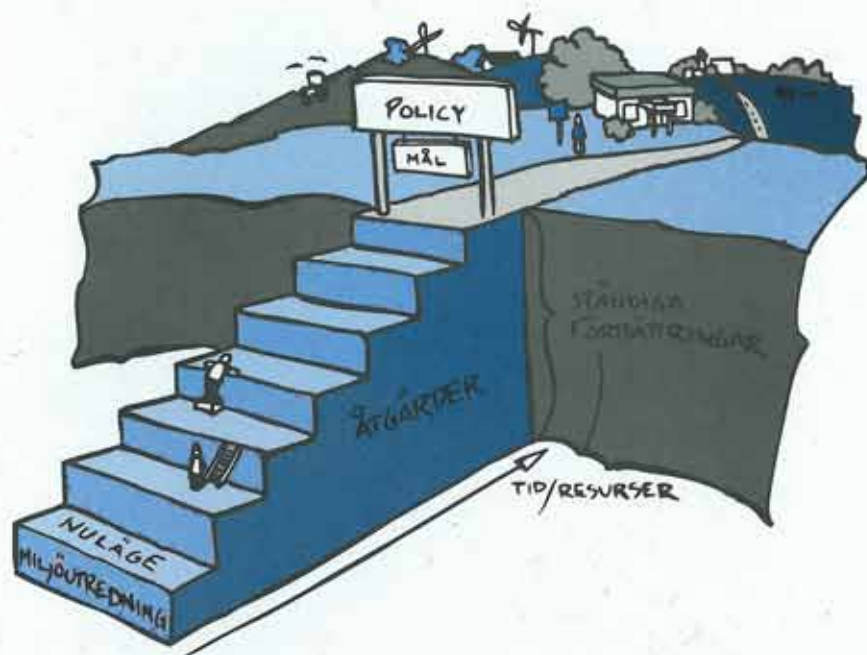


Miljöledningssystem för avloppssystem – En handledning

Ann-Carin Andersson
Ann-Charlotte Bauer

VA-FORSK
RAPPORT
1998 • 14



8 • 14

Utgiven av VAV AB

VAV FORSK

VAV

VA-FORSK

VA-FORSK är kommunernas eget FoU-program om kommunal VA-teknik. Programmet finansieras i sin helhet av kommunerna, vilket är unikt på så sätt att statliga medel tidigare alltid använts för denna typ av verksamhet. FoU-avgiften är för närvarande 1,05 kronor per kommuninnevånare och år. Avgiften är frivillig och intresset från kommunernas sida har varit mycket stort. Nästan alla kommuner är med i programmet, vilket innebär att budgeten årligen omfattar drygt åtta miljoner kronor.

VA-FORSK initierades gemensamt av Kommunförbundet och VAV. Verksamheten påbörjades år 1990. Programmet lägger tonvikten på tillämpad forskning inom det kommunala VA-området. Projekt bedrivs inom hela det VA-tekniska fältet under huvudrubrikerna:

Dricksvatten
Ledningsnät
Avloppsvattenrening
Ekonomi och organisation
Utbildning och information

VA-FORSK styrs av en kommitté, som utsetts gemensamt av VAV och Kommunförbundet. Kommittén är underställd VAVs styrelse. Under perioden 1996-1998 har kommittén följande sammansättning:

Hans Mattsson, ordförande	Södertälje
Professor Peter Balmér	GRYAAB, Göteborg
Driftchef Sture Bergström	Gatukontoret, Skellefteå
Enhetschef Bengt Göran Hellström	Stockholm Vatten AB
Kommunalråd Nina Jarlbäck	Eskilstuna
Tekn chef Peeter Maripuu	Lysekil
Ledamot i KS o KF Håkan Mattsson	Ystad
Ledamot i KS Åsa Möller	Sundsvall
VA-chef Bengt L Persson	VA-verket Malmö
Sektionschef Jan Söderström	Sv kommunförbundet
Forskningschef Jan Falk, sekreterare	VAV

Författarna är ensamma ansvariga för rapportens innehåll, varför detta ej kan åberopas såsom representerande VAVs ståndpunkt.

VA-FORSK
VAV AB
101 53 STOCKHOLM
Tel: 08-677 25 70
Fax: 08-677 25 75

Servicebolag till Svenska Vatten- och Avloppsverksföreningen

Miljöledningssystem för avloppssystem – En handledning

**Ann-Carin Andersson
Ann-Charlotte Bauer**

**VA-FORSK
RAPPORT
1998 • 14**

 **VA-FORSK**

VAV

VA-FORSKs rapportserie

Rapportens titel:	Miljöledningssystem för avloppssystem – En handledning
Title of the report:	Environmental management system for sewage treatment plants – A guidance
Rapportens beteckning Nr i VA-FORSK-serien:	1998-14
ISSN-nummer:	1102-5638
ISBN-nummer:	91-89182-10-3
Författare:	Ann-Carin Andersson, Miljökonsult Ann-Carin Andersson Ann-Charlotte Bauer, Energikonsult A BAUER AB
Utgivare:	VAV AB
VA-FORSK projekt nr:	97-123
Projektets namn:	Verktyg att styra och följa upp kvalitets- respektive miljöarbete inom VA-verket
Projektets finansiering:	VA-FORSK
Rapporten beställs från:	AB Svensk Byggtjänst, Litteraturtjänst, 113 87, Stockholm, tfn 08-457 11 00
Rapportens omfattning Sidantal:	64
Format:	A4
Upplaga:	1200
Sökord:	Miljöledningssystem, ISO 14001, avlopp, avloppsledningsnät, avloppsreningsverk, miljö, slamrevision, miljöutredning
Keywords:	Environmental management system, ISO 14001, sewage, system, sewage treatment plant, environment, sewage sludge audit, environmental aspects
Sammandrag:	Rapporten är en handledning för införande av miljöledningssystem enligt ISO 14001 för en avloppsverksamhet omfattande både ledningsnät och avloppsreningsverk. För att åskådliggöra de olika ingående momenten, finns exempel från VA-verket i Hässleholm redovisade i handledningen.
Abstract:	The report is a guidance for introducing environmental management system for both a sewage system and a sewage treatment plant. To visualize the different steps, examples from a sewage system in Hässleholm are presented in the guidance.
Målgrupper:	Konsulter VA-planerare Tillsynsmyndigheter
Utgivningsår:	1998
Pris 1998:	150 kr, exkl moms
Layout:	Gösta Skoglund, Human Eco, Växjö
Teckningar:	Kalle Forss
Fotografier:	P-Å Nilsson

SAMMANFATTNING

Ett miljöledningssystem är ett styrmedel för att nå de miljömål en verksamhet har. Miljöledningssystemet samlar och omfattar olika verktyg (tillstånd enligt ML, saneringsplan, slamrevision m fl) till ett gemensamt i syfte att driva miljöarbetet inom en organisation. Miljöledningssystemet kan sedan kopplas ihop och samverka med andra styrmedel som t ex ekonomi, arbetsmiljö, kvalitet mm.

Följande VA-FORSK-projekt är en handledning för införande av ett miljöledningssystem enligt ISO 14001 för en avloppsverksamhet. Som underlag för framtagande av handboken har ett miljöledningssystem upprättats för Hässleholms avloppsreningsverk med tillhörande ledningsnät. Exempel från VA-verket i Hässleholms finns redovisade i handledningen.

Ett miljöledningssystem består av följande fyra huvudsteg:

1. Planering (miljöpolicy, miljöutredning, miljömål, handlingsprogram)
2. Genomförande (organisation, kompetens, dokumentation och kommunikation)
3. Uppföljning (övervakning, mätning, korrigering av avvikelser och miljörevision)
4. Förbättring (ledningens genomgång)

Arbetet bör starta upp med att man skapar en arbetsgrupp som aktivt skall arbeta med uppbyggnaden av systemet. En person i arbetsgruppen utses som dokumentansvarig. Förutom deltagarna i arbetsgruppen är det viktigt att all övrig personal engageras i utbildning och faktainsamling.

Till grund för miljöledningsarbetet ligger miljöutredningen. Det är därför av stor vikt att lägga ner mycken möda vid genomförande av miljöutredningen under planeringsfasen. Miljöutredningen är det dokument som redovisar ”var står vi idag, hur påverkar vi miljön” och miljöpolicyen ”hit vill vi nå på lång sikt”. En väl genomarbetad miljöutredning underlättar även arbetet med att sätta upp miljömål för verksamheten och därmed formulering av handlingsprogram. I genomförandefasen skall klarläggas vilka tjänster/personer som har en roll i miljöarbetet, vilken rollen är, vilket ansvar och befogenhet det innebär samt till vem rapportering sker. Därmed skall personalen ha adekvat utbildning och erfarenhet för de arbetsuppgifter och ansvarsområden som vedebörande tilldelats. Individuella utbildningsplaner skall därvid upprättas.

Uppföljningsfasen innebär att rutiner för hur målen skall följas upp skall fastläggas. Uppföljningen skall göras dels löpande i det dagliga arbetet och med längre intervall. Den löpande uppföljningen stämmer i princip med dagens form av kontrollprogram, men beroende på målen för verksamheten, kan det finnas behov att utveckla ett befintligt kontrollprogram.

Uppföljningen som sker mer sällan kallas för miljörevision och avser en genomgång av att systemet både uppfyller vald standard och att organisationen arbetar i enlighet med miljöledningssystemet.

Organisationens ledning skall regelbundet följa upp och utvärdera miljöledningssystemet för att bedöma om uppsatta mål har uppfyllts och hur systemet kan förbättras. Det väsentligaste kravet på systemet är att det skall verka för ständig förbättring. Uppföljning och utvärdering sker med utgångspunkt från genomförd miljörevision.

När miljöledningssystemet använts i organisationen i minst tre månader, kan certifiering av verksamheten ske. De företag som utför certifieringar är normalt ackrediterade av SWEDAC.

SUMMARY

An environmental management system is an aid for reaching the environmental targets of an enterprise. The environmental management system brings various tools (e.g. permits according to ML, sanitation designs, sewage sludge audits etc.) together into a comprehensive joint system whereby the environmental work of an organization is facilitated. The environmental management system can then be associated and cooperate with other management means such as economy, working environment, quality, etc.

The following VA-FORSK project is a guide for introducing an environmental management system, according to ISO 14001, for an enterprise involving sewage. As the basis for producing a manual, an environmental management system has been established for the sewage sanitation system of Hässleholm, together with its sewage pipeline network. Examples from the Hässleholm Water Company are shown in the guide.

An environmental management system consists of the following four main points:

1. Planning (environmental policy, environmental investigations, environmental target, environmental management programme)
2. Achievement of goals (organisation, competence, documentetion, communication)
3. Checking (monitoring, measurement, corrective action, environmantal audits)
4. Improvements (management review)

The work should start by creating a workgroup that deals with the construction of the system. One person in the group should be picked out as being responsible for writing documents. Besides the persons included in workgroup, it is important that all personnel should be involved by training and collecting facts.

The investigation of the environment is the basis for environmental management work. It is therefore important to put a lot of effort into carry-ing out this investigation during developement. The investigation will be documented with accounts which answer such questions as "What is our position today?" or "How are we influencing the environment?" The environmant policy will describe "This is our long term goal". A thorough investigation of the environment makes work easier by setting up environmental goals toward which activities are directed, formulating thereby a program of action.

During developement, it should be clarified which tasks and what persons play part in the environmental work, what the rolls are, what responsi-bilities and authorizations this implies and to whom reports will be given. All personnel, in addition, should have adequate training and experience in those work assignments and areas that concern the persons involved. Individual training programs must therefore be established.

The control phase means that routines must be determined for how the environmental targets are controlled. Partly, the control should occur running daily work and in long intervals. The running control agrees in principle with today's form of control programs, however, depending on the targets, it may be necessary to develop an existing control program.

The control that occurs less often is called environmental management system audit and is concerned with reporting whether the system satisfies the selected standard and whether the organisation works in accordance with the environmental management system.

The leadership of an organisation should regularly follow and evaluate the environmental management system in order to judge whether stipulated targets have been realized and how the system can be improved. The most essential demand on a system shall strive for continous improvement. The control and evaluation occurs from the standpoint of thorough environmental auditing.

After the environmental management system has been in operation for minimum three months in the organization, certification of the enterprise can take place. The companies making certifications are usually accredited by SWEDAC.

FÖRORD

Att arbeta för en bättre miljö är VA-sektorns viktigaste mål. Sätten att verka har varierat under åren från att ha arbetat för en god sanitär standard i tätbebyggelse till skydd av recipient. Idag är miljöarbetet i hela samhället inriktad på att:

- skydda människors hälsa
- skydda natur- och kulturlandskap
- bevara den biologiska mångfalden
- hushålla med naturresurser

Som ett verktyg att nå dessa mål på ett mer strukturerat sätt, arbetar både företag och organisationer enligt internationella standards för miljöledningssystem som t ex ISO 14001 eller EMAS.

