

Konsekvenser av tiltak overfor fosfatholdige vaskemidler

Av Rolf Biørnstad

Rolf Biørnstad er cand.real og avd.dir. i SFT.

*Innlegg i Norsk Vannforening,
29. mars 1982.*

1. Bakgrunn

Det ble tidlig klart at fosfor var hovedårsaken til forurensningsproblemene i en rekke av våre vannforekomster, særlig på Østlandet, men også i andre deler av landet. En ikke ubetydelig del av fosfattilførselen kommer fra fosfatholdige vaskemidler. Vi regner med at fosfatholdige tekstilvaskemidler inkludert bløtleggingsmidler inneholder 775 tonn fosfor, og oppvaskmidler ca. 100 tonn.

2. Hovedkilder for fosfor til vannressursene.

Utslipp av fosfor til vannressursene skjer fra følgende hovedkilder:

- Kommunale avløp (husholdninger, industri og overflateavrenning)
- Husholdninger i tettsteder som ikke er knyttet til kommunale avløp,
- Landbruk (surforsiloer, malmlutningsanlegg, gjødselkjellere, dyrket mark)
- Avfallsplasser og slamlaguner.

I tillegg finner det sted avrenning fra naturen og via nedbør. Hvor stort utslippet er fra de forskjellige kilder vil være avhengig av hvilken type næringsvirksomhet og bosettingsmønster som finnes i vannressursenes nedbørsfelt.

For å redusere utslippene fra disse kildene er det satt iverk følgende tiltak:

- Utbedring og utbygging av kommunale avløpsanlegg
- Gitt forskrifter om avløpsanlegg i spredt bebyggelse
- Gitt konsesjonskrav overfor industrien
- Gitt forskrifter om lagring og spredning av husdyrgjødsel
- Gitt forskrifter om lagring av pressaft fra surforsiloer
- Gitt forskrifter om omsetning av tekstilvaskemidler i Mjøsas nedbørsfelt.

3. Karakteristiske trekk for fosfor i tøyvaskemidler.

Tilførsel av fosfor som har sin opprinnelse i bruk av fosfatholdige vaskemidler kommer i første rekke fra kommunale avløp og husholdninger uten tilknytning til kommunale avløp. I noen grad er det også utslipp av denne type fra landsbruks- og industrivirksomhet.

Fosfatinnhold i tøyvaskemidler er i dag gjennomsnittlig ca. 17% med 22% som øvre grense.

Her i landet regner man med en fosforproduksjon på 2,5 g fosfor pr. person pr. døgn, hvorav minst 21,6% stammer fra fosfor i tøyvaskemidler.

Fosfater i vaskemidler foreligger i «løs form» og er derfor særlig lett tilgjengelig for biologisk produksjon i vassdragene.

Tekstilvaskemidlenes andel av den samlede fosfortilførsel til de enkelte vassdrag varierer sterkt« Dette fremgår nærmere av NIVAs rapport 0-92/78. Disse tall er interessante å se i relasjon til de fosforreduksjoner som er anbefalt i ulike innsjøer. I 4 av 17 innsjøer som NIVA har kommet med anbefalinger for, utgjør andelen under 10%. For 9 innsjøer ligger andelen mellom 11% og 21%. Tyrifjorden er her et særtilfelle hvor vaskemiddel-fosfatets andel av anbefalt reduksjon utgjør 50%.

Fosfortilførselen til Indre Oslofjord har de siste år ligget på 500 tonn: NIVA har beregnet at 25% av dette skyldes fosfor fra vaskemidler.

4. Mulige tiltak mot fosfatholdige vaskemidler.

Følgende tiltak mot fosfatholdige vaskemidler har vært vurdert:

1. Forskrifter med *forbud* mot *omsetning* av fosfatholdige vaskemidler i visse deler av landet.
2. Innføring av *avgift* i en eller annen form på omsetningen av fosfatholdige vaskemidler
3. Forskrifter som setter *forbud* mot *reklame* for fosfatholdige vaskemidler for hele eller deler av landet (utvidete Mjøsforskrifter).
4. *Reduksjon av fosfatinnhold* i tøyvaske-midler.
5. *Merking* av fosfatinnhold i vaskemid-delpakkene.

