

Utpøving av tiltak og informasjon om landbruksforurensning

Av Reidun Aaker

Reidun Aaker er ansatt som prosjektleder ved Institutt for geossurs- og forurensningsforskning (GEFO).

Innlegg på seminar i Norsk Vannforening 20. oktober 1987.

GEFO gjennomfører på oppdrag fra Landbruksdepartementet og Miljøverndepartementet prosjektene «Utpøving av tiltak mot arealavrenning i landbruket» og «Informasjonskampanje mot landbruksforurensninger».

Prosjektet inngår som en del av de to departementenes «Handlingsplan mot landbruksforurensninger» for perioden 1985—88.

Prosjekt utpøving av tiltak

Formålet med prosjektet er gjennom praktisk utpøving av tiltak i stor skala å kartlegge

- praktisk gjennomførbarhet av tiltak
- økonomisk effekt av tiltak
- den forurensningsbegrensende effekt av tiltak.

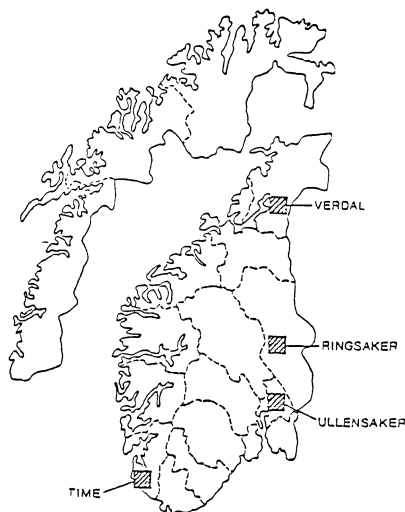
Kartleggingen skal danne grunnlag for prioritering av mulige tiltak, og for myndighetenes videre arbeid med iverksettning av virkemidler for å redusere forurensningene fra dyrka mark.

Prøveområder

Området rundt 2 mest mulig like bekkere er valgt ut i hvert av fylkene Akershus, Hedmark, Rogaland og Nord-Trøndelag. (Se figur 1).

Figur 1.

Geografisk plassering av områder for utpøving av tiltak.

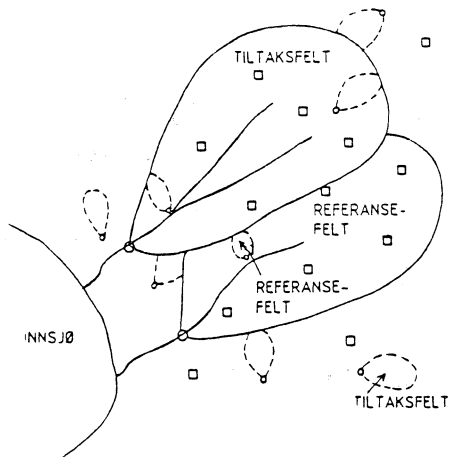


En målestasjon for registrering av vannføring, nedbør og temperatur, og for uttak av vannprøver er bygd ved utløpet fra hvert felt.

I et av feltene i hvert fylke (tiltaksfeltet) har vi fra og med våren 1986 iverksatt tiltak for å minske tap av næringsstoff (først og fremst fosfor og matjord). Målingene fra det andre feltet i hvert fylke skal brukes til sammenlikning (referansefelt). Vannprøvetaking og kart-

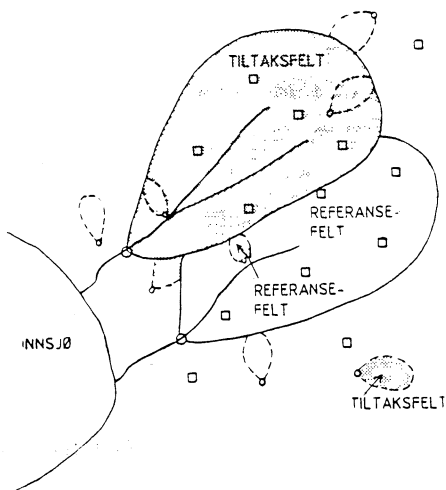
Figur 2. Skjematisk framstilling av utprøvningsopplegget. Store og små tiltaks- og referansefelt med vannprøvetaking. Tiltak er gjennomført fra 1986.

1985: Registrering av aktiviteter, naturforhold og vannkvalitet før iverksetting av tiltak.



