

NORVAR

42
1994

Prosjektrapport

Industriavløp til kommunalt nett

Evaluering av utførte
industrikartleggingsprosjekter



Norsk VA-verkforening

NORVAR-rapport

Norsk VA-verkforening

Postadresse: Vangsv. 143, 2300 Hamar
Besøksadresse: Fredvang, Vangsv. 143, Hamar
Telefon: 62 52 86 50

Rapportnummer:

42 - 1994

Dato:

22. august 1994

Antall sider (inkl. bilag)

18

Tilgjengelighet:

☒ Åpen

☐ Begrenset

Rapportens tittel:

INDUSTRIAVLØP TIL KOMMUNALT NETT

Evaluering av utførte industrikartleggingsprosjekter

Forfatter(e):

Ragnar Storhaug, Aquateam A/S

Ekstrakt:

Det er utført en evaluering av prosjekter som er gjennomført for å kartlegge industribedrifter som er tilknyttet kommunalt nett. Prosjektene blir oftest gjennomført fordi kommunen ønsker å forhindre at innholdet av tungmetaller i slammet fra avløpsrense- anleggene blir for høyt. Det er gode erfaringer med at kommunen i samarbeid med en konsulent utfører prosjektene. Oppfølgingen av bedriftene etter at kartleggingen er avsluttet har vist seg å være et problem. Manglende ressurser blir oppgitt som hovedårsak til dette. Kommuner som har gjennomført kartleggingsprosjekter under- streker at det er viktig med grundig informasjon over for bedriftene før kartleggingen starter. Med utgangspunkt i foreliggende erfaringer, blir det foreslått at SFT's veileder "Tilførsel av industriavløp til kommunalt nett, TA-679" blir revidert. Det blir også anbefalt at det utarbeides en ny veileder for oppfølging av olje og fettavskillere, samt at det utarbeides et felles informasjonsmateriale som kan benyttes av kommunene.

Emneord, norske:

Industriavløpsvann
Kommunalt avløpsnett
Driftsproblemer
Kontroll

Emneord, engelske:

Industrial wastewater
Municipal sewerage system
Operational problems
Discharge control

Andre utgaver:

ISBN 82-414-0055-1

Forord

Det er gjennomført en del industrikartleggingsprosjekter i norske kommuner de siste årene. Kartleggingsprosjektene er gjennomført på ulike måter og det var interessant å få en oversikt over "hvem som har gjort hva" på dette området.

Aquateam A/S ved Ragnar Storhaug har utarbeidet foreliggende rapport. NORVAR har finansiert prosjektet innenfor samarbeidsavtalen med SFT. De forslag til videre arbeid som er foreslått, vil NORVAR i samråd med SFT følge opp høsten 1994:

- Revisjon av SFT-veileder, "Tilførsel av industriavløp til kommunalt nett, TA679."
- Informasjonsopplegg for bruk i kommunene.

Hamar den 22. august 1994

Steinar K. Nybruket

Innhold

1	Sammendrag og konklusjoner	4
2	Bakgrunn for prosjektet	6
3	Oversikt over gjennomførte prosjekter	8
4	Resultater	10
4.1	Årsaker til at kartleggingsprosjekter ble startet opp	10
4.2	Organiseringen av prosjektene	11
4.3	Lagring av informasjon	12
4.4	Kilder for informasjon	13
4.5	Kontakt mot Fylkesmannens miljøvernavdeling og SFT ved gjennomføringen av kartleggingsprosjekter.	14
4.6	Viktige momenter ved gjennomføring av et kartleggingsprosjekt	14
4.7	Kostnader	15
4.8	Utnyttelse av registrerte data	15
5	Forslag til videre arbeid	16
6	Litteratur	18

1 Sammendrag og konklusjoner

I de fleste kommuner mottar kommunalt avløpsnett og renseanlegg avløpsvann fra ulike industribedrifter. Avløpsvannet fra bedriftene består av :

- Sanitæravløp fra kantiner, garderober etc.
Dette avløpsvannet kan sammenlignes med "normalt " kommunalt husholdnings-avløp.
- Prosessavløp
Dette avløpsvannet er nært knyttet til den spesifikke virksomheten som bedriften driver.

Kommunale ledningsnett og renseanlegg er i utgangspunktet bygget for å transportere og behandle kommunalt avløpsvann. Tilførsel av industriavløp kan derfor få en del uheldige konsekvenser. Som eksempel kan nevnes :

- Korrosjon i ledningsnettet nedstrøms tilførselen av industriavløp
- Dårlig arbeidsmiljø for de ansatte som er ansvarlig for drift og vedlikehold av både ledningsanlegg og renseanlegg.
- Forstyrrelse av renseprosesser slik at utslippstillatelsen ikke blir overholdt
- Økte driftsutgifter både for transportsystem og renseanlegg
- Forringelse av slamkvaliteten slik at slammet ikke kan utnyttes som en ressurs

Mange kommuner og interkommunale selskaper har derfor gjennomført kartlegginger av industritilknytningen til det kommunale avløpsnettet. På bakgrunn av de gjennomførte kartleggingene kan det trekkes følgende hovedkonklusjoner:

- Hensynet til innholdet av tungmetaller i slam er den vanligste årsaken til at kartleggingsprosjekter blir gjennomført. Erfaringen viser at mange forhold som har betydning for arbeidsmiljøet for personellet som er ansvarlig for drift og vedlikehold av avløpssystemet, blir avdekket ved industrikartlegginger.
- Det har vist seg svært effektivt hvis kommunen gjennomfører kartleggingen i samarbeid med en konsulent.
- Mangel på ressurser gjør at oppfølgingen av bedriftene etter at kartleggingen er avsluttet ofte er et problem.
- Kartlegging av hvilke bedrifter som er tilknyttet kommunalt nett er et omfattende arbeid i byer og større kommuner. Bruk av de gule sidene i telefonkatalogen i kombinasjon med lokal kjennskap ved teknisk etat, har vist seg meget effektivt i dette arbeidet
- Kommunene som har gjennomført kartleggingsprosjekter understreker at utgangspunktet for kartleggingen bør være å oppnå en positiv dialog med bedriftene. God informasjon er derfor en forutsetning.