5. Momenter av betydning for tiltakenes virkning.

Vi skal først se på noen momenter som har betydning for hvilken effekt tiltak mot fosfatholdige vaskemidler har generelt sett. Deretter vil vi vurdere nærmere de enkelte tiltak.

5.1 Positive virkninger

Vi vil først komme inn på de positive virkningene. Disse vil gi seg utslag i bedre kvalitet på våre vannressurser. Det er vel ikke nødvendig å komme nærmere inn på dette i denne forsamlingen. Disse virkningene vil være avhengig av:

- Forurensningsgrad i resipienten
- Grad av renseanleggdekning
- Tilførselsgrad til renseanlegg
- Tilførselsgrad til resipienten av fosfat som infiltreres i grunnen.

5.1.1 Grad av forurensning

Skaden som fosfatet forårsaker vil være avhengig av tilstanden til resipienten som mottar fosfatet. De umiddelbare konsekvensene for en næringsfattig, lite forurenset vannkilde kan være små, mens man får betydelige konsekvenser for en innsjø som er på grensen til å komme ut av likevekt. Forurensningsproblemet p.g.a. tøyvaskemiddel er derfor svært ulikt for forskjellige deler av landet. Det vil i første rekke være i Østlandsområdet dette generelt sett er et stort problem.

5.1.2 Grad av renseanleggdekning

Hvis all husholdningskloakk blir tilført renseanlegg og dersom renseanleggene har en høy og stabil renseeffekt vil ikke tiltak mot fosfat i vaskemiddel ha stor

betydning, fordi driftskostnadene av renseanlegget stort sett er uavhengig av fosforkonsentrasjonen i tilført vannmasse. Dette gjelder ihvertfall for de fosforkonsentrasjoner det her er snakk om.

Tiltak mot fosfater i vaskemidler vil derfor bli av mindre betydning jo bedre dekning vi får av renseanlegg.

5.1.3. Tilførselsgrad til renseanlegg

Det har vist seg at tilførselsgraden til renseanlegg er forholdsvis liten p.g.a. lekkasje fra kloakkledningene.

I SFT-rapport 26 «Status for måling av tilføringsgrad» har man kommet fram til følgende resultat:

- Tilføringsgrad for rensedistrikt ca. 50%
- Tilføringsgrad for oppsamlingsnett ca. 70%.

Det forhold at tilføringsgradene er såpass lave tilsier at tiltak mot fosfater i vaskemiddel får større betydning.

Arbeidet med å utbedre ledningsnettet er ofte dyrt og vanskelig fordi f.eks. gater må graves opp.

5.1.4 «Tilførselsgrad» av fosfat som infiltreres i grunnen

Det hersker usikkerhet omkring hvor mye av det fosfatet som infiltreres i grunnen som kommer fram til resipienten. Data fra Mjøsaksjonen kan tyde på at det kan dreie seg om 50%.

5.1.5 Hvor mye fosfat fra vaskemidler kommer fram til resipienten?

Det vil være et spørsmål som er avhengig av faktorene som er nevnt tidligere.

5.2 Negative virkninger

5.2.1 Ulemper for forbrukerne

Ved overgang til fosfatfrie vaskemidler eller midler med lavere fosfatinnhold vil forbrukerne i *ulik grad* ha ulemper ved at:

- Tøyet får en mer grålig farge på kortere eller lenger sikt
- Det blir vanskeligere å få rent spesielt skittent tøy
- Det skjer kalkavleiringer i vaskemaskiner
- En får økt slitasje på tøy og vaskemaskin p.g.a. hyppigere vask
- En får økt energiforbruk og tidsforbruk på etterbehandling av tøy p.g.a. hyppigere vask.

I hvilken grad disse ulempene er aktuelle for den enkelte forbruker er avhengig av forhold som:

A) *Vanntype*. Fosfatfattige vaskemidler fungerer bedre i bløtt vann enn i hardt. I bløtt vann vil ikke de nevnte ulempene gi så stort utslag. I Norge er det anslagsvis 70% bløtt vann og 30% hardt.

