

# MILJØRAPPORT 2009



# INNHOLDSFORTEGNELSE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INNLEDNING</b> .....                                | <b>4</b>  |
| Virksomhetens art og omfang .....                      | 4         |
| Visjon .....   | 4         |
| Verdigrunnlag .....                                    | 4         |
| Overordnede mål .....                                  | 4         |
| Miljøpolitikk .....                                    | 5         |
| Kvalitetssikring og internkontroll .....               | 5         |
| Miljøsertifisering i henhold til NS-EN ISO 14001 ..... | 6         |
| Omfang av miljørapporten .....                         | 6         |
| <b>VANN</b> .....                                      | <b>7</b>  |
| Mål og måloppnåelse .....                              | 7         |
| Nøk vann .....   | 7         |
| Godt vann .....  | 7         |
| Sikker vannforsyning .....                             | 7         |
| Optimal ressursbruk .....                              | 7         |
| Miljøpåvirkninger/miljøtiltak .....                    | 7         |
| Drift .....  | 8         |
| Vannproduksjon .....                                   | 8         |
| Vannkvalitet .....                                     | 9         |
| Driftsmidler .....                                     | 10        |
| Internkontroll og kvalitetssikring .....               | 11        |
| Registrerte avvik .....                                | 11        |
| Beredskap .....  | 11        |
| <b>AVLØP</b> .....                                     | <b>12</b> |
| Mål og måloppnåelse .....                              | 12        |
| Rensekrav og konsesjon .....                           | 12        |
| Miljøpåvirkninger .....                                | 12        |
| Miljøinvesteringer/aktiviteter .....                   | 13        |
| Drift .....  | 13        |
| Slam/biomasse .....                                    | 14        |
| Bygg .....   | 14        |
| Drift .....  | 14        |
| Avløpsmengde .....                                     | 14        |
| Tilførselssystem/overløp .....                         | 15        |
| Avløpsrensing .....                                    | 15        |
| Biomasse .....   | 16        |
| Driftsmidler .....                                     | 18        |
| Internkontroll og kvalitetssikring .....               | 19        |
| Registrering av avvik .....                            | 19        |
| Beredskap .....  | 20        |
| <b>RENOVASJON</b> .....                                | <b>21</b> |
| Mål og måloppnåelse .....                              | 21        |
| Nasjonale mål .....                                    | 21        |
| Konsesjonskrav .....                                   | 21        |
| Mål i avfallsplan 2006-2010 .....                      | 21        |
| Miljøpåvirkninger .....                                | 22        |
| Miljøinvesteringer/aktiviteter .....                   | 24        |
| Generelt .....   | 24        |
| Heggvin avfallsplass .....                             | 24        |
| Måloppnåelse .....                                     | 25        |
| Måleområdet miljø .....                                | 25        |
| Måleområdet kunde .....                                | 32        |
| Måleområdet økonomi .....                              | 32        |
| Måleområdet internt .....                              | 33        |
| Uttak av deponigass .....                              | 33        |
| Overvåking og kontroll av sigevann og grunnvann .....  | 33        |
| Forbehandlingsanlegg for sigevann .....                | 33        |

|  |    |
|--|----|
| Prøvetaking .....                        | 34 |
| Analyseresultater .....                  | 34 |
| Internkontroll og kvalitetssikring ..... | 41 |
| Registrering av avvik .....              | 41 |
| Mottakskontroll .....                    | 41 |
| Beredskap .....                          | 41 |

# INNLEDNING

## Virksomhetens art og omfang

Hias IKS er et interkommunalt vann, avløp og renovasjonsselskap som er dannet og eid av kommunene Hamar, Løten, Stange og Ringsaker. Selskapet er organisert som IKS (interkommunalt selskap) etter lov om interkommunale selskaper. Selskapets kontoradresse er Hamar.

Selskapets formål er å anlegge, eie og drive kommunaltekniske fellesanlegg for vann, avløp og renovasjon i de deltagende kommunene. Virksomheten er basert på langsiktige avtaler med eierkommunene om levering av drikkevann, rensing av avløpsvann og avfallshåndtering for innbyggerne. Avtalene er ikke tidsbegrenset. Hias kan i tillegg påta seg andre oppgaver og gå inn i andre foretak med eierandel når dette fremmer selskapets interesse. Gjennom Driftsassistansen for VAR er Hias støttefunksjon på vann- og avløpssektoren for de andre kommunene i Hedmark.

## Visjon

*Hias – et skritt foran!*

## Verdigrunnlag

Hias har fastsatt følgende verdigrunnlag for virksomheten i selskapet:

- Miljøbevisst
- Pålitelig
- Handlekraftig

## Overordnede mål

Selskapet skal være ledende på VAR-området i nasjonal sammenheng og har fastsatt følgende hovedmål med hensyn på miljø og kvalitet:

- **Utvikle og levere VAR-tjenester som gjør Hamar-regionen attraktiv for miljøbevisste innbyggere og bedrifter;**
  - overholde interne og eksterne kvalitetskrav
  - opplevd kvalitet for kundene
  - godt omdømme og renommé
  - konkurransedyktige priser
  - utvikle miljøriktige løsninger som ligger i forkant
- **Være en kunnskapsformidler i miljøspørsmål knyttet til vann, avløp og renovasjon;**
  - pådriver i miljøspørsmål og på løsninger
  - ha sterke miljøbevisste holdninger
  - gi informasjon til befolkningen i alle livsfaser
  - aktiv deltaker i miljødebatten
  - aktiv i kompetanseutvikling av bransjen og lokalt politisk miljø
  - bygge egen kompetanse til den beste i bransjen
- **Utnytte sin kompetanse til å skape verdier for eierne gjennom næringsutvikling i og utenfor regionen;**
  - nettverksbygging – å være tilstede på aktuelle arenaer
  - legge til rette for og skape handlingsrom for utvikling

- **Være en attraktiv arbeidsgiver;**
  - fornøye medarbeidere
  - faglig utfordrende arbeidsoppgaver
  - kompetanse og erfaringsutveksling på tvers av fagmiljøer internt
  - være synlig og tilstede i kompetansemiljø og skoler
  - gode etiske retningslinjer og holdninger
  - godt renommé
- **Ha fokus på økonomi;**
  - kostnadseffektive løsninger
  - økonomiforståelse i alle ledd
  - god internkontroll
  - pris iht. indeks
  - trygge finansielle plasseringer

## Miljøpolitikk

Selskapet er en miljøbedrift med ansvar for å ivareta det ytre miljø på vann, avløp og renovasjonssiden, og er således en betydelig bidragsyter for opprettholdelse av et godt ytre miljø. Følgende miljøpolitikk er fastsatt for selskapet:

- Hias skal være en miljøbevisst bedrift
- Hias skal anvende teknologi, organisatoriske løsninger og kompetanseutvikling for kontinuerlig å kunne redusere vår miljømessige belastning
- Kvaliteten på produkter og tjenester skal ligge innenfor egne og myndighetspålagte krav og være basert på miljø- og kostnadseffektive løsninger

## Kvalitetssikring og internkontroll

Et integrert kvalitets- og internkontrollsystem med tilhørende årlig revisjon er systematisert i alle avdelinger.

Systemet med tilhørende prosedyrer og rutiner er lagt opp slik at det så langt som mulig fanger opp alle relevante forhold som skal ivaretas. System for avviksrapportering er utarbeidet, og oppfølgingen av dette er bra.

Selskapet arbeider systematisk og kontinuerlig med forbedringer av kvalitet og sikkerhet både i driften og på utførende tjenester. Dette arbeidet baseres på konsesjoner, lover, forskrifter, avviksregistreringer, vernerunder samt andre registreringer og tilbakemeldinger. Tiltak og handlinger nedfelles i handlingsplaner som regelmessig følges opp.

Det har tidligere i alle avdelinger blitt gjennomført en bred kartlegging, identifisering og systematisering av miljøaspekter i forbindelse med de aktiviteter og tjenester som utføres. Disse miljøaspekter gjennomgås, revideres og oppdateres årlig i henhold til en egen prosedyre. Dersom det i løpet av siste år har kommet til nye forhold eller endringer er foretatt, blir oversikten supplert med eventuelle nye miljøaspekter som ivaretar de nye og/eller endrede forholdene. På bakgrunn av denne statusgjennomgangen blir det utarbeidet både årlige og langsiktige miljøprogrammer for avdelingene. Denne kartleggingen bidrar til at miljøarbeidet blir drevet på en systematisk og effektiv måte, og gir ledelsen god kontroll med bedriftens miljøpåvirkning og de miljøtiltakene som iverksettes. For Hias Vann og avløp og Hias Renovasjon blir det også fastsatt et **årlig forbedringsmål**. Arbeid med utarbeidelse og fastsettelse av miljøprogram og et årlig hovedmål for både Hias IKS og Hias Stab er igangsatt i løpet av året og vil heretter følges opp og settes i system.