Det er utviklet dataprogrammer til bruk ved registrering av industribedrifter. Programmet INDSYS har pr. idag 15 brukere, mens 6 brukere benytter programmet BEDREG.

Ut fra erfaringene fra gjennomførte prosjekter kan det gis følgende anbefalinger for det videre arbeidet:

- Veilederen "Tilførsel av industriavløp til kommunalt nett, TA-679" bør revideres, eventuelt suppleres. Spesielt kapitlet som omhandler de juridiske forholdene ved mottak av industriavløp på kommunalt nett bør utvides.
- Det bør utarbeides en ny veileder for oppfølging av olje og fettavskillere.
- Det bør utarbeides et felles informasjonsmateriale som kommunene kan benytte til orientering over for industribedriftene.

2 Bakgrunn for prosjektet

I de fleste kommuner mottar kommunalt avløpsnett og renseanlegg avløpsvann fra ulike industribedrifter. Avløpsvannet fra bedriftene består av :

- Sanitæravløp fra kantiner, garderober etc..
Dette avløpsvannet kan sammenlignes med "normalt " kommunalt husholdningsavløp.
- Prosessavløp.
Dette avløpsvannet er er nær knyttet til den spesifikke virksomheten som bedriften driver.

I det etterfølgende er det prosessavløpet som blir omtalt. Prosessavløpet skiller seg normalt vesentlig fra vanlig husholdningsavløp. Eksempelvis:

- Høyt innhold av organisk stoff (slakterier og meierier)
- Store variasjoner i pH (bryggerier og mineralvannfabrikker)
- Innhold av tungmetaller (overflatebehandlende industri, mekaniske verksteder)

I tillegg til prosessavløp fra industribedrifter er det også nødvendig å inkludere andre virksomheter som har et avløpsvann som skiller seg vesentlig fra vanlig husholdningsavløp. Som eksempel på dette kan nevnes:

- Bensinstasjoner, bilvaskeanlegg (tungmetaller, fett, olje)
- Tannlegekontorer (kvikksølv)
- Gatekjøkken, restauranter, butikker med salg av grillmat (fett)
- Sjøpelforbrenningsanlegg (tungmetaller)
- Sigevann fra kommunale søppelfyllinger (tungmetaller, organiske miljøgifter)

Det er med andre ord mange ulike virksomheter som bidrar med det som i denne sammenheng benevnes som "industriavløp".

Kommunale ledningsnett og renseanlegg er i utgangspunktet bygget for å transportere og behandle kommunalt avløpsvann. Tilførsel av industriavløp kan derfor få en del uheldige konsekvenser. Som eksempel kan nevnes :

- Korrosjon i ledningsnettet nedstrøms tilførselen av industriavløp.
- Dårlig arbeidsmiljø for de ansatte som er ansvarlig for drift og vedlikehold av både ledningsanlegg og renseanlegg.
- Forstyrrelse av renseprosesser slik at utslippstillatelsen ikke blir overholdt.
- Økte driftsutgifter både for transportsystem og renseanlegg.
- Forringelse av slamkvaliteten slik at slammet ikke kan utnyttes som en ressurs.

Det er fylkesmannens miljøvernavdeling som er ansvarlig for å gi konsesjoner for utslipp av avløpsvann fra kommunale avløpsanlegg. Statens forurensningstilsyn (SFT) har vært ansvarlig for å gi konsesjoner for utslipp av avløpsvann fra bedrifter. Normal praksis er at det forvaltningsorgan som gir konsesjonen, også er ansvarlig for å følge opp denne med kontroller etc. Delingen av forvaltningsansvar har nok medført at forholdene har blitt uoversiktlige. I løpet av 1993 skjedde det en delegering av myndighet slik at fylkesmannens miljøvernavdeling også er ansvarlig for å konsesjonsbehandle næringsmiddelbedrifter.

I mange kommuner har det vært ønskelig å framskaffe en oversikt over industritilknytningen til kommunalt avløpsnett. I tillegg er det ønskelig å kvantifisere forurensningsbidraget fra industribedriftene. Siden slutten av 1980-årene er det derfor gjennomført en rekke prosjekter hvor formålet har vært å foreta en kartlegging av industritilknytningen til kommunalt ledningsnett. Forslaget til nye grenseverdier for tungmetallinnhold i slam (1) har vært den faktor som i størst grad har medvirket til at prosjektene er satt i gang. Også andre faktorer som arbeidsmiljø, kostnader og et generelt behov for å kartlegge forurensningssituasjonen i forbindelse med utarbeidelse av saneringsplaner og Hovedplan for avløp, har bidratt til at kartleggingsprosjektene er startet opp. I 1989 utga SFT veiledningen "Tilførsel av industriavløp til kommunalt nett, TA-679" (2). Denne har fungert som mal for mange gjennomførte kartleggingsprosjekter. NORVAR og SFT har i 1990, 1992 og 1993 gjennomført konferanser der tilførsel av industriavløp til kommunalt nett har vært hovedtemaet. Det har med andre ord vært stor aktivitet på dette området de siste årene. Oppleggene som kartleggingsprosjektene er gjennomført etter, varierer betydelig. Det er også sannsynlig at det er benyttet metoder i enkelte prosjekter som andre har forsøkt tidligere og forkastet. NORVAR har derfor tatt initiativet til denne rapporten der hovedmålet er å foreta en grov vurdering av hvordan prosjektene er gjennomført. Dette skal danne grunnlaget for det videre arbeidet på området.