Den här rapporten är framtagen som en handledning för att tolka standarden ISO 14001 för en avloppsverksamhet. I rapporten har också beskrivits hur handledningen kan användas för vattenförsörjning. Under arbetet med handledningen har

vi parallellt arbetat i Hässleholms kommun där ett miljöledningssystem upprättats i samarbete med kommunen. I rapporten finns därför exempel från Hässleholm redovisade. Ledningen och personalen inom VA-verksamheten har helhjärtat engagerat sig i arbetet trots att det många gånger känts stort och tungt.

Projektet har drivits inom VAV som ett led i deras arbete att utveckla kvalitets- och miljösäkring inom VA-sektorn. VA-FORSK har finansierat arbetet. En referensgrupp har följt arbetet och lämnat synpunkter. Denna grupp har bestått av:

Örjan Eriksson, VAV
Anders Finnson, bitr. Miljöchef, Stockholm Vatten AB
Eric Lindström, VA-chef, Nyköpings kommun
Leif Lorenzon, Teknisk chef, Vetlanda kommun

Ett stort tack till Örjan Eriksson som läst konceptet och kommit med konstruktiva synpunkter.

Norrahammar och Malmö
Augusti 1998

Ann-Carin Andersson

Miljökonsult Ann-Carin Andersson
Dalagatan 7
562 31 Norrahammar
tel/fax: 036-36 26 85
e-post: anncarin.andersson@swipnet.se

Ann-Charlotte Bauer

Energikonsult A BAUER AB
Box 30084
200 61 Malmö
tel: 040-16 43 20, fax: 040-16 02 74
e-post: bauer.co@mbox300.swipnet.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	III
SUMMARY	IV
FÖRORD	V
1. MILJÖLEDNINGSSYSTEM	1
1.1 Allmänt om miljöledningssystem	1
1.2 Miljöledning inom VA-sektorn	2
1.3 Läsanvisning	2
2. INFÖRANDE AV MILJÖLEDNINGSSYSTEM	3
2.1 Inledning	3
2.2 Innehållsförteckning	4
2.3 Dokumentation	5
2.4 Arbetsätt	5
2.5 Avgränsning av systemet	6
3. BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN	7
4. MILJÖPOLICY	8
4.1 Steg 1 Formulera visionen/inriktningen	8
4.2 Steg 2 Innehåll av vägledande principer	8
4.3 Steg 3 Ständig förbättring/förebyggande av föroreningar	9
4.4 Standardens krav	9
5. MILJÖUTREDNING – BETYDANDE MILJÖASPEKTER	10
5.1 Inledning	10
5.2 Avgränsningar	11
5.3 Utförande	11
6. LAGAR OCH ANDRA KRAV	22
6.1 Lagar	22
6.2 Beslut och villkor	25
6.3 Rutin för a-jourhållning	26
7. MILJÖMÅL	27
7.1 Övergripande miljömål	27
7.2 Detaljerade miljömål	28
8. HANDLINGSPROGRAM	29

9. ORGANISATIONSSTRUKTUR OCH ANSVAR	32
9.1 Organisation	32
9.2 Ledningens representant	33
9.3 Ansvarsfördelning resurser	33
10. KOMPETENS	34
11. KOMMUNIKATION	35
11.1 Introduktion av miljöledningssystemet inom organisationen	35
11.2 Kontinuerlig uppföljning inom organisationen	35
11.3 Externa synpunkter	36
11.4 Information om miljöledningssystemet externt	36
12. DOKUMENTATION OCH DOKUMENTSTYRNING	37
12.1 Dokumentation	37
12.2 Dokumentstyrning	38
13. VERKSAMHETSROUTINER OCH INSTRUKTIONER	39
14. NÖDLÄGESBEREDSKAP	41
14.1 Miljörisker	41
14.2 Beredskapsplan- och organisation	42
15. ÖVERVAKNING OCH MÄTNING	43
16. AVVIKELSER, KORRIGERANDE OCH FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER	44
17. REDOVISANDE DOKUMENT	46
18. MILJÖREVISION	48
19. LEDNINGENS GENOMGÅNG	50
20. ATT HÅLLA PROCESSEN LEVANDE	51
21. OM CERTIFIERING	51
22. MILJÖLEDNING FÖR VATTENFÖRSÖRJNING	52
23. LITTERATURLISTA/REFERENSER	54

1. MILJÖLEDNINGSSYSTEM

1.1 Allmänt om miljöledningssystem

Synen på ett företags eller en verksamhets förhållande till miljön förändras. Orsakerna till detta är många, men beror på insikten om att vårt nuvarande förhållningssätt till naturen inte är hållbart i ett längre tidsperspektiv. Brundtlandkommissionen formulerade redan 1988 visionen om den uthålliga utvecklingen som "en utveckling som tillfredställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov". Vid FN:s konferens om miljö och utveckling i Rio de Janeiro 1992 formulerades strategin om att alla länder, på lokal nivå skall utveckla handlingsprogram för miljö och utveckling i en s k Agenda 21. I många kommuners Agenda 21 pekas på olika verksamheters möjligheter till miljöanpassning genom att utveckla och införa miljöledningssystem.

Naturvårdsverket har formulerat Sveriges vision om "en ekologiskt hållbar utveckling". Syftet med miljöpolitiken skall enligt Naturvårdsverket vara att:

- skydda människors hälsa
- bevara den biologiska mångfalden
- hushålla med naturresurser
- skydda natur- och kulturlandskap

En av strategierna för att nå dessa mål på ett mer strukturerat sätt är införandet av miljöledningssystem inom en organisation/verksamhet.



Miljöledningssystemet är ett verktyg som beskriver organisationsstruktur, ansvarsfördelning, metoder, rutiner, processer och resurser för att förverkliga verksamhetens miljöpolicy. För att underlätta införandet av ett miljöledningssystem, är det lämpligt att använda sig av en vedertagen standard för att vara säker på att man uppfyller vissa minimikrav på systemet. Standarden ger en struktur åt systemet, men den sätter inte nivån för verksamhetens miljöarbete. Nivån måste företaget själv fastslå.

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) är egentligen ingen standard utan en förordning (lag) inom EU. Denna lag handlar om frivillig miljöstyrning. De industriföretag som vill ansluta sina anläggningar till EMAS, har infört ett miljöledningssystem i enlighet med förordningen. Årligen skall en miljöredovisning publiceras. Lever företaget upp till kraven i EMAS, har man rätt att nyttja en speciell EMAS symbol. Symbolen får dock inte sättas på produkter eller produktreklam. Enbart företag som bedriver industriell verksamhet kan idag registrera sig. Energi- och avloppsföretag tillhör kategorin som kan registrera sig till EMAS.

ISO 14001 är en internationell standard för miljöledning motsvarande kvalitetsstandard ISO 9000. I praktiken liknar ISO 14001 och EMAS varandra och ISO 14001 brukar användas som standard även när EMAS-registrering är målet. Skillnaden ligger i bl a att EMAS kräver en årlig miljöredovisning och att EMAS har vissa mer specificerade krav. Den här rapporten visar hur man i en avloppsverksamhet kan skapa ett miljöledningssystem i enlighet med ISO 14001. Vilken verksamhet som helst kan bli certifierad i enlighet med ISO 14001.

1.2 Miljöledning inom VA-sektorn

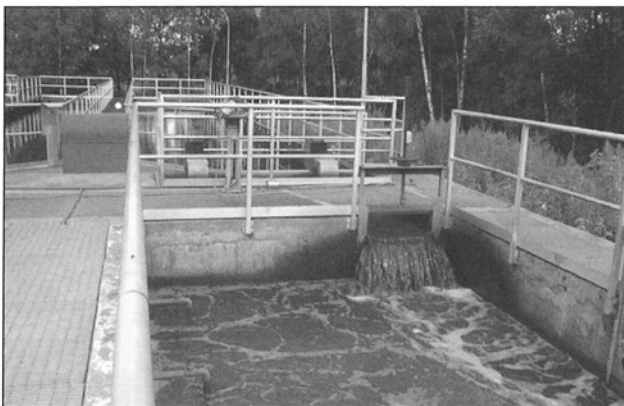
Att arbeta för miljöförbättringar är en av VA-sektorns traditionella roller. VA-verkens uppgifter är att:

- förse abonnenterna med dricksvatten
- avleda avloppsvatten utan risker för hälsa och miljö
- sträva efter återföring av näringsämnen och resurshushållning

De två senare målen kan idag sägas vara de ledstjärnor som driver VA-sektorns miljöarbete och som utgör grunden för att driva ett miljöledningssystem mot en hållbar samhällsutveckling. Miljöarbetet höjer också VA-sektorns förtroende i samhället och ökar konkurrenskraften på en hårdnande marknad.

När man inom branschen diskuterar hur avloppshanteringen påverkar miljön, kan man många gånger höra motstridiga uppfattningar om vad miljöpåverkan egentligen består i. Inte sällan handlar det till stor del om miljöskydd av recipient, dvs att identifiera utsläppen och hur de skall kunna minimeras.

Ser man på myndigheters och miljöorganisationers beskrivning av miljöproblematiken i samhället, handlar det inte enbart om direkta utsläpp från en verksamhet utan även om livscykel tänkande, hur vår verksamhet påverkar miljön från vaggan till graven. Detta innebär att man måste bedöma miljöpåverkan även av de resurser i form av varor, tjänster och den energianvändning som verksamheten kräver under sin livscykel.



VA-sektorns miljöpåverkan karakteriseras till stor del av sin användning av energi, flöde av både organiska och oorganiska främmande ämnen (för naturen och människan), hushållning med resurser inkl hantering av näringsämnen. I energianvändningen inbegrips både egen användning och produktion av energi, såväl som transportenergi av t ex kemikalier. Främmande ämnen kan vara både egna kemikalier som innehåll i abonnentens avlopp.

Många av de problem som VA-sektorn länge har arbetat med, har en naturlig anknytning till miljöarbetet och i miljöledningssystemet kan verksamheten därför samla de styrinstrument som branschen idag arbetar med som t ex:

- uppfyllelse av villkor i enlighet med aktuellt tillstånd enligt miljöskyddslagen
- saneringsplan
- slamrevision
- lokal Agenda 21
- kvalitetssäkring av avloppshanteringen

1.3 Läsanvisning

Målet med rapporten är att den skall fungera som en handledning under arbetet med att upprätta ett miljöledningssystem för avloppsvattenhantering. Varje kapitel är disponerat på följande vis:

- Vad säger standarden ISO 14001?
- Förklaringar till hur standarden kan tolkas
- Exempel från Hässleholm

Som underlag för framtagande av handboken har ett miljöledningssystem upprättats för Hässleholms avloppsreningsverk med tillhörande ledningsnät. I handboken redovisas exempel från Hässleholms miljöledningssystem. Dessa syftar till att beskriva hur man praktiskt kan gå till väga utan att för den skull göra anspråk på att vara de enda möjliga lösningarna. Det är fullt tillåtet att ha en annan åsikt och finna egna lösningar — skriv inte av! I samma stund ni kopierar exemplet, har ni slutat att utveckla ert eget styrsystem och producerar enbart papper för systemets skull — inte för er egen skull!

2. INFÖRANDE AV MILJÖLEDNINGSSYSTEM

2.1 Inledning

Ett miljöledningssystem består av fyra huvudsteg; Planering-Genomförande-Uppföljning-Förbättring. Dessa huvudsteg skall behandlas kontinuerligt av organisationen som ett led i en process som syftar till en ständig förbättring av verksamhetens miljöarbete. Nedan listas de fyra stegen med tillhörande huvudrubriker.

1. Planering

- *Miljöpolicy* Vilken miljösyn har organisationen?
- *Miljöutredning* Hur påverkar verksamheten miljön?
- *Miljömål* Vad skall förbättras?
- *Handlingsprogram* Hur skall vi konkret gå till väga?