1986-88:

Iverksetting av tiltak på halvparten av felta. Registrering av aktiviteter, naturforhold og vannkvalitet fortsetter.



TEGNFORKLARING

- Gårdsbruk
- Målestasjon
- Grense for nedbørfelt
- Bekk
- - - Avgrensning av småfelt med oppsamling av overflatevann.
- ▨ Tiltak iverksatt

legging av aktiviteter starta våren 1985 og skal foregå ut 1988.

Ved å sammenlikne resultatene fra vannprøvetakinga før og etter iverksetting av tiltak og fra felt med og uten tiltak, håper vi å få tall på den forurensningsbegrensende effekten av tiltaka.

I de store tiltaksfeltene er det iverksatt mange tiltak på hvert gårdsbruk. Effekten vi eventuelt måler vil altså representere den totaleffekt en kan oppnå ved å gjøre tiltak mot landbruksforurensninger i et område.

For å få tall på effekten av enkelt-tiltak er det bygd mindre målestasjoner med oppsamling og prøveuttak av overflatevatnet fra ett jorde eller en del av et jorde. Ialt 26 slike småstasjoner er i drift.

Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning skal utføre arbeidet med å ana-

lysere de økonomiske effektene av tiltaka — både foretaksøkonomisk og samfunnsøkonomisk.

Figur 2 viser utprøvningsopplegget skjematisk.

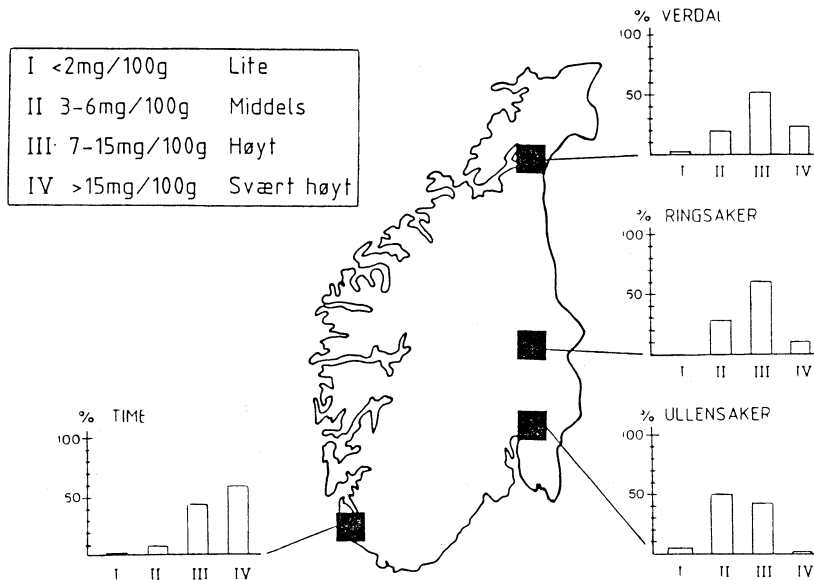
Tiltak

Tre hovedtyper tiltak blir prøvd ut

1. Gjødelseplanlegging
2. Redusert jordarbeiding
3. Kontroll med overflatevatn.

Det har blitt tatt jordprøver fra alle gårdsbruka i utprøvningsområdene, og resultatene er typiske for norsk jordbruk: De aller fleste prøver viser at jordas innhold av lettøselig fosfor er høyt eller svært høyt. Dette skyldes overdosering med fosfor over lengre tid. (Se figur 3).

Figur 3. Jordprøver fordelt etter innhold av lettøselig fosfor (P-AL-klasse).



En sammenlikning av tilført fosfor til gården (i form av innkjøpt gjødsel og fôr) med bortført mengde (i form av mjølk, kjøtt og planteprodukter for salg) viser at 10 av 11 bruk i utprøvsområdet i Verdal i Nord-Trøndelag har betydelig fosforoverskudd. (Se figur 4).

Bare ett av disse gårdsbruka har for lite spredeareal for husdyrgjødsel etter eksisterende normkrav.

Foreløpige resultater fra våre målinger i Rogaland viser at spredning av husdyrgjødsel utenom vekstsesongen er svært uheldig.

