

# Oversigt over økonomien i den danske vandsektor

Karl Richard Jørgensen, Annette Walter og  
Michael Munk Sørensen  
COWI A/S

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling.

Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

# Indhold

FORORD	5
SAMMENFATNING OG KONKLUSIONER	7
SUMMARY AND CONCLUSIONS	11
1 BAGGRUND, FORMÅL M.V.	15
1.1 BAGGRUND FOR OPGAVEN	15
1.2 PROJEKTETS FORMÅL	15
1.3 METODE	16
2 UDGIFTSSTRUKTUR I VANDSEKTØREN	18
2.1 FORDELING AF SAMLEDE UDGIFTER	18
2.1.1 <i>Fordelingen på områder</i>	<b>18</b>
2.1.2 <i>Fordeling på aktører</i>	<b>19</b>
2.1.3 <i>Fordeling på opgavetyper</i>	<b>20</b>
2.2 FORDELINGER FOR HVER HOVEDAKTØR	21
2.2.1 <i>Staten</i>	<b>21</b>
2.2.2 <i>Amter</i>	<b>22</b>
2.2.3 <i>Kommuner</i>	<b>22</b>
2.2.4 <i>Kommunale forsyningsvirksomheder</i>	<b>23</b>
2.2.5 <i>Private</i>	<b>24</b>
3 DETALJERET OPGØRELSE AF UDGIFTER FOR HVERT OMRÅDE	25
3.1 GRUNDEVAND	25
3.1.1 <i>Statens opgaver vedrørende grundvand</i>	<b>25</b>
3.1.2 <i>Amternes opgaver vedrørende grundvand</i>	<b>26</b>
3.1.3 <i>Kommunernes opgaver vedrørende grundvand</i>	<b>27</b>
3.1.4 <i>Øvrige aktører</i>	<b>28</b>
3.2 DRILLEVAND	28
3.2.1 <i>Statens opgaver vedrørende drikkevand</i>	<b>29</b>
3.2.2 <i>Amternes opgaver vedrørende drikkevand</i>	<b>29</b>
3.2.3 <i>Kommunernes opgaver vedrørende drikkevand</i>	<b>30</b>
3.2.4 <i>Forsyningsvirksomhedernes opgaver vedrørende drikkevand</i>	<b>30</b>
3.2.5 <i>Øvrige private</i>	<b>31</b>
3.3 SPILDEVAND	32
3.3.1 <i>Statens opgaver vedrørende spildevand</i>	<b>33</b>
3.3.2 <i>Amternes opgaver vedrørende spildevand</i>	<b>33</b>
3.3.3 <i>Kommunernes opgaver vedrørende spildevand</i>	<b>34</b>
3.3.4 <i>Forsyningsvirksomhedernes opgaver vedrørende spildevand</i>	<b>34</b>
3.3.5 <i>Andre private anlæg</i>	<b>35</b>
3.4 KYSTVAND OG BADEVAND	35
3.4.1 <i>Statens opgaver vedrørende kystvand og badevand</i>	<b>36</b>
3.4.2 <i>Amternes opgaver vedrørende kystvand og badevand</i>	<b>36</b>
3.4.3 <i>Kommunernes opgaver vedrørende kystvand og badevand</i>	<b>37</b>
3.5 VANDLØB OG SØER	38
3.5.1 <i>Statens opgaver vedrørende vandløb og søer</i>	<b>38</b>
3.5.2 <i>Amternes og kommunernes opgaver vedrørende vandløb og søer</i>	<b>39</b>

<b>4</b>	<b>FINANSIERING AF UDGIFTER</b>	<b>41</b>
4.1	OVERORDNET STRUKTUR	41
4.2	DEN PRIVATE SEKTORS TOTALE UDGIFTER	41
<b>5</b>	<b>LITTERATUR</b>	<b>43</b>

# Forord

Formålet med nærværende projektrapport er at opstille oversigter over økonomien i vandforvaltningen i Danmark, herunder oversigt over aktører på området. Området vandforvaltning omfatter her grundvand, drikkevand, spildevand, kystvand og badevand samt vandløb og søer.

Projektet skal bl.a. tjene som grundlag for implementeringen af vandrammedirektivet i Danmark.

Projektet har været drøftet i en følgegruppe med deltagelse af:

Vibeke Plesner, Miljøstyrelsen (formand)  
Mogens Kaasgaard, Miljøstyrelsen  
Michael Munk Sørensen, COWI  
Karl Richard Jørgensen, COWI

COWI har indhentet og bearbejdet oplysninger til rapporten. Et udkast til rapport blev af Miljøstyrelsen udsendt til høring internt i Miljøstyrelsen, Skov- og Naturstyrelsen, DMU og GEUS. Kommentarer herfra er indarbejdet i rapporten.

Projektet blev finansieret af Miljøstyrelsen.



# Sammenfatning og konklusioner

Denne rapport indeholder en opgørelse af udgifterne i den danske vandsektor. Formålet er at give en oversigt over størrelsesordenen for de typer af opgaver, som udføres i forbindelse med forvaltningen af såvel grundvand som overfladevand. Denne oversigt er blandt andet interessant i forhold til implementeringen af EU's vandrammedirektiv.

Udgifterne er opgjort som faktisk afholdte bruttoudgifter inklusiv ny- og reinvesteringer.<sup>1</sup>

Opgørelsen af udgifterne er i vandsektoren opdelt på:

- Vandressourceområde,
- Typer af opgaver og
- Udførende aktører.

Vandressourceområdet omfatter grundvand, drikkevand, spildevand, bade- og kystvand samt vandløb og søer. Der er to hovedtyper af opgaver: planlægning, tilsyn og overvågning som en type og anlæg, drift og vedligehold som en anden type. I rapporten er der også vist en underopdeling på de enkelte typer. Udgifterne er fordelt på aktører, som udfører aktiviteterne og dermed umiddelbart afholder udgifterne.

Formålet med analysen har været at skaffe et overblik over de samlede udgiftsstrømme i vandsektoren. Opgaven har således haft et rent kortlæggende formål. Oversigten i denne rapport har derfor den største anvendelsesmulighed, når man fremover skal vurdere forskellige typer af tiltag og ændringer. De vil så kunne sammenlignes med de udgifter, som i dag afholdes for de enkelte områder.

Gennemførelsen af analysen har vist, at der er en del vanskeligheder forbundet med at skaffe sig et overblik over alle udgiftsstrømme. Det har således været nødvendigt at skønne over en række forhold. Det drejer sig for eksempel om den private del af vandforsyningen. Mens de kommunale forsyningsselskabers udgifter bliver rapporteret til Danmarks Statistik, har det været nødvendigt at skønne over de private selskabers udgifter baseret på deres andel af den samlede vandforsyning.

Også kortlægningen af de administrative udgifter er baseret på en række skøn. I det omfang de forskellige aktørers udgifter føres på specielle konti, er de som regel ikke tilstrækkeligt detaljerede for en analyse af denne type. Dertil kommer, at en stor del af udgifterne bogføres på generelle administrationskonti.

For at begrænse opgavens omfang er det valgt kun at opstille et øjebliksbillede for år 2000. Det er altså ikke forsøgt at belyse udviklingstendenser. I det

---

<sup>1</sup> Det betyder, at der ikke er taget hensyn til levetid og afskrivninger på anlæggene, dvs. at det ikke er sikkert, at de investeringer, som foretages i dag, svarer præcist til den faktiske nedslidning af anlæggene.

omfang det umiddelbart er klart, at der er sket ændringer, er dette nævnt ved de enkelte områder.

Med disse forhold i mente præsenteres de kvantitative resultater af analysen. Det sker i form af et billede af størrelsesordenen for de forskellige aktiviteter i vandsektoren med udgangspunkt i tal for året 2000.

Af oversigten nedenfor fremgår det, at de samlede udgifter i hele vandsektoren er opgjort til ca. 9,9 milliarder kr. ekskl. moms og vandafgift, men inkl. øvrige grønne afgifter<sup>2</sup>. Man skal her være opmærksom på en række forhold, som ikke er medtaget. Det drejer sig om den del af spildevandsrensningen, som foregår internt på de enkelte virksomheder. Der opgøres ikke statistik over disse udgifter. Det vil også være næsten umuligt at lave en sådan opgørelse, idet denne indsats er en integreret del af virksomhedernes drift.

Tilsvarende gælder også landbrugets indsats i forhold til vandmiljøet, som heller ikke er forsøgt opgjort i denne rapport<sup>3</sup>.

Analysen har ikke overraskende vist, at det er forsyningsydelse, som tegner sig for langt den største del af udgifterne. Omkring 85 % af de samlede udgifter går til vandforsyning og spildevandsafledning. Heraf tegner spildevandet sig for ca. 60 %. De senere års udbygning af renselanlæggene i overensstemmelse med Vandmiljøhandlingsplan I samt en stigende indsats ved renoivering af kloaknettet er medvirkende årsager til, at spildevandsområdet er så forholdsvis stort.

Udgifter i 1.000 kr. Vandressourceområde	Stat	Amt	Kommune	Forsynings-selskaber	Private	Total
<b>Grundvand</b>						
Planlægning, tilsyn og overvågning	52.000	269.000	8.000	0	0	329.000
Anlæg, drift og vedligehold	0	117.000	2.000	0	113.000	232.000
<b>Drikkevand</b>						
Planlægning, tilsyn og overvågning	12.000	22.000	8.000	0	0	42.000
Anlæg, drift og vedligehold	0	0	1.000	1.913.000	1.300.000	3.214.000
<b>Spildevand</b>						
Planlægning, tilsyn og overvågning	10.000	67.000	46.000	0	0	123.000
Anlæg, drift og vedligehold	0	0	0	4.992.000	200.000	5.192.000
<b>Badevand og kystvand</b>						
Planlægning, tilsyn og overvågning	10.000	107.000	33.000		0	150.000
Anlæg, drift og vedligehold	0	6.000	8.000		0	14.000
<b>Vandløb og søer</b>						
Planlægning, tilsyn og overvågning	29.000	174.000	37.000		0	240.000
Anlæg, drift og vedligehold	108.000	133.000	89.000		0	330.000
<b>Total</b>						
Planlægning, tilsyn og overvågning	113.000	639.000	132.000	0	0	884.000
Anlæg, drift og vedligehold	108.000	256.000	100.000	6.905.000	1.613.000	8.982.000
<b>I alt</b>	<b>221.000</b>	<b>895.000</b>	<b>232.000</b>	<b>6.905.000</b>	<b>1.613.000</b>	<b>9.866.000</b>

Kilde: Egne beregninger, se kapitel 3 for nærmere detaljer

I den detaljerede opdeling inde i selve rapporten vil man kunne se, at nyanlæg og renoivering tegner sig for ca. 2 milliarder kr., hvilket er ca. to femtedele af

<sup>2</sup> Grønne afgifter er indeholdt i det omfang de er pålagt forsynings-selskaberne. Det betyder, at fx spildevandsafgiften er med i udgifterne, mens afgiften på ledningsført vand, som er proportional med forbruget, ikke er med i udgiftsopgørelsen.

<sup>3</sup> Det skal også bemærkes, at landbrugets udgifter til markvanding mv. heller ikke er medtaget.



de samlede udgifter til spildevandsområdet. Renovering af kloaknettet udgør den største del af disse udgifter. Inden for vandforsyningsområdet er renoveringsomfanget væsentlig mindre, hvilket hænger sammen med, at der har været en mere løbende vedligeholdelse af distributionsnettet. Ikke mindst fordi manglende vedligehold hurtigt viser sig i stigende tab af vand i ledningsnettet.

Aktiviteterne i forbindelse med kortlægning og beskyttelse af grundvandet udgør ca. 6 % af de samlede udgifter. Søer og vandløb tegner sig også for ca. 6 % af de samlede udgifter, mens udgifterne til bade- og kystvand kun udgør omkring 2 % af de samlede udgifter.

Det forhold, at spildevandsbortskaffelse og drikkevandsforsyningen udgør omkring 85 % af de samlede udgifter betyder, at de kommunale forsyningsvirksomheder sammen med de private vandværker kommer til at stå for en tilsvarende andel af udgifterne, når disse fordeles på aktører.

Amterne tegner sig med næsten 900 millioner for omkring 9 % af de samlede udgifter, mens staten med 220 millioner bidrager med 2 % af udgifterne. Kommunerne tegner sig for stort set samme niveau af udgifter med lidt over 2 %.

Når de samlede udgifter opdeles efter opgavetype, fremstår drifts- og vedligeholdelsesudgifterne som den markant største opgavetype. Det hænger igen sammen med, at vandforsyning og spildevandsbortskaffelse udgør langt den største del af udgifterne.

De samlede udgifter til de administrative opgavetyper (planlægning, tilsyn og overvågning) udgør tilsammen lidt under 900 millioner kr. Heraf varetager amterne de fleste opgaver og tegner sig for omkring 70 % af de administrative udgifter. Resten er stort set ligeligt fordelt mellem staten og kommunerne.

Opgørelsen ovenfor er primært baseret på, hvem der udfører opgaverne og derfor i første omgang afholder udgifterne dertil. Den udførende aktør er ikke altid den samme som den finansierende aktør. Derfor er der også lavet en oversigt over, hvordan finansieringen er fordelt.

Forsyningsydelse, dvs. vandforsyningen og kloakforsyningen (kloakker og spildevandsbehandling) er finansieret ved brugerafgifter. Det er et lovkrav, at de kommunale forsyningsvirksomheder følger "hvile i sig selv" princippet, som betyder, at der skal være økonomisk balance over en årrække. Der er ikke i denne opgave lavet en analyse af, om dette princip er overholdt. Dette ville eventuelt kræve, at der indhentes regnskabsoplysninger fra de enkelte selskaber.

De administrative udgifter, som stat, amter og kommuner afholder, finansieres som udgangspunkt af det generelle skatteprovenu. Den eneste undtagelse er, at amterne har mulighed for at pålægge vandforsyningerne et bidrag til indsatsen med at kortlægge grundvandsressourcerne. Dette gebyr er overslagsmæssigt skønnet til godt ca. 90 millioner kr.

Den overordnede struktur i finansieringen er vist nedenfor. Her er illustreret den endelige finansiering, som nødvendigvis må komme fra enten husholdninger eller virksomheder.