2. Genomförande

- *Organisation och kompetens* Vem gör vad?
- *Arbetsrutiner* Rutiner och instruktioner för arbetets bedrivande

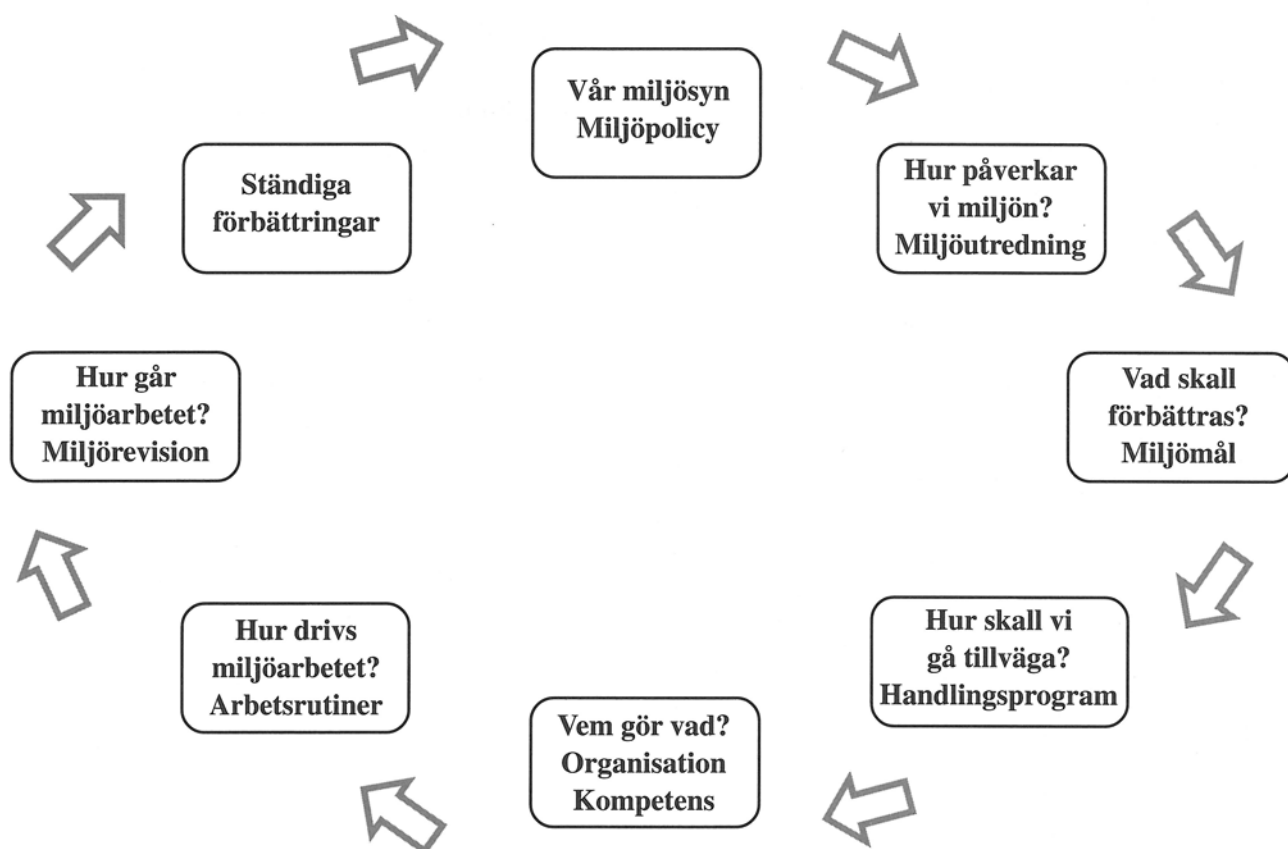
3. Uppföljning

- *Övervakning, mätning och korrigerande åtgärder*
- *Miljörevision* Hur går miljöarbetet?

4. Förbättring

- *Ledningens genomgång* Ständiga förbättringar

Det mest omfattande steget är normalt planeringssteget och då främst miljöutredningen. Så även utveckling av rutiner och instruktioner under punkt 2. Genomförande ovan kan ta mycket tid i anspråk.



Figur 2.1 Miljöledningssystemets huvudsteg

2.2 Innehållsförteckning

Innehållsförteckningen i ett miljöledningssystem för en VA-verksamhet, kan se ut enligt nedan. Förteckningen avser miljöledningssystemet för VA-verket i Hässleholm. I exemplet har också gjorts korsreferenser till ISO 14001. Rubrikerna i nedanstående exempel (1-17) finns beskrivna i handbokens kapitel 3 - 19.



	ISO 14001
1. Allmänt	
1.1 Beskrivning av verksamheten	
1.2 Ledningsnät och pumpstationer	
1.3 Nödavlopp från pumpstationer	
1.4 Bräddavlopp i ledningsnätet	
1.5 Avloppsreningsverket i Hässleholm	
1.6 Sammanfattning, nyckeltal	
1.7 Administrativa uppgifter	
2. Miljöpolicy	4.2
3. Miljöutredning	4.3.1
3.1 Metod	
3.2 Gällande praxis och rutiner för miljöfrågor	
3.3 Tidigare incidenter	
3.4 Miljöaspektförteckning	
3.5 Betydande miljöaspekter	
3.6 Ev rutiner inom miljöområdet	
4. Lagar och andra krav	4.3.2
4.2 Kravuppfyllelse	
4.3 Rutiner	
5. Miljömål	4.3.3
5.1 Övergripande mål	
5.2 Detaljerade mål	
6. Handlingsprogram	4.3.4
7. Organisation	4.4.1
7.1 Organisationsplan	
7.2 Ledningens representant	
7.3 Befattningsbeskrivningar	
8. Kompetens	4.4.2
9. Kommunikation	4.4.3
10. Verksamhetsrutiner	4.4.6
11. Dokumentation och dokumentstyrning	4.4.4, 4.4.5
12. Nödlägesberedskap	4.4.7
12.1 Miljörisker	
12.2 Övervakning och larm	
12.3 Beredskap	
12.4 Övriga förebyggande åtgärder	
12.5 Beredskapsorganisation	
12.6 Nyckelpersoner	
12.7 Olycksfallshjälp	
12.8 Myndigheter	
12.9 Åtgärder vid miljöstörning	
12.10 Informationsblad	
13. Övervakning och mätning	4.5.1
14. Avvikelse och åtgärder	4.5.2
15. Redovisande dokumentation	4.5.3
16. Miljörevision	4.5.4
17. Ledningens genomgång	4.6

Figur 2.2 Exempel på innehållsförteckning för ett miljöledningssystem, Hässleholms VA-verk

2.3 Dokumentation

Alla dokument som ingår i miljöledningssystemet skall ha ett dokumenthuvud för att samtliga handlingar skall kunna identifieras. Av dokumenthuvudet skall framgå vilken verksamhet dokumentet avser, vilket avsnitt, sidnummer, datum då dokumentet upprättades, ev revideringsdatum, vem

som har upprättat dokumentet och vem som har godkänt detsamma. Man skall i princip kunna tappa alla dokument i golvet och ändå kunna sortera in dem i ordning under rätt kapitel igen.

Dokumenthuvudet för avloppsreningsverket i Hässleholm fick följande utformning.

<i>Hässleholms kommun</i>	<i>Miljöledningssystem</i>	<i>Datum: 1998-01-30</i>
<i>Gatukontoret</i>	<i>Hässleholms avloppsreningsverk</i>	<i>Reviderat: (datum)</i>
	<i>Avsnitt: 9. Kommunikation</i>	<i>Upprättat: (namn)</i>
	<i>Sid: 11 (11)</i>	<i>Godkänt: (namn)</i>

Figur 2.3 Exempel på dokumenthuvud, VA-verket i Hässleholm

2.4 Arbetsätt

När en organisation har beslutat att ett miljöledningssystem skall upprättas är det väsentligt att diskutera igenom hur arbetet skall bedrivas. Alla bör ha klart för sig att det är ett omfattande arbete som ligger framför organisationen och som kräver mycket engagemang av många personer.

Ett miljöledningssystem tar ca ett år att upprätta. Innan det är aktuellt med certifiering, bör man räkna med ca 18 månader från start, ibland längre tid. Visst går det att forcera arbetet, men risken är då uppenbar att det blir ett enmansjobb som inte är förankrat inom organisationen. Då är det inte heller certifierbart eftersom miljöledningssystemet måste vara infört hos personalen och använt i minst tre månader för att kunna certifieras. Ett miljöledningssystem skall vara ett levande system med rutiner som används av personalen i det dagliga arbetet. För att skapa ett sådant system bör organisationen för arbetet med miljöledningssystemet skänkas en extra tanke i inledningsfasen.

A och O i miljöledningsarbete som vid all styrning av verksamheter, är ledningens roll och inställning till arbetet. Om ledningen inte markerar att det här är ett viktigt arbete kommer personalen inte heller att prioritera det och det hela rinner så småningom ut i sanden. Detta gäller såväl högsta ledningen som arbetsledare. Börja därför gärna med en träff där ledningen redovisar sina ambitioner med miljöledningsarbetet och poängterar

för t ex arbetsledare att deras positiva inställning är viktig för projektets framgång.

För att utarbeta miljöledningssystemet krävs en arbetsorganisation bestående av:

- En projektledare som har det huvudsakliga ansvaret för att systemet växer fram.
- En arbetsgrupp, lämpligen bestående av medarbetare från verksamhetens olika avdelningar. Dessa skall bidra med fakta och skriva vissa delar av systemet som de är berörda av.
- Hela personalgruppen som skall utbildas och informeras löpande, diskutera resultat, delta i faktainsamling samt skrivning av rutiner.

Det kan vara bra att börja arbetet med en kort utbildning (ca 1 dag) i allmänna miljöfrågor och vad införande av ett miljöledningssystem innebär. Här måste ledningen delta och signalera hur viktigt detta arbete är och att varje medarbetares engagemang är viktigt för resultatet. Träffar med personalen bör därefter hållas regelbundet där information, utbildning och diskussioner varvas.

Det kan inte heller nog påpekas att alla som skall bidra med att skriva dokument bör ha tillgång till kommunicerande datorer så att de olika bidragen enkelt kan fogas samman till en helhet. För att spara tid längre fram, bör även layouten på skrivarbetet fastläggas på ett tidigt stadium.

Som ett stöd i arbetet användes i Hässleholm förutom denna handledning följande:

- Standarden ISO 14001 (inledande utdrag i denna handledning omfattar inte hela standarden).
- Standarden ISO 14004 som är en vägledning till ISO 14001.
- Vägfinnaren, studiebok i miljöledning. Ett lättförståeligt arbetsmaterial att använda framför allt i inledningen med miljöutredningen (kap 5). Lämpligt att använda vid utbildning av personal.

2.5 Avgränsning av systemet

Ett miljöledningssystem byggs upp för en specifik verksamhet, t ex ett verksamhetsområde innefattande ett avloppsreningsverk med tillhörande avloppsledningar från abonnent till recipient. Miljöledningssystemet kan läggas upp för hela eller delar av verksamheten.

Grundläggande för miljöarbetet är att ha verksamhetens gränser helt klarlagda. Var börjar och var slutar verksamheten? Denna bild måste sättas i relation till ett livscykel tänkande, dvs vad ingår i min "produkts/verksamhets livscykel". För ett avloppsreningsverk kan det betyda att:

- 1) Avloppsreningsverkets verksamhet definieras från förbindelsepunkt i fastighetsgräns till utsläpp i recipient.
- 2) Systemet begränsas till enbart verksamheten innanför staketet på avloppsreningsverket. Detta är möjligt, bara man är medveten om den begränsning som då görs av hur systemet antas påverka miljön.
- 3) Dagvattnet enbart studeras som ett problem i avloppssystemet eller att dagvattensystemet studeras som en separat verksamhet.
- 4) Systemet begränsas till att styra kvalitén på slammet s.k. slamrevision.
- 5) Systemet begränsas till att enbart omfatta de delar av verksamheten som "Lagar och andra krav" ställer villkor på.

Man bör också klara ut vad organisationen, kommunen i det här fallet, direkt kan påverka i den dagliga verksamheten och vad som styrs av samhället på en högre nivå. Ingen kräver att ni skall förändra sådant som ni inte direkt har möjlighet att påverka.

Denna handledning har utarbetats för ett system enligt punkten 1) ovan, dvs från förbindelsepunkt till utsläppspunkt.

Från och med kommande kapitel, kap 3, börjar beskrivningen av innehållet i ett miljöledningssystem.

3. BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN

Som en inledning och ram till miljöledningssystemet bör den verksamhet som ingår i miljöledningssystemet beskrivas i allmänna termer och med enkla nyckeltal. Om VA-verksamhet bedrivs på flera orter, redogör för vilka orter med tillhörande ledningsnät, ev överföringsledningar och det avloppsreningsverk som ingår i miljöledningssystemet.

Abonnenter

För att förstå hur miljön påverkas av verksamheten behöver man veta vilken typ av avlopp som tas emot från olika abonnenter. Redogör för vilka typer av abonnenter som är anslutna till verket och antal abonnenter.

Ledningsnät och pumpstationer

Beskriv ledningsnätet, förhållandet mellan spill- och dagvattenledningarna och kombinerade ledningar och antalet pumpstationer. Ange om det finns nödavlopp från pumpstationerna och i så fall var det mynnar.