En prosess med å vurdere hvilke parametere og registreringer fra ulike aktiviteter og prosesser ved Hias som vil være mest vesentlige og sentrale og som vil kunne danne grunnlag for beregning av et miljø- og klimaregnskap med hensyn på gassutslipp, er så vidt påbegynt. Noen registreringer er foretatt. Dette arbeidet vil videreføres og intensiveres i 2010. En slik kartlegging og registrering vil kunne gi et godt og verdifullt grunnlag for å vurdere hvilke eksisterende prosesser som gir de største bidragene til klimagassutslipp samt gi et bedre grunnlag ved planlegging av andre og nye løsninger som gir redusert og minst mulig klimagassutslipp.

Selskapet legger vekt på å legge forholdene til rette for et fysisk godt arbeidsmiljø. For å følge opp dette gjennomføres regelmessige jobbanalyser og vernerunder. Det gjennomføres regelmessige arbeidsmiljø-

undersøkelser for å kartlegge arbeidsmiljøet i avdelingene samt verifisere effekten av tiltak gjennomført etter forrige undersøkelse. Generelt oppfattes arbeidsmiljøet i selskapet som godt.

Det er i 2009 ikke rapportert om arbeidsulykker eller nestenulykker med personskaade. Det **totale sykefraværet** i 2009 er **6,38 %** hvorav 3,54 % er langtidsfravær. I 2008 var tilsvarende fravær henholdsvis 5,22 % og 1,47 %. Dette viser at det både det totale sykefraværet og langtidsfraværet er vesentlig høyere i 2009 i forhold til 2008.. Sykefraværet, både totalt og langtidsfraværet, har de siste årene økt jevnt. Med bakgrunn i denne økningen er det nå satt et større fokus på oppfølging av sykefravær for å prøve å kartlegge om det er en eller flere konkrete årsaker til økningen.

## Miljøsertifisering i henhold til NS-EN ISO 14001

Hias ble ved årsskiftet 2004/2005 sertifisert i henhold til miljøstyringssystemkravene i NS-EN ISO 14001. Sertifiseringsorganet (Teknologisk Institutt) foretar en årlig gjennomgang av systemet. Ved gjennomgangen i januar 2009 ble det totalt gitt 0 avvik og 2 anmerkinger som er lukket i løpet av året.

## Omfang av miljørapporten

Denne miljørapporten omfatter følgende avdelinger i Hias IKS:

- Vann
- Avløp
- Renovasjon

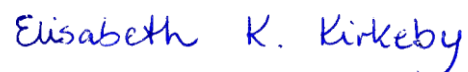
Avdelingene er beskrevet hver for seg da mål og rammebetingelser er ulike. Rapporten omhandler aktuelle forhold som kan påvirke det ytre miljøet som forurensning til grunn, overflatevann, utslipp til luft, lukt og støv samt støy fra de ulike aktiviteter.

Aktivitetene som foregår i Hias Stab og Hias Plan og rådgivning/DiH er ikke omtalt i denne rapporten.

Hamar 31.03.10



Morten Finborud  
Adm. direktør



Elisabeth Kirkeby  
Kvalitetssikringssjef

## VANN

Vannforsyning er delvis å betrakte som en vareproduksjon (vannet) og delvis som en tjeneste (overføring og distribusjon). Hias har medlemskommunene som sine kunder og disse har igjen sine abonnenter som kunder. Hias Vann har derfor et ansvar for kvaliteten på vannet og for kvaliteten på overføring og distribusjon når det gjelder kapasitet og sikkerhet. Levert vann skal til enhver tid tilfredsstillende gjeldende nasjonale normer og krav til vannkvalitet.

### Mål og måloppnåelse

#### Nok vann

Hias Vann forsyner ca. 49.900 personer, samt næringsvirksomhet og offentlig virksomhet. Anleggene har hele året klart å levere den vannmengden kommunene har hatt behov for.

#### Godt vann

Analyser av rentvann viser **ingen avvik** i forhold til bakteriologisk kvalitetskrav fastsatt i Drikkevannsforskriften.

På uttatte nettprøver på vannforsyningsnettet er det registrert **4 avvik** i forhold til **bakteriologisk kvalitetskrav** fastsatt i Drikkevannsforskriften. Uttatte kontrollprøver viser bra og tilfredsstillende kvalitet.

Dessuten er det påvist noe høyt innhold av totalt bakterietall i 3 uttatte prøver. Disse utgjør ikke avvik i h.h.t. Drikkevannsforskriften.

For nettprøver tatt på vannforsyningsnettet er det registrert **4 avvik** i forhold til **fysisk/kjemisk kvalitetskrav**. Avvikene er relatert til henholdsvis 3 med for høyt innhold av jern og 1 med for høyt fargetall. Her viste også kontrollprøver tilfredsstillende resultat.

Det er rapportert **3 tilfeller** av dårlig råvannskvalitet ved Stange vannbehandlingsanlegg, noe som er en klar forbedring fra tidligere år (9 i 2007 og 5 i 2008). Det nylig etablerte UV-anlegget ved Stange vannbehandlingsanlegg er allikevel en trygghet for å opprettholde leveranse av en stabil og god vannkvalitet fra anlegget.

#### Sikker vannforsyning

Kommunene, som drifter Hias sine vannledninger, har rapportert om 6 brudd på disse ledningene i 2009. Bruddene medførte kortvarig svikt i vannleveransen.

Den planlagte forbindelsen for tosidig drikkevannsforsyning mellom Hamar og Stange gjør det nå mulig å levere ca. 75 % av behovet i Stange fra Hamar, mens det ennå kun er mulig å levere i underkant av 20 % av Hamar sitt normalforbruk fra Stange.

Full tosidig leveringskapasitet vil først være etablert i 2015 når overføringsledningen er oppdimensjonert helt fram til Grønstad høydebasseng og kapasitetsutvidelse ved Stange vannbehandlingsanlegg er gjennomført.

#### Optimal ressursbruk

For å redusere vannets korrosive egenskaper på rør og installasjoner gjennomfører Hias Vann korrosjonskontroll både ved Hamar og Stange vannbehandlingsanlegg. Ved Hamar vannbehandlingsanlegg gjennomføres dette med tilsetning av marmor og karbondioksid (CO<sub>2</sub>). Ved Stange vannbehandlingsanlegg gjennomføres korrosjonskontrollen med tilsetning av vannglass (natriumsilikat).

### Miljøpåvirkninger/miljøtiltak

Gjennom balansert målstyring er det gjennomført en bred kartlegging av miljøaspektene for de ulike aktivitetene og tjenestene som utføres ved Hias Vann. Miljøaspektene er identifisert, systematisert og vurdert ut i fra hvilken miljøpåvirkning de representerer. På bakgrunn av dette er aspektene vurdert ut i fra betydning og satt inn i et miljøprogram med mål og tiltak med sikte på å redusere miljøpåvirkningen.

I tabellen på neste side er miljøaspekter som er vurdert som mest betydningsfulle og vesentlige når det gjelder belastning på det ytre miljøet og kunder (gitt betydning ”stor”) for Hias Vann, sammenstilt:

| Sted   | Hendelse                             | Miljøpåvirkning   | Mål   | Resultat 2009                            | Gjennomførte tiltak 2009     |
|--|--------------------------------------|---|---|--|------------------------------|
| <b>Vannkilde, nedbørfelt, inntaksledning</b> | Mikrobiologisk forurensning.         | Økt risiko for dårlig rentvannskvalitet hvis samtidig svikt i klordosering. | Overholde krav til rentvannskvalitet.         | Ingen avvik.                             | UV-anlegg Stange ferdig.     |
|  | Fullsirkulasjon i Mjøsa.             | Farge og høy turbiditet.  | Ingen avvik.                                  | Ingen avvik.                             | Filtre på Hamar er ombygget. |
| <b>Vannbehandlingsanlegg</b>                 | Manglende desinfisering.             | Mulig infeksjon hos brukere hvis råvannskvalitet samtidig er dårlig.        | Overholde krav til rentvannskvalitet.         | Ingen avvik.                             | UV-anlegg Stange ferdig.     |
| <b>Vannforsyning</b>                         | Ledningsbrudd med stort skadeomfang. | Skade på eiendom og infrastruktur.  | Ingen ledningsbrudd.                          | 6 ledningsbrudd – ingen miljøkonsekvens. | Sammenknytning Hamar-Stange. |
|  | Klorlekkasje.                        | Forgiftning av luft, vann, jord, mennesker og dyr.                          | Ingen avvik.                                  | Ingen avvik.                             |                              |
|  | Mangelfull leveranse.                | Lavt trykk eller manglende vann.  | Ingen avvik.                                  | Kortvarig svikt ved ledningsbrudd.       |                              |
| <b>Bassenger</b>                             | Infisering av vann ved takekkasje.   | Infisert vann til forbrukere.   | Ingen avvik vedr. vannkvalitet fra bassenger. | Ingen avvik.                             |                              |

Forbedringsmål Hias VA 2008: "UV-anlegg Stange" ble satt i drift i 2009.