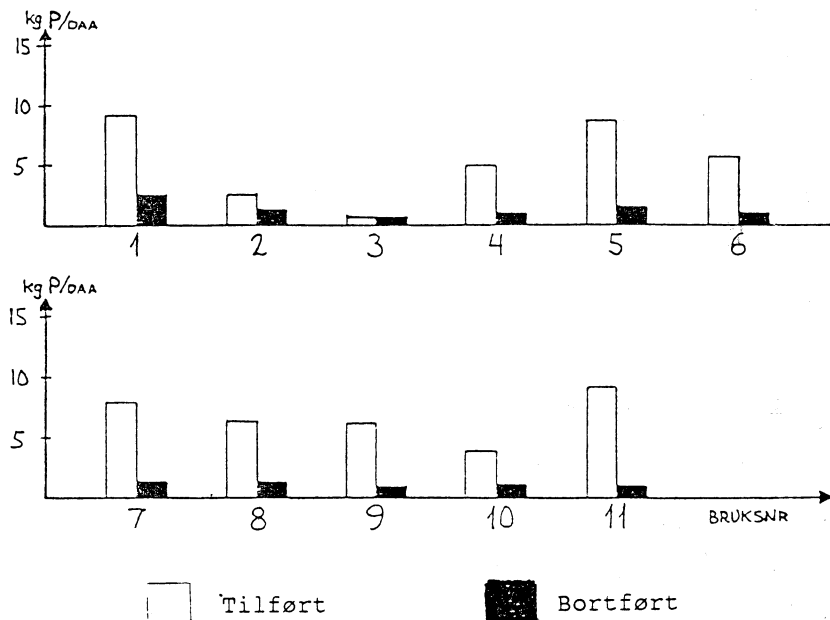
Figur 5 viser fosfor-avrenning til Herikstad-bekken (referansebekken) i Rogaland oppgitt som gjennomsnitt pr. måned for

perioden mai 1985 til april 1987. Bare 5—10% av fosfortapet skjer i løpet av månedene april—juli. Rundt denne bekken er det spredd gjødsel i løpet av høsten og vinteren.

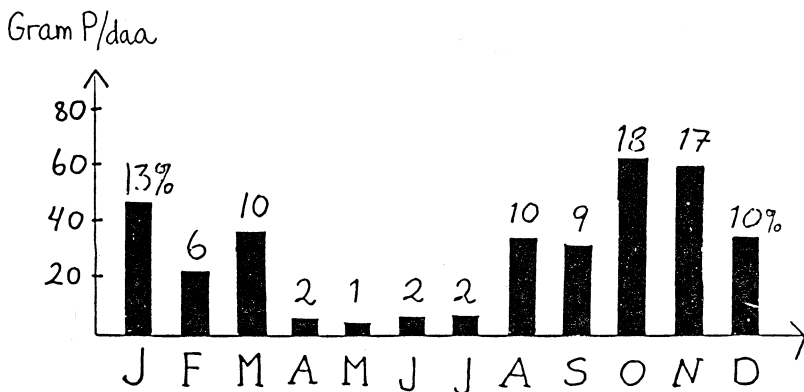
I småfelta i Rogaland har vi hatt målinger rett etter spredning av både kunstgjødsel og husdyrgjødsel. Målingene viser sterkt økt avrenning og viser klart at høstgjødsling er uheldig.

Figur 6 viser fosfortap med overflatevann fra tre sammenliknbare felt i Rogaland. På felt 5 ble det kjørt ut husdyrgjødsel 15. desember 1986, og dette førte til et meget høyt fosfortap kort tid etter spredning.

Figur 4. Fosforbalanse ved 11 gårdsbruk i Verdal. Gjennomsnittlig forskjell mellom tilført og bortført mengde ligger på 4,7 kg fosfor pr. daa.



Figur 5. Fosforavrenning i gram pr. daa og måned fra Henrikstadbekken (referansebekken) i Rogaland. Gjennomsnittstall for perioden mai 1985 — april 1987. Arlig fosfortap lå på mellom 0,3 og 0,4 kg pr. daa.



Over halvparten av fosfortapet med overflatevatnet for dette feltet skjedde i løpet av noen få dager etter gjødselspredningen.