Bräddavlopp

Ange antalet bräddavlopp på ledningsnätet och vart ev bräddningar leds. Finns det bräddavlopp på både spill- och dagvattennäten?

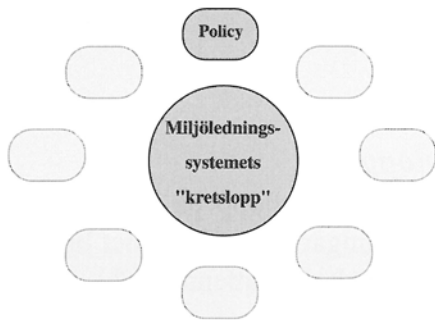
Reningsverk

Beskriv reningsverkets uppbyggnad, reningssteg och slamhanteringen. Sker avsättning till jordbruket av producerat slam idag eller hanteras slammet på annat vis?

Nyckeltal

Sammanfatta VA-verksamheten i en tabell med uppgifter om ledningsnät och reningsverk finns men även uppgifter om producerat dricksvatten, försålt dricksvatten och renat avloppsvatten.





4. MILJÖPOLICY

I rutan nedan återges ISO 14001:s standardtext om miljöpolicy.

ISO 14001, avsnitt 4.2, Miljöpolicy

Högsta ledningen skall upprätta organisationens miljöpolicy och säkerställa att den:

- a) är relevant i förhållande till typ, storlek och miljöpåverkan av sina aktiviteter/verksamheter, produkter eller tjänster;
- b) innefattar ett åtagande om ständig förbättring och förebyggande av förorening;
- c) innefattar ett åtagande om att följa tillämplig miljölagstiftning samt föreskrifter och övriga krav som organisationen berörs av;
- d) utgör grunden för att fastställa och följa upp övergripande och detaljerade miljömål;
- e) är dokumenterad, införd, underhållen och kommunicerad till alla anställda;
- f) är tillgänglig för allmänheten.

Miljöpolicy anger organisationens vision och övergripande inriktning i miljöarbetet. Den skall vara ett uttalande från ledningen om ledningens intentioner och principer för det interna miljöarbetet. Den utgör grunden för de åtgärder och miljömål som ledningen formulerar. Den anger vad ledningen och organisationen har för miljösyn. Ser man enbart på utsläpp till recipient eller omfattar miljösynen även hushållning med resurser och ett livscykelperspektiv?

Många företag har formulerat en miljöpolicy som de sedan inte har tekniska eller ekonomiska möjligheter att uppfylla. Låt därför miljöpolicy redan från början vara realistisk — utan att förlora rollen som ledstjärna!

Om kommunen beslutat att införa miljöledningssystem på flera förvaltningar eller centralt i kommunen, är det möjligt att det i framtiden kan finnas

flera miljöpolicyer inom kommunen. Det är då viktigt att dessa inte är motstridiga. Speciellt gäller det mellan en central policy och en förvaltning. Tänk efter inom vilka nivåer det kan finnas en miljöpolicy: kommunen centralt, tekniska förvaltningen, VA-verksamheten, avloppsreningsverket. Bestäm på vilken nivå er policy skall gälla. Försök om möjligt att hålla nere mängden policyer och se till att de som formuleras stödjer varandra.

Miljöpolicy är enligt standarden det första kapitlet i miljöledningssystemet. Men för att förstå policyens innebörd och konsekvenserna av densamma, bör den formuleras först när miljöutredningen är klar. Låt sedan miljöpolicyen följa med under arbetet med miljöledningssystemet — läs den då och då och ompröva den — håller policyen eller skall den justeras? Först när miljöledningssystemet i princip är klart är policyen mogen att antas.

4.1 Steg 1 Formulera visionen/inriktningen

En vision som står i samklang med Agenda 21 och Rio-deklarationen är t ex "Inom VA-verket verkar vi för en långsiktigt hållbar utveckling". Mer visionärt än så kan det knappast inte bli! Lägsta nivå på visionen är t ex "Inom VA-verket skall vi alltid ligga under gällande utsläppsvillkor".

Med ovanstående som vägledning kan man bestämma nivån på visionen för den egna verksamheten. Kanske kan den innehålla begrepp som livscykel, hushållning med resurser, kretsloppstänkande och/eller liten miljöpåverkan.

4.2 Steg 2 Innehåll av vägledande principer

Miljöpolicy skall vara relevant i förhållande till verksamheten och innehålla vägledande principer. Därför bör policyen vara något mer specifik än enbart visionen i Steg 1.

Relevant kan t ex tolkas som att man skall kunna utläsa från policyen vilken typ av verksamhet den gäller för, t ex ett avloppsverk och inte barnomsorgen. Vägledande principer kan t ex formuleras kring alla de aktiviteter, processer, varor och tjänster som avloppsverket berörs av och som be-

traktas som väsentliga ur miljösynpunkt. En mening kan formuleras kring varje viktig aktivitet, t ex:

- Vi skall kommunicera med abonnenterna för att minska icke önskvärda utsläpp till avlopps nätet.
- Vi skall hålla ett ledningsnät som inte medger utsläpp eller inläckage som påverkar miljön negativt.
- Vi skall driva reningsprocesser som ger små utsläpp och hög andel näringsämnen till kretslopp.
- Vi skall göra inköp av varor och tjänster som ger god resurshushållning och liten negativ miljöpåverkan under hela sin livscykel.
- Vi skall ge personalen utbildning och förutsättningar för att skapa ett engagemang kring VA-verkets miljöarbete.

4.3 Steg 3 Ständig förbättring/ förebyggande av föroreningar

Enligt ISO 14001 skall miljöpolicyen beskriva hur organisationen arbetar mot ständiga förbättringar och förebyggande av föroreningar. Dessutom skall anges att man arbetar i överensstämmelse med relevant miljölagstiftning och andra krav.

Detta kan göras t ex med följande mening: "Avloppsverkets miljöarbete är inriktat på att följa eller överträffa gällande lagstiftning, förebygga

uppkomsten av föroreningar samt att ständigt förbättra verksamheten".

4.4 Standardens krav

Miljöpolicyens innehåll och utformning kan sammanfattas i följande punkter:

- Miljöpolicyen skall vara relevant och ligga till grund för miljömålen.
- Miljöpolicyen skall innehålla ett åtagande om ständiga förbättringar och förebyggande av förorening.
- Miljöpolicyen skall innehålla ett åtagande att följa lagar och andra krav.
- Miljöpolicyen skall vara skriftlig och antas på en tillräckligt hög ledningsnivå.
- Syftet med policyen skall vara att åstadkomma en fortsatt förbättring av miljöarbetet för att minska miljöeffekterna med hänsyn till "bästa tillgängliga teknik där så är lämpligt och ekonomiskt möjligt".
- Företagets anställda skall informeras och förstå innebörden av policyen.
- Miljöpolicyen skall vara tillgänglig för allmänheten.
- Miljöpolicyen skall omprövas regelbundet.

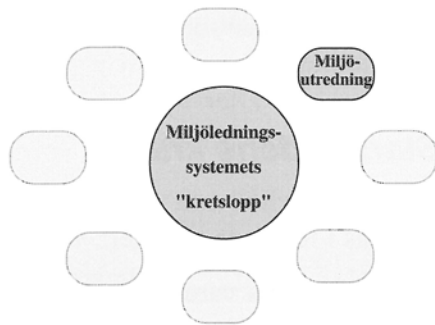
Nedan redovisas ett förslag till miljöpolicy för VA-verket i Hässleholm. I Hässleholm kommun finns ingen "centralt" antagen miljöpolicy.

I ett avloppsreningsverk är den huvudsakliga uppgiften att minimera samhällets påverkan via spill- och dagvatten på miljön samt att lösa de hygieniska problem detta vatten innebär. Vidare skall de närsalter det innehåller återföras till kretsloppet. För att effektivare uppfylla dessa uppgifter har följande miljöpolicy upprättats för avloppshantering i Hässleholms kommun.

VA-verket i Hässleholm skall verka för att:

- *Genom effektiv reningsteknik minimera utsläpp av miljöbelastade ämnen.*
- *Uppfylla lagar och övriga gällande regler samt hålla de utsläppsvillkor som ålagts verksamheten.*
- *Verksamheten bedrivs med inriktning på ständiga förbättringar.*
- *Hushålla med resurser genom att minska användning av icke förnyelsebara ämnen, t ex processkemikalier och genom utökad källsortering.*
- *Förebygga förorening genom att minska tillförseln av oönskade ämnen till reningsverket för att möjliggöra att näringsämnen i rötslammet återförs till kretsloppet.*
- *Genom förbättringar av ledningsnät för spill- och dagvatten förebygga bräddningar samt minska de totala vattenmängderna till dessa.*
- *Understödja miljöförbättrande VA-åtgärder utförda av enskilda abonnenter.*
- *Minska energianvändning genom driftoptimering och förbättrad teknik.*
- *Minska transporter av såväl personal som material.*
- *Genom återkommande utbildning och praktik för personalen höja kompetensen inom verksamhetsfältet och miljöfrågor i allmänhet.*
- *Samverka och utbyta miljöerfarenheter med andra intressenter.*
- *Följa kommunens policy för miljöanpassad upphandling.*

Figur 4.1 Exempel på miljöpolicy, Hässleholms VA-verk



5. MILJÖUTREDNING – BETYDANDE MILJÖASPEKTER

Nedan återges standardtexten beträffande miljöaspekter i ISO 14001.

ISO 14001, avsnitt 4.3.1 Miljöaspekter

För att kunna avgöra vilka miljöaspekter som kan ge upphov till betydande miljöpåverkan skall organisationen upprätthålla och underhålla rutiner för att identifiera miljöaspekter som orsakas av organisationens aktiviteter/verksamhet, produkter eller tjänster och som är av sådan natur att organisationen kan förväntas kunna styra och påverka dessa. När organisationen identifierar och fastställer sina övergripande miljömål skall den försäkra sig om att hänsyn tas till sådana aspekter som har en betydande miljöpåverkan.

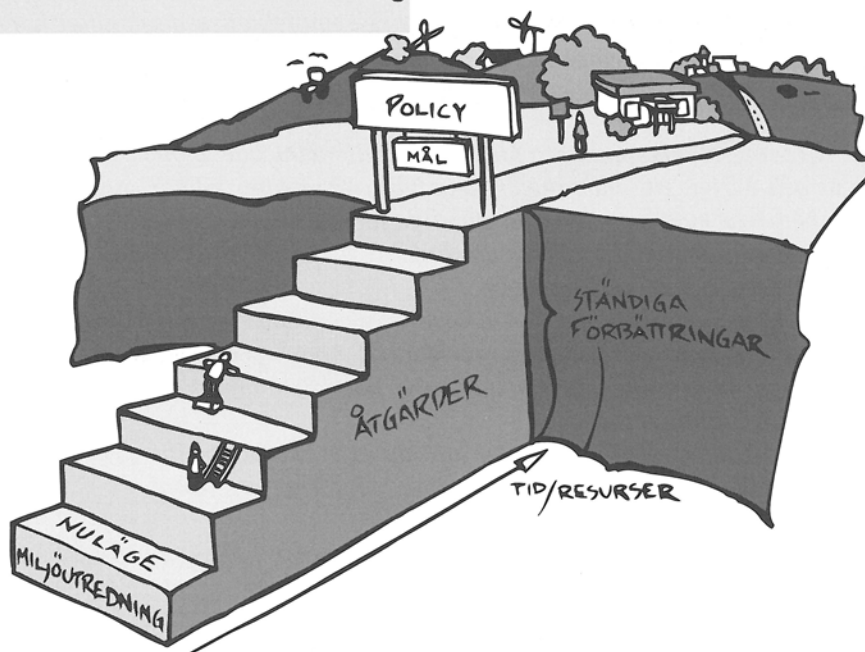
Organisationen skall hålla denna förteckning aktuell

5.1 Inledning

Miljöutredningen är den grundläggande fasen i arbetet med att utforma ett miljöledningssystem då det är i denna fas som en full förståelse erhålls för hur den egna verksamheten påverkar miljön. Det är också under detta arbete som organisationens syn på miljöfrågor klarläggs och styr det fortsatta arbetet. Detta moment bör organisationen ta god tid på sig att arbeta igenom, det har man igen flera gånger om senare i arbetet.

Miljöpolicyen kan sägas vara ledstjärnan för företaget - "hit vill vi nå på lång sikt". Miljöutredningen är det dokument som talar om - "var står vi idag, hur påverkar vi miljön". Genom en realistisk syn på både dagsläge och miljöpolicy kan miljöledningssystemet göras till ett dokument som kan fungera i det dagliga arbetet. Om man inte vet var man befinner sig idag och inte heller vet vad man vill uppnå, är det svårt att få en vägledning inför framtiden.