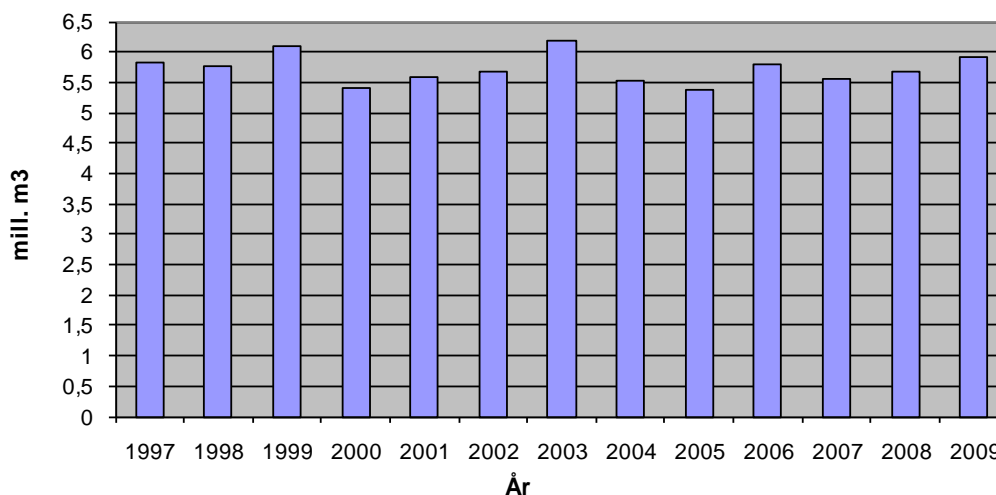
## Drift

### Vannproduksjon

Total vannproduksjon i 2009 var **5,91 mill. m<sup>3</sup>** mot 5,67 mill. m<sup>3</sup> i 2008. Dette er en økning på 4,2 %. Endringen i vannleveransen fra 2008 til 2009 til den enkelte kommune er henholdsvis for Hamar – 1,9 %, Løten + 7,0 %, Ringsaker + 4,4 % og Stange + 13,5 %.

Som figuren nedenfor over totale vannleveranser viser, er vannleveransen i 2009 igjen på samme nivå som i 2006. Årsaken til den økte vannleveransen i 2009 kan skyldes økte lekkasjer.

**Totale vannleveranser 1997 - 2009**





## Vannkvalitet

### Råvannskvalitet

Som tabellen nedenfor viser er det en markant forskjell i råvannskvaliteten ved Hamar og Stange vannbehandlingsanlegg når det gjelder bakteriologisk kvalitet (E.coli – Coliert). Dette er årsaken til at Hias tidligere fikk krav om styrking av den hygieniske barrieren ved Hamar vannbehandlingsanlegg og som resulterte i installering av UV-anlegg i 2005. Med UV-anlegg i drift ved Stange vannbehandlingsanlegg i 2009 er kvaliteten vesentlig bedret og trygget også her.

| Analyseparameter | Benevning       | Hamar vannbehandl.anl. |      |               |      | Stange vannbehandl.anl. |      |               |      |
|------------------|-----------------|------------------------|------|---------------|------|-------------------------|------|---------------|------|
|                  |                 | Middelverdi            |      | Høyeste verdi |      | Middelverdi             |      | Høyeste verdi |      |
|                  |                 | 2008                   | 2009 | 2008          | 2009 | 2008                    | 2009 | 2008          | 2009 |
| Turbiditet       | FTU             | 0,38                   | 0,34 | 0,63          | 0,56 | 0,30                    | 0,30 | 0,46          | 0,57 |
| Fargetall        | mgPt/l          | 10,4                   | 11,9 | 13            | 16   | 9,85                    | 10,5 | 11            | 12   |
| Surhetsgrad      | pH              | 7,07                   | 7,00 | 6,90*         | 6,8* | 7,03                    | 6,96 | 6,90*         | 6,9* |
| Jern             | ug Fe/l         | 15                     | 17,2 | 26            | 38   | --                      | --   | --            | --   |
| E.coli – Coliert | ant. pr. 100 ml | 2,44                   | 1,7  | 22            | 22   | 0,16                    | 0,09 | 3             | 2    |

\* Laveste verdi for pH

### Rentvannskvalitet

Rutineanalyser viser at kvaliteten av det behandlede vannet ut fra vannbehandlingsanleggene i 2009 har vært **uten avvik** i forhold til kvalitetskrav fastsatt i Drikkevannsforskriften.

I forbindelse med fullsirkulasjon i Mjøsa er det registrert høyt fargetall på vannet ut fra Hamar vannbehandlingsanlegg. Grenseverdien er imidlertid ikke overskredet på uttatte rutineprøver.

| Analyseparameter             | Benevning        | Grenseverdi    | Hamar vannbehandl.anl. |      |               |      | Stange vannbehandl.anl. |      |               |      |
|------------------------------|------------------|----------------|------------------------|------|---------------|------|-------------------------|------|---------------|------|
|                              |                  |                | Middelverdi            |      | Høyeste verdi |      | Middelverdi             |      | Høyeste verdi |      |
|                              |                  |                | 2008                   | 2009 | 2008          | 2009 | 2008                    | 2009 | 2008          | 2009 |
| Turbiditet                   | FTU              | <b>1</b>       | 0,25                   | 0,24 | 0,48          | 0,48 | 0,29                    | 0,31 | 0,45          | 0,49 |
| Farge                        | mg/l Pt          | <b>20</b>      | 10,1                   | 11,1 | 13            | 16   | 9,4                     | 9,8  | 11            | 11   |
| Surhetsgrad                  | pH               | <b>6,5-9,5</b> | 7,63                   | 7,48 | 7,4*          | 7,3* | 7,89                    | 7,48 | 7,5*          | 7,2  |
| Kalsium                      | mg Ca/l          | ----           | 14,5                   | 14,5 | 17,0          | 18,4 | --                      | --   | --            | --   |
| Alkalitet                    | mmol/l           | ----           | 0,60                   | 0,60 | 0,77          | 0,75 | ---                     | --   | --            | --   |
| Intestinale enterokokker     | ant. pr. 100 ml  | <b>0</b>       | 0                      | 0    | 0             | 0    | 0                       | 0    | 0             | 0    |
| Koliforme bakterier          | ant. pr. 100 ml  | <b>0</b>       | 0                      | 0    | 0             | 0    | 0,02                    | 0    | 1             | 0    |
| E. Coli - Colilert           | ant. pr. 100 ml. | <b>0</b>       | 0                      | 0    | 0             | 0    | 0                       | 0    | 0             | 0    |
| Totalt bakterietall ved 22°C | ant. pr. ml      | ----           | 1,9                    | 1,1  | 25            | 12   | 9,0                     | 1,4  | 88            | 27   |
| Clostridium perfringens      | ant. pr. 100 ml  | <b>0</b>       | 0                      | 0    | 0             | 0    | 0                       | 0    | 0             | 0    |

\* Laveste verdi for pH

I tillegg til den vanlige rutinekontrollen er det tatt prøver ute på nettet både i Hamar og Stange for å undersøke vannkvaliteten med hensyn på et større spekter av mulig stoffer som kan forringe eller forurense vannkvaliteten. I tillegg til parameterne som inngår i den vanlige kontrollen, er prøvene analysert med hensyn på benzo(a)pyren, bly, kobber, arsen, sulfat, nitrat og totalt organisk karbon (TOC).

Hvert 3. år gjennomføres en enda bredere kartlegging av eventuelle forekomster av uønskede stoffer i drikkevannet. Dette omfatter blant annet PAH-forbindelser, plantevernmidler og andre tungmetaller. Denne undersøkelsen er sist gjennomført i 2008. Resultatene fra disse undersøkelsene viser at verdiene for alle analyseparameterne ligger godt under de fastsatte grenseverdiene i Drikkevannsforskriften, noe som dokumenterer at råvannskvaliteten er meget tilfredsstillende for disse parameterne.

### Nettvannskvalitet

Det er registrert **avvik på 4 av 843 bakteriologiske analyser** (vist med rødt) og **4 avvik på de 1212 fysiske/kjemiske analyser** i forbindelse med rutinekontrollprøver tatt ut på Hias, Hamar, Løten og Stange sitt ledningsnett. Kontrollprøvene ligger alle innenfor kravene. Resultatene viser at det for de bakteriologiske analysene er en reduksjon i avviksprosent fra 0,57 % i 2008 til 0,47 % i 2009.