B) *Type klesvask*. Fosfatfattige vaskemidler fungerer relativt sett dårligere for sterkt skittent tøy enn for lite skittent. Dette medfører at overgang til fosfatfattige midler vil være en spesiell ulempe for forbrukere med mye ekstra skittent tøy.

c) *Type vaskemaskin*. Eventuelle ulemper som oppstår ved overgang til fosfatfattige vaskemidler kan i stor grad kompenseres ved endret vaskemaskinprogram. Husholdninger som har vaskemaskiner med slike programvalgmuligheter vil lettere kunne tilpasse seg andre vaskepulverkvaliteter.

Det er forsøkt på en videre kvantifisering av forbrukernes ulemper ved overgang til fosfatfattige vaskemidler. Dette er bl.a. gjort av såpemiddelfabrikantene i referansegruppens rapport. Her er det tatt med komponenter som økt vaskemiddel-forbruk, økte energikostnader, reduksjon i levetid på tøy og vaskemaskin, samt økt tidsforbruk ved etterbehandling av tøy. På grunnlag av en hel rekke forutsetninger om kostnadstall for disse komponentene har såpemiddelfabrikantene kommet fram til at dette representerer en ekstrautgift for norske forbrukere på 300 mill. kr. i året.

5.2.2 Ulempe for produsenter og importører.

En stor andel av vaskemidlene med høyt fosfatinnhold blir produsert i Norge, mens mye av de fosfatfrie midler blir importert. Norsk industri hevder at en vridning mot mer fosfatfattige produkter vil være en stor ulempe. Det kan medføre omstillingsproblemer, tap av markedsandeler og reduksjon av bemanning for kortere eller lengre tid.

En større reduksjon i produksjon av vaskepulver i Norge vil etter produsentenes syn sette hele denne produksjon i fare, da den allerede arbeider nær grensen for lønnsom drift.

Produsentene har selv anført at f.eks. et regionalt forbud mot fosfatholdige tøyvaskemidler i Østlandsområdet vil kunne medføre tap av om lag 100 arbeidsplasser.

Noen ulemper er spesielt knyttet til de ulike tiltak som f.eks. administrering av avgift og problemer med distribusjon ved ulike regler for hele landet. Disse ulemmene kommer jeg nærmere tilbake til.

6. En nærmere vurdering av ulike tiltak mot tøyvaskemiddel

6.1 Forbrukernes behov for fosfatholdige vaskemidler.

Gruppen av forbrukere som bruker fosfatholdige vaskemidler idag er langt fra homogen. Noen forbrukere kan redusere bruken av fosfatholdige vaskemidler drastisk uten å bli påført nevneverdige ulemper, mens andre vil ha større problemer med å redusere forbruket sitt. Dette henger sammen med forhold som vanntype, klesvasktype o.l. som vi har vært inne på tidligere.

Det kan også være avhengig av hvorledes ulike forbrukere vurderer sin tid i hjemmet. Hvilken ulempe er det f.eks. hvis man må vaske hyppigere fordi man bruker fosfatfattig vaskemiddel?

Ved valg av virkemiddel er det en målsetting at fordelingen av fosfatreduksjonen blant ulike forbrukere er slik at ikke noen konsumentgrupper blir påført spesielt store ulemper.

Virkemidler hvor dette blir oppnådd er:

- Ordninger som gjelder bare deler av landet
- Innføring av avgift
- Forbud mot reklame (utvidelse av Mjøsforskriftene)
- Merking.

6.2 Virkemidler som gjelder for deler av landet

En vurdering av tiltak mot fosfatholdige vaskemidler er basert på en vurdering av hva man oppnår i kostnad (ulempe) og nytte av tiltaket. I og med at både *kostnadsiden* og *nyttensiden* er avhengig av en rekke faktorer som varierer i ulike deler av landet, kan det virke svært fornuftig

å innføre tiltak mot fosfatholdige vaskemidler som bare gjelder for noen deler av landet hvor forholdet mellom fordeler og ulemper er mest gunstig. F.eks. Mjøsområdet, Østlandsområdet, Tyrifjordområdet og Oslofjordområdet.

Det mest aktuelle virkemidlet i denne sammenheng er å la ordningen med reklame- og utstillingsforbud som gjelder i Mjøsområdet gjelde for hele Østlandsområdet. Vi regner med at slikt tiltak medfører en reduksjon av fosfatutslippet fra tøyvaskemidler på 30% her.

Et annet alternativ av denne typen som vi idag ikke vurderer så realistisk er et salgsforbud for fosfatholdige vaskemidler for Østlandsområdet.