Miljöutredningen är normalt mycket omfattande. Det kan därför vara bra att först ta fram en översikt över vad som skall studeras och efterhand fördjupa utredningen på område efter område. Försök hela tiden fråga vad som är väsentligt, vad som skall prioriteras och vad som måste lämnas till ett senare stadium.



Figur 5.1 Miljöledningssystemets utvecklingstrappa

Miljöutredningen är mer omfattande första gången den genomförs, dvs som en inledande kartläggning när miljöledningssystemet byggs upp. Men den är ändå ingen engångsutredning, utan skall revideras när så krävs. Därför skall arbetssätt och metod som används för att genomföra miljöutredningen klargöras i en rutin där det också framgår vilka som medverkar i och vem som är ansvarig för utredningen. Hur vet man t ex om miljöutredningen behöver revideras? Den eller de rutiner som formuleras skall framgå av kapitel 13. Verksamhetsrutiner och instruktioner. Den metod vi föreslår framgår av kapitel 5.3.

ISO 14001 talar om begreppet *inledande kartläggning* men begreppet *miljöutredning* kan också användas. Den inledande kartläggningen eller miljöutredningen bör omfatta följande punkter:

- beskrivning av lagkrav och andra krav
- genomgång av existerande praxis och rutiner för miljöhänsyn
- utvärdering av erfarenheter av tidigare incidenter
- identifikation av betydande miljöaspekter

De tre första punkterna utgörs således av sådant som avloppsverket är berört av redan idag och organisationen känner till men kanske inte har skrivit ner. Börja därför med dessa tre punkter.

5.2 Avgränsningar

Under kapitel 2.5 har påtalats betydelsen av att avgränsa den verksamhet som miljöledningssystemet skall gälla för. Det kan också underlätta att dela upp en anläggning i olika delar, t ex distribution, ARV, laboratorium, verkstad, underhåll etc beroende på hur verksamheten är organiserad.

Miljöutredningen skall omfatta hela verksamheten, dvs

- drift
- underhåll
- förnyelse, förbättring och nyanläggning

Det förenklar att bygga upp miljöledningssystemet stegvis. Börja gärna med driften, då den omsätter mycket energi och kemikalier etc. Det är också i driften som möjligheter för kretslopp av närings-

ämnen skapas. Rutiner för underhåll kan utvecklas parallellt eller när driften är genomarbetad. I samband med om- eller nybyggnad kan miljöutredningen utvidgas till att även omfatta dessa anläggningar.

5.3 Utförande

5.3.1 Steg 1 – Lagar och andra krav

Denna punkt har mycket gemensamt innehåll med kapitel 6. Lagar och andra krav och bör sammanföras till en punkt. Vi föreslår att allt om lagar redovisas under avsnitt 6.

Syftet med att beskriva lagarna under miljöutredningen är att:

- klarlägga vilka krav som gäller idag
- identifiera krav för vilka rutiner behövs

Ofta finns redan bra sådana rutiner. De skall identifieras och föras till övriga instruktioner som hör till kapitel 13. Verksamhetsrutiner. De rutiner som eventuellt saknas skall arbetas fram och dokumenteras.

En "minivariant" av ett miljöledningssystem kan skapas genom att enbart utgå från de krav som ställs i lagar, förordningar, tillstånd o dyl i uppbyggnaden av systemet. Nödvändiga dokument för detta finns redan på de flesta VA-verk. Skälet till att utveckla en "minivariant" kan vara att relativt snabbt visa hur ett miljöledningssystem är uppbyggt och vilken nytta det kan göra för ett VA-verk. "Minivarianten" utgår från en miljöpolicy i kapitel 4.1 som motsvarar den lägsta nivån på visionen, dvs "vi skall klara lagar och andra krav". "Minivarianten" byggs upp i enlighet med samtliga kapitel i handboken förutom att man hoppar över kapitel 5.3.4, 5.3.5 samt att miljöaspektförteckningen i kap 5.3.6 utgörs av samtliga de krav som finns i lagar och förordningar mm.

5.3.2 Steg 2 – Genomgång av gällande praxis och rutiner för miljöhänsyn

Här skall de rutiner som finns idag för miljöarbetet klarläggas. Det är viktigt att identifiera väl fungerande rutiner som redan finns. De skall fortsätta att användas och införas i miljöledningssystemet.

Många tror att alla gamla rutiner skall bort och nya skall in, men så är det inte. Miljöledningssystemet skapar "ordning och reda" bland gamla rutiner och kompletterar dem med nya där så behövs.

Förteckna dagens mål ni har för avloppsverksamheten. Förteckna dagens rutiner för t ex:

- anslutningsvillkor och -rutiner
- distribution från abonnent till ARV
- driftproblem på ledningsnätet för att t ex förhindra bräddning och pumpstopp
- ledningskartor, anläggningsritningar och -beskrivningar
- den normala reningsprocessen för verket
- vanliga typer av incidenter som förekommer på verket
- provtagning och analys
- felanmälan och åtgärder
- inköp
- utbildning av personal
- organisation och ansvarsfördelning

Följande frågor kan besvaras under arbetet med förteckning av rutiner:

- Finns det uttalade rutiner för verksamheten?
- Är rutinerna skriftliga eller muntliga ?
- Är rutinerna ändamålsenliga och används de?
- Nås uppsatta mål med gällande rutiner?

I miljöutredningen behöver rutinerna enbart förtecknas med hänvisning till kapitel 13. Verksamhetsrutiner och instruktioner där de fullständiga rutinerna skall finnas dokumenterade. Gör gärna hela miljöutredningen klar innan det omfattande arbetet med dokumentationen påbörjas. Under arbetets gång kan det hända att existerande rutiner omvärderas.

Anteckna redan i miljöutredningen vilka rutiner som kan behöva förbättras och hur de skall förbättras. En genomtänkt generell utformning av rutinerna, en förteckning av vilka som måste finnas med samt ett system för hur alla berörda skall ha tillgång till dem bör vara klar innan dokumentationen påbörjas, se vidare kapitel 13.

5.3.3 Steg 3 – Utvärdering och erfarenheter av tidigare incidenter

Detta steg avser att beskriva eventuella incidenter i verksamheten som kan leda till nya rutiner eller att befintliga rutiner omarbetas.

Beskriv incidenter som t ex bräddningar på nätet, för höga utsläpp vid verket mm. Ange både orsak och verkan. Vad krävs för att eliminera risken för nya liknande incidenter? Kanske är det så att vissa utsläpp eller bräddningar måste accepteras? I så fall med vilken frekvens och omfattning? Vad är motivet till att det måste accepteras? Är det t ex tekniska eller ekonomiska skäl?

Resultatet kan vara antingen att nya rutiner måste skapas för att minska verkan av incidenterna eller att händelser förtecknas som betydande miljöaspekt. För betydande miljöaspekter skall det senare formuleras förbättringsmål och åtgärder, se kapitel 5.3.6. Kopplingar finns också till kapitel 14. Nödlägesberedskap. Incidenterna kan utgöra en bas för den riskinventering som skall göras i kapitel 14.

5.3.4 Steg 4 – Miljöaspektförteckning Drift

Steg fyra i miljöutredningen är att identifiera betydande miljöaspekter för verksamheten. Med miljöaspekt menas:

- de resurser som används i verksamheten
- de utsläpp som förorsakas av verksamheten

Parallellt med miljöaspekter kan man ha arbetsmiljöaspekter, ekonomiska och tekniska/funktionella aspekter på verksamheten. De senare aspekterna hanteras inte i ISO 14001. Dock nämns att man bör överväga att införa "bästa tillgängliga teknik där så är lämpligt och ekonomiskt möjligt". Arbetsmiljö kan man välja själv om man vill integrera i miljöledningssystemet. Det är däremot inget krav att ha det med. Mer om internkontroll av arbetsmiljö står att läsa i VA-FORSK-rapport nr 1995:05 "Internkontroll på VA-verk".

Arbetet med att identifiera miljöaspekter delas upp i fyra moment:

1. Identifikation av samtliga aktiviteter i verksamheten, t ex pumpning av avlopp.
2. Identifikation av miljöaspekt, dvs resursanvändning och utsläpp orsakad av resp aktivitet.
3. Identifiera effekten på miljön av respektive aspekt, t ex försurning, nedbrytning av ozonskikt.
4. Värdera miljöpåverkan och bestäm vilka aspekter som från moment 2 ovan som är de mest betydande miljöaspekterna. Momentet utgör en kvantifiering och prioritering av miljöeffekterna/miljöaspekterna. De mest betydande miljöaspekterna ligger sedan till grund för formulering av mål och handlingsprogram. Det är därför viktigt att analysen görs med stor omsorg.

Det är värdefullt att engagera hela personalgruppen i miljöutredningen. Här grundläggs en förståelse för miljöledningssystemet så att ledningen slipper att i efterhand förklara och försvara dokument som upprättats. Som nämnts i kapitel 2 "Införande av miljöledningssystem" bör arbetet bedrivas så att personalen utbildas, informeras och

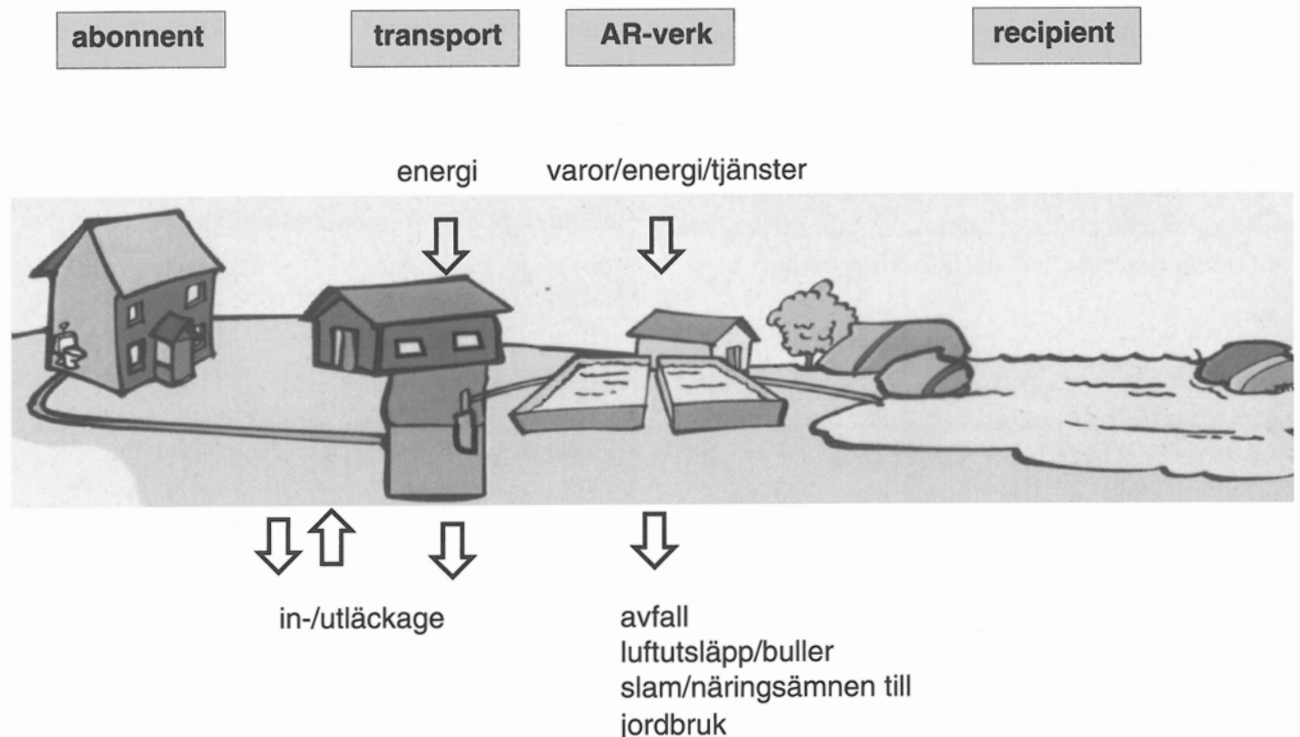
deltar kontinuerligt i arbetet. Lämpliga områden att börja med är t ex inventering av energianvändning inkl transporter, materialanvändning och avfallshantering. Ett hjälpmedel i detta arbete är t ex Vägfinnaren, se referens 19.

Den miljösyn som ISO 14001 och EMAS grundas på, baseras på ett livscykel tänkande och att flödet av material, varor och tjänster påverkar miljön. Man tänker då vanligtvis på inköpta varor och energi. Men för ett avloppsreningsverk är det vanligaste materialet avloppsvattnet. Betrakta gärna avloppet som olika ämnen eller egenskaper, t ex kväve, fosfor, BOD, tungmetaller m fl.