Tabellen nedenfor viser gjennomsnittlige verdier av samtlige resultater fra rutinekontrollen for alle nettprøver tatt på ulike steder på ledningsnettet til både Hias og kommunene. Da konsentrasjonsnivået for ledningsevnen er noe forskjellig for prøver tatt ut henholdsvis på ledningsnettet i Hamar, Stange og Løten, er denne verdien beregnet separat for prøver tatt ut i de ulike områdene.

| Analyseparameter             | Benevning        | Grenseverdi | Antall analyser | Ledningsnettprøver |       |               |      |              |      |
|------------------------------|------------------|-------------|-----------------|--------------------|-------|---------------|------|--------------|------|
|                              |                  |             |                 | Middelverdi        |       | Høyeste verdi |      | Antall avvik |      |
|                              |                  |             |                 | 2008               | 2009  | 2008          | 2009 | 2008         | 2009 |
| Turbiditet                   | FTU              | 4           | 282             | 0,35               | 0,28  | 0,95          | 0,98 | 0            | 0    |
| Surhetsgrad                  | pH               | 6,5-9,5     | 282             | 7,8                | 7,8   | 7,40*         | 7,2  | 0            | 0    |
| Farge                        | mgPt/l           | 20          | 282             | 9,7                | 10,1  | 19            | 22   | 0            | 1    |
| Ledningsevne                 | mS/m             | ---         | 282             | 7,6                | 7,7   | 10,9          | 10,0 | --           | --   |
| - Hamar nett                 |                  |             | 172             | 8,7                | 8,9   | 10,9          | 10,0 |              |      |
| - Stange nett                |                  |             | 91              | 5,5                | 5,7   | 8,7           | 9,9  |              |      |
| - Løten nett                 |                  |             | 19              | 7,6                | 7,7   | 11,6          | 9,9  |              |      |
| Jern                         | mg Fe/l          | 0,200       | 84              | 0,015              | 0,027 | 0,055         | 0,48 | 0            | 3    |
| Koliforme bakterier          | ant. pr. 100 ml. | 0           | 281             | 0,03               | 0,06  | 3             | 14   | 5            | 3    |
| E.coli – Colilert            | ant. pr. 100 ml. | 0           | 281             | 0                  | 0     | 0             | 0    | 0            | 0    |
| Intestinale enterokokker     | ant. pr. 100 ml. | 0           | 281             | 0                  | 0,004 | 0             | 1    | 0            | 1    |
| Clostridium perfringens      | ant. pr. 100 ml. | 0           | 16              | 0                  | 0     | 0             | 0    | 0            | 0    |
| Totalt bakterietall ved 22°C | ant. pr. ml.     | ---         | 279             | 11,3               | 11,1  | 150           | >300 | --           | --   |

\* Laveste verdi for pH

### Driftsmidler

| Driftsmiddel                      | Benevning          | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009  |
|-----------------------------------|--------------------|------|------|------|------|-------|
| Energiforbruk:                    |                    |      |      |      |      |       |
| - Inntaks- og behandlingsanlegg   | mill. kWh          | 3,25 | 3,43 | 3,33 | 3,23 | 3,58  |
|                                   | kWh/m <sup>3</sup> | 0,60 | 0,59 | 0,60 | 0,57 | 0,61  |
| - Overføringsanlegg               | mill. kWh          | 1,04 | 1,12 | 1,11 | 1,03 | 1,20  |
|                                   | kWh/m <sup>3</sup> | 0,19 | 0,19 | 0,20 | 0,18 | 0,20  |
| Kjemikalier innkjøpt:             |                    |      |      |      |      |       |
| - Klor                            | tonn               | 3    | 3    | 3    | 4    | 5     |
| - CO <sub>2</sub> (karbondioksid) | tonn               | 41   | 22   | 22   | 16   | 21,8  |
| - Vannglass                       | tonn               | 9,6  | 41   | 52   | 41   | 46,5  |
| - Marmor                          |                    |      |      |      |      |       |
| ▪ filtermasse Hamar               | tonn               | 102  | 81   | 94   | 65   | 110,1 |
| ▪ mikronisert marmor Stange       | tonn               | 35   | --   | --   | --   | ---   |

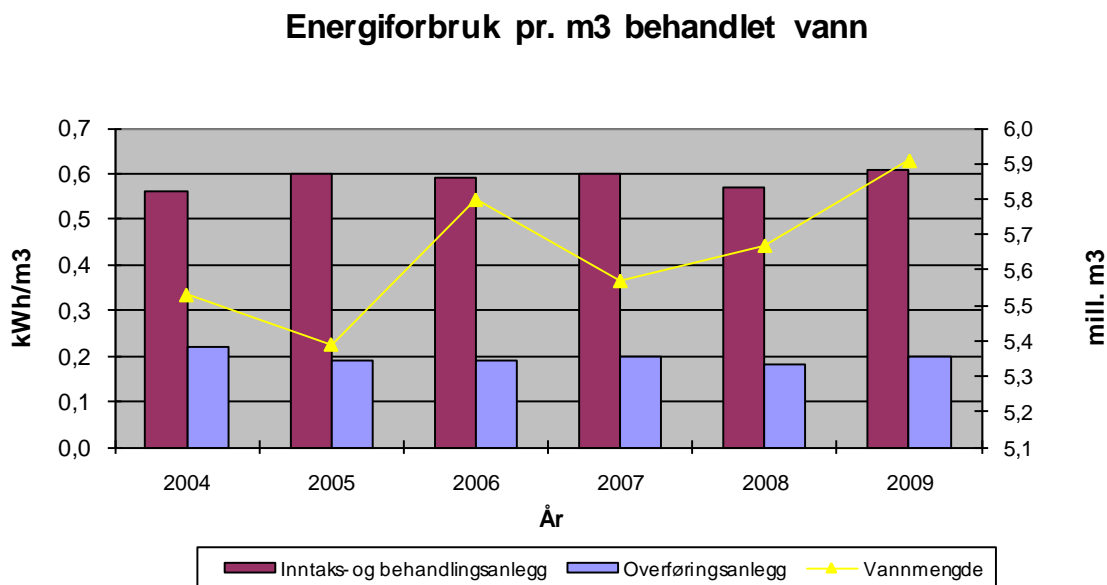
Tabellen ovenfor angir kjemikalier innkjøpt og ikke forbrukt. Mengdene kan derfor variere mer fra år til år enn forbruket tilsier.

Forbruk av energi er hovedsakelig knyttet opp mot pumping av råvann og rensert vann. Det totale energiforbruket ved vannbehandlings- og overføringsanleggene viser en markant økning i forhold til tidligere år.

Energiforbruket pr. m<sup>3</sup> behandlet vann har vært relativt konstant i årene 2005-2007 men med en liten reduksjon i 2008 både med hensyn på inntaks-, behandlings- og overføringsanlegg. I 2009 viser begge en økning i forhold til tidligere år.

For overføringsanleggene kan økningen i energiforbruket forklares med idriftsettelsen av Arstad pumpestasjon samt en økning i behandlet vannmengde. Økningen ved behandlingsanleggene kan skyldes idriftsettelsen av UV-anlegget ved Stange vannbehandlingsanlegg.

I figuren nedenfor er energiforbruket i kWh pr. m<sup>3</sup> behandlet vann for henholdsvis inntaks-, behandlings- og overføringsanlegg grafisk framstilt som funksjon av vannmengden.



## Internkontroll og kvalitetssikring

### Registrerte avvik

Ut over de tidligere omtalte avvik relatert til rentvannskvalitet og nettvannskvalitet, er det i 2009 ikke registrert avvik relatert til vannforsyningen.

### Beredskap

Det er utarbeidet beredskapsplaner for Hias Vann med tilhørende handlingsplaner for ulike situasjoner.

Det har i 2009 oppstått en situasjon i forbindelse med 1 av de totalt 6 lekkasjene på hovedledninger der beredskapssystemet har blitt satt i verk.

Situasjonen medførte en gjennomkjøring på hvordan kriseledelsen fungerer og om de beskrevne rutiner for denne fungerer. En evaluering i etterkant viste at de beskrevne rutine og angitte tiltak stort sett fungerer tilfredsstillende og tilstrekkelig for å ivareta, ha kontroll og oversikt i en slik oppstått situasjon.

Hias ble også involvert i en beredskapsøvelse som Hedmark Fylke gjennomførte i Hamar kommune. Tema for øvelsen var: "Infisert vann i forbindelse med ledningsbrudd".

Evaluering av øvelsen viser at dette var en nyttig øvelse da det under selve øvelsen oppstod litt tvil om ansvarsfordelingen og samspillet mellom kommunen og Hias. Dette nå blitt bedre beskrevet. Hias sin kriseledelse ble ikke involvert.

## AVLØP

Hias har ansvaret for å samle opp og rense avløpsvann fra kommunene Hamar, Stange, Løten og søndre del av Ringsaker. Hias Avløp har derfor et ansvar for kvaliteten på renseprosessene og for kapasitet og sikkerhet på overføring i Hias' egne ledninger. Overføringssystem, renseprosesser, kvalitet på utslipp til Mjøsa og kvalitet på behandlet slam skal til enhver tid tilfredsstillende utslippstillatelsen fra Fylkesmannen, gjødselvereforskriften og andre gjeldende nasjonale normer og krav.