Finansieringskilde	Bidrag i 2000	
	Millioner kr.	%
Brugerafgifter	7.934	80
Generelle skatter og afgifter	1.254	13
Egenfinansiering	678	7
I alt	9.866	100

Brugerafgifter inkluderer brugernes direkte betaling for ydelserne vandforsyning og spildevandsbehandling. Heri er dog også inkluderet gebyret til kortlægning af grundvand og spildevandsafgiften. Provenuet fra spildevandsafgiften var 276 millioner kr. i 2000. Derimod er afgiften på ledningsført vand ikke medtaget under brugerafgifter. Denne grønne afgift har et provenu på ca. 1,5 milliarder kr. pr. år.

Egenfinansieringen dækker de aktiviteter, som husholdninger og industri selv udfører i forbindelse med indvinding af drikkevand, spildevandsbortskaffelse samt oprensning af forurenede grunde.

Samlet betaler husholdninger og virksomheder derfor ca. 10 milliarder kr. pr. år i brugerafgifter, grønne afgifter og egenfinansiering. Dertil kommer at husholdningerne betaler moms af vand- og spildevandsydelserne svarende til ca. 1,6 milliarder kr. pr. år.

# Summary and conclusions

This report presents a review of the annual expenditures in managing the Danish water sector. The purpose is to give an overview of the various tasks performed by both public authorities and private entities in relation to management of the groundwater and surface water resources. The review is intended as input to the process of implementation of the EU water Framework Directive.

The expenditure is estimated as the annual gross expenditure including the actual level of re-investments and new investments<sup>4</sup>.

The review of the expenditure is divided into:

- Water resource type;
- Management type; and
- Implementing entity.

The classification by water resource type comprises groundwater, drinking water, wastewater, bathing and coastal water, and, finally, streams and lakes. Regarding management type, the review includes two main categories: planning, enforcement and monitoring in one category, and investment, operation and maintenance in another category. In the report, a sub-division by management types is also shown. The expenditure is allocated to the implementing body, which is the one that defrays the expenditure in the first place.

The objective of the study is to conduct a survey that illustrates the main expenditure flows within the water sector. An expenditure survey like the current one is expected to have its main application when policy makers need to assess the effect of new policy measures. Then, the expenditure survey allows for comparison with the existing level of expenditure for each of the various resource or management types.

During the expenditure survey it appeared that there are a number of obstacles to the implementation of such a review. First of all, many of the expenditure figures have been based on estimates. An example is water supply from small private consumer-owned companies. While the expenditure of the municipal water utilities is recorded at the national statistical office, statistics from the private providers are not available, and therefore, an estimate of their expenditure for water supply has been made. The estimate is based on how much water the private companies supply and an estimate of the average production costs per cubic metre.

The survey of the administrative expenditure, primarily public, is also based on a number of estimates. In general, the public accounts are not sufficiently detailed for the purpose of this survey. A large share of the expenditure is booked at general accounts covering all administrative activities.

---

<sup>4</sup> The implication is that no assessment has been made of whether the actual level of re-investments equals the real physical deterioration of the assets.

The scope of the survey was limited to include only a static overview of the expenditure flows in the water sector in year 2000. Thus, no development trends have been assessed. Only in the cases where obvious changes have occurred, this is mentioned in the text.

Keeping the above mentioned characteristics of the expenditure survey in mind, the quantitative results are presented below. The figures displayed are annual expenditure in thousand DKK for the year 2000.

The total annual expenditure in the water sector is estimated at almost 9.9 billion DKK in year 2000. This figure excludes VAT and the tax on supplied water, but includes other green taxes<sup>5</sup>. It should also be mentioned that some expenditure is not included in the estimate. First of all, all industrial pre-treatment or process-integrated treatment of wastewater is not included. Statistics of such industrial expenditure are not available, and it would also be almost impossible to estimate the share of the costs of a specific production process that should be attributed to pollution prevention.

Similarly, the prevention activities made by the agriculture industry have also been excluded from this expenditure survey<sup>6</sup>.

Expenditure (1,000 DKK) Water resource type	Government	County	Municipal ity	Utility	Private	Total
Groundwater						
Planning, enforcement, monitoring	52,000	269,000	8,000	0	0	329,000
Investment and O&M	0	117,000	2,000	0	113,000	232,000
Supply of drinking water						
Planning, enforcement, monitoring	12,000	22,000	8,000	0	0	42,000
Investment and O&M	0	0	1,000	1,913,000	1,300,000	3,214,000
Wastewater						
Planning, enforcement, monitoring	10,000	67,000	46,000	0	0	123,000
Investment and O&M	0	0	0	4,992,000	200,000	5,192,000
Bathing and coastal waters						
Planning, enforcement, monitoring	10,000	107,000	33,000		0	150,000
Investment and O&M	0	6,000	8,000		0	14,000
Streams and lakes						
Planning, enforcement, monitoring	29,000	174,000	37,000		0	240,000
Investment and O&M	108,000	133,000	89,000		0	330,000
Totals						
Planning, enforcement, monitoring	113,000	639,000	132,000	0	0	884,000
Investment and O&M	108,000	256,000	100,000	6,905,000	1,613,000	8,982,000
Grand total	221,000	895,000	232,000	6,905,000	1,613,000	9,866,000

Source: Consultants' own estimates, see Chapter 3 for details.

Not surprisingly, the survey shows that the water services, the supply of drinking water and the wastewater collection and treatment represent the main share of the total expenditure. The provision of water supply and wastewater disposal accounts for approximately 85 % of the total expenditure. Wastewater collection and treatment alone account for 60 % of the total

<sup>5</sup> The green taxes are included if they are charged to the utility and, thus, only indirectly to the consumers. The tax on supplied water is more directly charged as it is proportional to the consumption of water.

<sup>6</sup> It should also be mentioned that the agricultural sectors costs related to irrigation are not included.

expenditure. In recent years, the wastewater treatment plants have been extended and upgraded to comply with a national action plan for the aquatic environment and the EU urban wastewater directive. This and an increased rehabilitation and maintenance effort in relation to the collection network are the main causes of wastewater accounting for such a relatively high share of the total expenditure.

The detailed account shown in the report reveals that new investment and rehabilitation amount to two billion DKK, or two fifths of the total wastewater expenditure. Rehabilitation of water supply infrastructure represents much less, due to the fact that there has been a higher level of recurrent maintenance. One reason being that lack of maintenance in the water supply system shows itself much more clearly as increased water losses.

Activities concerning registration and protection of the groundwater resource account for 6% of the total expenditure. Maintenance of streams and lakes represents about 6% of the expenditure, while the expenditure for coastal and bathing water management makes up only about 2% of the total expenditure.

Considering that drinking water supply and wastewater management account for around 85 % of the total expenditure, it is not surprising that the private and municipal water utilities represent a similar share of the total expenditure. Regarding supply of drinking water, the private water companies, typically small and owned by users, account for around 1 billion DKK, or one third of the drinking water supply expenditure. For wastewater there are no private companies except for some industries with direct discharge.

The 14 counties have expenditures of almost 900 million DKK per year, equivalent to about 9 % of the total expenditure. Expenditure born by the national authorities, mainly the Ministry of the Environment, amount to about 220 million DKK, which is only about 2 % of the total expenditure. The municipalities (without the utilities) account for a similar share, about 2%.

When distributing the total expenditure on management type, operational and maintenance costs appear as far the largest type. This is again due to the fact that provision of drinking water and collection and treatment of the wastewater are the largest activities.

The administrative expenditure, covering the planning, enforcement and monitoring activities, amount to 900 million DKK. The counties are responsible for the majority of these activities and their share of the administrative expenditure is about 70 %. The remaining share of the expenditure is almost equally taken by the state and the municipalities.

The expenditure survey focused on the implementing body. However, the implementing body is not the same as the financier. See below the structure of financing.

The services, i.e. water supply and wastewater collection and treatment, are financed through user charges. Danish law requires full cost recovery of operational, maintenance and investment costs. This requirement specifies that full cost recovery should be achieved over a period of more than one year. It has not been within the scope of this study to make an assessment of how this principle is implemented. To do so, detailed company accounts from all utilities would be required.

The administrative expenditures pertaining to the public sector activities are financed on the basis of the general tax revenue. There is only one exception. The counties have the right to charge the water utilities a small fee to cover the cost of groundwater mapping and monitoring. The revenue of the groundwater survey fee is estimated at 90 million DKK.

Below, the main structure of financing is illustrated. The table shows the final source of revenue, i.e. households or companies.

Sources	Revenue in 2000	
	Million DKK	%
User charges	7,934	80
General taxes	1,254	13
Own financing	678	7
Total	9,866	100

The user charges comprise the direct payment for services, water supply and wastewater collection and treatment. Also the wastewater pollution charge and the groundwater survey fee are included. The revenue from the wastewater pollution charge amounted to 276 million DKK in year 2000. However, the tax on supplied drinking water is not included. The annual revenue from this tax on supplied drinking water amounts to about 1.5 billion DKK.

Own financing includes the expenditure resulting from the activities that households and industry carry out themselves in connection with drinking water supply, wastewater collection and clean-up of contaminated sites.

Altogether the private sector, households and industry, pay approximately 10 billion DKK per year in the form of user charges, green taxes and own financing. Moreover, the households pay about 1.6 billion VAT. The VAT rate of 25% applies to the user charges and the green taxes.

# 1 Baggrund, formål m.v.

## 1.1 Baggrund for opgaven

Vandrammedirektivet skal implementeres i dansk lovgivning i 2003. Formålet med direktivet er at:

- a) forebygge yderligere forringelse og at beskytte og forbedre miljøtilstanden i vandområderne, herunder overflade- og grundvand,
- b) fremme en bæredygtig vandanvendelse,
- c) øge beskyttelsen af vandmiljøet gennem en progressiv reduktion af udledningerne af prioriterede stoffer,
- d) bidrage til at afbøde virkningerne af oversvømmelse og tørke.

Som led i implementeringen skal der udarbejdes vandområdeplaner med tilhørende programmer for foranstaltninger i de enkelte vandområdedistrikter. Udgangspunktet er, at der skal opnås en god tilstand i alle vandområder inden september 2015.

Implementeringen af direktivet vil medføre behov for lovændringer. I denne forbindelse vil der blive tale om at omfordele nogle af de eksisterende opgaver i forhold til i dag, hvilket kan give anledning til diskussion af størrelsen af udgifterne til de enkelte opgaver. I forbindelse med implementeringen af det nye direktiv er det derfor relevant at tilvejebringe et grundlag for den konkrete udformning i form af en oversigt over udgifterne ved den eksisterende vandforvaltning. Endvidere kan den økonomiske opgørelse danne grundlag for kommende nye regler og disses økonomiske konsekvenser samt for ministerbetjening i almindelighed, f.eks. ved besvarelse af spørgsmål fra Folketinget.

## 1.2 Projektets formål

Projektet omfatter en opgørelse af indtægter og udgifter i den danske vandforvaltning. Det primære fokus i opgaven er at beskrive udgifterne fordelt på områder, opgavetype og aktør. Derved fås et overblik over hvem der udfører hvilke opgaver og opgavernes størrelse målt i økonomiske termer.

Vandforvaltningen deles op i følgende områder:

- grundvand
- drikkevand
- spildevand
- badevand/kystvande
- vandløb og søer

og i følgende opgavetyper:

- planlægning
- anlægsarbejder (inkl. projektering)
- drift og vedligeholdelse
- overvågning

De væsentligste aktører er:

- staten
- amter
- kommuner
- kommunale forsyningsvirksomheder
- private forsyningsvirksomheder, og
- øvrige private aktører

Udover identificeringen af opgaver og opgavefordeling redegøres også for de primære finansieringskilder. Beskrivelse af indtægtssiden er dog mindre detaljeret. Da mange opgaver finansieres på samme måde, enten via de generelle skatter eller ved specifikke brugerafgifter, er der ikke behov for helt samme detaljeringsgrad som på udgiftssiden.

Ved opgørelsen af finansieringssiden opdeles de primære kilder i følgende kategorier:

- brugerafgifter
- gebyrer
- skattefinansiering
- egenfinansiering

### 1.3 Metode

Beskrivelsen af udgifts- og indtægtsstrukturen er primært baseret på tal fra:

- Danmarks Statistik
- Amtsrådsforeningen
- Vandforsyningsstatistik 2000
- Miljøstyrelsen
- Interview med enkelte amter og kommuner

Dertil kommer en række enkeltkilder refereret i teksten. Da opdelingen af udgifterne, som er lagt til grund for denne opgørelse, ikke korresponderer med de opdelinger, som findes i den tilgængelige statistik, har det været nødvendigt med en række skøn. Disse skøn er dels foretaget af konsulenten, dels af udvalgte aktører. Det er vores bedste vurdering, at beskrivelsen af udgifterne giver et rimeligt billede af størrelsen af de enkelte opgaver.

Statens udgifter er primært baseret på tal fra virksomhedsregnskaber for Miljøstyrelsen, Skov- og Naturstyrelsen, GEUS og DMU. Dette er suppleret med oplysninger direkte fra de enkelte institutioner. Amters og kommuners udgifter er baseret på udtræk fra Danmarks Statistik. Hovedkilden er REG31, der omhandler amters og kommuners regnskaber opdelt på en lang række konti. Henvisningerne i kapitel 3 til specifikke kontonumre vedrører netop udtræk fra REG31. Denne kilde er suppleret med en opgørelse af de tekniske forvaltningers ressourceforbrug udarbejdet af Amtsrådsforeningen. Dertil kommer egne skøn og beregninger. Vandforsyningssekskabernes udgifter er primært baseret på Vandforsyningsstatistik 2000 suppleret med egne skøn og beregninger.

Som udgangspunkt anvendes alle steder i rapporten regnskabstal for 2000 og der angives bruttoudgifter ekskl. moms. For forsyningsvirksomhederne betyder dette, at der er benyttet de faktisk afholdte udgifter. Dette inkluderer også nyinvesteringer og reinvesteringer. Dermed tages der ikke hensyn til, om de afholdte investeringer faktisk svarer til den fysiske nedslidning af



anlæggene. Det aktuelle reinvesteringsomfang kan således betyde, at der sker en reduktion eller en stigning i aktivernes reelle værdi.