Nedan följer en närmare beskrivning av de olika arbetsmomenten med tillämpning på en avloppsverksamhet. Vi delar upp "materialflödet" i distribution och avloppsrening. Det kan i det enskilda fallet vara lämpligt att dela upp verksamheten i ännu fler delar.

1. Rita en flödesbild

För att förstå grunden till vad/vilka som är verksamhetens miljöaspekter, är det till god hjälp att rita upp en flödesbild över verksamheten som visar flödet av avlopp, energi, varor och utsläpp. Lägg in verksamhetens anläggningar. Följ en "avloppsvattendroppe" genom systemet med bör-



Figur 5.2 Flöde av material och energi från abonnent till recipient och åker

jan hos abonnenten. Varje händelse i avloppssystemet benämns en *aktivitet*, t ex spolning hos abonnent, utläckage/bräddning på nätet, inläckage av ovidkommande vatten, pumpning, kemikaliedosering, luftning, utsläpp till recipient mm. Gör flödesbilden tillräckligt detaljerad så att den blir meningsfull men överarbete inte detaljeringsnivån. Det är bara ni själva som skall förstå flödesbilden. Det är inget krav att upprätta en flödesbild, bara en hjälp att få en god överblick. I flödesbilden skall systemgränserna för miljöledningssystemet framgå.

2. Förteckna aktiviteter

Förteckna samtliga aktiviteter i verksamheten där material eller energi kommer till eller går ifrån. Följ flödesbilden från början till slut så att ni inte glömmer någon händelse där material och energi används eller utsläpp uppstår. Även användning av tjänster är en aktivitet som omsätter material och energi och som därför påverkar miljön. Se tabell 5.1.

3. Miljöaspekter

Beskriv vilken miljöaspekt som varje aktivitet medför, t ex vilken resurs eller slags utsläpp det är fråga om.

De data som samlas in i samband med att miljöaspektförteckningen upprättas bör samlas och förtecknas i olika bilagor. Syftet med bilagorna är att material- och energiflödet skall finnas samlat och kunna kvantifieras. Observera att ingående och utgående material skall balansera varandra.

Med hjälp av bilagorna till förteckningen av miljöaspekterna kan de sammanlagda resurserna och utsläppen sammanställas enligt nedan.

- inköp av energi, varor och material samt produktion av energi
- utsläpp till luft, vatten och mark och produktion av fast avfall
- slamproduktion, återvinning av näringsämnen samt annan användning eller deponering av slam

Hässleholms VA-verk arbetade fram följande 10 bilagor:

1. *Antal abonnenter av olika slag*
2. *Flödesuppgifter på försålt vatten, inkommande avlopp, bedömt inläckage/utläckage*
3. *Flöde av fosfor, kväve och tungmetaller*
4. *Bräddningspunkter, frekvens, mängd.*
5. *Inköpsförteckning av varor och tjänster inklusive kemikalieförteckning*
6. *Energiproduktion och energianvändning*
7. *Utsläpp till vatten*
8. *Utsläpp till luft*
9. *Utsläpp till mark*
10. *Avfall*

Figur 5.3 Exempel på ingående bilagor i miljöutredningen

Beskrivningarna görs främst av stora volymer eller av varor som kan påverka miljön mycket, t ex kemikalier. Att bedöma miljöpåverkan från små varugrupper från t ex kontoret kan bli mycket arbetskrävande. Det är oftare enklare att ta fram generella rutiner för miljöanpassade inköp under kap 13. "Verksamhetsrutiner och instruktioner".

Om det är praktiskt kan liknande data från ledningsnät och avloppsreningsverk sammanföras. Det kan också vara bra för helhetsbilden att samla data om vattenflöden och flöden av olika ämnen genom hela systemet. Det är viktigt att de data som samlas in och bearbetas tillför utredningen något. Ställ följande fråga emellanåt: Vad skall jag använda detta till?

Exempel på data från energibilagan i Hässleholm:

- *Elanvändning för pumpstationer*
- *Elanvändning inom verket*
- *Energi till egna resp köpta transporter*
- *Total användning av fossil energi och annan energi*
- *Total mängd tillförd el/värme/transporter*
- *Producerad el eller värme*

Figur 5.4 Exempel på redovisning i energibilagan

Exempel på data från utsläppsbilagorna i Hässleholm:

- *Utsläpp till luft; från bassänger, ev direkt-utsläpp, buller*
- *Avfall; rens, avfall till deponi, avfall från personalutrymmen, farligt avfall mm*
- *Bräddning; mängder, frekvens, orsak*
- *Utsläpp till recipient (mängder, kvalitet, variation)*
- *Slam/näringsämnen till kretslopp*

Figur 5.5 Exempel på redovisning i utsläppsbilagan

4. Miljöeffekter

Det fjärde momentet är att visa hur miljöaspekten påverkar miljön. Ange miljöpåverkan t ex genom att relatera till de 14 miljöhoten som Naturvårdsverket (SNV) formulerat enligt nedan:

- 1 klimatpåverkande gaser
- 2 uttunning av ozonskiktet
- 3 försurning av mark och vatten
- 4 marknära ozon
- 5 tätorternas luftföroreningar och buller
- 6 övergödning av hav, sjöar och vattendrag
- 7 påverkan genom metaller
- 8 påverkan av organiska miljögifter
- 9 introduktion och spridning av främmande organismer
- 10 överuttag av förnyelsebara naturresurser, hot mot biologisk mångfald
- 11 nyttjande av icke förnyelsebara naturresurser
- 12 samhällsbyggandets miljöpåverkan
- 13 avfall och miljöfarliga restprodukter
- 14 strålning

Det kan vara ett omfattande arbete att förstå kopplingen mellan ett utsläpp och de olika miljöeffekterna men det är nödvändigt att antingen ha egen kompetens inom området eller att förstå hur en anlitad konsult har gjort bedömningen. Litteratur på området anges i referenslistan. I framtiden bör organisationen själv kunna bedöma förändringar i miljön av nya material och metoder och det är därför värt att ha egen kompetens inom området.

Nedanstående checklistor kan vara till hjälp vid bedömningen av miljöeffekterna och om aspektens betydelse. Den slutliga analysen om betydande miljöaspekter görs i steg 6 kapitel 5.3.6.

A. FLÖDESMÄNGDER

- a. Gör en rimlighetsbedömning av flödet av avlopp och näringsämnen.
- b. Är inkommande mängder och utsläpp lika stora som utgående "produkter"? Exakta data är svårt att redovisa - överslag räcker.
- c. Bedöm in- och utläckage från ledningsnätet.
- d. Hur mycket ovidkommande vatten pumpas och renas genom systemet?
- e. Bedöm förbrukad mängd energi och kemikalier.
- f. Hur stort är utsläpp till recipient pga ovidkommande vatten?
- g. Hur mycket näringsämnen mm släpps ut genom utläckage och bräddningar på ledningsnätet?
- h. Hur påverkas grundvatten, ytvatten och mark av dessa utsläpp?

B. STUDERA ENERGIANVÄNDNINGEN

- a. Sammanställ olika typer av energislag:
 - *fossil energi: fördela mellan transporter resp värme
 - *el: fördela mellan el för ledningssystem och ARV. Bedöm hur elektriciteten är producerad (kärnkraft, vattenkraft, annat).
 - *andra typer av energi
- b. Räkna om till kWh. Då blir det lättare att uppskatta och jämföra olika energislag.
- c. Förteckna ev energiproduktion från verksamheten.
- d. Ange nettoenergianvändningen.
- e. Ange andel förnyelsebar energi i relation till icke förnyelsebar energi.
- f. Vilken energianvändning är påverkbar genom t ex minskade flöden, effektivare motorer och processer?
- g. Vilka av de 14 miljöhoten påverkas av er energianvändning?
- h. Vilken energianvändning påverkar miljön?

Den energianvändning som ni bedömer påverkar miljön negativt, bör tas upp som en viktig miljöaspekt.

C. STUDERA ANVÄNDNINGEN AV VAROR, MATERIAL OCH TJÄNSTER.

- a. Förteckna era leverantörer och produkter och ange om det finns varuinformationsblad. Bedöm vilka varuslag som är störst.

- b. Analysera produkternas ursprung, ingående naturresurser inkl energianvändning, utsläpp under tillverkning och transporter. Bedöm om det förekommer miljöstörande utsläpp från produktionen av varorna. Gör en grov bild av produkternas väg från råvara till verksamheten. Fråga leverantörer- kräv data! Arbetet kan vara mycket mödosamt och ta lång tid. Börja därför med de stora produktgrupperna t ex kemikalier, och fortsatt med mindre senare. Att bedöma varornas transportavstånd och tillhörande energianvändning resp utsläpp från tillverkare till er anläggning är relativt enkelt. För vissa produkter kan du finna data i projekt ECO-guide (referens 15).
- c. Redovisa om råvarorna är ändliga eller förnyelsebara.
- d. Innehåller någon produkt ämnen som finns på Kemikalieinspektionens begränsningslista alt obs-lista?
- e. Bedöm vilka av de 14 miljöhoten som påverkas av materialanvändningen.

D. STUDERA UTSLÄPP TILL LUFT FRÅN PROCESSEN

Utsläpp till luft kan komma från t ex transporter, från avloppsvattnet i ledningsnätet eller från avloppsreningsverket.

- a. Gör en förteckning över typ av luftutsläpp och mängd. Vissa utsläpp från verket mäts inte utan får uppskattas utgående från en materialbalans.
- b. Även buller betraktas som utsläpp till luft. Ange typ och nivå på buller.
- c. Bedöm hur luftutsläppen påverkar miljön lokalt (näromgivning, boende) och globalt (14 miljöhot).
- d. Förteckna de utsläpp som ni bedömer vara miljöstörande på förteckningen över betydande miljöaspekter.

E. STUDERA UTSLÄPP TILL VATTEN

- a. Utsläpp till vatten sker t ex på ledningsnätet, genom läckage och bräddningar samt till recipient efter AVR. Gör en förteckning på utsläppspunkter och utsläppt mängd orenat avloppsvatten eller utsläppta mängder av t ex N, P, BOD.
- b. Bedöm det slutliga utsläppet till recipient.
- c. Gör en bedömning av hur utsläppet påverkar närmiljön på resp utsläppspunkt. Relatera till de 14 miljöhoten.

- d. Understiger utsläppen villkoren i givna tillstånd?
- e. Sätt upp de utsläpp som ni bedömer vara miljöstörande på förteckningen över betydande miljöaspekter.

F. PRODUCERAT FAST AVFALL

- a. Avfall uppkommer vid ett ARV. Avloppsslam behandlas separat under punkt H nedan. Ange hur avfallet tas omhand, t ex genom återvinning, deponering, förbränning eller annat. Ange särskilt farligt avfall separat.
- b. Hur stor andel av avfallet går i kretslopp? Ange i procent.
- c. Kan återvunnen avfallsmängd ökas eller total mängd avfall minskas?
- d. Sätt upp de avfallsslag som idag inte återvinns och som inte bedöms rimligt att deponera, på listan över betydande miljöaspekter.

G. AVLOPPSSLAM

- a. Hur mycket näringsämnen finns i avloppsvattnet från abonnent? Hur mycket går till kretslopp idag?
- b. Hur mycket näringsämnen i form av kväve, fosfor och kalium innehåller slammet? Hur hanteras det idag?
- c. Hur mycket av ingående näringsämnen (pkt a ovan) skulle kunna gå till kretslopp om allt slam avsattes inom jordbruket?
- d. Är tekniken optimal för att ge stor andel näringsämnen till kretslopp?
- e. Vilka andra ämnen än näringsämnen finns i slammet? Hur påverkar de miljön och möjligheten att få ut slammet till jordbruket? Var kommer dessa ämnen från? Ange möjlig källa.
- f. Underskrider slammet Naturvårdsverkets gränsvärden för avloppsslam? Vilken typ av förändringar behöver ni vidta i verksamheten för att gränsvärdena skall underskridas?
- g. Bedöm betydande miljöaspekter och dess orsaker. Orsakerna kan vara både utsläpp till ledningsnätet samt tekniken och processerna vid verket.

H. MARKANVÄNDNING

- a. Dränerar ledningsgravar i grönområden ut omgivande mark så att vegetationen utarmas?
- b. Finns det gamla upplag (eller motsvarande) som kan påverka miljön?
- c. Gör en bedömning om ovanstående utgör betydande miljöaspekter.

5. Miljöaspektförteckning – Ledningsnät

För distributionssystemet skulle följande miljöaspektförteckning kunna utgöra ett exempel. Det

är i princip de punkter som Hässleholm har på sin miljöaspektförteckning.