### Mål og måloppnåelse

#### Rensekrav og konsesjon

##### Tilførselssystem

Myndighetenes krav til utslipp og tap via overløp på maks 2 % er i 2009 oppfylt. Registrert overløp utgjorde i 2009 0,5 % av den totale avløpsmengden.

##### Avløpsrensing

Rensekravene i henhold til utslippstillatelsen er i 2009 overholdt for alle parametere, for nærmere beskrivelse se punktet "Avløpsrensing" side 15.

##### Biomasse

Alt produsert slam fra Hias Avløp er i 2009 stabilisert og hygienisert i henhold til gjødselvereforskriften. Analyseresultatene av uttatte månedsblandprøver av behandlet slam viser at grenseverdiene er overholdt for klasse II (kvalitetskrav for slam som kan disponeres i jordbruket). Krav om tørrstoffinnhold større enn 25 % er ikke overholdt. For nærmere beskrivelse se punktet "Biomasse" side 16.

### Miljøpåvirkninger

Gjennom balansert målstyring er det gjennomført en bred kartlegging av miljøaspektene for de ulike aktivitetene og tjenestene som utføres ved Hias Avløp. Miljøaspektene er identifisert, systematisert og vurdert ut i fra hvilken miljøpåvirkning de representerer. På bakgrunn av dette er aspektene vurdert ut i fra betydning, og satt inn i et miljøprogram med mål og tiltak med sikte på å redusere miljøpåvirkningen.

For Hias Avløp er følgende miljøaspekter vurdert som mest betydningsfulle og vesentlige når det gjelder belastning på det ytre miljøet og kunder (gitt betydning "stor"):

| Sted                  | Hendelse       | Miljøpåvirkning   | Mål  | Resultat 2009   | Gjennomførte tiltak 2009   |
|-----------------------|----------------|---|--|---|--|
| Pumpe-stasjoner       | Overløp.       | Forurensning av:<br>- drikkevannskilde<br>- badevann<br>- biotop for planter og dyr | Mindre enn 6.000 m <sup>3</sup> /år som følge av feil. | Mål ikke oppfylt med 12.295 m <sup>3</sup> .<br>Planlagte overløp var på 879 m <sup>3</sup> . | Etablert varslingsav feil på PLS.  |
|                       | Lukt.          | - Arbeidsmiljø ansatte<br>- Trivsel naboer<br>- Korrosjon elektrisk utstyr          | Ingen klager.  | Mål oppfylt, men mye H <sub>2</sub> S på Hveberg p.st. ført til automasjonsfeil.              | - Oppfølging av bedrift.<br>- Ombygging av ventilasjon og luktreising Hveberg p.st.        |
| Overførings-ledninger | Ledningsbrudd. | Forurensning av vann og grunn.  | Ingen brudd.   | 1 brudd – mål ikke oppfylt.   | Montert/etablert:<br>- Frekvensomform.<br>- Trykktransmitter<br>- Styling<br>- Nye rutiner |

| Sted                                | Hendelse                               | Miljøpåvirkning   | Mål  | Resultat 2009   | Gjennomførte tiltak 2009                                    |
|-------------------------------------|--|---|--|---|---|
| <b>Overføringsledninger, forts.</b> | Ledningsbrudd                          | Lukt.   | Ingen lukt.                                      | Mål oppfylt.  | Ingen.  |
| <b>Avløpsrensianlegg</b>            | Tilførsel av uønskede stoffer.         | - Forurensning av Mjøsa eller biomassen.<br>- Eksplosjonsfare.                      | Overholde krav til klasse II for slam.           | Mål oppfylt.  | Oppfølging industri.  |
|                                     | Overbelastning med organisk materiale. | - Forurensning av Mjøsa.  | Ingen overbelastning.                            | - Store påslipp fra Norsk Protein, men lite fra HOFF<br>- Krav overholdt. | Oppfølging av bedrifter.                                    |
|                                     | Lukt.                                  | - Arbeidsmiljø ansatte.<br>- Trivsel for naboer.<br>- Korrosjon elektrisk utstyr.   | Ingen klager på lukt.                            | Mål oppfylt.<br>- Periodevis lukt p.g.a. stor belastning.                 | Nytt luktrensianlegg i mekanisk rensetrinn igangkjørt.      |
|                                     | Mangelfull rensing.                    | Forurensning av:<br>- drikkevannskilde<br>- badevann.<br>- biotop for planter, dyr. | Overholde krav til rensing.                      | Mål oppfylt.  | - Ny foravvanner installert<br>- Oppgradering av biotriinn. |
| <b>Slambehandling</b>               | Lukt.                                  | - Forurensning av luft.   | Ingen lukt.                                      | Mål oppfylt.  | Ingen.  |
|                                     | Mangelfull behandling av slam.         | - Smittefare.<br>- Luftforurensning.  | Alt slam oppvarmet til 160°C og utråtnet.        | 1 tilfelle av for kort prosesseringstid.                                  | Automatisk tilbakestilling av prosesseringstid.             |
|                                     | Utslipp av biogass.                    | - Global oppvarming<br>- Tap av energi.   | Avbrenning av all gass.                          | 2 % er ikke utnyttet (d.v.s. faklet eller ikke avbrent).                  | Hovedservice på gassmotor.                                  |
| <b>Disponering av biomasse</b>      | Miljøgifter i biomasse.                | Forurensning av grunn.  | Overholde klasse II krav i forskrift.            | Mål oppfylt.  | Oppfølging industri.  |
|                                     | Avsetningsproblemer for biomasse.      | Forurensning av grunn.  | Ingen leveranse til deponi.                      | Mål oppfylt:<br>- stor etterspørsel                                       | Ingen.  |
| <b>Varmepumpe</b>                   | Lekkasje varmpumpeanlegg               | - Utslipp av freon.<br>- Global oppvarming  | Ingen tap.                                       | Registrert tap – muligens fra tidligere år.                               | Planlagt utskifting av varmpumper.                          |
| <b>Energi-produksjon</b>            | Havari.                                | Tap av energi.  | Ingen havarier av betydning for energiproduksjon | Problemer ved oppstart av begge varmpumper.                               | Planlagt utskifting av varmpumper.                          |

**Forbedringsmål Hias VA 2009: "TS i avvannet slam > 25 %"** . Målet ble ikke oppfylt, se side 17 for nærmere omtale.

## Miljøinvesteringer/aktiviteter

### Drift

- Nye slamskrapere i sedimenteringsbassenger i biologisk rensetrinn er montert og i drift.
- Utskifting av slamskrapere i kjemisk rensetrinn er satt i gang. Det er utskiftet 1 skraoper som forutsatt og ytterligere 4 er bestilt for utskifting i 2010.
- Det er gjennomført hovedservice på gassmotor.
- Det er igangsatt planlegging av utskifting av rensianleggets varmpumpeanlegg.

## Slam/biomasse

- Installering av ny foravvanner er ferdig og under innkjøring
- Tiltak for å redusere muligheten for overløp mellom de to silokamre er gjennomført.
- Det er gjennomført forsøk med optimalisering av driften for å øke tørrstoffinnholdet i behandlet slam samt gjennomført forsøk med alternativt avvanningsutstyr (forbedringsmål for Hias VA 2009).
- Det er gjennomført forsøk med kompostering av ulike blandinger av biomasse og hageavfall. Forsøkene videreføres våren 2010.

## Arbeidsmiljø

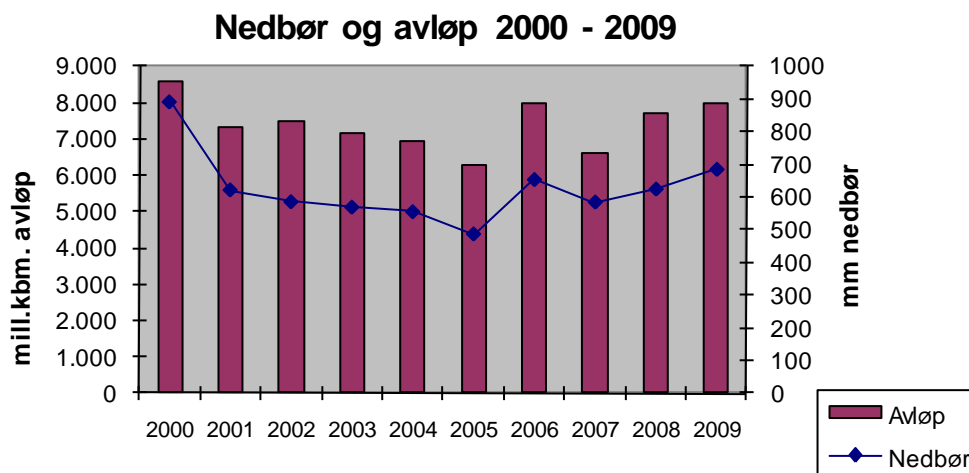
- Gjennomført tiltak for bedring av arbeidsmiljø både i
  - mekanisk rensetrinn
  - ved Hveberg pumpestasjon.Tiltakene bidrar til tillegg til å redusere luktbelastningen på omgivelsene.