Spildevandsafgiften er medtaget i udgiftsopgørelsen. Den er relateret til rensningsanlæggenes udledninger og påvirkes altså af rensningsanlæggenes effektivitet. Tilsvarende er øvrige grønne afgifter som CO<sub>2</sub>-afgift, affaldsafgifter og lignende medtaget i udgiftsopgørelsen i det omfang de betales af forsyningselskaberne.

Modsat er afgiften på ledningsført vand ikke medtaget som en udgift. Denne afgift er proportional med forbruget af vand (5 kr. pr m<sup>3</sup>, i alt 1,5 milliarder kr. pr år) og uafhængig af vandforsynings effektivitet.

Som nævnt er økonomien forsøgt opstillet for år 2000. Det bemærkes, at der kan være sket forskydninger af udgifterne siden. I det omfang det umiddelbart er klart, at der er sket ændringer, er dette nævnt ved de enkelte områder.

## 2 Udgiftsstruktur i vandsektoren

I det følgende vises udgiftsstrukturen i vandsektoren opdelt på:

- Vandressourceområde
- Aktører
- Opgavetype.

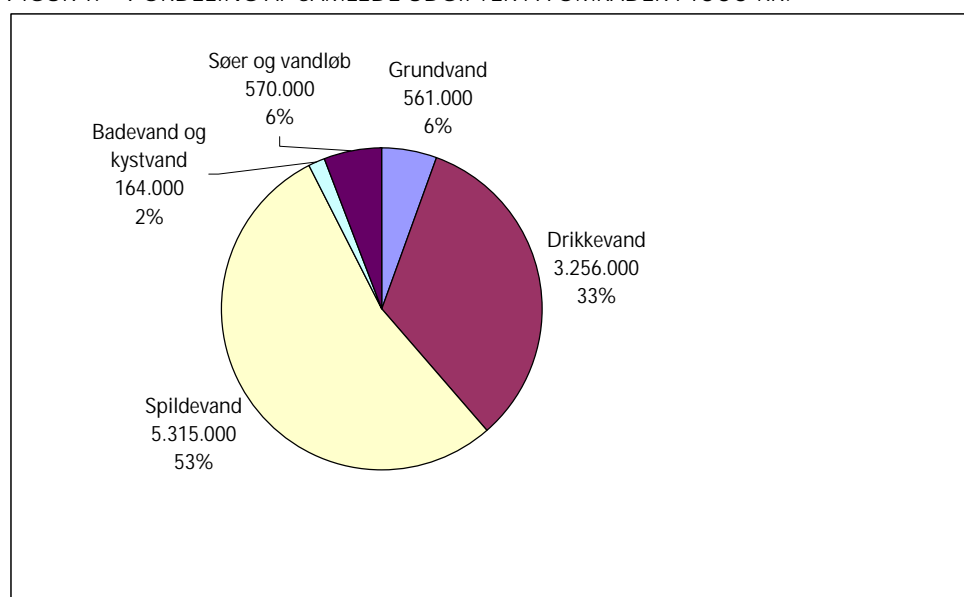
Dernæst beskrives udgiftsstrukturen for hver af aktørerne. En nærmere beskrivelse af forudsætninger og beregninger findes i kapital 3. Alle tal er regnskabstal for 2000 eller skøn over samme.

### 2.1 Fordeling af samlede udgifter

#### 2.1.1 Fordelingen på områder

De samlede udgifter i hele vandsektoren, som den er defineret her, var ca. 9,9 milliarder kr. i 2000<sup>7</sup>. Nedenfor er vist en fordeling af de samlede udgifter på de fem vandressourceområder.

FIGUR 1: FORDELING AF SAMLEDE UDGIFTER PÅ OMRÅDER I 1000 KR.



Opdelingen af de samlede udgifter på de fem områder grundvand, drikkevand, spildevand, bade- og kystvand samt vandløb og søer viser som forventet, at spildevands- og drikkevandsområdet er de største. Mere end halvdelen af udgifterne i vandsektoren går til spildevandsbortskaffelse. Drikkevandsforsyningen tegner sig for ca. en tredjedel.

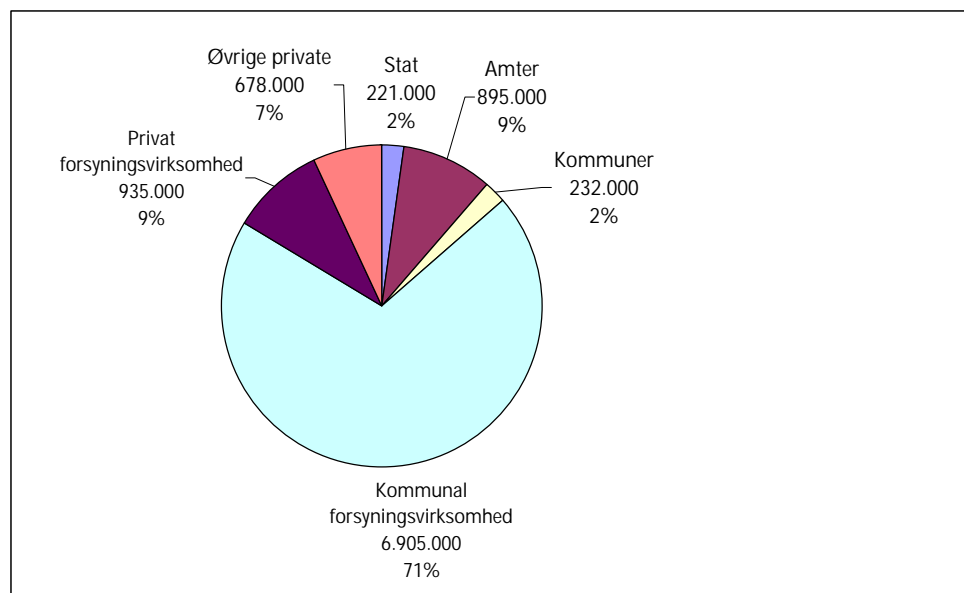
Aktiviteterne i forbindelse med kortlægning og beskyttelse af grundvandet udgør ca. 6 % af de samlede udgifter. Søer og vandløbsvedligeholdelse mv. tegner sig også for ca. 6 % af de samlede udgifter, mens udgifterne til bade- og kystvand kun udgør omkring 2 % af de samlede udgifter.

<sup>7</sup> Se afsnit 1.3 Metode for nærmere definition hvilke udgifter som er medtaget.

## 2.1.2 Fordeling på aktører

Det forhold at spildevandsbortskaffelse og drikkevandsforsyningen udgør omkring 85 % af de samlede udgifter betyder, at de kommunale forsyningsvirksomheder sammen med de private vandværker kommer til at stå for en tilsvarende andel af udgifterne, når disse fordeles på aktører.

FIGUR 2: FORDELING AF SAMLEDE UDGIFTER PÅ AKTØRER I 1000 KR.

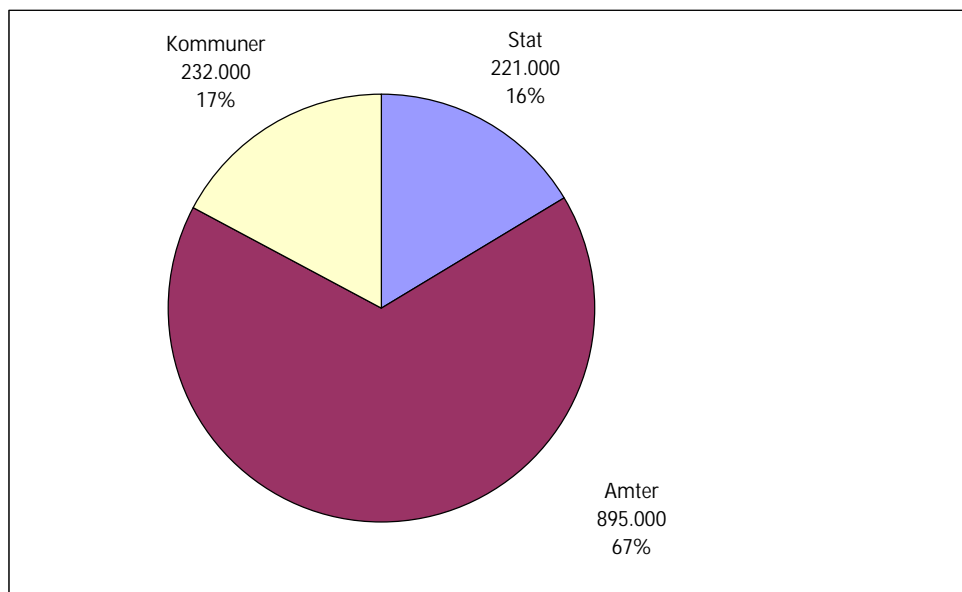


Amterne tegner sig med næsten 900 millioner kr. for omkring 9 % af de samlede udgifter, mens staten med 220 millioner bidrager med 2 % af udgifterne. Kommunerne tegner sig for stort set samme niveau af udgifter med lidt over 2 %.

De private almene vandværker leverer vand for tæt ved en milliard kroner pr. år. Derudover tegner øvrige private aktører sig for omkring 680 millioner svarende til 7 %. Dette beløb er dog behæftet med væsentligt større usikkerhed end de øvrige udgiftsestimater. Beløbet omfatter dels privat vandforsyning i form af private boringer, små anlæg og enkeltanlæg, der forsyner industrien, dels industriel spildevandsrensning (industrier med egen udledning) samt også private udgifter til oprensning af forurenede grunde. Private lodsejeres vedligeholdelse af vandløb er ikke medtaget.

Nedenfor er vist en fordeling af udgifterne for de offentlige aktører, stat, amter og kommuner dvs. hvor forsyningsvirksomhederne er udeladt. Denne sammenligning giver et bedre billede af fordelingen af udgifterne til de mere miljøforvaltende opgaver i vandforvaltningen.

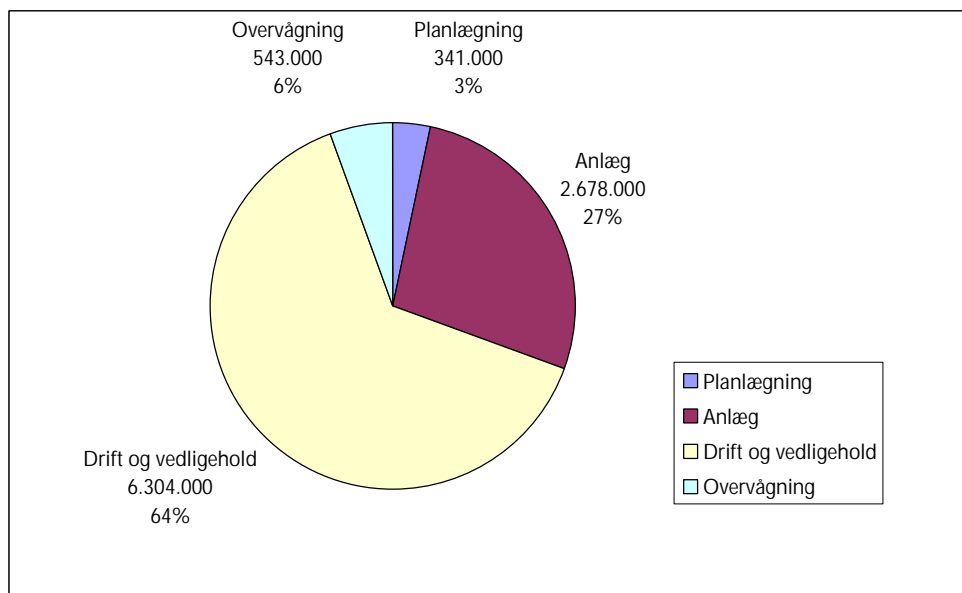
FIGUR 3: FORDELING AF UDGIFTER EKSKL. FORSYNINGSVIRKSOMHEDER OG PRIVATE I 1000 KR.



### 2.1.3 Fordeling på opgavetyper

Når de samlede udgifter opdeles efter opgavetype, fremstår drifts- og vedligeholdelsesudgifterne som den markant største opgavetype. Det hænger igen sammen med, at vandforsyning og spildevandsbortskaffelse er de områder, som udgør langt den største del af udgifterne. Anlægsudgifterne omfatter først og fremmest anlæg i spildevandssektoren, hvor blandt andet renovering af ledningsnettet er en betydelig post.

FIGUR 4: SAMLEDE UDGIFTER OPDELT PÅ OPGALETYPER I 1000 KR.



Total set bruges der en del mere på overvågning og tilsyn sammenlignet med planlægningsaktiviteter. Disse to udgiftskategorier, planlægning og tilsyn/overvågning, er dog i en række tilfælde baseret på et skøn, idet f.eks. kortlægning af grundvandsressourcen kan opfattes både som en planlægningsaktivitet og som en overvågningsaktivitet.

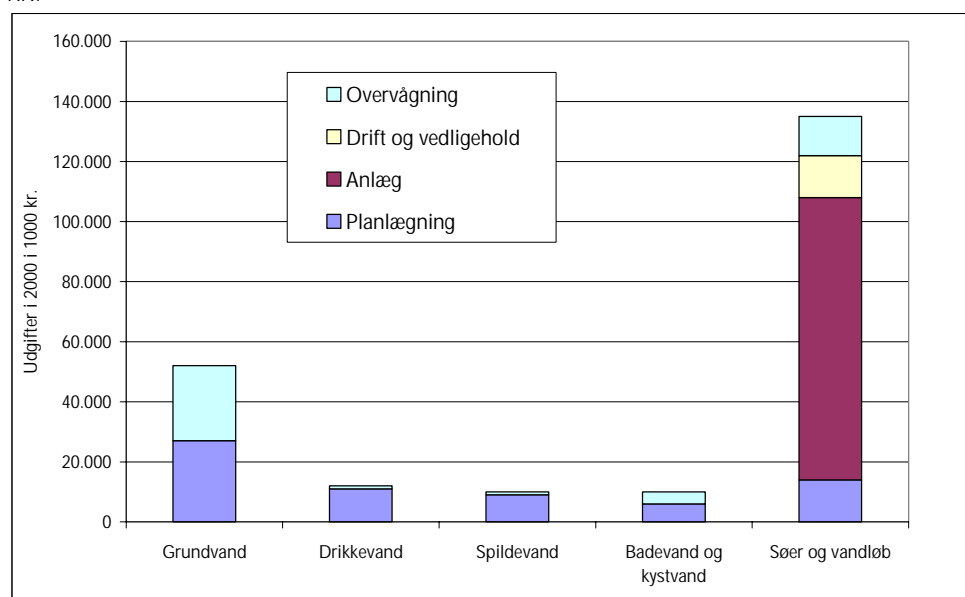
## 2.2 Fordelinger for hver hovedaktør

### 2.2.1 Staten

Statens samlede udgifter til de fem vandressourceområder er skønnet til ca. 220 millioner kr. Heraf tegner søer og vandløb sig for ca. 60 %. Det skyldes primært tilskud til genopretning af vådområder som en del af Vandmiljøplan II.

