

HYDROLOGI

RENSEANLEGG

ELEKTRISKE ANLEGG FOR KRAFTVERK

PUMPESTASJONER OG INDUSTRI

MARIES VEI 20, 1322 HØVIK, TELEFON 12 22 50