Disse resultatene viser at det i områder hvor husdyrgjødsel blir brukt utenom vekstsesongen, er mulig å redusere næringsstofftapet fra dyrka mark betydelig ved å gå over til å bruke gjødsel i vekstsesongen. Dette tiltaket gir momentan effekt. Bedre tilpassing av gjødselmengdene vil først virke på noe lengre sikt, men er en forutsetning for å redusere forurensningene fra dyrka mark.

Vi har foreløpig ingen resultater fra utprøvinga av tiltak for å redusere erosjonen. Enkle tiltak som å sørge for kontroll med overflatevatnet og la være å pløye de mest utsatte delene av jordet ser i mange tilfelle ut til å være tilstrekkelig for å unngå de verste erosjonsskadene. I andre tilfelle kan det være nødvendig å gjøre mer omfattende tiltak som å kutte ut all pløying eller gå over til direkte såing.

Erfaringene hittil i prosjektet viser at det er nødvendig å tilpasse jordarbeidings tiltakene til hver enkelt gård og til hvert enkelt jorde for å oppnå optimal effekt.

Informasjonskampanjen

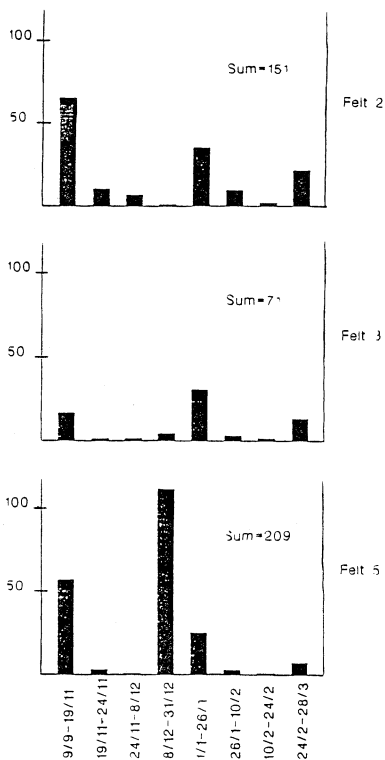
Formålet med kampanjen er å spre kunnskap om og motivere til innsats mot landbruksforurensninger. Fram til nå har arbeidet fra GEFOs side vært konsentrert om å produsere informasjonsmaterieil, delta som foredragsholdere på møter og kurs og sette i gang de fylkesvise informasjonsutvalgene.

Studieopplegget «Forurensninger fra landbruket — ressurser på avveier» ble ferdig i 1986, og i løpet av sesongen 1986/87 deltok over 5000 gårdbrukere i studiesirkler. Studiearbeidet fortsetter i år. I høst ble det gitt ut et tillegg til studieheftet som tar opp økologisk jordbruk i forurensningssammenheng. Flere av de fylkesvise informasjonsutvalgene har produ-

Figur 6.

Fosfortap med overflatevatn i gram pr. daa. 3 sammenliknbare felt fra Rogaland i perioden september 1986 til mars 1987. (1985 = eng og 1986 = raigras for alle felt).

Fosfor gram pr daa



sert lokaltilpassa stoff som supplerer studieheftet.

De fylkesvise info-utvalgene som er sammensatt av representanter fra fylkeslandbrukskontor, fylkesmannens miljøvern-avdeling, forsøksringer, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag, er viktige brikker i informasjonsarbeidet.

Hittil er det gitt ut «rådgivningspakker» (overheadplansjeserier med teksteftte) om husdyrgjødsel og silopressaft og om erosjon. Serier om redusert jordarbeiding og om bakkeplanering er under arbeid. Videre er det produsert en video med arbeidsbok og lærerveiledning først og fremst til bruk i skoleverket.

Av anna materiell som er gitt ut og distribuert er en lysbilde-serie med teksteftte, temaark, en plakatserie og messeavis.

Materiellet kan bestilles hos GEFO boks 9, 1432 Ås-NLH. (Studieheftet bestilles direkte fra Landbruksforlaget, postboks 3647, Gamlebyen 0135 Oslo 1, og videoen direkte fra Landbruksfilm, postboks 3636, Gamlebyen 0135 Oslo 1.

Eventuelle forespørslor lokalt kan rettes til fylkeslandbrukskontorene som har sekretariatet for de fylkesvise utvalgene med ansvar for å koordinere aktiviteten (møter, kurs, studievirksomhet, markdager osv.) lokalt.