## Drift

### Avløpsmengde

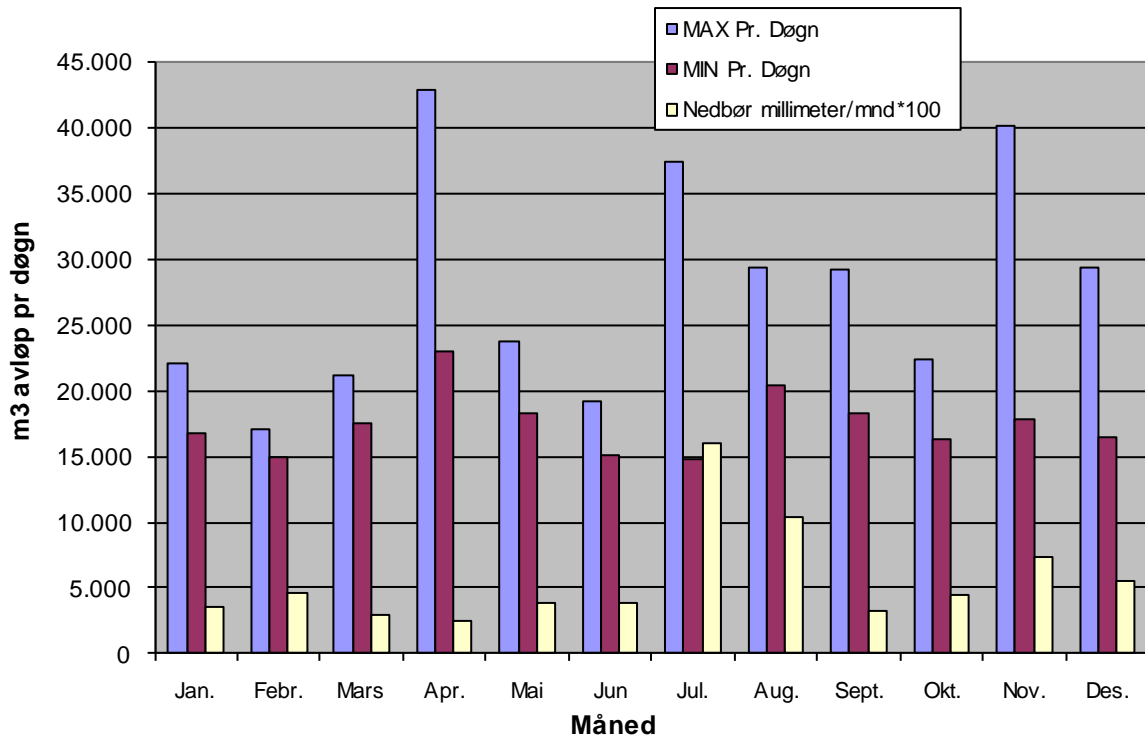
Tilført avløpsmengde til avløpsrenseanlegget i 2009 er **8,0 mill. m<sup>3</sup>**. Dette er en økning på ca. 3,7 % i forhold til 2008. Endringen i avløpsmengde fra 2008 til 2009 for den enkelte kommune er henholdsvis for Hamar + 11,3 %, Løten + 3,8 %, Ringsaker – 6,9 % og Stange - 1,9 %.

Figuren nedenfor viser sammenheng mellom årsnedbør og årlig avløpsmengde for årene 2000-2009.



Tilførsel pr. døgn har i 2009 variert fra 14.757 m<sup>3</sup> i stabil tørrværsperiode i juli, og til 42.833 m<sup>3</sup> under snøsmeltingsperioden i april. Figuren på neste side viser sammenhengen mellom variasjonen i vannmengde og nedbørsmengde i løpet av året. Figuren viser at vannmengden i langt større grad påvirkes av snøsmelting enn av regn.

## Variasjoner i tilført avløpsmengde pr. døgn 2009.



For mai måned er avløpsmengden i f.b.m. lekkasjeperiode PH1 utelatt

### Tilførselssystem/overløp

|                     | Benevning      | 2005  | 2006  | 2007   | 2008   | 2009   |
|---------------------|----------------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Registrerte overløp | m <sup>3</sup> | 3.575 | 5.475 | 15.152 | 14.649 | 40.120 |

Tap av fosfor på grunn av overløp er i 2009 beregnet til ca. 127 kg. Overløpene skyldes følgende situasjoner:

- Ledningsbrudd Tjuvholmen 26.901 m<sup>3</sup>
- Planlagt inspeksjon av ledninger og vedlikehold av pumpestasjoner 879 m<sup>3</sup>
- Teknisk feil 1.316 m<sup>3</sup>
- Overløp i forbindelse med unormalt stor tilførsel ved regn 24 m<sup>3</sup>

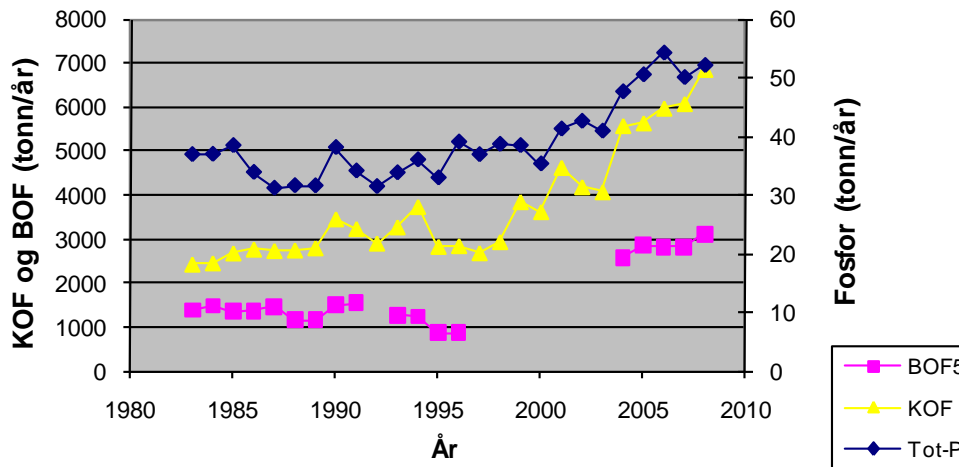
### Avløpsrensing

Rapportert samlet tilførsel av organisk materiale, målt som kjemisk oksygenforbruk (KOF), fra de 4 bedriftene med størst tilførsel til Hias, viser en økning på ca. 14 % fra 2008 til 2009 selv med redusert påslipp fra HOFF på ca. 30 %. Økningen skyldes primært den nye fabrikken til Norsk protein.

Registreringer viser at tilførselen til avløpsrensaneanlegget både med hensyn på fosfor og organisk stoff (målt som KOF) er tilnærmet uendret fra 2008 til 2009. Belastningen med hensyn på fosfor er redusert med 2,8 % mens organisk stoff har økt med 2 %. Alle rensekrav er i 2009 overholdt.

I figuren på neste side er utviklingen fra og med 1983 i mengde tilført organisk stoff (målt både som KOF og BOF) og totalfosfor til avløpsrensaneanlegget grafisk framstilt.

## Tilført mengde organisk stoff og fosfor 1983 - 2009



Rensekravene ble noe endret både fra 2005 til 2007 og fra 2007 til 2009 slik at resultatene i tabellen nedenfor ikke helt er sammenliknbare.

| Parameter        | Benevning   | Krav | 2005 | 2006 | Krav | 2007 | 2008 | Krav | 2009 |
|------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ant. prøver      |             | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   |
| BOF <sub>5</sub> | mg/l        | 25   | 10   | 22   | --   | 10   | 8    | 25   | 7    |
|                  | rensegrad % | 70   | 98   | 96,8 | 70   | 97,3 | 98   | 70   | 98   |
| Tot-P            | mg/l        | 0,5  | 0,62 | 0,80 | 0,5  | 0,29 | 0,19 | 0,4  | 0,23 |
|                  | rensegrad % | 90   | 95   | 94,8 | 90   | 96,2 | 97   | 95   | 96,8 |
| KOF              | mg/l        | 125  | 90   | 88   | --   | 73   | 85   | 125  | 92   |
|                  | rensegrad % | 75   | 90   | 88   | 75   | 91,8 | 91   | 75   | 89,7 |
| SS               | mg/l        | 50   | 26   | 16   | --   | 13   | 15   | -    | 15   |

### Parameter:

BOF = Biologisk oksygenforbruk  
KOF = Kjemisk oksygenforbruk

Tot-P = Total fosfor  
SS = Suspendert stoff

### Krav:

- 2005-2006 er for 22 mens 2007-2009er for 24 gjeldende prøver.
- Krav til BOF og KOF må enten krav til renseseffekt eller utløpskonsentrasjon overholdes for begge parametre for hver enkeltprøve.
- For Tot-P må minst kravet til konsentrasjon eller renseseffekt overholdes som årsmiddeler.
- Detaljkravene for tidligere år avviker noe fra dette.