Det skal bemærkes, at der i 2000 var udgifter til vandfond og aktionsplan på ca. 28 millioner. Disse udgifter er ikke medtaget i denne opgørelse, og vandfonden er efterfølgende nedlagt.

FIGUR 5: FORDELING AF STATENS UDGIFTER PÅ OMRÅDER OG OPGAVER TYPER I 1000 KR.



TABEL 1: STATENS UDGIFTER FORDELT PÅ STYRELSE OG FORSKNINGSPÅSTYRELSE

Institution	Årlig udgift i millioner kr.	% fordeling
Miljøstyrelsen	25	12
Skov og naturstyrelsen	108	50
DMU	34	16
GEUS	50	23
I alt	218	100

Det skal bemærkes, at der under Skov- og Naturstyrelsen er medtaget udgifter på godt 7 millioner til nedbringelse af okkerforurening og vandløbsrestaureringer. Dette beløb er i dag kun på ca. 1 million kr.

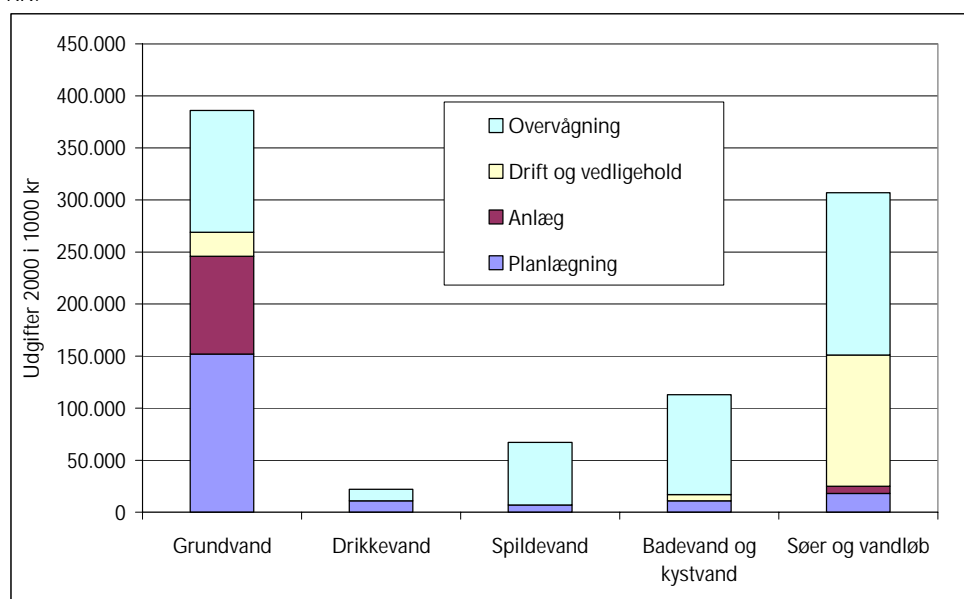
Udover de aktiviteter, som ligger bag de angivne udgifter, foregår der grundforskning på andre institutioner, men disse udgifter er ikke medtaget i denne opgørelse.

## 2.2.2 Amter

På figuren nedenfor er amternes samlede udgifter fordelt på områder og opgavetyper. Af de ca. 900 millioner kr. amterne anvender, tegner grundvandet sig for en stor del. Indsatsen på grundvandsområdet omfatter dels den generelle kortlægning og overvågning af grundvandsressourcerne, dels en mere specifik indsats overfor forurenede grunde.

Kortlægningen (planlægning) og overvågningen af grundvandsressourcerne tegner sig for ca. 200 millioner kr. pr år. Det er skønnet at dette beløb fordeler sig ligeligt med ca. 100 millioner kr. til planlægning og en tilsvarende udgift til overvågning.

FIGUR 6: FORDELING AF AMTERNES UDGIFTER PÅ OMRÅDER OG OPGALETYPER I 1000 KR.



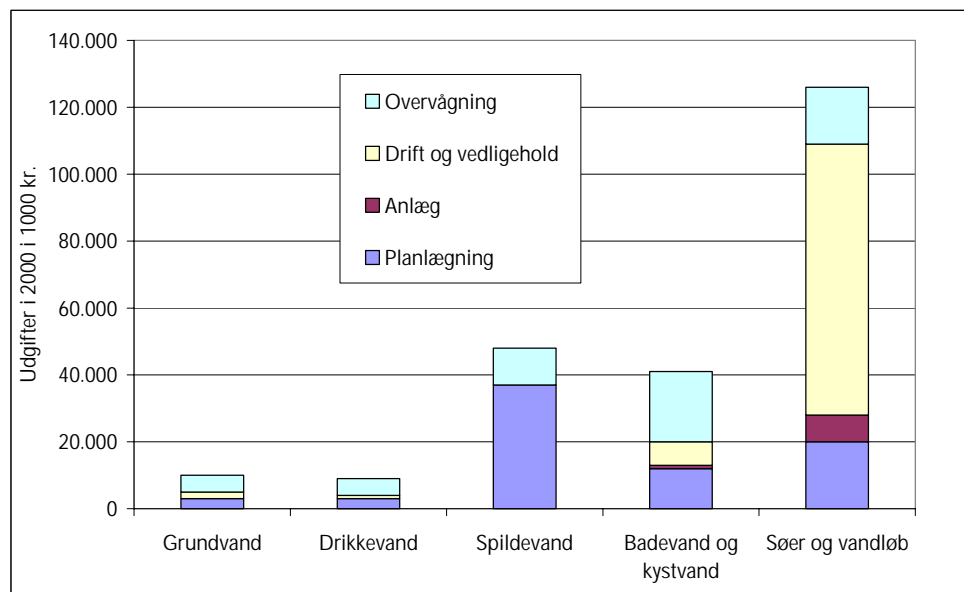
Afværgeforanstaltninger i forhold til forurenede grunde bidrager med ca. 190 millioner kr. pr år. Dette beløb er dog et groft skøn, idet det er vanskeligt at afgøre, hvor stor en del af indsatsen overfor forurenede grunde mv., som bør henføres til grundvandsbeskyttelse. Indsatsen fordeler sig primært på anlæg (ca. 100 millioner) og planlægning (50 millioner). Dertil kommer ca. 20 millioner til drift af afværgeforanstaltninger samt et tilsvarende beløb til overvågning.

Amterne anvender også et betydeligt beløb på vedligeholdelse og overvågning af søer og vandløb.

## 2.2.3 Kommuner

Kommunerne tegner sig for ca. 230 millioner kr., når der ses bort fra forsyningsselskaberne, se næste afsnit.

FIGUR 7: FORDELING AF KOMMUNERNES UDGIFTER PÅ OMRÅDER OG OPGALETYPER I 1000 KR.



Kommunerne anvender lidt over 120 millioner kr. på søer og vandløb. Den største del af udgiften går til vedligeholdelse af vandløb. Derudover anvendes ca. 40 millioner på især overvågning af bade- og kystvand. Det bemærkes at den egentlige kystsikringsindsats ikke er medtaget her, da den ikke vedrører forvaltning af en vandressource.

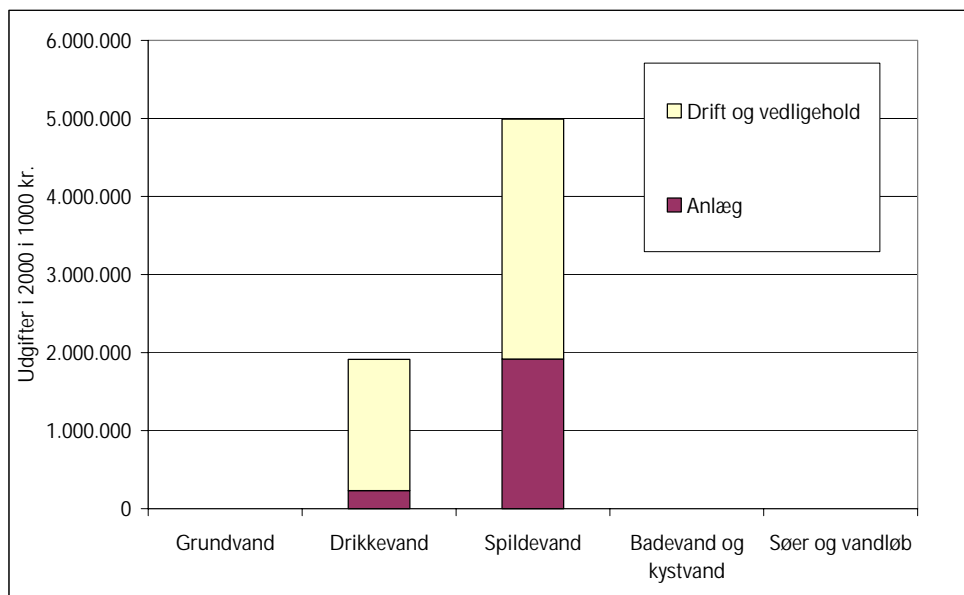
Planlægning og overvågning for drikkevand udgør ca. 20 millioner kr. På spildevandsområdet er der foretaget et skøn over udgifterne til planlægning, godkendelser og tilsyn, således at de samlede udgifter på spildevandsområdet skønnes at beløbe sig til næsten 50 millioner kr.

#### 2.2.4 Kommunale forsyningsvirksomheder

De kommunale forsyningsvirksomheder har udgifter på ca. 2 milliarder kr. til vandforsyning og 5 milliarder til spildevandsområdet. For vandforsyningen udgør udgifterne til drift og vedligeholdelse af de eksisterende anlæg langt den største del. På spildevandsområdet er driftsudgifterne også den største post, men der foregår dog også en betydelig anlægsindsats.

Det er ikke forsøgt at udskille den planlægnings- og kontrolindsats, som selskaberne selv udfører. Denne indsats antages at være snævert knyttet til driften af selskaberne og er derfor medregnet i denne.

FIGUR 8: FORDELING AF DE KOMMUNALE FORSYNINGSELSKABERS UDGIFTER PÅ OMRÅDER OG OPGAVENTYPER I 1000 KR.

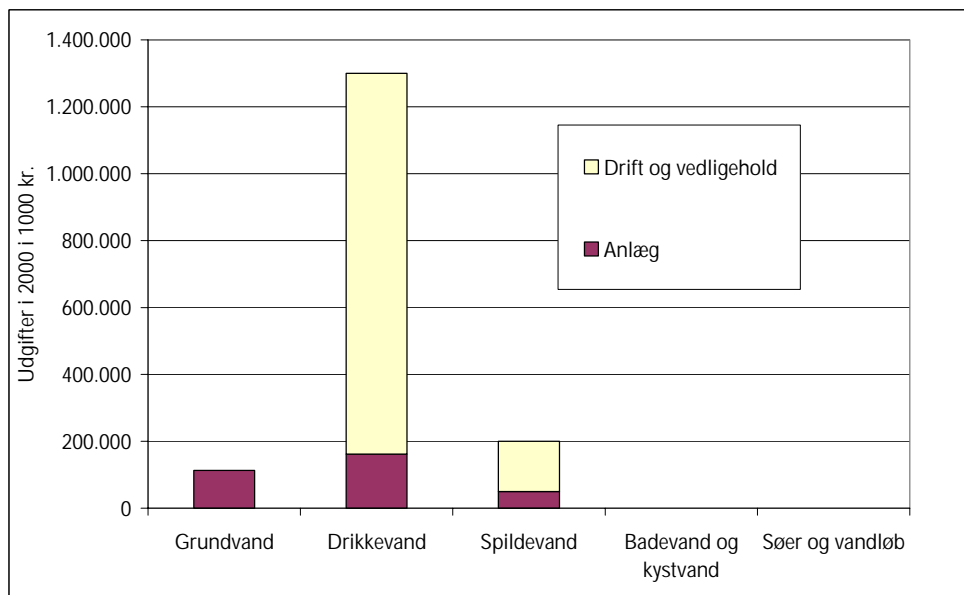


### 2.2.5 Private

Private aktører omfatter for drikkevandets vedkommende dels private almene vandværker, små anlæg (der forsyner 3-9 husstande), boringer og brønde samt enkeltanlæg, der forsyner industrien. Dernæst er udgifterne til oprensning af forurenede grunde medtaget - såvel private udgifter som udgifter afholdt af Oliebranchens Miljøpulje.

Udgifterne til privat vandforsyning udgør langt den største del af udgifterne. Udgifter til privat spildevandshåndtering er baseret på et groft skøn, som tager udgangspunkt i omfanget af spildevandsmængder fra industrier med egen udledning.

FIGUR 9: FORDELING AF PRIVATES UDGIFTER OPDELT PÅ OMRÅDER OG OPGAVENTYPER I 1000 KR.





## 3 Detaljeret opgørelse af udgifter for hvert område

### 3.1 Grundvand

Forvaltningen af grundvand er i mange henseender sammenfaldende med forvaltningen af drikkevand, idet 99 % af det danske drikkevand indvindes fra grundvand. Forhold vedrørende grundvandsressourcen kan derfor ikke uden videre ses isoleret fra forhold vedrørende drikkevand, der omtales i afsnit 3.2.

Tabel 2 viser en oversigt over opgaver i grundvandsforvaltningen fordelt på de relevante aktører. Efter tabellen gennemgås hver enkelt opgave fordelt på aktørerne.

TABEL 2: FORDELING AF OPGAVER OG AKTØRER PÅ GRUNDVANDSOMRÅDET, I 1000 KR.