3 Oversikt over gjennomførte prosjekter

For å få en oversikt over gjennomførte prosjekter, ble det tatt en kontakt med miljøvernavdelingen i samtlige fylker. Det ble forutsatt at disse hadde en fullstendig oversikt over gjennomførte prosjekter. På bakgrunn av opplysningene fra miljøvern-avdelingene ble det så tatt kontakt med personer i de fleste kommunene pr. telefon. I tabell 1 er det vist en oversikt over kommuner og interkommunale selskaper som har foretatt kartlegging av industribedrifter. Omfanget av kartleggingen varierer fra å skrive brev til et lite antall bedrifter for å innhente opplysninger, til omfattende kartlegginger av interne avløpsforhold i bedriftene, lagerhold, etc..

Tabell 1 *Oversikt over kommuner og interkommunale selskaper som har kartlagt eller er i ferd med å kartlegge industritilførslene til kommunalt avløpsnett*

Fylke	Kommune/interkommunalt selskap	Kommentarer
Østfold	Fredrikstad og Omegn Avløpssekskap (FOA)	Har gjennomført prosjekt for å kartlegge kilder for tilførsler av tungmetaller til FOAs ledningsnett (3)
Oslo og Akershus	Oslo	Oslo Vann og avløpsverk har siden 1974 gjennomført kontroll med industribedrifter som er tilknyttet kommunalt avløpsnett. I dag har OVA en egen avdeling som har denne oppgaven
	Asker	I samarbeid med AS. Norsk spesialavfallsselskap (NORSAS) har kommunen gjennomført prosjektet "Spesialavfall i spillvann" (4)
	RA-2	Foretar kartlegging av bedrifter tilknyttet kommunalt nett med utgangspunkt i driftsproblemer som opptrer på renseanlegget evt. tilførsler av tungmetaller som skaper problemer for disponeringen av slammet
Hedmark	Hedemarken interkommunale VAR-sekskap (HIAS)	
Oppland	Lillehammer	
	Gjøvik	
Buskerud	Kongsberg	Har gjennomført ordning med påslippsavtaler med bedrifter
	Drammen	
	Ringerike	
	Øvre Eiker	
	Lier	
Vestfold	Larvik	Fylkesmannen i Vestfold har tatt initiativet til et samarbeide mellom flere kommuner når det gjelder kartleggingen av industribedrifter. Larvik og Sandefjord har gjennomført en full kartlegging med besøk på bedrifter etc.
	Sandefjord	
	Tønsbergfjorden avløpsutvalg (TAU)	
	Borre	I samarbeid med Tønsberg kommune deltar TAU i et prosjekt som er initiert av NORSAS
	Holmestrand	
Telemark	Skien	Har gjennomført en begrenset kartlegging
	Kragerø	Har gjennomført en kartlegging i forbindelse med bygging av hovedrenseanlegg

Tabell 1 (forts.)

Fylke	Kommune/interkommunalt selskap	Kommentarer
Aust- Agder	Arendal	
	Risør	Det er gjennomført en registrering av forurensningskilder ved næringsvirksomhet i kommunen (5)
Vest-Agder	Kristiansand	Har gjennomført omfattende kartlegging av bedrifter, oppbygging av arkivsystem etc.
Rogaland	I.V.A.R.	Har samordnet kartleggingen av industribedrifter i medlemskommunene
Hordaland	Bergen	Har gjennomført prosjektet "Kartlegging av industri-forurensning i Bergen" . (6)
Sør Trøndelag	Trondheim	

Det varierer mye hvor langt man har kommet i de ulike prosjektene. Enkelte av prosjektene er i en "vente og se" fase. Det er utarbeidet lister over aktuelle bedrifter, men man har ikke avgjort når og hvordan man skal gå videre.

I tillegg til kommunene og selskapene som er nevnt i tabell 1 har en rekke andre kommuner vært i kontakt med bedrifter som har utslipp til kommunalt nett uten at det er foretatt noen systematisk registrering.

4 Resultater

4.1 Årsaker til at kartleggingsprosjekter ble startet opp

Det er forskjellige årsaker eller kombinasjon av årsaker til at kartleggingsprosjektene startes. Tre hovedgrupper av årsaker ser ut til å være de viktigste:

- Nye statlige retningslinjer for innhold av tungmetaller i slam:
Selv om de nye grenseverdiene for tungmetallinnhold i slam formelt sett ikke er vedtatt, er det en allmen oppfatning at disse gjelder. For eiere av renseanlegg kan de nye grenseverdiene for innhold av tungmetaller i slam fra renseanlegg, samt utsikter for ytterligere skjerpelser, få store økonomiske og praktiske konsekvenser. Mulige begrensninger i disponeringen av slammet som følge av for høyt innhold av tungmetaller, er noe som man velger å forebygge. Det blir derfor ansett som en hovedoppgave å kartlegge industribedrifter som er tilknyttet kommunalt nett. Også eventuelle framtidige krav til innholdet av andre miljøgifter gjør at kommunen ønsker å gjennomføre kartleggingen.
- Fylkesmannen tar initiativet til kartleggingen :
Som en del av arbeidet med å redusere utslippet av miljøgifter til Nordsjøen med 50 % har Fylkesmannen, f. eks i Vestfold tatt initiativet til at en del kommuner samordner industriregistreringen. I dette tilfellet er det et overordnet mål som fører til at prosjektene startes opp. En samordning av hvordan tilførsel av industriavløp til kommunalt nett skal håndteres innenfor et fylke eller et interkommunalt selskap er svært nyttig. Slik som forholdene er i dag, varierer praksisen mellom de ulike kommuner, selv om kommunene er tilsluttet det samme interkommunale selskapet.
- Kommunen setter mål om å begrense utslippet av miljøgifter:
For å nå dette målet må det foretas en kartlegging av mange mulige kilder, industri, overvann, husholdninger etc. Kartleggingen danner så grunnlaget for å avgjøre på hvilket område det er mest effektivt å sette inn tiltak.

Selv om bedring av arbeidsmiljøet for de ansatte som er ansvarlig for drift og vedlikehold av ledningsnett og renseanlegg, sjelden er utgangspunktet for at kartleggingsprosjekter startes opp, viser erfaringer at dette er et område som er sterkt påvirket av utslippene fra industribedrifter. Arbeidsmiljøet bør derfor vektlegges sterkere når prosjekter planlegges .

NORSAS, som er ansvarlig for å organisere innsamlingen av spesialavfall her i landet, har tatt initiativet til kartleggingsprosjekter som primært har til hensikt å klarlegge hvordan rutinene for innsamling av spesialavfall fungerer. Normalt blir også avløpsstrømmene i bedriftene kartlagt i disse prosjektene. Dette er viktig fordi ureglementert disponering av spesialavfall via avløpsnettet kan ha svært negative konsekvenser både for arbeidsmiljø, slam, driftsproblemer på renseanlegg etc.

Erfaringene fra gjennomførte kartleggingsprosjekter viser at det er viktig også å legge vekt på andre faktorer enn nye og lavere grenseverdier for innhold av tungmetaller i slam når det skal avgjøres om det skal foretas en kartlegging av industribedrifter eller ikke. En kommune som har lavt innhold av tungmetaller i slammet, kan derfor ha stor nytte av å ha god oversikt over industritilknytningen til avløpsnettet.

4.2 Organiseringen av prosjektene

På samme måte som innholdet i prosjektene varierer innenfor vide grenser, varierer også organiseringen. Følgende 4 organisasjonsmåter er mest vanlig:

- Kommunen eller det interkommunale selskapet gjennomfører hele prosjektet på egenhånd.
- Kommunen eller det interkommunale selskapet engasjerer en konsulent som utfører prosjektet
- En kombinasjon av de to foran nevnte, ved at kommunens personell assisterer en konsulent ved gjennomføringen av prosjektet
- Det blir engasjert annet personell for en begrenset tidsperiode, f. eks. studenter.

Hvis kommunen skal ha ansvaret for å gjennomføre industrikartleggingen på egenhånd, blir det ofte slik at denne aktiviteten må konkurrere om å få prioritet på samme måte som de andre arbeidsoppgavene ved teknisk etat. Dette er uheldig når man har som mål å gjennomføre kartleggingsprosjektet innenfor en avgrenset tidsramme. Det kan derfor forekomme at en registrering blir satt i gang, spørreskjema utarbeidet, men arbeidet avbrytes midlertidig eller permanent av ressursmessige årsaker. Eget personell bør derfor øremerkes til denne oppgaven. I interkommunale selskaper har normalt spesielt personell ansvaret for å følge opp industritilknytningen til avløpsnett.

Bruk av konsulent for å foreta kartleggingen som et normalt konsulentprosjekt, vil fungere tilfredsstillende hvis ønsket er å framskaffe en statusbeskrivelse uten videre planer for oppfølging etc.. Erfaringene med at kommunen sammen med konsulenten gjennomfører kartleggingen, viser seg å gi størst effekt. På den måten kan kommunens kunnskap om de lokale forholdene komme til nytte, samtidig som konsulenten kan dra nytte av erfaringer fra tilsvarende prosjekter andre steder. På denne måten vil registreringsfasen kunne gjennomføres innenfor en begrenset tidsperiode, og kommunen vil kunne få verdifull erfaring som kan benyttes i den videre oppfølgingen av industribedriftene. Alternativt kan konsulent og kommune gjennomføre de første besøkene i fellesskap, mens kommunen deretter overtar.

Bruk av engasjert personell kan fungere godt, men elementet av kompetansetilførsel til kommunen (tilsvarende der kommune og konsulent gjennomfører kartleggingen i fellesskap) faller bort.

Den gjennomførte intervjuundersøkelsen viste at planleggingen av prosjektene ofte gikk fram til avslutningen av registreringsfasen. Ideelt sett bør prosjektene planlegges som følger:

- Målsettingsdiskusjon
- Gjennomføring av kartlegging
- Oppfølging (permanent ordning)

Ved planleggingen av et kartleggingsprosjekt er det av stor betydning å vurdere hvilke muligheter som foreligger for å fortsette den systematiske kartleggingen over i en permanent oppfølging. Mangel på ressurser blir som regel oppgitt som årsak når aktiviteten stanser opp etter at rapporten fra kartleggingen foreligger. Hvis det i utgangspunktet legges

opp til en meget omfattende kartlegging, med f.eks. registrering av interne avløpsforhold på bedriften, lagerhold av kjemikalier etc., bør mulighetene for å etablere en permanent oppfølgingsaktivitet være avklart. Hvis ikke dette er planlagt, vil man ganske raskt ha en stor mengde ikke ajourførte data, noe som reduserer nytteverdien betydelig. Hvis det derimot legges opp til et mindre detaljeringsnivå på kartleggingen, kan det være mulig å etablere en oppfølgingsordning som klarer å holde industridatabasen ajour.