## Biomasse

### Slambehandling

Slambehandlingsanlegget har i 2009 vist stabil drift og følgende resultater er oppnådd:

|                           | Benevning              | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  |
|---------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Egen produsert slammengde | tonn TS                | 2.803 | 3.089 | 2.978 | 3.430 | 3.650 |
| Mottatt eksternt slam     | tonn TS                | 389   | 340   | 332   | 403   | 420   |
| Total mengde behandlet    | tonn TS                | 3.192 | 3.429 | 3.310 | 3.834 | 4.070 |
| Utkjørt mengde            | tonn TS                | 1.820 | 1.724 | 1.715 | 1.983 | 1.859 |
| Reduksjon av tørrstoff    | %                      | 43    | 50    | 48    | 48    | 54    |
| Gassproduksjon            | Nm <sup>3</sup> x 1000 | *     | 1.471 | 1.340 | 1.570 | 1.444 |

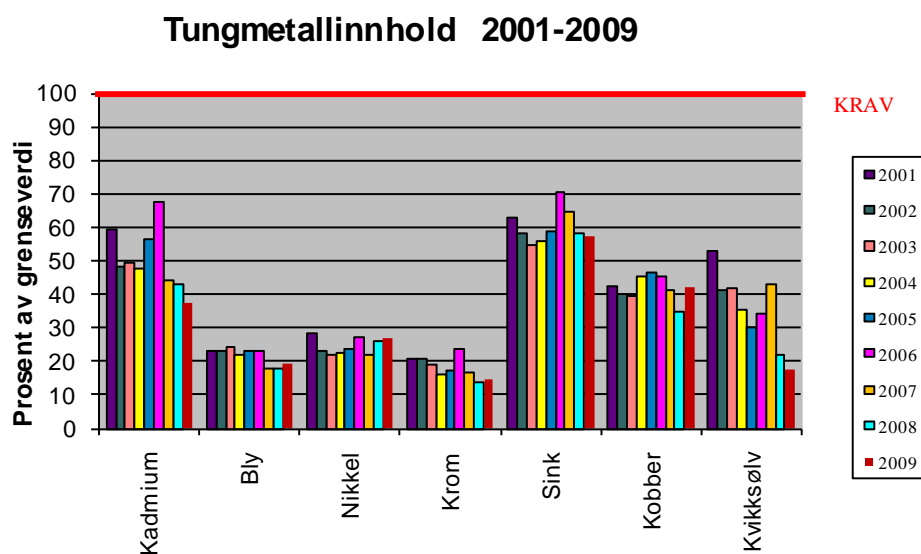
\* Feil måling



Alt produsert slam fra Hias Avløp er i 2009 stabilisert og hygienisert i henhold til gjødselvereforskriften. Analyse-resultatene av uttatte månedsblandprøver av behandlet slam viser at grenseverdien for klasse II (kvalitetskrav for slam som kan disponeres i jordbruket) er overholdt. Biomasse som oppfyller kravene til klasse II kan nyttes på jordbruksarealer, private hager og parker.

Kravet om en tørrstoffprosent i behandlet slam høyere enn 25 % er i 2009 ikke oppfylt. Kravet er imidlertid oppfylt i sommermånedene. I denne perioden har næringsmiddelindustrien liten aktivitet. Problemet synes således å ha en tydelig sammenheng med påslipp fra næringsmiddelindustrien.

Årsmiddelverdier for de ulike tungmetallene i forhold til fastsatte grenseverdier for biomasse levert til jordbruk er vist på figuren nedenfor. Sammenstillingen viser variasjoner i perioden fra 2001 til 2009.



Det er i 2009 analysert 1 prøve av biomasse med hensyn på utvalgte organiske miljøgifter. I forhold til tidligere analyser viser de foreliggende resultatene økt innhold av enkelte PAH-forbindelser, mens sum av PAH-forbindelser (10 og 16) er relativt uforandret. Resultater for øvrige miljøgifter viser en reduksjon i konsentrasjonsnivået i forhold til 2008. Det er ikke fastsatt grenseverdier for organiske miljøgifter, men verdiene ligger godt under et forslag til grenseverdier som EU tidligere har lagt fram.

### Disponering av biomasse

På grunn av slambehandling ved 160 °C bestemte Statens helsetilsyn og lokale helsemyndigheter i 2000 at behandlet slam fra Hias Avløp fritt kan nyttes til alle typer vekster med unntak for slamforskriftens begrensninger når det gjelder poteter, grønnsaker, bær og frukt. Det har i 2009 vært stor etterspørsel etter biomasse til bruk på arealer med korndyrking, slik at alt er levert til kornarealer i jordbruket. Totale mengder og disponering av biomasse framgår av tabellen nedenfor.

|                           | Benevning | 2005   | 2006  | 2007  | 2008    | 2009  |
|---------------------------|-----------|--------|-------|-------|---------|-------|
| Mengde                    | tonn      | 8.614  | 7.441 | 7.116 | 8.509   | 7.623 |
| Tørrstoff                 | %         | 24     | 24    | 24    | 23,4    | 24,3  |
| Disponering:              |           |        |       |       |         |       |
| - jordbruk                | tonn      | 11.174 | 4.191 | 7.029 | 9.096   | 7.073 |
| - grøntarealer/torvtak    | tonn      |        | 750   | 0     | 500     | 750   |
| - toppdekke fyllplass     | tonn      | 0      | 0     | 0     | 0       | 0     |
| - mellomlager Gålås       | tonn      | -3.892 | 0     | 87    | - 1.087 | -200  |
| - podeslam GLØR           | tonn      | 86     | 0     | 0     | 0       | 0     |
| Rest på mellomlager Gålås | tonn      | 0      | 2.500 | 2.587 | 1.500   | 1.300 |

Hias sitt mellomlager på Gålås ble avviklet i 2002. I stedet benyttes nå, etter behov, en plass (også på Gålås) som disponeres av entreprenøren som transporterer og disponerer biomassen. Negativ totalmengde til mellomlager betyr at lagret volum er redusert i løpet av året.

## Driftsmidler

|                                 | Benevning          | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  |
|---------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pumpestasjoner                  |                    |       |       |       |       |       |
| - energi                        | mill. kWh          | 1,17  | 1,40  | 1,24  | 1,50  | 1,55  |
|                                 | kWh/m <sup>3</sup> | 0,19  | 0,18  | 0,19  | 0,20  | 0,19  |
| Renseanlegg inkl slambehandling |                    |       |       |       |       |       |
| - energiforbruk                 | mill. kWh          | 6,38  | 6,42  | 6,31  | 6,50  | 6,90  |
|                                 | kWh/m <sup>3</sup> | 1,01  | 0,80  | 0,95  | 0,85  | 0,86  |
| - egen produsert energi         | mill. kWh          | 1,48  | 1,52  | 1,62  | 1,77  | 1,50  |
| - innkjøpt energi               | mill. kWh          | 4,90  | 4,94  | 4,69  | 4,72  | 5,40  |
| - fellingskjemikalier           | tonn               | 1.076 | 1.299 | 1.170 | 1.208 | 1,411 |
| - polymer                       | tonn               | 17,6  | 29,7  | 24,0  | 28,4  | 27,8  |
| - rent vann                     | m <sup>3</sup>     | 6.029 | 3.811 | 4.883 | 3.964 | 3.666 |

Tabellen ovenfor viser følgende:

Pumpestasjoner:

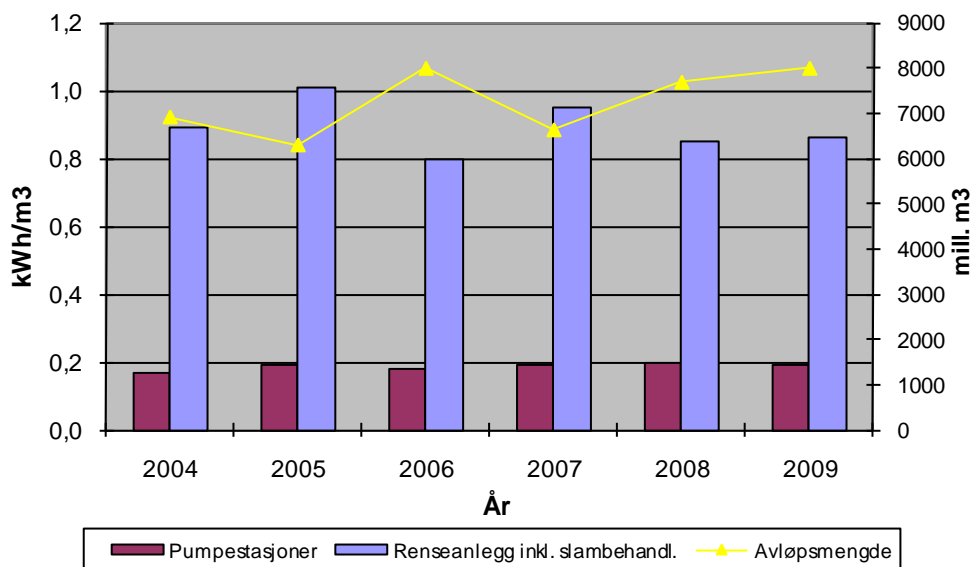
- energiforbruket på pumpestasjoner er i 2009 økt i forhold til 2008 som følge av økt avløpsmengde.
- energiforbruket pr. m<sup>3</sup> pumpet avløpsvann viser en liten reduksjon i 2009 i forhold til 2008. Energiforbruket har siden 2005 vært relativt stabilt.