Opgaver	Stat	Amt	Kommune	Private	Total
1. Planlægning	27.000	152.000	3.000	0	182.000
2. Anlæg	0	94.000	0	113.000	207.000
3. Drift og vedligehold	0	23.000	2.000	0	25.000
4. Tilsyn og overvågning	25.000	117.000	5.000	0	148.000
Total	52.000	386.000	11.000	113.000	561.000

#### 3.1.1 Statens opgaver vedrørende grundvand

##### **3.1.1.1 Planlægning**

Statens opgaver omfatter først og fremmest lovgivning, som danner rammerne for forvaltningen af grundvandsressourcen, herunder

- udarbejdelse af love, bekendtgørelser, vejledninger og normalregulativer, m.v.
- udarbejdelse af høringssvar ved regionplaner og VVM-redegørelser
- klageinstans i forbindelse med afgørelser truffet af amterne

Opgaverne udføres helt overvejende af Miljøstyrelsen. Miljøstyrelsen har skønnet et årsværksforbrug, hvoraf 93 % skønnes at gå til planlægning. Samlet udgør Miljøstyrelsens udgifter kun ca. 2 millioner.

Den kortlægningsmæssige indsats varetages primært af GEUS (Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelser). Det er skønnet, at ca. en tredjedel af GEUS's samlede aktiviteter vedrører grundvand, GEUS (2002). Det svarer til ca. 50 millioner kr. pr. år. Det er her antaget, at disse udgifter på grundvandsområdet fordeler sig med 50 % til planlægning og 50 % til overvågning.

##### **3.1.1.2 Tilsyn og overvågning**

Den overordnede grundvandsovervågning er også en vigtig statslig opgave. Det er primært GEUS, som varetager denne opgave.

Der er på dette område et samarbejde mellem GEUS, DMU (Danmarks Miljøundersøgelser) og de enkelte amter, bl.a. i regi af det nationale program

for overvågning af vandmiljøet (NOVA-2003). Der er her kun skønnet statslige udgifter for GEUS på området

### **3.1.1.3 Drift og Anlæg**

Statens drifts- og anlægsopgaver på grundvandsområdet er begrænset til etablering og vedligeholdelse af anlæggene for grundvandsovervågningen. Disse udgifter er ikke udskilt og indgår derfor i hhv. planlægning og tilsyn/overvågning.

### 3.1.2 Amternes opgaver vedrørende grundvand

I nedenstående budgetanalyse antages at 90 % af amternes udgifter på konto 0.86 "Vandindvinding" vedrører grundvand. Det svarer til ca. 90 millioner kr. Dertil kommer administration (konto 6), hvor der foreligger en opgørelse af udgifter til grundvand. Her er udgiftsniveauet ca. 115 millioner kr. Det forudsættes endvidere, at 50 % af amternes på konto 0.81 "Oprydning på kemikalieaffaldsdepoter" vedrører grundvand. Det svarer til næsten 190 millioner kr. pr. år.

### **3.1.2.1 Planlægning**

Amterne er den primære myndighed for forvaltning af grundvandsressourcen, og amterne har det overordnede ansvar for detailplanlægning. Amtet skal ifølge loven være "tovholder" på grundvandsbeskyttelse, indsatsplanlægning m.v., men skal inddrage alle implicerede aktører, såsom kommuner, forsyningsvirksomheder, landbrug og industri. Opgaverne omfatter mere konkret:

- udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser, drikkevandsinteresser og begrænsede drikkevandsinteresser,
- geologisk og hydrologisk detailkortlægning i prioriterede områder,
- zoner af indvindingsområder (klassificering m.h.t. sårbarhed),
- udarbejdelse af konkrete indsatsplaner,
- myndighed for vandindvindingstilladelser.

Foruden de ovenfor nævnte opgaver er amterne også som udgangspunkt ansvarlige for at meddele tilladelser til udførelse af borer og grundvand og tilladelser til indvinding af grundvand, hvad enten der er tale om indvinding til drikkevand eller til andre formål. Dog kan kommunerne meddele tilladelse under visse forudsætninger, se under beskrivelsen af kommunens opgaver.

Det vurderes, at 20 % af udgifterne på konto 0.80 "Fælles formål, øvrige miljø-foranstaltninger" vedrører dette område. Den primære indsats ved kortlægningen af grundvandsressourcerne føres på konto 0.86 "Vandindvinding" samt på konto 6 "Administration i tekniske forvaltninger". Det skønnes at 90 % af denne indsats vedrører grundvandet (og de resterende 10 % drikkevandet). Dertil kommer en fordeling med 50 % til planlægning og 50 % til tilsyn/overvågning. Interview med udvalgte amter har vist, at de vurderer disse aktiviteter forskelligt: nogle kalder det hele for overvågning, andre kalder det hele for planlægning.

Amtet står desuden for kortlægning af forureningskilder og for det videre arbejde med undersøgelser, oprydning og/eller afværgeforanstaltninger. Herunder fastlægger amterne prioriteringen af opgaverne.

Det vurderes, at 30 % af driftsudgifterne på konto 0.81 "Oprydning på Kemikalieaffaldsdepoter" vedrører dette område. Dette er skønnet ud fra en opgørelse af ressourceforbruget fordelt på opgavetyper (Miljøstyrelsen 2002).

### **3.1.2.2 Drift og Anlæg**

Amternes opgaver omfatter oprydning af forurenede grunde med henblik på beskyttelse af grundvandet. Oprydning af forurenede grunde sker ikke altid med det primære formål at beskytte grundvandet, men grundvandsbeskyttelse er ofte et væsentligt formål, og derfor medtages denne type opgave her. Det skønnes, at 50 % af de samlede udgifter på konto 0.81 "Oprydning på Kemikalieaffaldsdepoter" vedrører anlægsudgifter, mens driftsudgifter anslås at udgøre 10 % af de samlede udgifter.

Som udgangspunkt udføres en eventuel afværgeforanstaltning af amtet, men amtet kan pålægge forureneren at foretage oprydningen. Derudover kan amtet også i nogle tilfælde pålægge grundejeren at foretage oprydning, hvis arealanvendelsen ændres.

Amterne står som hovedregel også for at gennemføre indsatsplaner, herunder at indgå aftaler om arealanvendelsen og eventuelle kompensationer m.v. med kommuner, vandforsyninger og lodsejere.

### **3.1.2.3 Tilsyn og overvågning**

Amterne deltager i det nationale program for overvågning af vandmiljøet (NOVA-2003), idet de indsamler og behandler data om grundvandet.

Overvågningen omfatter data fra vandværkernes indvindingsboringer (samt i omkringliggende pejleboringer, i det omfang det forlanges i den gældende indvindingstilladelse), ved anlægsprojekter, i boringer etableret til Vandmiljøplanens grundvandsovervågning og i boringer i udvalgte overvågningsoplande. Som nævnt ovenfor skønnes 50 % af udgifterne i forbindelse med den direkte grundvandsindsats at være tilsyn og overvågning.

Endvidere sker der en særlig overvågning af kilder til grundvandsforurening, f.eks. affaldsdepoter og lossepladser (Miljøstyrelsen 2000). Det vurderes, at ca. 10 % af driftsudgifterne på konto 0.81 "Oprydning på Kemikalieaffaldsdepoter" vedrører dette område.

## 3.1.3 Kommunernes opgaver vedrørende grundvand

### **3.1.3.1 Planlægning**

Kommunerne kan meddele tilladelse til vandindvinding, såfremt det sker i henhold til en godkendt vandforsyningsplan, eller hvis indvindingen ligger under en nærmere fastsat bagatelgrænse, der typisk svarer til nogle få husstandes behov. Endvidere kan kommunen meddele tilladelser ved mindre grundvandssænkninger. Desuden kan en kommune iværksætte arbejde med sigte på grundvandsbeskyttelse, herunder evt. tage initiativ til udarbejdelse af en indsatsplan, som dog senere skal godkendes af amtet.

Det forudsættes at 30 % af udgifterne på konto 0.81 "Oprydning på kemikalieaffaldsdepoter" vedrører dette formål.

### **3.1.3.2 Tilsyn og overvågning**

Kommunerne fører tilsyn med indvindingerne af grundvand. Derudover skal kommunerne videregående oplysninger om indvindingerne fra forsyningsvirksomheder eller private til amtet.

Det antages at en mindre del af kommunernes udgifter på konto 0.80 "Fælles formål" samt 30 % af udgifterne på konto 0.81 "Oprydning på kemikalieaffalds-depoter" vedrører tilsyn og overvågning af grundvand.

### **3.1.3.3 Drift og anlæg**

Kommunerne kan i visse tilfælde stå for gennemførelse af indsatsplaner, herunder indgå aftaler om arealanvendelsen. Det antages at 40 % af udgifterne på konto 0.81 "Oprydning på kemikalieaffaldsdepoter" vedrører grundvand.

#### 3.1.4 Øvrige aktører

### **3.1.4.1 Drift og Anlæg**

Oliebranchens Miljøpulje (OM) er en forening med olieselskaberne som medlemmer. Med grundlag i en samarbejdsaftale, underskrevet af Oliebranchens Fællesrepræsentation (OFR), Kommunernes Landsforening, Amtsrådsforeningen, Københavns og Frederiksberg Kommuner og Miljøstyrelsen, forestår OM undersøgelser og oprydning af grunde, der er forurenet i forbindelse med salg af olie og benzin. Siden 1994 har OM stået for undersøgelse og eventuel oprensning af 3.000 grunde. Ca. 6.000 grunde afventer undersøgelse og mulig oprydning. Oprydningen prioriteres i høj grad med udgangspunkt i risiko for forurening af grundvand. Det er dog ikke hele indsatsen, som har grundvandsbeskyttelse som primært formål. Som et konservativt skøn antages det at være 50 % ligesom amternes indsats overfor jordforurening.

Den samlede årlige udgift i forbindelse med undersøgelser og oprensning svinger fra år til år med en generelt faldende trend for omkostningen pr. grund. Således er gennemsnitsomkostningen pr. grund faldet fra 1.100.000 kr. per grund i 1993 til 160.000 kr. per grund i 2002.

De seneste år har den årlige udgift ligget i et niveau på ca. 125 millioner kr., og der medtages derfor 63 millioner, svarende til 50 % af den samlede udgift, som anlæg i forhold til grundvandsforvaltningen.

Udover OM foregår der også en rent privat finansieret indsats. Denne har svinget noget fra år til år, men et gennemsnitsniveau er omkring 200 millioner kr. pr. år. Det antages, at kun 25 % er motiveret med grundvandsbeskyttelse, hvorfor der medtages 50 millioner under anlæg (Miljøstyrelsen, 2002a)

### **3.1.4.2 Tilsyn og overvågning**

Kommunale og private forsyningsvirksomheder indsamler oplysninger om grundvandskvaliteten, de indvundne vandmængder og (ofte) grundvandsstanden. Dette sker imidlertid som led i den normale drift, og aktiviteten er ikke medtaget her under grundvand. Dataene indberettes til kommunerne og amterne.

#### 3.2 Drikkevand

Fordelingen af opgaver på drikkevandsområdet er vist nedenfor. Der er som nævnt under præsentationen af grundvandsforvaltningen et vist sammenfald, da næsten alt drikkevand er baseret på grundvand.

TABEL 3: FORDELING AF OPGAVER OG AKTØRER PÅ DRILLEVANDSOMRÅDET, I 1000 KR.

Opgaver	Stat	Amt	Kommune	Kommunale forsyningsvirksomheder	Private forsyningsvirksomheder	Øvrige private	Total
1. Planlægning	11.000	11.000	3.000	0	0	0	25.000
2. Anlæg	0	0	0	232.000	118.000	44.000	394.000
3. Drift og vedligehold	0	0	1.000	1.681.000	817.000	321.000	2.820.000
4. Tilsyn og overvågning	1.000	11.000	5.000	0	0	0	17.000
Total	12.000	22.000	9.000	1.913.000	935.000	365.000	3.256.000

### 3.2.1 Statens opgaver vedrørende drikkevand

#### **3.2.1.1 Planlægning**

Statens opgaver omfatter i høj grad planlægningsopgaver og andre opgaver, der giver retningslinjer for forvaltningen på de øvrige niveauer.

Planlægningsopgaverne består bl.a. af:

- udarbejdelse af landsplaner for vandindvinding
- udarbejdelse af love, bekendtgørelser, vejledninger og normalregulativer (fx for vedtægter og takster for vandværker)
- udarbejdelse af høringssvar ved regionplaner og VVM-redegørelser
- klageinstans i forbindelse med afgørelser truffet af amterne
- udstedelse af regler for vandindvindingsanlæg (indretning, vedligehold etc.)
- tilsyn og kvalitetskontrol.

Opgaverne varetages primært af Miljøstyrelsen. Opgørelsen af udgifterne er baseret på et skøn over Miljøstyrelsens samlede forbrug på 17 årsværk, hvoraf 93 % antages at være planlægning, og resten er tilsyn og overvågning.

#### **3.2.1.2 Anlæg**

I 2000 havde den daværende Vandfonden et budget på ca. 20 millioner, hvoraf størstedelen var tilskud til mindre vandforsyningsanlæg. Vandfonden er siden nedlagt og udgiften er ikke medtaget i tabellen.

#### **3.2.1.3 Overvågning og tilsyn**

Staten har kun begrænsede udgifter til overvågning og tilsyn.

### 3.2.2 Amternes opgaver vedrørende drikkevand

Det antages, at 10 % af amternes udgifter på konto 0.86 "Vandindvinding" vedrører drikkevand, ca. 20 millioner. Endvidere er det forudsat, at udgifterne på konto 0.86 "Vandindvinding" er ligeligt fordelt mellem planlægning og tilsyn og overvågning af drikkevand.

#### **3.2.2.1 Planlægning**

Amterne har det overordnede ansvar for selve detailplanlægningen af vandressourcerne. I henhold til Miljøstyrelsen (1998) og Miljø- og Energiministeriet (1999) omfatter opgaverne:

- udarbejdelse af vandindvindingsplaner
- udpegning af drikkevandsområder
- udarbejdelse af indsatsplaner

### **3.2.2.2 Tilsyn og overvågning**

Foruden de ovenfor nævnte planlægningsopgaver er amterne også ansvarlige for en række opgaver af mere tilsynsmæssig karakter. Det drejer sig om:

- fordeling af rettigheder til udnyttelse af grundvandsressourcerne
- meddelelser af tilladelser til indvinding af overfladevand og grundvand
- tilsyn med kommunernes vandforsyningsplaner.