4.3 Lagring av informasjon

Kartleggingsprosjekter genererer en stor mengde data. Det er derfor utviklet skreddersydd dataprogrammer for lagring og systematisering av denne informasjonen. Det er 2 programmer som har fått størst utbredelse, dette er:

INDSYS

Dette programmet er utviklet i regi av NORVAR gjennom en arbeidsgruppe med deltakere fra NORVAR, kommuner og interkommunale selskaper. Utviklingen av programmet er finansiert av kommunene og selskapene som deltok i arbeidsgruppen. I tillegg har SFT bidratt økonomisk til utviklingsarbeidet. Programmet består av 4 hovedmoduler:

Bedriftsregister:	Gards / bruksnr. Navn, adresse, telefon Bransje Bedriftsklasse
Stoffer:	Bruk av stoffer Stoffregister Risikoregister Lagerregister Sikringsregister Stoff & risiko
Avløp:	Avløpsforhold Interne rensesetiltak Inspeksjon/befaring Utslippstillatelse Utslippskontroll
Hjelperegistre:	Postnummerregister Kommuner Soner Bransjer Stasjoner Analyseparametre Rensetiltak Renseanlegg

Brukeren av INDSYS benytter de registrene som en selv ønsker. På denne måten er det mulig å tilpasse systemet til ulike kommunestørrelser og organisasjonsformer. Bedriftsregisteret må i alle tilfeller benyttes, bortsett fra for enkelte generelle moduler. Erfaringsmessig er det i første rekke bykommuner og interkommunale selskaper som vil dra full nytte av programmet. Pr. i dag har programmet 15 brukere. NORVAR står som eier av

programmet. Fram til nå har programmet vært utarbeidet for DOS operativ-system. En testversjon for Windows er utarbeidet slik at programmet om kort tid også vil foreligge som Windows versjon. Windows versjonen har også eget system for registrering og oppfølging av olje og fettutskillere.

BEDREG

Dette programmet er utviklet av MULTICONSULT A/S (7), som også står som eier. Programmet er utarbeidet i programvaren Data Ease. Pr. i dag benyttes BEDREG av følgende kommuner: Kristiansand, Søgne, Sogndalen, Grimstad, Vennesla, Larvik, Sandefjord og Tønsberg. I programmet er det lagt inn søkerutiner på ulike kriterier f.eks:

Bedriftsnummer
Konsesjonsbehandlet bedrift eller ikke.
Type avløpsvann og klasse
Type spesialavfall
Kontrollklasse
Avløpssone

I tillegg kan det skrives ut adresseetiketter med utgangspunkt i det som er fylt inn under firmanavn.

4.4 Kilder for informasjon

Å framskaffe en oversikt over hvilke industribedrifter som er tilknyttet kommunalt nett, kan medføre et omfattende arbeid i større bykommuner. I mindre landkommuner og tettsteder er forholdene så oversiktlige at teknisk etat som regel har god oversikt over samtlige abonnenter. I de gjennomførte prosjektene har man benyttet ulike framgangsmåter for å kartlegge hvilke bedrifter som er tilknyttet.

- Bransjelister fra Statistisk sentralbyrå (SSB)
- Lister fra ligningsetaten
- De gule sidene i telefonkatalogen
- Oversikt over konsesjonsbehandlet industri fra SFT
- Lokal kunnskap hos teknisk etat

Kunnskap om lokale forhold hos ansatte ved teknisk etat (eks. oppsynsmenn og de som er ansvarlig for drift og vedlikehold av ledningsnett og pumpestasjoner) har vist seg å være et svært effektivt hjelpemiddel for å fastslå hvilke bedrifter som er tilknyttet kommunalt nett. Dette personellet bør derfor inkluderes i prosjektet på et tidlig tidspunkt. De gule sidene i telefonkatalogen har også vist seg å være av stor nytteverdi. De gule sidene kan kjøpes på diskett slik at de blir lettere å håndtere ved utskrift av adresselapper etc. Utskrift av lister fra ligningskontoret har vært benyttet, men det hersker noe usikkerhet om disse er tilgjengelige i sin alminnelighet. Oversikter over konsesjonsbehandlet industri fra SFT har vist seg å ha liten nytteverdi i denne sammenheng fordi de fleste av bedriftene som er tilknyttet kommunalt nett, ikke er konsesjonsbehandlet. Bransjelistene fra SSB er for lite detaljerte og av liten nytteverdi av den grunn.

4.5 Kontakt mot Fylkesmannens miljøvernavdeling og SFT ved gjennomføringen av kartleggingsprosjekter.

Som nevnt innledningsvis har SFT hatt ansvaret for å gi konsesjoner til industribedriftene, samt å følge opp disse. Dette har medført at kommunene er usikre på hvilke rettigheter de har overfor industribedriftene som eiere av ledningsnett og renseanlegg. Dette kan illustreres med noen utsagn fra intervjuundersøkelsen:

- "Vi kan ikke prioritere kartlegging av industribedrifter, dessuten blir disse bedriftene kontrollert av SFT"
- "Jeg er usikker på om kommunen kan foreta seg noe over for industribedriftene"
- "Som eier av ledningsnett og renseanlegg kan kommunen stille krav til industribedriftene"

I "Tilførsel om industriavløp til kommunalt nett" (2) blir det slått fast hvilke rettigheter kommunen har i forhold til industribedriftene. Kontakten mot SFT i kartleggingsprosjektene har særlig gått ut på å klarlegge kommunenes rettigheter. Miljøvernavdelingen har deltatt i styringsgruppen for noen av prosjektene. Delegeringen av ansvarsområder fra SFT til Fylkesmannen vil medføre at miljøvernavdelingen enklere vil kunne trekkes inn i kartleggingsprosjekter.