<i>Aktivitet</i>	<i>Miljöaspekt</i>	<i>Påverkan</i>
<i>Avloppsutsläpp från abonnent - generellt</i>	<i>Risk för utsläpp av icke önskvärda ämnen och föremål</i>	<i>Förorening av näringsämnen som därmed ej kan gå till kretslopp</i>
<i>Diffust inläckage av grundvatten</i>	<i>Stora flöden uppstår som orsakar bräddning av avloppsvatten, ökad energi- och kemikalieanvändning samt större totala utsläpp från ARV</i>	<i>SNV 6,7,8 Effekter av energianvändning Effekter av kemikalieanvändning.</i>
<i>Inläckage av dagvatten och ytvatten</i>	<i>se ovan</i>	<i>se ovan</i>
<i>Bräddning av dagvatten till avloppssystemet</i>	<i>ger tillskott av tungmetaller mm som påverkar slam och recipient</i>	<i>SNV 7</i>
<i>Avloppsledning - pumpstation- anse plats</i>	<i>Risk för bräddning och utsläpp till recipient- anse plats</i>	<i>SNV 6,7,8</i>
<i>Avloppsledning- enskild källare</i>	<i>Risk för källar- översvämning</i>	<i>Skador på byggnad Sanitär olägenhet</i>
<i>Service-bilar Entreprenad- maskiner</i>	<i>Energianvändning Luftutsläpp</i>	<i>SNV 11 SNV 1,3,4,5,6,12</i>
<i>Pumpning</i>	<i>Energianvändning</i>	<i>Beror på energikälla Kärnkraft: SNV 11,12,13,14 Vattenkraft: SNV 10,12 Kolkondens: SNV 1,3-8,11</i>
<i>Inköp av varor och tjänster</i>	<i>Risk för inköp av icke förnyelsebara resurser och utsläpp</i>	<i>Resursbrist SNV 11. Utsläpp beror på varan/ processen</i>
<i>Användning av mark</i>	<i>Anläggningar som kan påverka marken, vegetation och vattenförhållanden</i>	<i>Effekter på den biologiska mångfalden SNV 10, 12</i>

Figur 5.6 Exempel på miljöaspekt förteckning - Ledningsnät, Hässleholms VA-verk

Om risken för bräddning o dyl finns i speciella punkter skall samtliga dessa anges med lokaliseringsbeteckning.

6. Miljöaspektförteckning Avloppsreningsverk
Även för avloppsreningsverket följer man flödet genom verket och observerar samtliga aktiviteter i varje reningssteg, pumpningar mm. Här ingår

även verksamheter som t ex verkstad, laboratorium, kemikalielagring och kontor.

För avloppsverket kan nedanstående exempel ligga som grund för upprättande av miljöaspekter. Det är i princip de punkter som Hässleholm har på sin miljöaspektförteckning för avloppsreningsverk.

<i>Aktivitet</i>	<i>Miljöaspekt</i>	<i>Påverkan</i>
<i>Bedömning av avlopp</i>	<i>Risk för felaktiga bedömningar i process. Utsläpp av bl a N,P,BOD</i>	<i>Övergödning, syrebrist inkommande SNV 6.</i>
<i>Begränsningar i kapacitet både vad avser pumpning och rening.</i>	<i>Bräddning sker dvs utsläpp av ofullständigt renat vatten</i>	<i>Övergödning, syrebrist SNV 6</i>
<i>Styrning av processer, ange var och en</i>	<i>risk för ofullständig rening</i>	<i>Övergödning, syrebrist SNV 6.</i>
<i>Inköp av kemikalier</i>	<i>Utebliven leverans innebär dålig rening Transporter ger utsläpp Resursanvändning Utsläpp och energi-användning vid tillverkning</i>	<i>Övergödning och syrebrist SNV 1,3,4,5,6,7,11 Resursbrist SNV 11 Beror på processen</i>
<i>Kemikaliehantering</i>	<i>Utsläpp av kemikalier</i>	<i>Effekt beror på typ av kemikalie</i>
<i>Elanvändning</i>	<i>Resursanvändning Utsläpp</i>	<i>Resursbrist om ändlig råvara Miljöeffekt beror på råvara</i>
<i>Övrig energi</i>	<i>Resursanvändning och utsläpp</i>	<i>Miljöeffekt beror på råvara</i>
<i>Energiproduktion</i>	<i>Positiv påverkan på resursanvändning Utsläpp NO_x pga egen elproduktion Positiv påverkan pga energi ersatt</i>	<i>SNV 3,4,6</i>
<i>Provtagning</i>	<i>Felaktig provtagning kan ge fel resultat och felaktig analys</i>	<i>Övergödning, syrebrist</i>

forts nästa sida

<i>Aktivitet</i>	<i>Miljöaspekt</i>	<i>Påverkan</i>
<i>Analys</i>	<i>Felaktig provtagning kan ge fel resultat och felaktig analys</i>	<i>Övergödning, syrebrist</i>
<i>Övriga inköp</i>	<i>Inköp av resurser och ökade utsläpp</i>	<i>Beror på typ av produkt</i>
<i>Trafik</i>	<i>Lokala störningar Resursanvändning Utsläpp</i>	<i>Buller SNV 5 Resursbrist fossil energi SNV 1,3,4,5,6,7,11</i>
<i>Maskiner, fläktar</i>	<i>Buller</i>	<i>Buller och störning SNV 5</i>
<i>Slamhantering</i>	<i>NPK till avfall eller jordbruk</i>	<i>Resursbrist eller kretslopp</i>
<i>Köp av tjänster och entreprenader</i>	<i>Köp av dåliga miljö-rutiner, resursanvändning och utsläpp</i>	<i>Resursbrist och utsläpp</i>
<i>Avfall och sediment</i>	<i>Restprodukter som återvinns eller deponeras</i>	<i>Resursbrist Utsläpp</i>
<i>Gamla upplag inom området</i>	<i>Risk för utsläpp av avfall, slam eller annan förorening</i>	<i>Beror på typ av ev utsläpp</i>
<i>Utsläpp till recipient</i>	<i>Utsläpp av näringsämnen tungmetaller och organiska ämnen</i>	<i>Övergödning, syrebrist föroreningar av tungmetaller och organiska ämnen</i>

Figur 5.7 Exempel på miljöaspekt förteckning - Avloppsreningsverket, Hässleholms VA-verk

5.3.5 Steg 5 Miljöaspekter – Underhåll, om- och nybyggnad

Miljöaspekter skall förtecknas även för anläggningarnas underhåll. Tillvägagångssättet är detsamma som för driften. Aktiviteter, resursanvändning och utsläpp beskrivs.

Inför om- eller nybyggnad på ARV eller ledningsnätet, skall miljöutredningen omfatta berörda byggnadsdelar och anläggningsarbeten. För att livscykelräkningen skall kunna tillämpas, måste även driften för den nya anläggningen tas med i utredningen. Varje ny åtgärd i verksamheten skall föregås av en miljökonsekvensutredning (man skall enligt standarden förebygga förorening). En miljöutredning över en planerad om- eller nybyggnad är en typ av miljökonsekvensutredning.

Vid tillståndsprövningen bedöms normalt den använda processens/teknikens lokala miljöpåverkan, dvs normalt hur utsläpp påverkar recipienten. Men någon gång bör även processens/teknikens globala påverkan bedömas. Enligt ISO 14001 skall "föroreningar förebyggas". I EMAS sägs "miljöpolicyn skall innebära åtaganden om lämpliga förbättringar av verksamhetens miljöarbete för att minska miljöeffekterna till en nivå som svarar mot ett ur ekonomisk synpunkt genomförbart utnyttjande av bästa möjliga teknik". Exempel på teknik som är olika i hur förebyggande den är, är t ex biologisk/kemisk rening av urin kontra urin-separerande system.

5.3.6 Steg 6 – Betydande miljöaspekter

När miljöaspektförteckningar framtagits och kvantifierats, skall en analys av data göras så att de olika aspekterna kan prioriteras.

Den slutliga värderingen kan göras genom att:

- kvantifiera miljöpåverkan med hjälp av ett beräkningssystem
- en grupp analyserar miljöaspekterna och gör en gemensam värdering utan att i siffror räkna ut vilka som är mest betydande.

Den första metoden är för många önskvärd men är svår att genomföra då det blir mycket siffror och dessa tar lätt över det sunda förnuftet. I Hässleholm valde man den andra metoden.

Målet för slutanalysen är en förteckning av de aspekter som anses påverka miljön mest, de s k betydande miljöaspekterna. Ett sätt att nå målet är att analysera data i förhållande till följande:

- Hur påverkar aspekterna de 14 miljöhoten som Naturvårdsverket formulerat?
- Är påverkan lokal eller global?
- Är påverkan allvarlig?
- Är påverkan/användandet stor?
- Är utsläppet nedbrytbart?
- Innehålls tillståndet/utsläppsvillkoren för verksamheten?
- Används ämnen på Kemikalieinspektionens obs- eller begränsningslista?
- Finns det ytterligare lokala hänsyn som bör beaktas som inte ovanstående punkter berör, tex synpunkter från allmänhet, personal eller politiker, ekonomiska eller tekniska aspekter?

I standarden ISO 14004 anges en värderingsmetod som bygger på ett poängsystem. Varje miljöpåverkan bedöms med avseende på fem olika faktorer enligt nedan. Poängsättning av varje faktor sker från 1 till 3.

- Utbredning av påverkan (1 lokal -3 global)
- Omfattning (1 lite- 3 mycket)
- Allvarlighetsgrad av påverkan (1 liten -3 mycket)

- Sannolikhet för påverkan (1 enbart vid olyckor- 3 effekt av normal drift)
- Påverkans varaktighet (1 nedbrytbart- 3 inte nedbrytbart)

Poängen för varje av de fem faktorerna multipliceras till en slutpoäng. Då erhålls en siffra mellan 1 och 243 för varje miljöaspekts miljöpåverkan. De som har högst poäng påverkar miljön mest och är således de mest betydande miljöaspekterna. Svårigheten med metoden ligger i att man i princip bör räkna på alla de 14 miljöhoten som varje aspekt påverkar, något som är mycket arbetskrävande.

Observera att miljöutredningen inte är en livscykelanalys även om den görs med ett livscykel-tänkande som bas. Det är tillräckligt att bedöma omfattningen/storleksordningen etc. Varje organisation bör dock kunna dra rimliga slutsatser av tillgängligt material. Om inte, måste förbättrad datainsamling och analys tas upp i handlingsprogrammet så att underlaget för miljöutredningen förbättras till kommande år.

Det kan också finnas motiv till att ta upp en verksamhet som inte är betydande ur miljösynpunkt men som t ex av trovärdighetsskäl är viktig att arbeta med. Det kan vara synpunkter från politiker, allmänhet eller personal.

De viktigaste miljöaspekterna förtecknas tydligt. Själva miljöutredningen kan redovisas som ett separat dokument, men förteckningen med de viktigaste miljöaspekterna skall finnas i miljöledningssystemet.

I figuren nästa sida redovisas de betydande miljöaspekterna och de prioriteringar som framkom i Hässleholms analys av VA-verkets distributionsystem och reningsverk. Utgående från miljöaspektförteckningen har de betydande miljöaspekterna bestämts. De olika miljöhotens farlighet (utbredning, allvarlighet, nedbrytbarhet) har ställts mot verksamhetens omfattning för den aktuella aktiviteten. Därefter har en prioritering skett med 1 som högsta prioritet och 3 som lägsta prioritet.

<i>Betydande miljöaspekt</i>	<i>Prioritet</i>
<i>Avloppsutsläpp hos abonnent</i>	<i>1</i>
<i>Diffust inläckage av grundvatten i ledningsnät/ - inläckage av dagvatten</i>	<i>1</i>
<i>Bräddning av dagvatten till spillvattensystemet från dagvattensystemet</i>	<i>1</i>
<i>Utsläpp av orenat avlopp från nödavlopp i pumpstationer och bräddavlopp till dagvatten-systemet/recipient</i>	<i>1</i>
<i>Översvämning i källarfastigheter och på gator</i>	<i>1</i>
<i>Transporter under drift och underhåll</i>	<i>1</i>
<i>Energianvändning, främst el till pumpning</i>	<i>1</i>
<i>Bräddning före skruvpumpar</i>	<i>1</i>
<i>Avfall från sandfång</i>	<i>2</i>
<i>Lagring av järnklorid</i>	<i>1</i>
<i>Tillsättning av järnklorid före flockningsbassänger</i>	<i>1</i>
<i>Utsläpp av renat avloppsvatten</i>	<i>1</i>
<i>Rejekt och dekantat från slamhantering</i>	<i>2</i>
<i>Biogas från röt-kammare</i>	<i>1</i>
<i>Slamavvattning</i>	<i>1</i>
<i>Slam till jordbruk</i>	<i>1</i>
<i>Energianvändning</i>	<i>1</i>
<i>Kemikalieanvändning, övrigt</i>	<i>1</i>
<i>Avfallsslam</i>	<i>1</i>

Figur 5.8 Förteckning över betydande miljöaspekter, Hässleholms VA-verk

De betydande miljöaspekterna i Hässleholm berörde sammanfattningsvis:

- abonnenters utsläpp av främmande ämnen och föremål
- mängd inkommande avloppsvatten till reningsvattnet
- energianvändning
- kemikalieanvändning
- avfall
- återföring av näringsämnen
- utsläpp till recipient

I Hässleholm fick det inkommande avloppsvattenflödet till reningsverket stor betydelse eftersom det stora inläckaget till ledningsnätet väsentligt påverkade energi- och kemikalieanvändningen.