### 3.2.3 Kommunernes opgaver vedrørende drikkevand

Det antages, at 10 % af kommunernes udgifter på konto 0.80 "Fælles formål, Øvrige miljøforanstaltninger" (ca. 8 millioner kr.) samt 100 % af kommunernes udgifter på konto 0.86 "Vandindvinding" (1 million kr.) vedrører drikkevand. Det er endvidere skønnet, at udgifterne på konto 0.80 "Fælles formål" er fordelt med 30 % til planlægning og ca. 60 % til tilsyn og overvågning af drikkevand. Udgifterne på konto 0.86 "Vandindvinding" er fordelt ligeligt mellem planlægning og tilsyn/ overvågning.

### **3.2.3.1 Planlægning**

Kommunerne har ansvar for selve vandforsyningsplanlægningen, dvs. for

- udarbejdelse af vandforsyningsplaner. Vandforsyningsplanen skal bl.a. angive, hvilke anlæg forsyningen skal bygge på, og hvilke forsyningsområder de enkelte anlæg skal have
- udarbejdelse af indsatsplaner
- udfærdigelse af regulativer for de almene og private vandforsyningsanlæg.

### **3.2.3.2 Tilsyn og overvågning**

Kommunen fører tilsyn med indretning og drift af vandforsyningsanlæg, indvundne vandmængder, kvaliteten af råvand og drikkevand, anlæggenes vedligeholdelses- og renholdelsestilstand, at tarifferne dækker alle omkostninger, at vilkårene i indvindingstilladelserne overholdes, at indvindingerne sker betryggende samt at love og regler overholdes (Miljøstyrelsen 2001).

### 3.2.4 Forsyningsvirksomhedernes opgaver vedrørende drikkevand

De væsentlige aktører, når det gælder anlæg, drift og vedligehold af drikkevandsforsyningen, er vandværkerne, der består af både kommunale og private forsyningsvirksomheder/værker. Den samlede private og offentlige vandforsyning forsyner både husholdninger, industri, institutioner og landbrug.

Vandværkerne består af fire kategorier, hvor organisation og ejerforhold er vidt forskellige (Bentzen 1998):

- Offentlige almene anlæg
- Private almene anlæg, der forsyner over ni ejendomme
- Private fællesanlæg, der forsyner mellem to og ni ejendomme
- Private anlæg, der forsyner enkeltejendomme.

Ifølge DANVA var der i 2000 (Vandforsyningsstatistik 2000) 2.972 almene vandværker. Af de 2.972 almene værker var de 166 kommunale og resten private. Desuden fandtes ca. 700 såkaldte ikke-almene vandværker og ca.

91.000 private brønde og borer. Hertil kommer større enkeltanlæg, som typisk forsyner industrivirksomheder (Miljø- og Energiministeriet 1999).

Både private og offentlige almene vandværker skal sikre drikkevandsforsyningen inden for rammerne af vandforsyningsplanlægningen og er således ansvarlige for etablering, udbygning og vedligeholdelse af vandværker i deres naturlige forsyningsområder. Vandværkerne afholder udgifter til udbygning, drift og vedligeholdelse af borer, behandlingsanlæg og ledninger ved brugerbetaling (Finansministeriet 1994 og Miljøstyrelsen 1998).

De kommunale forsyningsvirksomheder tegner sig for den største del af drikkevandsforsyningen og dermed af udgifterne. De tegner sig for ca. 2.000 millioner kr. i årlige anlægs- og driftsudgifter, hvilket er ca. 60 % af de samlede udgifter, som er relateret til drikkevandsområdet. Dette estimat er baseret på de udgifter, kommunerne konterer på konto 1.04 "Vandforsyning".

For såvel de kommunale som de private forsyningsselskaber er alle udgifter kategoriseret som enten anlægs- eller driftsudgifter. Den del som selskaberne bruger på planlægning og overvågning mv. er medregnet i driftsudgifterne.

De samlede udgifter for de private almene vandværker er beregnede værdier. På grundlag af Vandforsyningsstatistikken 2000 antages den gennemsnitlige omkostning per m<sup>3</sup> vand at være ca. 6,74 kr. Dette skøn er baseret på forsyningsselskabernes gennemsnitlige vandpris. Baseret på kravet om at selskaberne skal hvile sig selv, anvendes dette som et skøn over udgifterne. Dette omfatter både anlægsudgifter og faste og variable driftsudgifter. Denne gennemsnitsomkostning antages at være repræsentativ for alle almene vandforsyninger.

Med udgangspunkt i en indvinding på ca. 427 millioner m<sup>3</sup> vand beregnes totaludgiften til ca. 2,9 milliarder kr. pr. år. De private almene vandværkers andel er fundet ved at trække udgiften for de kommunale forsyninger fra totaludgiften. Fordelingen på anlægs- samt drifts- og vedligeholdelsesudgifter antages at være den samme for kommunale som private vandværker.

Da gennemsnitsomkostningen på 6,74 kr./ m<sup>3</sup> er baseret på et udvalg af vandforsyninger, er det muligt, at tallet ikke fuldt afspejler de mindre private vandværkers omkostningsstruktur. Det er ikke utænkeligt, at mange af de mindre værker, fx ved brug af ulønnet arbejdskraft mv., producerer vand til en noget lavere pris. Det helt overordnede billede vil dog næppe forrykkes, selvom udgifterne i de mindre private værker måske er mindre.

### 3.2.5 Øvrige private

Øvrige private vandværker - dvs. fælles og private enkeltanlæg, som også omfatter industrien - er organiseret ved, at ejeren selv må afholde de dermed forbundne udgifter, herunder udgifter til prøveudtagning for kontrol af vandkvaliteten, anlægs- og driftsudgifter (Landbrugets Rådgivningscenter 1997).

I 1995 var indvindingen på enkeltanlæg og små anlæg, der forsyner op til 9 husstande, ca. 17 millioner m<sup>3</sup>. Dette antages at være faldet til ca. 15 millioner svarende til faldet i husholdningers forbrug fra de almene værker. Hvis produktionsprisen sættes til ca. 5 kr./ m<sup>3</sup> fås en samlet udgift på 75 millioner kr. i 2000.

De større enkeltanlæg som forsyner industrien havde en indvinding på ca. 58 millioner m<sup>3</sup> vand i 1995. Som et groft skøn antages dette niveau at være uændret og produktionsomkostningen sættes til 5 kr./ m<sup>3</sup>. Det giver et samlet udgiftsniveau på ca. 290 millioner kr. Sidstnævnte værdi er behæftet med stor usikkerhed, men angiver dog en størrelsesorden for den separate indvinding til erhvervsformål.

### 3.3 Spildevand

Spildevand omfatter spildevand fra husholdninger, institutioner, kontorer og erhvervsvirksomheder, samt overfladevand fra veje, pladser og tagflader. Spildevandet føres fra disse kilder via afløbssystemerne til renseanlæg, hvor spildevandet behandles for at reducere mængden af organiske stoffer, næringsstoffer og miljøfremmede stoffer. Efter rensning udledes vandet til recipient. Nogle virksomheder og mange ukloakerede ejendomme er ikke tilsluttet et fælles afløbsanlæg, men udleder spildevand via egne afløbsanlæg og renseanlæg eller septiktanke til recipient. Ved separatsystemer afledes overfladevand dog ikke gennem renseanlæg, men via regnvandsledninger til recipient, evt. efter passage af olieudskillere og/eller bassin.

Endvidere sker der spildevandsafledning til undergrunden via faskiner/nedsivningsanlæg - typisk ved ukloakerede ejendomme, herunder mange sommerhusområder.

Udgifterne til spildevandsforvaltningen består af udgifter til planlægningsaktiviteter, anlæg, drift og vedligehold af afløbssystemer og renseanlæg (eller andre rensesforanstaltninger), samt til tilsyn og overvågning af disse. Udgifterne til selve rensningen afhænger bl.a. af hvilken rensning, der foretages (mekanisk, biologisk og/eller kemisk). Endvidere er der udgifter forbundet med bortskaffelse af reststoffer fra rensningen (sand, ristestof og slam) (jf. Miljø- og Energiministeriet 1999).

Det er et bredt spekter af aktører, der varetager forvaltningen af spildevandet - både stat, amter, kommuner og private. Helt overvejende foretages bortskaffelsen af det meste af spildevandet dog af kommunerne, og kun i meget begrænset omfang bortskaffes spildevand via private spildevandsanlæg; 90 % af boligerne og ca. 80 % af industrispildevandet er tilsluttet offentlig kloak. Hovedparten af industrierne i Danmark er således tilsluttet kommunale renseanlæg, men der er ca. 100 industrivirksomheder, der har direkte udledning af spildevand. Disse virksomheder renser spildevandet på eget renseanlæg. Endelig findes der i det åbne land (inkl. sommerhuse) ca. 348.000 ejendomme, der ikke er tilsluttet det offentlige kloaksystem. Rensningen af spildevand fra disse ejendomme foregår typisk ved simpel rensning i bundfældningstanke eller i nedsivningsanlæg (Miljø- og Energiministeriet 1999).

En eller flere kommunalbestyrelser har ansvaret for drift og vedligehold af de offentlige spildevandsanlæg (både rensningsanlæg og ledningsnet), og kommunalbestyrelsen fører tilsyn med de private anlæg (Bekendtgørelse om spildevandstilladelser mv. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, Bek. nr. 501 af 21. juni 1999).



TABEL 4: OVERSIGT OVER AKTØRER OG OPGAVER PÅ SPILDEVANDSOMRÅDET, I 1000 KR.

Opgaver	Stat	Amt	Kommune	Kommunale forsynings- virksomheder	Private	I alt
1. Planlægning	9.000	7.000	35.000	0	0	51.000
2. Anlæg	0	0	0	1.917.000	50.000	1.967.000
3. Drift og vedligehold	0	0	0	3.075.000	150.000	3.225.000
4. Tilsyn og overvågning	1.000	60.000	11.000	0	0	72.000
I alt	10.000	67.000	46.000	4.992.000	200.000	5.315.000

### 3.3.1 Statens opgaver vedrørende spildevand

#### **3.3.1.1 Planlægning**

Miljø- og Energiministeriet fastsætter bl.a. regler om forurening fra spildevandsanlæg, rensningsanlæg, forbrændingsanstalter og lossepladser samt indretning, drift og vedligeholdelse af sådanne anlæg (Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse. Lbk. nr. 753 af 25. august 2001).

Der er i alt skønnet et forbrug på ca. 14 årsværk til spildevand. Heraf er ca. 90 % henført til planlægning og resten til tilsyn og overvågning.

### 3.3.2 Amternes opgaver vedrørende spildevand

Amternes udgifter er skønnet som 20 % af udgifterne på konto 0.85 "Recipientkvaliteter og spildevand" svarende til 67 millioner, hvoraf 90 % antages at vedrøre tilsyn, mens resten er planlægning.

#### **3.3.2.1 Planlægning**

Amterne har det overordnede ansvar for kvaliteten af vandområderne, og de fastsætter i regionplanerne målsætninger for vandkvaliteten ud fra en afvejning af anvendelsen og beskyttelsen af de enkelte søer eller vandløb (Miljø- og Energiministeriet 1999).

Endvidere udpeger amtsrådene vandområder, der ikke opfylder den i regionplanen fastsatte målsætning på grund af spildevand, bl.a. til brug for fastsættelse af krav til ukloakerede ejendomme (Miljøstyrelsen 2001a).

Amterne meddeler tilladelse til udledning (eller nedsivning) af spildevand for anlæg større end 30 personækvivalenter inden for rammerne af de fastsatte målsætninger i regionplanen. (Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse. Lbk. nr. 753 af 25. august 2001)

#### **3.3.2.2 Tilsyn og overvågning**

Amterne er tilsynsmyndighed ved offentlige anlæg (og visse større private) og fører tilsyn med, at anlæggenes udledningstilladelser overholdes, og at recipienterne ikke påvirkes uacceptabelt af udledningerne. Kontrollen med udledningerne fra større renselanlæg består typisk i, at der årligt udtages og analyseres et fastsat antal prøver af udledningerne fra rensningsanlæggene. Prøver udtages både af ejeren (kommunen ved offentlige anlæg) som egenkontrol og af amtet. Resultaterne anvendes til såvel amtets tilsyn som til vandmiljøplanens overvågningsprogram. Antallet af prøver bestemmes typisk i udledningstilladelsen ud fra anlægsstørrelsen - for offentlige anlæg skal der minimum udtages 12 henholdsvis 24 prøver årligt for anlæg større end 5.000 henholdsvis 50.000 PE (Bekendtgørelse om spildevandstilladelser mv. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. Bek. nr. 501 af 21. juni 1999).

Amtsrådet fører tilsvarende også tilsyn med de direkte udledninger af spildevand til overfladevand (vandløb, søer eller havet), ligesom amtsrådet også fører tilsyn med virksomheder, der drives af kommunalbestyrelsen (Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse. Lbk. nr. 753 af 25. august 2001).

### 3.3.3 Kommunernes opgaver vedrørende spildevand

#### **3.3.3.1 Planlægning**

Kommunerne udarbejder spildevandsplaner og tilrettelægger den kommunale indsats på spildevandsområdet inden for rammerne af de fastsatte målsætninger i regionplanen (Miljø- og Energiministeriet 1999).

Kommunalbestyrelsen giver tilladelse til de små udledninger eller nedsivningsanlæg, dvs. fra anlæg med en kapacitet på 30 PE eller under. Desuden giver kommunerne tilladelse til tilslutning af spildevand til offentlige spildevandsanlæg (Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse Lbk. nr. 753 af 25. august 2001).