4.6 Viktige momenter ved gjennomføring av et kartleggingsprosjekt

Det generelle utgangspunktet for et kartleggingsprosjekt bør være at kommunen ønsker å oppnå en positiv dialog med bedriftene. Responsen fra industribedriftene som er besøkt i forbindelse med prosjektene, har da også i de fleste tilfeller vært positiv. Dette har sammenheng med at det er lagt vekt på å informere på forhånd om bakgrunnen for kartleggingsprosjektet. Følgende framgangsmåte har vist seg effektiv ved oppstartning av prosjekter:

- Utarbeid en pressemelding som kan benyttes av lokalpressen. I en pressemelding må det legges vekt på å forklare hva kommunen ønsker å oppnå med undersøkelsen.
- Informer lokale bransjeorganisasjoner, eventuell industriforening etc.
- Send brev til samtlige bedrifter som er aktuelle for undersøkelsen. Brevet må redegjøre for hvorfor undersøkelsen er satt i gang, hvordan den skal gjennomføres, samt hvilken dokumentasjon som bedriften må framlegge ved besøket. Eksempel på dokumentasjon er: tegninger som viser internt avløpsnett, oversikt over innlevert spesialavfall, oversikt over lagring av kjemikalier, produktblader, driftsjournaler og evt. kontrollresultater fra interne renseanlegg.
- Ta kontakt med bedriften. Det er viktig å avklare hvem som er kontaktperson. Avtal tidspunkt for besøk på bedriften.
- Sett av tilstrekkelig med tid til besøket. Nødvendig tid er selvfølgelig avhengig av størrelsen på bedriften. Normalt er 1 til 4 timer tilstrekkelig.

Erfaringen fra en del besøk er at bedriftene har hatt liten kontakt både med SFT og kommunen. Kommunens informasjon ved besøkene blir derfor betraktet som svært verdifull fra bedriftenes side. I tillegg er det gunstig at kommunen oppnår kontakt med personer i bedriftene.

Uanmeldte besøk og kontroller kan virke mot sin hensikt i alle fall i den første registreringsfasen og anbefales derfor ikke.

Etter at kartleggingsundersøkelsen er avsluttet, må kommunen forvente at det blir nødvendig med diverse oppfølgingsarbeid. Det er denne fasen som normalt er problematisk. Nødvendig tidsforbruk ved oppfølging av bedriftene etter at undersøkelsen er avsluttet, varierer selvsagt med antall bedrifter. Eksempelvis beregnet en kommune som hadde inkludert 120 bedrifter i sin registrering, at oppfølgingsarbeidet ville utgjøre ca. 3/4 årsverk. Noe normtall for nødvendig oppfølgingsbehov er umulig å oppgi, **men det må forutsettes et etterarbeid etter at registreringen er avsluttet.**

4.7 Kostnader

Mange av undersøkelsene som er listet opp i tabell 1, er spesialprosjekter som er gjennomført med støtte fra MD, SFT etc. For å kunne anslå kostnaden for gjennomføringen av en industrikartlegging, er det i det etterfølgende tatt utgangspunkt i at kommunen engasjerer en konsulent som sammen med personell fra kommunen gjennomfører prosjektet. Erfaringsmaterialet viser at kartleggingen kan gjennomføres for en gjennomsnittspris pr. bedrift i området kr. 1500 til 2000. I tillegg til dette kommer kostnaden for kommunens eget personell. For denne kostnaden bør det være mulig å gjennomføre besøk, skrive rapport fra besøkene og å utarbeide arkiv over bedrifter.

4.8 Utnyttelse av registrerte data

Alle kommunene som har foretatt registrering, understreker at informasjonen som er samlet inn er svært verdifull for kommunen. Det varierer hvor langt man har kommet med hensyn til å etablere permanente ordninger for å følge opp industribedriftene. Det er da også delte meninger om behovet for dette. Følgende synspunkter er typiske :

- "Vi ønsker å videreføre arbeidet etter registreringen, men har ikke kapasitet til å prioritere arbeidet nå."
- "Vi har ikke planer om å foreta noen rutinemessig kontroll av bedriftene. Hvis det oppstår situasjoner der man kan mistenke at industriutslipp er årsak, gir registreringen oss grunnlag for å oppspore kilden"

En kommune har inngått innslippsavtale med bedrifter. Dette gjelder både næringsmiddelbedrifter og f. eks. overflatebearbeidende industri. Hovedinntrykket er at de fleste kommuner ikke har tatt beslutning om hvordan den videre oppfølging av kartleggingen skal være, men at innholdet i kartleggingen er av stor nytteverdi ved den daglige driften av ledningsanlegg og renseanlegg.