6. LAGAR OCH ANDRA KRAV

I rutan nedan återges standardtexten beträffande lagar och andra krav i ISO 14001.

ISO 14001, avsnitt 4.3.2 Lagar och andra krav

Organisationen skall upprätta och underhålla rutiner för att identifiera och ha tillgång till lagkrav och andra krav som organisationen berörs av och som är direkt tillämpliga på miljöaspekterna för organisationens aktiviteter/verksamhet, proukter eller tjänster.

6.1 Lagar

Under denna rubrik förtecknas samtliga lagar, förordningar och andra krav som styr verksamheten. Det kan vara interna krav i kommunen eller praxis som finns inom branschföreningar som t ex VAV. Det kan vara en rapport från Naturvårdsverket som marknaden eller kommunen anser vara styrande för verksamheten, dvs som man avser att följa utan att det råkar vara en lag eller förordning.

Exempel på områden som regleras av lagar, praxis inom branschen och andra krav :

1. Miljöskydd; utsläpp till vatten, miljörapport och egenkontroll

- Miljöskyddslagen SFS 1969: 387
- Miljöskyddsförordningen SFS 1989:364 pkt 92.01
- Kungörelse med föreskrifter om miljörapport för tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet. SNFS 1993:1 (ändrad 1994:11)
- Fastställt kontrollprogram

2. Hänsyn till mark och vatten, allmän akt-samhet

- Lag om hushållning med naturresurser mm SFS 1987:12

3. Miljöskadeförsäkring och miljöavgift

4. Hantering av kemiska produkter

- Lag om kemiska produkter 1985: 426 (ändrad 1996: 1097)

5. Provtagning och analys

6. Krav på avloppsslam och spridning på jordbruksmark t ex

- Förordningen om vissa hälso- och miljöfarliga produkter mm. SFS 1985:840

- Naturvårdsverkets kungörelse SNFS 1994:2 med föreskrifter om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket
- Naturvårdsverkets allmänna råd 90:13: Hantering av slam från avloppsreningsverk
- Naturvårdsverkets rapport 4418: Användning av avloppsslam i jordbruket
- Slamöverenskommelsen mellan LRF, Naturvårdsverket och VAV

7. Rötgasanläggningar

8. Köldmedialagstiftning om ni t ex har värmepump

9. Avfallshantering

- Lokal renhållningsordning

10. Upphandling av varor och tjänster

- Lagen om offentlig upphandling
- Lokala beslut kring miljöanpassad upphandling

11. Lokala hälsoskyddsregler t ex för tomgångskörning

12. Övrig för verksamheten aktuell lagstiftning och krav

- VA-lagen
- ABVA

13. Lokala och regionala regler och föreskrifter från kommun eller länsstyrelse, vattenvårdsförbund o dyl

14. Skriftväxling med och beslut av myndigheter, resultat av besiktningar

15. Aktuella VAV-publikationer

Förteckningen över lagar och andra krav skall innehålla följande:

- lagens (motsv) namn
- beteckning
- utgivare
- datum för utgivning, senaste revidering
- kort beskrivning på vilket sätt den styr er verksamhet

Förteckningen kallas ofta *lagregister* och är en viktig del av verksamhetens styrande dokument.

Hässleholms lagregister omfattade 36 lagar och andra krav enligt figur nästa sida.

Lag	Beteckning	Senaste ändring	Område	Beslut mm
1. Lag om hushållning med naturresurser	1987:12	1996:2	Hänsyn till mark och vatten, allmän aktsamhet	
2. Miljöskyddslagen	1969:387	1996:638	Tillstånd krävs för avloppsutsläpp, krav på tillståndsansökan, egenkontroll, miljörapport och miljöskadeföräkring.	17 maj -73, KN 23 mars -77, KN 18 juni -80, KN 4 sept -84, KN 5 april-94, Lst
3. Miljöskyddsförordning	1989:364	1997:188	Krav på tillstånd enl punkt 92.01.02.B Beslut om tillstånd finns, villkor.	Tillstånd enl 92.01.02
4. Kungörelse med föreskrifter om miljörapport för tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet	SNFS 1993:1	1994:11	Krav på innehåll i miljörapport.	
5. Statens Naturvårdsverk Biologisk kemisk karakterisering av industriavlopp	Allmänna Råd 89:5		Stödjande vid anslutning av industrier	
6. Statens Naturvårdsverk	Allmänna Råd	94:1	Stödjande dokument för utformning av miljörapport	
7. Statens Naturvårdsverk Mall för miljörapport-kommunala avlopps-anläggningar 2000pe	Allmänna Råd	93:5	Stödjande dokument för utformning av miljörapport	
8. Statens Naturvårdsverk Anläggningskontroll enligt miljöskyddslagen	Allmänna Råd 89:2	1990	Råd kring utformning och uppföljning av kontrollprogram.	
9. Länsstyrelsen i Kristianstads län	Kontrollprogram		Kontrollprogram för ARV i Hässleholm	2 maj 1991, Lst 9 sept. 1993, Lst 17 nov. 1994, Lst
10. Miljöskadelag	1986:225		Skadeståndsregler	
11. Förordning om miljöskadeförsäkring	1989:365	1997:107	Bidrag till miljöskadeföräkring skall betalas med 1600 :-/år	
12. Lag om miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion	1990:613	1996:675	Lagen gäller enbart för anläggningar som producerar mer än 25 GWh/år	På ARV produceras 225 GWh/år
13. Lag om allmänna vatten- avlopps-anläggningar	1970:244	1996:508	Övergripande för hela VA-verket, Regler om brukningsrätt och avgifter	
14. Lag om kemiska produkter	1985: 426	1996:1097	Reglerar hantering av kemikalier. Utbytesregeln, kunskapskrav, produktinformation	

forts

Lag	Beteckning	Senaste ändring	Område	Beslut mm
15. Förordning om kemiska produkter	1985:835	1996:1167	Reglerar hantering av kemikalier. Prod.reg.	
16. Statens Naturvårdsverk Lag om kemiska produkter - vägledning för yrkesmässig användning	Allmänna Råd 93:1		Råd om hantering av kemikalier. Råd om lagringscisterner för kemikalier.	
17. Kungörelse med föreskrifter om kontroll av utsläpp till vatten- och markrecipient från anläggningar för behandling av avloppsvatten från tätbebyggelse	SNFS 1990:14	1993:9	Avser kontroll av utsläpp, provtagning och analys samt innehåll i miljörapport	
18. Statens Naturvårdsverk Provtagning av avloppsvatten vid utsläppskontroll	Allmänna Råd	90:1	Råd om provtagning och analys	
19. Statens Naturvårdsverk Flödesmätning-avloppsvatten	Allmänna Råd	90:2	Råd om hur flödesmätning kan utföras	
20. Statens Naturvårdsverk Kvalitetssäkrad miljökontroll	Allmänna Råd	92:1	Råd om hur man kvalitetssäkrar utförandet av provtagning, analys och rapportering.	
21. Kungörelse med föreskrifter om kontroll av vatten vid ackrediterade laboratorier mm	SNFS 1990:11		Reglerar laboratoriets verksamhet men även var analyser får göras samt utbildning av provtagare.	
22. Statens Naturvårdsverk Kontroll av vatten vid ackrediterade laboratorier	Allmänna Råd	90:14	Råd till SNFS 1990:11	
23. Statens Naturvårdsverk	SNFS 1994:7		Föreskrifter om reningsgrad av avloppsvatten från tätbebyggelse	
24. Statens Naturvårdsverk Kommunala avloppsreningsverk	Allmänna Råd	86:4	Stödjande för att tolka tillståndsvillkor.	
25. Kungörelse med föreskrifter om skydd av miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket	SNFS 1994:2 MS:72		Avloppsslam innehåll och spridning	
26. Statens Naturvårdsverk	Allmänna Råd	90:13	Hantering av slam från avloppsreningsverk	
27. Kommunstyrelsens AU § 153 1994			Lagring och spridning av avloppsslam	1994-04-13
28. Tekniska nämnden § 24 1994			Lagring och spridning av avloppsslam	1994-03-10
29. Slamavtal VA-verket mottagare			Slamavtal upprättas för varje mottagare	
30. Statens Naturvårdsverk	Allmänna Råd	93:6	Bräddning från avloppsledning. Råd till SNFS:1990:14	

forts

Lag	Beteckning	Senaste ändring	Område	Beslut mm
31. Svenska Gasföreningen	1978		Rötgasanläggningar	
32. Arbetarskyddsstyrelsen	1984:15		Kungörelse med föreskrifter om avloppsanläggning.	
33. Hässleholms kommun			Lokala bestämmelser om hur avfall hanteras	
Lokal renhållningsordning			Reglerar kommunens upphandling av varor och tjänster.	
34. Lagen om offentlig upphandling			Kommunala regler vid upphandling	
35. Kommunalt inköpsreglemente för Hässleholms kommun			Reglerar bl a tomgångskörning	
36. Lokal hälsoskyddsstadga för Hässleholms kommun				

Figur 6.1 Lagar och andra krav för Hässleholms VA-verk

6.2 Beslut och villkor

När lagar och andra krav som berör verksamheten listats, skall villkor mm tillhörande driften förtecknas. Det kan vara reningskrav i tillståndet, provtagningar i kontrollprogram, krav på slammet, krav på att lämna in miljörapport. Egentligen har varje lag/krav i ert lagregister något villkor som skall bevakas. Dessa skall förtecknas med syftet att skapa rutiner för hur de skall följas (se vidare kapitel 13. Verksamhetsrutiner och instruktioner).



Det bör framgå av texten vad villkoren innebär i praktiken och hur de påverkar analysen av de viktiga miljöaspekterna. De förtecknade villkoren skall antingen finnas med i miljöaspekt-förteckningen som en betydande aspekt eller som rutin i kap 13 eller som mät/analysrutin i kapitel 15 och visa hur man bevakar att villkoret efterlevs i den dagliga driften. Eventuella avvikelser från gällande villkor skall också beskrivas.

Som nämnts under kapitel 5.3.1. Utförande. Steg 1 Lagar och andra krav är ett alternativt arbetssätt att arbeta igenom hela miljöledningssystemet utgående från de krav som ställs i lagar och andra dokument. I det arbetssättet betraktas kraven som betydande miljöaspekter och samtliga kapitel arbetas igenom enbart med dessa aspekter som grund. Fördelen med detta är att organisationen inledningsvis arbetar med välkända områden som man förmodligen har mycket rutiner för. Det blir ett sätt att "mjukstarta". Därefter görs den kompletterande miljöutredningen i enlighet med kapitel 5.3.4. Utförande. Steg 4 Miljöaspekt-förteckning drift.

Miljöledningssystemet kan vara avsett för ett begränsat område t ex slamhanteringen med mål att få ut slam till jordbruket, dvs göra en slamrevision. Då utgår man från de lagar och krav som finns på slam och sedan går igenom samtliga kapitel enbart med avseende på slamrutiner.

6.3 Rutin för a-jourhållning

Inom verksamheten måste rutiner finnas för a-jourhållning av aktuell och för verksamheten relevant lagstiftning och övriga krav. Alla berörda skall känna till vilka lagar som gäller för verksamheten och datum för senaste revidering av lagen. Lagstiftning och övriga krav skall även finnas tillgänglig på en identifierad plats, t ex hos en namngiven anställd.

I miljöledningssystemet skall redovisas hur uppdateringen av lagförteckningen sker. Fler alternativ finns: Naturvårdsverket levererar mot ersättning nya lagar och revidering av befintliga lagar i pappersform eller på CD-ROM. Lagförteckningar kan också hämtas via internet, t ex via adressen www.notisum.se.

Följande skall framgå av rutinen:

- vem som svarar för a-jourhållning av dokumenten
- hur uppdateringen sker
- var lagar och övriga krav förvaras
- hur förändringar förs ut i organisationen

Hur kraven efterlevs i vardagen följs upp under följande kapitel:

- Verksamhetsrutiner och -instruktioner kapitel 13
- Övervakning och mätning kapitel 15 samt
- Avvikelse och åtgärder kapitel 16