Kommunernes udgifter til spildevandsplanlægning er skønnet ud fra følgende antagelser. Hver kommune reviderer sin spildevandsplan hvert 6 år. I gennemsnit skønnes en sådan revision at koste 300.000 kr. Det giver en årlig gennemsnitsudgift på ca. 14 millioner kr. Dertil kommer registrering af de ca. 100.000 ejendomme i det åbne land. Den er skønnet til 1.500 kr. pr. ejendom og registreringen forudsættes at foregå over 8 år. Det giver årlige udgifter i et niveau på 19 millioner kr. Endvidere er det skønnet, at miljøgodkendelser (tilslutningstilladelser) giver anledning til udgifter på ca. 2 millioner, Miljøtilsyn 2000.

#### **3.3.3.2 Tilsyn og overvågning**

Kommunerne er tilsynsmyndighed ved mindre private udledninger og nedsivningsanlæg. Tilsynsindsatsen ved de små anlæg er ret begrænset. Kommunalbestyrelsen fører endvidere tilsyn med virksomheder, der drives af amtsrådet (Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse. Lbk. nr. 753 af 25. august 2001). Udgiften til tilsyn er skønnet til ca. 11 millioner kr. pr. år, baseret dels på Miljøtilsyn 2000, dels eget skøn.

### 3.3.4 Forsyningsvirksomhedernes opgaver vedrørende spildevand

#### **3.3.4.1 Drift og anlæg**

Efter loven forestår kommunalbestyrelsen udførelse, drift og vedligeholdelse af offentlige spildevandsanlæg og kloakker. Opgaverne er dog lagt ud i kommunale forsyningsvirksomheder og økonomien skal balancere efter hvile-i-sig-selv princippet. Kommunen skal endvidere forestå udførelse, drift og vedligeholdelse af privatejede spildevandsanlæg, der er kontraktligt tilknyttet kloakforsyningen (Bekendtgørelse om lov om betalingsregler for spildevandsanlæg mv. Lbk. nr. 716 af 23. juni 2001).

Når flere ejendomme skal tilsluttes et fælles privat spildevandsanlæg, skal der efter spildevandsbekendtgørelsen oprettes et spildevandslaug, der varetager etablering og drift af anlægget. Omfanget af spildevandslaug er meget beskedent, og der er ikke gjort forsøg på at fremskaffe oplysninger om disses økonomi.

### 3.3.5 Andre private anlæg

Ved andre private anlæg, herunder institutioner og industrier med egen udledning, ukloakerede ejendomme og afløbsanlæg for stats- eller amtsveje, står ejeren for etablering og drift af anlægget (Vejledning fra Miljøstyrelsen om Betalingsregler for spildevandsanlæg. Nr. 3 2001).

Der er 33 virksomheder, der selv renser og udleder spildevand og er omfattet af vandmiljøplanens krav om nedbringelse af næringssaltudledningen. Der udledes herfra 36 mio. m<sup>3</sup> spildevand om året. Fra andre virksomheder med egen udledning udledes 29 mio. m<sup>3</sup> om året. Dette svarer i alt til ca. 9 % af den spildevandsmængde, der udledes gennem kommunale renseanlæg (720 mio. m<sup>3</sup>/år). Renseforanstaltningerne varierer meget fra virksomhed til virksomhed afhængig af produktion, recipient m.v. (Orientering fra Miljøstyrelsen Nr. 7 2002. Punktkilder 2001).

Der er ikke gjort forsøg på at indhente informationer om økonomien ved virksomheder med egen udledning, men det skønnes at der pr m<sup>3</sup> bruges væsentligt mindre end et gennemsnitligt vandafledningsbidrag pr m<sup>3</sup> ved kommunale anlæg, idet omkostningerne til kloaksystemet udgør en meget væsentlig del af vandafledningsbidraget. Det vil sige, at der ved industriers egne udledninger bruges væsentligt mindre end 0,5 mia. kr. pr. år (svarende til 9 % af 5 mia. kr.). Som et meget groft skøn antages de private udgifter at være ca. 150 millioner kr. pr år til drift og vedligeholdelse og ca. 50 millioner kr. pr år til anlæg.

Der er registreret ca. 350.000 ukloakerede ejendomme, heraf ca. 110.000 sommerhuse og 11.000 kolonihavehuse. For de fleste af ejendommene sker der nedsivning eller udledning af spildevandet efter en simpel bundfældning. En stor del af ejendommene er omfattet af en kommunal tømningssordning, hvor der med slamsuger sker slamtømning typisk 1 gang årligt (sommerhuse 1 gang hvert andet år). Omkostningerne til tømningssordningen udgør skønsmæssigt 500 kr. årligt pr ejendom og er indeholdt i kloakforsyningens regnskaber. For ejendomme uden tømningssordning sker der formodentlig kun sjældent slamtømning, og omkostningerne til driften af anlægget vurderes at være meget beskedne.

Ca. 85.000 af de ukloakerede ejendomme med udledning forventes at skulle have forbedret rensningen i de kommende ca. 10 år. (Orientering fra Miljøstyrelsen Nr. 7 2002. Punktkilder 2001). Dette skønnes at medføre anlægsomkostninger på gennemsnitligt 40.000 kr./ejendom, i alt ca. 3-3,5 mia. kr., og fremtidige ekstra driftsudgifter på årligt 1.000-1.500 kr./ejendom/år svarende til i alt 85-130 mio. kr./år. Idet ejere af helårsbeboelser (størstedelen) får mulighed for at lade kloakforsyningen stå for anlæg og drift af det forbedrede anlæg, vil en ukendt del af investeringen og driftsudgifterne medføre forøgede budgetter i kloakforsyningerne og resten afholdes af private ejere.

### 3.4 Kystvand og badevand

Opgaverne inden for forvaltningen af badevand og kystvand er primært planlægning, tilsyn og kontrol. Planlægningen omfatter bl.a. fastsættelse af kvalitetsmålsætninger for bade- og kystvand. Andre opgaver vedrører fx tilsyn og overvågning med kvaliteten af badevand.

TABEL 5: OVERSIGT OVER AKTØRER OG OPGAVER FOR KYSTVAND OG BADEVAND, I 1000 KR.

Opgaver	Stat	Amt	Kommune	I alt
1. Planlægning	6.000	11.000	12.000	29.000
2. Anlæg	0	0	1.000	1.000
3. Drift og vedligehold	0	6.000	7.000	13.000
4 Tilsyn og overvågning	4.000	96.000	21.000	121.000
I alt	10.000	113.000	41.000	164.000

<sup>1)</sup> Kommunernes udgifter til badevandskontrol udgør ca. 5 mio. kr. årligt og er indeholdt i tilsyn og overvågning

### 3.4.1 Statens opgaver vedrørende kystvand og badevand

Miljøstyrelsens forbrug er skønnet til ca. 3 årsværk. Dertil kommer den indsats, som DMU udøver. Det er groft skønnet, at DMU bruger godt 8 millioner på området.

#### **3.4.1.1 Planlægning**

Miljøstyrelsen udformer på baggrund af de relevante regler i Miljøbeskyttelsesloven retningslinjer for anvendelse af reglerne på kyst- og badevandsområdet i form af bekendtgørelser og vejledning, herunder implementering af badevandsdirektivet. Endvidere forbereder Miljøstyrelsen lovgivning om klapping og udarbejder administrative regelsæt. Miljøstyrelsen vejleder endvidere amterne med hensyn til lovgivningen.

Forsvarsministeriet har ansvaret for bekæmpelse af olieforurening, herunder eventuelt strafforfølgelse af forurenere. Miljø- og Energiministeriet varetager lovgivningen (Miljøstyrelsen 2001a). Efter aftale opgøres disse omkostninger ikke i nærværende rapport.

### 3.4.2 Amternes opgaver vedrørende kystvand og badevand

I budgetanalysen antages det, at 30 % af amternes udgifter på konto 0.80 "Fælles formål" vedrører kyst- og badevand, svarende til ca. 13 millioner kr.. Desuden antages det, at 30 % af amternes udgifter på konto 0.85 "Recipientkvaliteter og spildevand" vedrører kyst og badevand. Det beløber sig til lidt over 100 millioner kr. pr. år.

#### **3.4.2.1 Planlægning**

Til brug for regionplanlægningen skal amterne opstille retningslinjer for anvendelsen og beskyttelsen af vandressourcerne, for kvaliteten og anvendelsen af kystvande samt udarbejde sammenfattende planer for kystområderne.

Det er som nævnt skønnet at 30 % af de udgifter som optræder på konto 0.80 "Fælles formål" og konto 0.85 "Recipientkvaliteter og spildevand" vedrører kyst- og badevand. Heraf antages 10 % at gå til planlægningsopgaver.

#### **3.4.2.2 Drift og anlæg**

Amtsrådet samordner de kommunale beredskabsplaner og opstiller på grundlag heraf et samlet beredskab samt forestår og koordinerer indsatsen i forbindelse med alvorlige og omfattende forureninger (Lov om beskyttelse af havmiljøet. Lov nr. 476 af 30. juni 1993).

Det er skønnet at 30 % af de udgifter som optræder på konto 0.80 "Fælles formål" vedrører kyst- og badevand. Heraf antages det, at 50 % går til driftsopgaver. De resterende 40 % skønnes at vedrøre tilsyn og overvågning.

Der er ikke anlægsopgaver knyttet til vandforvaltningen af badevand/kystvand, idet kystsikring og etablering af badestrande eller strandparker i nærværende rapport ikke henregnes til vandforvaltningen.

#### **3.4.2.3 Tilsyn og overvågning**

Kystvandene overvåges af amterne. En del af overvågningen bidrager til NOVA-2003 og er fastlagt som en del af det landsdækkende netværk, mens den øvrige overvågning styres af amterne selv.

Mens NOVA-2003 har til formål at bidrage til den langsigtede danske og europæiske miljøovervågning, har amternes generelle overvågning til formål at vurdere den lokale miljøtilstand i forhold til de gældende kvalitetsmålsætninger.

NOVA-programmet er lagt sådan, at data herfra er relevante for vurdering af kvalitetsmålsætningerne, men er ikke tilstræbt at være dækkende. Derfor supplerer amterne med overvågning lokalt efter behov.

I den landsdækkende overvågning af vandmiljøet (NOVA-2003), som udføres af staten (DMU) og amterne, indgår overvågning af det marine miljø.

Ved overvågning af det marine miljø er hovedvægten lagt på beskrivelse af miljøets og dyre- og plantelivets tilstand og udvikling samt udledninger og tilførsler af plantenæringsstoffer og miljøskadelige stoffer til vandmiljøet. Den marine overvågning omfatter overvågning af typeområder i udvalgte fjordområder og specifikke områder til overvågning af miljøfremmede stoffer og tungmetaller etc.

For både badevand og kystvand fører amterne tilsyn med overholdelse af bestemmelserne ved administration af lovgivningen (Bekendtgørelse om badevand og badestrande. Bek. nr. 292 af 23. juni 1983).

#### 3.4.3 Kommunernes opgaver vedrørende kystvand og badevand

Alle kommunernes opgaver om badevand er medtaget her, selvom ca. 10 % af udgifterne til badevandskontrol vedrører søer.

I budgetanalysen antages det, at 20 % af konto 0.70 "Fælles formål, vandløbsvæsen" svarende til ca. 8 millioner anvendes på bade- og kystvand. Endvidere antages det, at 40 % af kommunernes udgifter på konto 0.80 "Fælles formål" vedrører planlægning og tilsyn af kystvand og badevand, ca. 32 millioner kr. Desuden antages det, at 10 % af kommunernes udgifter på konto 0.85 "Recipientkvaliteter og spildevand" vedrører planlægning og tilsyn af kystvand og badevand, mindre end 1 million kr.

#### **3.4.3.1 Planlægning**

Kommunalbestyrelsen skal tilvejebringe en beredskabsplan for strandsanering i tilfælde af væsentlige forureninger af kysten i kommunen og for bekæmpelse af forurening i havne i kommunen (Miljøstyrelsen 2001a).

### **3.4.3.2 Drift og anlæg**

Kommunerne forestår bekæmpelse af forurening i havne ved olie- eller kemikalieforurening. Kommunale opgaver som sanering af kyststrækninger henregnes i denne rapport ikke til vandforvaltningen.

Der er ikke anlægsopgaver knyttet til vandforvaltningen af kystvand og badevand, idet kystsikring og etablering af badestrande eller strandparker i nærværende rapport ikke henregnes til vandforvaltningen.

### **3.4.3.3 Tilsyn og overvågning**

Kommunalbestyrelsen er ansvarlig for

- at føre tilsyn og kontrol med kvaliteten af badevandet
- at udtage prøver af vandet (inspektion og prøveudtagning sker samtidig - ca. 10 pr sæson)
- at udpege prøveudtagningssteder og fastsætte antal årlige badevandsprøver samt for
- at iværksætte efterforskning hvis kvaliteten ikke er opfyldt med henblik på at finde årsagen til forringelse af badevandet.

Hvis der er påvist en forurening, skal kommunalbestyrelsen søge at bringe forureningen til ophør i form af afhjælpende foranstaltninger. Hvis forureningen ikke kan nedbringes til et hygiejnisk forsvarligt niveau, skal kommunalbestyrelsen, i samråd med amtsrådet og embedslægeinstitutionen, nedlægge badeforbud.

Der udtages årligt ca. 15.000 badevandsprøver fordelt på 1.300 badevandsstationer (Miljøstyrelsen. Badevandskort 2000). På grundlag af stikprøvevis kontakt til kommuner er omkostningerne beregnet til ca. 5 mio. kr./år. Som nævnt er ca. 10 % af badevandsstationerne beliggende i søer og de 90 % ved kyster.

## 3.5 Vandløb og søer

Opgaverne inden for forvaltningen af vandløb og søer er primært planlægning, tilsyn og kontrol. Planlægningen omfatter bl.a. fastsættelse af kvalitetsmålsætninger for vandløb og søer - der er f.eks. målsat ca. 24.000 km vandløb og ca. 600 søer i Danmark (Miljø- og Energiministeriet 1999).

TABEL 6: OPGAVER OG AKTØRER I FORVALTNINGEN AF VANDLØB OG SØER, I 1000 KR.