5 Forslag til videre arbeid

Arbeidet med å registrere og følge opp industribedriftene som er tilknyttet kommunalt avløpsnett, blir gjennomført etter en rekke ulike opplegg. Tabell 1 lister opp kommuner og interkommunale selskap med aktivitet på dette området. I mange tilfeller er det spesialprosjekter som har til hensikt å kartlegge kilder for utslipp av tungmetaller, leveringsrutiner for spesialavfall ol.. For denne type prosjekter er det ikke aktuelt å utarbeide standardrutiner. For prosjekter som har som hovedmål å framskaffe en oversikt over industribedrifter tilknyttet kommunalt nett, opprette arkivsystem, samt system for oppfølging av bedriftene (eks. innslippsavtaler), kan det forventes en stor gevinst ved å utarbeide veiledninger for hvordan dette arbeidet bør legges opp. Veilederen "Tilførsel av industriavløp til kommunalt nett" (2) er benyttet som grunnlag ved gjennomføringen av en rekke prosjekter. Første forslag til et videre arbeid innenfor dette området går derfor på en revisjon, eventuelt en supplering av denne veilederen. Følgende punkter bør inngå i revisjonen:

Forslag til endringer eller suppleringer av veilederen "Tilførsel av industriavløp til kommunalt nett":

- Avsnittene som omhandler de juridiske sidene vedrørende forholdet mellom kommune som eier av avløpsanlegg og bedrift bør utvides vesentlig. Dette området bør gjennomgås av juridisk ekspertise slik at kommunene kan finne svar på de fleste spørsmål i tilknytning til de formelle forholdene ved mottak av industriavløp på kommunalt nett.
- Veilederen kommer med forslag til registreringsskjema og skisserer opplegg for gjennomføring av kartleggingsprosjekter. Erfaringsmateriale fra gjennomførte prosjekter bør inkluderes i dette. Spesielt bør det legges vekt på å komme med eksempler på opplegg for forskjellige kommunestørrelser.
- Veilederen inneholder forslag til standardkontrakt for bedrifter med utslipp av organisk stoff, suspendert stoff, nitrogen og fosfor. Standardkontrakter for andre industribedrifter bør også inkluderes.
- Selv om det foreligger begerenset erfaring med permanent oppfølging av bedrifter, bør erfaringen som foreligger, samles og anbefalinger gis.

Det må tas stilling til om selve veilederen skal endres eller om det skal utarbeides et vedlegg. Et annet alternativ er å utarbeide en håndbok. Arbeidet bør ledes av en styringsgruppe som omfatter personer med erfaring fra tilsvarende arbeider på kommunenivå.

Ny veileder for oppfølging av olje og fettutskillere

- Oppfølging av olje og fettutskillere har vist seg å være et viktig arbeidsområde. Det er derfor behov for å utarbeide en veileder på dette området. Ved utarbeidelse av veilederen bør det legges spesiell vekt på å få fram erfaringer fra gjennomførte prosjekter.

Informasjonsmateriale

- De gjennomførte prosjektene viser at kommunene i liten grad har informert bedriftene om konsekvensene av utslipp, hvilke rensemetoder som benyttes, anvendelsesområder for slam etc. Det er urasjonelt hvis flere kommuner skal utarbeide dette materialet på egenhånd. Det anbefales derfor at NORVAR tar initiativet til at dette blir gjort.

6 Litteratur

- 1: "Tekniske og hygieniske retningslinjer for lagring og disponering av kloakkslam, høringsutkast", Statens forurensningstilsyn (1989).
- 2: "Tilførsel av industriavløp til kommunalt nett, Veiledning", TA-679, Statens forurensningstilsyn, 1989
- 3: Weholt Ø., Aas-Aune, S., Børstad B., "Tilførsel av tungmetaller til FOAs ledningsnett", Østlandskonsult A/S, Fredrikstad, oktober 1993
- 4: Hansen A. "Spesialavfall i spillvann, Innsamling av spesialavfall i samarbeid med kommunene", NORSAS prosjektrapport, desember 1992
- 5: Registrering av forurensningskilder ved næringsvirksomhet i Aust-Agder. Spesial/produksjonsavfall og avløp i Risør kommune - 1989", Rapport nr.2, Fylkesmannen i Aust-Agder, Arendal, februar 1990
- 6: "Industriutslipp av miljøgifter til kommunalt nett", Hovedrapport, Fylkesmannen i Hordaland, Miljøvernavdelinga, Bergen, mars 1992
- 7: Dalen T. Personlig kontakt, mars 1994