Innvendingene mot virkemidler som gjelder for deler av landet er av administrativ, kontrollmessig og distribusjonsmessig art. Vi har til nå møtt store innvendinger mot slike tiltak fra industrien. Referansegruppen har også i sin rapport av 6.6.8 frarådd å nytte virkemidler som gjelder deler av landet. Vi har derfor latt disse virkemidler foreløpig ligge.

6.3 Avgift

Et tiltak for å redusere bruken av fosfatholdige vaskemidler er å innføre en avgift i en eller annen form.

Tanken av dette er besnærende:

- Avgiften vil bidra til at forbrukerne som trenger fosfatholdige vaskemidler mest kan fortsatt bruke det,
- avgiften vil bidra til at forbrukere som ikke egentlig har så mye behov for fosfatholdige midler lar være å kjøpe det.

Innvendingene mot tiltaket har vært:

- Tungvint å administrere avgiftssystemet

- Vanskelig å fastsette avgiftsstørrelse
- Sosialt urettferdig.

Etter referansegruppens anbefalinger har vi foreløpig latt dette virkemiddel ligge.

6.4 Aktuelle tiltak

På møte i Produktkontrollrådet den 15.2.82 ble det anbefalt å innføre følgende tiltak mot fosfatholdige vaskemidler:

- A) Gi en maksimalgrense på fosfatinnholdet på 16% for hele landet.
- B) Gi bestemmelser om at vaskepulverpakkene skal merkes med fosfatinnhold.

Forskriftene skal etter at de har vært ute på høring oversendes Miljøverndepartementet med anbefaling om fastsettelse. Vi regner med at tiltakene vil medføre en reduksjon i fosfatutslippet fra vaskemidler på 20—25%.

Tidsplanen vår går ut på at forskriftene kan tre i kraft fra 1.1.84.

7. Tiltak mot fosfat i vaskemidler i forhold til andre tiltak mot fosfat.

Som tidligere nevnt tilføres vannressursene fosfor fra en rekke kilder som kommunal kloakk, industri, landbruk. Når man ønsker å redusere fosfatinnholdet i vannet, er det essensielt å finne fram til de tiltakene som medfører størst fosfatreduksjon pr. kronebeløp.

Det interessante i denne sammenheng er i hvilken grad man har et reelt valg mellom tiltak mot ulike kilder, og hvorledes de samfunnsmessige kostnadene ved tiltak mot fosfatholdige tøyvaskemidler forholder seg til samfunnsmessige kostnader av tiltak mot andre kilder.

I St.melding nr. 22 (1978—79) blir det konkludert med at redusert bruk av fosfatholdige vaskemidler faller rimeligere for samfunnet enn andre forurensningsbegrensende tiltak med tilsvarende virkning.

Et karakteristisk trekk for tiltak mot fosfat i vaskemiddel er at slike tiltak kan være hurtigvirkende.

8. Konklusjon

Hovedspørsmålet er:

- Hva vinner vi på tiltak mot fosfatholdige vaskemidler?
- Hvilke ulemper medfører disse tiltakene?
- For hvilke tiltak er nytten større enn kostnadene?

Som vi har sett, avhenger svarene på disse spørsmålene av forhold som:

- 1) I hvilken grad ble tiltaket nyttet. F.eks. hvilket nivå legger man seg på i generell fosfatreduksjon i vaskemidler.

- 2) Hvilket område i landet som blir vurdert.

Med unntak av Mjøsforskriftene har vi til nå gjennomført tiltak for hele landet. Vi har vurdert det slik at den totale nyttesiden av disse tiltakene er klart større enn ulempene.

Ved vurdering av fremtidige tiltak må vi vurdere utvikling av produksjonsteknikk for vaskepulver og hvilke vaskeresultater som blir oppnådd. SIFO gjennomfører vaskeforsøk som vi er svært interessert i å se resultatene fra. Ved valg av fremtidige tiltak vil også vurdering av tilførselsgrader og utbedringskostnader for ledningsnett stå sentralt.

I og med at både fordelene og ulempene ved tiltakene er så avhengig av hvilke områder av landet som vurderes, ser jeg ikke bort fra at vi for fremtiden i større grad bør innføre tiltak som gjelder for bare visse deler av landet.