Opgaver	Stat	Amt	Kommune	I alt
1. Planlægning	16.000	18.000	20.000	54.000
2. Anlæg	94.000	7.000	8.000	109.000
3. Drift og vedligehold	14.000	126.000	81.000	221.000
4 Tilsyn og overvågning	13.000	156.000	17.000	186.000
I alt	137.000	307.000	126.000	570.000

### 3.5.1 Statens opgaver vedrørende vandløb og søer

#### **3.5.1.1 Planlægning**

Skov- og Naturstyrelsen udarbejder bekendtgørelser, cirkulærer og vejledninger samt vejledende udtalelser om lovgivning for forvaltningen af vandløb og søer (Miljøstyrelsen 2001a). Denne indsats er skønnet til et omfang svarende til ca. 5 årsværk.

Dertil kommer bl.a. DMU's aktiviteter. Det er skønnet, at DMU i alt bruger ca. 25 millioner på vandløb og søer og denne udgift er fordelt ligeligt mellem planlægning og overvågning (DMU 2001).

### **3.5.1.2 Anlæg**

Anlæg af nye vandløb eller regulering af eksisterende vandløb finansieres som udgangspunkt af de ejendomme, der har nytte af anlægget efter vandløbsmyndighedens nærmere bestemmelse. Vandløbsmyndigheden kan dog i det enkelte tilfælde evt. beslutte at afholde udgifterne. Ved restaureringsprojekter afholdes omkostningen typisk af vandløbsmyndigheden - eventuelt med støtte fra staten.

Der er i de seneste år gennemført en række naturgenopretningsprojekter, fx Skjern Å projektet. Naturgenopretningsprojekter finansieres af amtet eller staten efter omstændighederne. Hver har sin bevilling til formålet. For nogle projekter aftales samfinansiering på case-by-case basis. I enkelte projekter aftales kommunal medfinansiering.

I forbindelse med Vandmiljøplan II blev der afsat midler til etablering af vådområder. I denne opgørelse er medtaget ca. 46 millioner kr. anvendt af Skov- og Naturstyrelsen og ca. 40 millioner anvendt af Fødevareministeriet. Aftalen om VMP II indebar et anlægsniveau på omkring 80-100 millioner i perioden 2000 til 2005. Dertil kommer investering til okkerreduktion og vandløbsrestaureringer på 7,6 millioner i 2000. Sidstnævnte aktiviteter er i dag reduceret til et omfang på ca. 1 million.

### **3.5.1.3 Drift**

Skov- og Naturstyrelsen forestår drift i form af pleje og genopretning af vandløb, søer, moser, damme o. lign. på statens arealer. Dette er skønnet til ca. 14 millioner pr. år.

De statslige myndigheder varetager drift og vedligeholdelse af 27 vandløbsstationer. (Miljøstyrelsen 2000).

### **3.5.1.4 Tilsyn og overvågning**

I den landsdækkende overvågning af vandmiljøet (NOVA-2003), som udføres af staten (DMU) og amterne, indgår overvågning af søer og vandløb.

## **3.5.2 Amternes og kommunernes opgaver vedrørende vandløb og søer**

I budgetanalysen antages det, at 100 % af amternes og 70-100 % af kommunernes udgifter på konto 0.70 "Fælles formål, vandløbsvæsen" og konto 0.71 "Vedligeholdelse af vandløb" vedrører planlægning, drift og tilsyn af vandløb og søer. Det svarer til ca. 120 millioner kr. for amterne og ca. 110 millioner for kommunerne.

Desuden antages det, at 50 % af amternes og 20 % af kommunernes udgifter på konto 0.85 "Recipientkvaliteter og spildevand" vedrører planlægning og tilsyn af vandløb og søer. Det er hhv. ca. 170 og 1 million kr. pr år. Dertil kommer udgifter på konto 0.80 "Fælles formål, generelt", hvor det skønnes at amterne har udgifter på ca. 13 millioner kr., mens kommunerne har bogført udgifter på ca. 16 millioner.

En betydelig del af amternes udgifter føres på konto 6 "Administration". Disse udgifter antages fordelt på samme måde som konto 0.85 "Recipientkvaliteter og spildevand" og er medtaget i det angivne skøn ovenfor.

### **3.5.2.1 Planlægning**

Til brug for regionplanlægningen skal amterne opstille retningslinjer for anvendelsen og beskyttelsen af vandressourcerne samt for kvaliteten og anvendelsen af vandløb og søer.

For offentlige vandløb udarbejder vandløbsmyndigheden (amtet eller kommunen) et regulativ, som, foruden en tydelig betegnelse af vandløbet, skal indeholde bestemmelser om vandløbets vandføringsevne, vedligehold, sejlads, restaureringsforanstaltninger og bræmmer langs vandløb, fx dyrkningsfri zoner.

### **3.5.2.2 Drift og vedligehold**

Vedligeholdelse af offentlige vandløb gennemføres af vandløbsmyndigheden, som enten er amtet eller kommunen. Vedligeholdelsen af private vandløb påhviler bredejerne - medmindre der efter Vandløbslovens § 35 stk. 3 eller § 36 er truffet anden bestemmelse (Bekendtgørelse om lov om vandløb. Lbk. Nr. 632 af 23. juni 2001). Driften af vandløbsstationer, herunder vedligeholdelsen, varetages af de enkelte amter.

### **3.5.2.3 Tilsyn og overvågning**

I den landsdækkende overvågning af vandmiljøet (NOVA-2003), som udføres af staten (DMU) og amterne, indgår overvågning af søer og vandløb. Formålet med søovervågningen er (Miljøstyrelsen 2000) at belyse tilstand og udvikling i økologiske forhold i de danske søer mv., og formålet med vandløbsovervågningen er ifølge Miljøstyrelsen (2000) bl.a. at følge udviklingen i vandløbskvaliteten i danske vandløb.

Overvågningen omfatter målinger af vandføring, af fysisk/biologiske forhold samt indholdet af næringsstoffer, miljøfremmede stoffer og tungmetaller på udvalgte lokaliteter (Miljøstyrelsen 2000).

Amterne kontrollerer løbende, om målsætningerne for vandløbenes og søernes miljøtilstand er opfyldt. (Miljø- og Energiministeriet 1999). Overvågning til kontrol af målsætninger udføres og finansieres af amtet. Ud over NOVA-2003-data indgår amtets egne målinger.



## 4 Finansiering af udgifter

Finansiering af udgifterne i vandsektoren foregår ved følgende typer:

- det generelle skatte- og afgiftsprovener,
- brugerafgifter,
- gebyrer og
- egenfinansiering.

Nedenfor beskrives fordelingen på disse kilder samt hvordan de enkelte aktørers udgifter er finansieret.

### 4.1 Overordnet struktur

Den overordnede struktur i finansiering er vist nedenfor. Her er illustreret den endelige finansiering, som nødvendigvis må komme fra enten husholdninger eller virksomheder. Det betyder fx, at det gebyr, som amterne kan opkræve for indvinding af vand fra forsyningsvirksomhederne, betales af husholdninger og virksomheder via brugerafgifterne.

TABEL 7: FINANSIERING AF UDGIFTER I VANDSEKTOREN

Finansieringskilde	Bidrag i 2000	
	Millioner kr.	%
Brugerafgifter	7.934	80
Generelle skatter og afgifter	1.254	13
Egenfinansiering	678	7
I alt	9.866	100

Det skal bemærkes, at brugerafgifterne inkluderer spildevandsafgiften. Som tidligere nævnt opgøres spildevandsafgiften ud fra rensningsanlæggenes udledninger og indgår her som en del af deres udgifter. Dermed er den også med i brugerbetalingen for spildvandsbortskaffelse og rensning.

Private aktørers udgifter til vandindvinding, spildevandsrensning og afværgeforanstaltninger i forhold til forurenede grunde er her kategoriseret som egenfinansiering, idet udgiften som oftest betales direkte af den udførende.

Omfanget af generel skatte- og afgiftsfinansiering er beregnet residualt, som det beløb der skal til for at de samlede udgifter bliver dækket.

### 4.2 Den private sektors totale udgifter

Udover brugerafgifterne på vandforsyning og spildevandsafledning betales også en række grønne afgifter. Dette medfører at husholdningernes og virksomhedernes samlede udgifter relateret til vand er større end de samlede udgifter i sektoren.

Nedenfor er angivet de samlede betalinger i form af brugerafgifter og grønne afgifter. Denne opstilling er lavet for at illustrere størrelsesordenen i betalingerne. De fleste af de statslige, amtskommunale og kommunale udgifter

til planlægning mv. er finansieret ud af det generelle skatte- og afgiftsprovener. Ligesom for de fleste øvrige offentlige aktiviteter er der ikke noget som tilsiger, at et områdes aktiviteter bør dækkes ved afgifter relateret til dette område.

I dette tilfælde giver de vandrelaterede grønne afgifter, dvs. afgiften på ledningsført vand og spildevandsafgiften, et noget større provener end de skattefinansierede aktiviteter indenfor vandsektoren. Øvrige grønne afgifter (f.eks. affaldsavgift og CO<sub>2</sub>-avgift) er inkluderet i brugeravgifterne.

TABEL 8: HUSHOLDNINGERNES OG ERHVERVENES SAMLEDE BETALING AF BRUGERAFGIFTER OG GRØNNE AFGIFTER I 2000

Afgiftstype	Afgiftsbetaling	
	Millioner kr.	%
Brugeravgifter	7.934	84
heraf vand	2.942	31
heraf spildevand	4.716	50
heraf spildevandsavgift	276	3
Avgift på ledningsført vand	1.555	16
I alt	9.489	100

Kilde: Skatteministeriet 2002; og egne beregninger (brugeravgifter)

Oven i dette betaler husholdningerne moms for vand og spildevand. Den samlede momsbetaling svarer til ca. 1,6 milliarder kr. pr år.

# 5 Litteratur

AKF (2002): Redegørelse for projektføreløb i projektet Økonomisk oversigt over den danske vandforvaltning, dateret 19. april 2002

Amtsrådsforeningen (2000): Vejledning i udfyldning af indberetningsskemaer vedrørende ressourceforbruget i amternes tekniske forvaltninger.

Amtsrådsforeningen (2002): Statistik over ressourceforbrug i amternes tekniske forvaltning.

Bekendtgørelse om lov om vandforsyning mv. Lbk. nr. 130 af 26. februar 1999.

Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Bek. nr. 871 af 21. september 2001.

Bekendtgørelsen af lov om afgift af spildevand. Lbk. nr. 636 af 21. august 1998.

Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse. Lbk. nr. 753 af 25. august 2001.

Bekendtgørelse om lov om betalingsregler for spildevandsanlæg mv. Lbk. nr. 716 af 23. juni 2001.

Bekendtgørelse om spildevandstilladelser mv. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. Bek. nr. 501 af 21. juni 1999.

Bekendtgørelse om badevand og badestrande. Bek. nr. 292 af 23. juni 1983.

Bekendtgørelse om lov om vandløb. Lbk. Nr. 632 af 23. juni 2001.

Bentzen, M. (1998): Etablering af vandforsyning. I: Karlby, H. & Sørensen, I. (editors) (1998): Vandforsyning. Teknisk Forlag, København. pp. 615- 658.

Bie, Thomas (2000): Monetary water account related to NAMEA. Danmarks Statistik.

Danmarks Statistik, [www.statistikbanken.dk](http://www.statistikbanken.dk)

Danske Vandværkers Forening (1996): Fastsættelse af vandværkstakster. DVF vejledning nr. 12/FVD standard nr. 170

Danske Vandværkers Forening (2001): Vandforsyningsstatistik 2000. Danske Vandværkers Forening, Århus.

DMU (2001): Virksomhedsregnskab 2000.

Finansministeriet (1994): Grønne afgifter og erhvervene. Schultz Information, Albertslund.

- GEUS (2002): Resultatanalyse og målopfyldelse 2000, [www.geus.dk](http://www.geus.dk)
- Grant, R.; G. Blicher-Mathiesen, I. Paulsen, J.O. Jørgensen, A.R. Laubel, P.G. Jensen, M. Pedersen og P. Rasmussen (2001):  
Landovervågningsoplande 2000. NOVA 2003. Danmarks  
Miljøundersøgelser. 152 s. Faglig rapport fra DMU 376 (elektronisk).
- Landbrugets Rådgivningscenter (1997): Vandforsyning - rettigheder og pligter. Landbrugets Rådgivningscenter, Århus.
- Lov om beskyttelse af havmiljøet. Lov nr. 476 af 30. juni 1993.
- Lov om ændring af lov om betalingsregler for spildevandsanlæg mv. Lov nr. 342 af 17. maj 2000.
- Miljø- og Energiministeriet (1999): Natur- og Miljøpolitisk redegørelse 1999. Miljø- og Energiministeriet, København.
- Miljøstyrelsen (2002): Redegørelse om jordforurening 2000, Redegørelse fra Miljøstyrelsen Nr.1, 2002.
- Miljøstyrelsen (2001): Redegørelse om Vandrammedirektivet. Miljø- og Energiministeriet, København.
- Miljøstyrelsen (2001a): Baggrundsnotat til brug for udvalgsarbejdet om vandområdedistrikter.
- Miljøstyrelsen (2001b): Den kommunale kloakforsynings økonomi. Notat af 7. juni 2001 fra Spildevands- og vandforsyningskontoret.
- Miljøstyrelsen (2001c): Orientering fra Miljøstyrelsen Nr. 7 2002. Punktkilder 2001.
- Miljøstyrelsen (2000): NOVA-2003-programbeskrivelse for det nationale program for overvågning af vandmiljøet 1998-2003. Redegørelse nr. 1.
- Miljøstyrelsen (1998): Drikkevandsudvalgets betænkning. Betænkning nr. 1, 1998.
- Møller, Flemming; S.P. Andersen, P. Grau, H. Huusum, T. Madsen, J. Nielsen og L. Strandmark (2000): Samfundsøkonomisk vurdering af miljøprojekter. Miljø- og Energiministeriet: DMU, Miljøstyrelsen og Skov- og Naturstyrelsen.
- Overgaard, K. (1998): Beskyttelse af grundvand. I: Karlby, H. & Sørensen, I. (editors) (1998): Vandforsyning. Teknisk Forlag, København.
- Pedersen og Tronier (2001): 1997 Water Accounts Related to NAMEA. Danmarks Statistik.
- Skov og Naturstyrelsen (2001): Virksomhedsregnskab 2000.
- Vejledning fra Miljøstyrelsen om Betalingsregler for spildevandsanlæg. Nr. 3 2001.