NORVAR-rapporter

- Rapport nr. 1: Aktuelle metoder for myk start/stopp av store motorer.
- Rapport nr. 2: Betongnedbrytning i kloakkbassenger.
- Rapport nr. 3: Register over industribedrifter tilknyttet offentlig avløpsnett. Forprosjekt for PC-basert registrerings- og rapporteringssystem.
- Rapport nr. 4: Bruk av PC i avløpsanlegg. Eksempel på system for registrering og bearbeidelse av driftsdata.
- Rapport nr. 5: Arbeidsmiljø i kloakkanlegg. Arbeid utført ved HIAS 1982–87.
- Rapport nr. 6: Organisasjons- og bemanningsplan for VAR-anlegg. Eksempel fra VAR-selskapet HIAS.
- Rapport nr. 7: Datasentral og EDB på avløpsrenseanlegg. Forprosjekt.
- Rapport nr. 8: EDB i VA-sektoren. Samordnet innsats.
- Rapport nr. 9: NORVAR's årsberetning 1988.
- Rapport nr. 10: NORVAR's årsberetning 1989.
- Rapport nr. 11: Forfellings innflydelse på veksten i et biofilmanlegg. Forsøk i laboratorieskala ved VEAS.
- Rapport nr. 12: NORVAR's årsberetning 1990.
- Rapport nr. 13: Prosess-styresystemer for VAR-anlegg. Forslag til kravspesifikasjon ut fra VAR-bransjens behov.
- Rapport nr. 13A: Prosess-styresystemer for VAR-anlegg. Funksjonsblokker for avløpsanlegg.
- Rapport nr. 14: Drift av anlegg i VAR-sektoren. Behov for kompetanse og opplæring. Anbefaling fra anleggseierne.
- Rapport nr. 15: Driftsovervåking av aktivert-karbonfilter
- Rapport nr. 16: EDB i VAR-teknikken. FDV – kravspesifikasjoner.
- Rapport nr. 17: EDB i VAR-teknikken. Driftskontrollanlegg for VA-transportssystemer. Innsamling og bearbeidning av data.
- Rapport nr. 18: EDB i VAR-teknikken. Sensorer og måleutstyr. Forprosjekt.
- Rapport nr. 19: EDB i VAR-teknikken. Økonomistyring i VAR-sektoren.
- Rapport nr. 20: Slambehandling og -disponering ved større kloakkrenseanlegg. Hovedrapport.
- Rapport nr. 20A: Slambehandling og -disponering ved større kloakkrenseanlegg. Aerob og anaerob behandling.
- Rapport nr. 20B: Slambehandling og -disponering ved større kloakkrenseanlegg. Kalking. Kompostering.
- Rapport nr. 20C: Slambehandling og -disponering ved større kloakkrenseanlegg. Slamavvanning.
- Rapport nr. 20D: Slambehandling og -disponering ved større kloakkrenseanlegg. Termisk behandling av kloakkslam.
- Rapport nr. 21: NORVAR's årsberetning 1991.
- Rapport nr. 22: EDB i VAR-teknikken. Fase 1 – kravspesifikasjoner m.m. Statusbeskrivelse og forslag til videre arbeid.
- Rapport nr. 23A: Internkontroll for VA-anlegg. Mal for internkontrollhåndbok for VA-anlegg.
- Rapport nr. 23B: Internkontroll for VA-anlegg. Internkontrollhåndbok for avløpsanlegg. Eksempel fra Fredrikstad og Omegn Avløpsanlegg.
- Rapport nr. 23C: Internkontroll for VA-anlegg. Internkontrollhåndbok for vannverk. Eksempel fra Vansjø vannverk.
- Rapport nr. 23D: Internkontroll for VA-anlegg. Aktivitetsstyring håndbok for VA-anlegg.
- Rapport nr. 23E: Internkontroll for VA-anlegg. Helse, miljø og sikkerhet ved vannbehandlingsanlegg.
- Rapport nr. 23F: Internkontroll for VA-anlegg. Helse, miljø og sikkerhet ved avløpsrenseanlegg.
- Rapport nr. 24: NRV-prosjekt. Korrosjonskontroll ved vannbehandling med mikronisert marmor.
- Rapport nr. 25: NORVAR's Slamgruppe. Mal for prosessoppfølging av anlegg for stabilisering og hygienisering av slam.
- Rapport nr. 26: NORVAR's Slamgruppe. Installering av gassmotor for strømproduksjon ved avløpsrenseanlegg.
- Rapport nr. 27: NORVAR's Slamgruppe. Mottak og behandling av avvannet råslam ved renseanlegg som hygieniserer og stabiliserer slam i væskeform.
- Rapport nr. 28: NORVAR's Slamgruppe. Slam på grøntarealer. Erfaringer fra et demonstrasjonsprosjekt.
- Rapport nr. 29: Rapport fra SFT-prosjekt. Regnvannsoverløp.
- Rapport nr. 30: Utvikling og uttesting av datasystem for informasjonsflyt i VA-sektoren. Erfaringer fra et pilotprosjekt.
- Rapport nr. 31: PRO-VA. Brukerklubb for prosess-styresystemer, drift- og fjernkontroll for VA-anlegg. Oversikt pr. 1993. Leverandører – produkter – konsulenter. Referanseanlegg, litteratur, terminologi.
- Rapport nr. 32: Bruk av statistiske metoder (kjemometri) til å finne sammenhenger i analyseresultater for avløpsvann.
- Rapport nr. 33: Rapport fra SFT-prosjekt. Evaluering av enkle rensemetoder. Slamavskillere.
- Rapport nr. 34: Rapport fra SFT-prosjekt. Evaluering av enkle rensemetoder. Siler/finrister.
- Rapport nr. 35: Kravspesifikasjon og kontrollprogram for VA-kjemikalier.
- Rapport nr. 36: NORVAR's faggruppe for vannforsyning. Filter som hygienisk barriere.
- Rapport nr. 37: NORVAR's faggruppe for vannforsyning. EU/EØS, konsekvenser for Norges vannforsyning.
- Rapport nr. 38: NORVAR-prosjekter 1992/93.
- Rapport nr. 39: Implementering av EDB-basert vedlikeholdssystem. Erfaringer fra et referanseprosjekt knyttet til pilotprosjekt ved Bekkelaget Renseanlegg. Sjekk-/momentliste for bruk ved implementering av EDB-basert vedlikehold.
- Rapport nr. 40: Driftsassistanter for avløp. Utredning om rolle og funksjon fremover.
- Rapport nr. 41: PRO-VA. Brukerklubb for prosess-styresystemer, drift- og fjernkontroll for VA-anlegg. METRI-TEL. Kommunikasjonsmedium for VA-installasjoner. Erfaringer fra prøveprosjekt i Sandefjord kommune.
- Rapport nr. 42: Industriavløp til kommunalt nett. Evaluering av utførte industrikartleggingsprosjekter.