Renseanlegg inkl. slambehandling:

- energiforbruket i 2009 har økt noe i forhold til 2008 antakelig som følge av kald desembermåned med økt oppvarmingsbehov og tidvis bruk av elementkjele på grunn av problemer med varmpumpeanlegg.
- energiforbruket pr. m<sup>3</sup> mottatt og behandlet avløpsvann er i 2009 tilnærmet på samme nivå som i 2008 men er vesentlig redusert i forhold til 2007. Energiforbruket er uavhengig av den hydrauliske belastningen, men økningen medfører imidlertid lavere energiforbruk pr. m<sup>3</sup>.
- i tillegg til oppgitt mengde fellingskjemikalier er det i perioder kjørt forsøk med hjelpekoagulanter. Som følge av økt tilførsel av avløp fra næringsmiddelindustri, er det i perioder også nytt et skumdempingsmiddel.
- angitt mengde polymer omfatter både mengde til avvanning av slam og som hjelpekoagulant i avløpsrensningen.
- etablering av eget inntak av vann fra Mjøsa i 1997 for bruk som prosessvann i stedet for rensset avløpsvann og rent vann, har medført en kraftig reduksjon i forbruket av rentvann. Havari av pumpen for Mjøsvann medførte imidlertid et større behov for rentvann i perioder i 2005.

I figuren på neste side er energiforbruket i kWh pr. m<sup>3</sup> mottatt og behandlet avløpsvann for henholdsvis pumpestasjoner og renseanlegg inklusive slambehandling, grafisk framstilt som funksjon av avløpsvannmengden.

## Energiforbruk pr. m3 mottatt og behandlet avløpsvann



## Internkontroll og kvalitetssikring

### Registrering av avvik

#### Ukontrollerte utslipp:

I april oppstod et stort ledningsbrudd på hovedledningen (sjøledning) fra Tjuvholmen pumpestasjon med et omfattende og stort utslipp som følge. Analyse av mulige årsaker er gjennomført uten entydig konklusjon. Ledningen er reparert. Følgende tiltak er blant annet gjennomført som følge av hendelsen;

- installert frekvensomformer for å redusere trykkstøt
- styring og overvåking med ny trykktransmitter er etablert
- rutiner er gjennomgått og endringer foretatt.

Det arbeides med å inngå en beredskapsavtale med dykkerfirma. I tillegg er utarbeidelse av saneringsplan for Hias sine avløpsledninger igangsatt.

På grunn av tidligere problemer med hydrogensulfid i Hveberg pumpestasjon som følge av industribelastning, ble kortet på PLS skadet. Dette medførte feil på PLS-styring og dermed ukontrollert utslipp. Kortet er skiftet og det er etablert alarm for feil på PLS. Tiltak for å redusere hydrogensulfidkonsentrasjonen i pumpestasjonen ble gjennomført i begynnelsen av året.

Norsk Protein har hatt betydelige overskridelser i forhold til sin utslippstillatelse. Som følge av dette har bedriften søkt om utvidelse av sine utslippsrammer. Denne utvidelsen godtar Hias kun delvis.

#### Slambehandling:

Overløp fra silo med ubehandlet slam på grunn av sviktende nivåvakt til silo med behandlet slam, medførte kontaminering av det behandlede slammet. For å øke sikkerheten for tilsvarende hendelser er det etablert dobbelt nivåvakt i siloen.

Redusert prosesseringstid for slam førte til mangelfull behandling av slammet. Det er nå etablert automatisk tilbakestilling av prosesseringstiden.

#### Annet:

Utover de tidligere omtalte avvik relatert til registrerte overløp, er det ikke registrert avvik av betydning for driften.

Arbeidsulykker:

Det har ikke vært registrert **arbeidsulykker** i 2009.

**Beredskap**

Det er utarbeidet beredskapsplaner for Hias Avløp med tilhørende handlingsplaner for ulike situasjoner. Beredskapssystemet ble satt i verk og benyttet i forbindelse med bruddet på ledningen fra Tjuvholmen. Beredskapssystemet fungerte tilfredsstillende.

# RENOVASJON

Hias administrerer kommunal renovasjon i kommunene Hamar, Løten, Stange og Ringsaker. Dette omfatter ansvaret for å administrere innhenting av husholdningsavfall fra de ulike innsamlingsordninger og bringeordninger samt fritidsrenovasjon. Hias Renovasjon har ansvaret for å ta imot og viderebehandle/oppbevare ulike avfallstyper fra privathusholdninger på en miljømessig og forsvarlig måte.

## Mål og måloppnåelse

### Nasjonale mål

Myndighetenes hovedstrategi er beskrevet i stortingsmelding nr. 21 (2004-2005):

#### Strategisk mål:

- *Det er et mål å sørge for at skadene fra avfall på mennesker og naturmiljø blir så små som mulig. Avfallsproblemene skal løses gjennom virkemidler som sikrer en samfunnsøkonomisk god balanse mellom omfanget av avfall som genereres og som gjenvinnes, forbrennes eller deponeres.*

#### Nasjonale resultatmål:

1. *Utviklingen i generert mengde avfall skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten.*
2. *Det tas sikte på at mengden avfall til gjenvinning skal være om lag 75 prosent i 2010 med en videre opptrapping til 80 prosent, basert på at mengden avfall til gjenvinning skal økes i tråd med hva som er et samfunnsøkonomisk og miljømessig fornuftig nivå.*
3. *Praktisk talt alt farlig avfall skal tas forsvarlig hånd om, og enten gå til gjenvinning eller være sikret tilstrekkelig nasjonal sluttbehandlingskapasitet.*

### Konsesjonskrav

Hias Renovasjon har i 2009 oppfylt alle krav i henhold til konsesjoner gitt av forurensningsmyndighetene for drift av anleggene. Driften av selve deponiet har gått uten spesielle problemer.

### Mål i avfallsplan 2006-2010

Målsettinger for Hias Renovasjon er fastsatt med utgangspunkt i målene i Avfallsplanen for 2006-2010.

#### Måleområdet miljø:

1. **Avfallsmengder:**  
*Økningen i mengde husholdningsavfall skal være lavere enn den økonomiske veksten, målt som brutto nasjonalprodukt (BPN).*
2. **Utsorteringsgrad:**  
*Andel utsortert avfall til gjenvinning skal være minst 80 prosent av veksten av total innsamlet mengde husholdningsavfall (2010).*
3. **Restavfall:**  
*Energien i restavfallet skal utnyttes, enten ved forbrenning eller på annen måte som gir tilnærmet samme energiutnyttelse.*
4. **Farlig avfall:**  
*Innsamlet mengde farlig avfall skal øke, både fra husholdninger og næringslivet. Restavfallet skal ikke inneholde farlig avfall.*
5. **Helse:**  
*Avfallshåndteringen skal foregå på en miljø- og helsemessig bærekraftig måte som forebygger spredning av skadedyr og smitte og andre hygieniske og helsemessige ulemper.*

Renovasjon har under dette måleområdet i tillegg fastsatt et eget miljømål:  
*Avfallet skal håndteres på en slik måte at personer og miljø ikke utsettes for skader eller uønsket påvirkning.*

**6. Unngå forsøpling:**

*Avfallshåndteringen skal foregå på en slik måte at ulovlige avfallsfyllinger og annen forsøpling unngås.*

**7. Estetiske forhold:**

*Estetiske forhold skal ivaretas ved utarbeidelse av planer og løsninger for renovasjon.*

**Måleområdet kunde:**

**1. Brukertilfredshet**

*Brukertilfredsheten målt som kundertilfredshetsindeks på kommunenivå skal være minst 75 ved slutten av planperioden.*

**Måleområdet økonomi:**

**1. Gebyrnivå**

*Gebyrene skal ikke være høyere enn i andre kommuner som tilbyr en sammenliknbar renovasjons-ordning, det vil si høy grad av kildesortering.*

**Måleområdet internt:**

**1. Tilfredse medarbeidere:**

*Renovasjon skal ha en medarbeidertilfredshet på minst 70.*

## Miljøpåvirkninger

Gjennom balansert målstyring er det gjennomført en bred kartlegging av miljøaspektene for de ulike aktivitetene og tjenestene som utføres ved Hias Renovasjon. Miljøaspektene er identifisert, systematisert og vurdert ut i fra hvilken miljøpåvirkning de representerer. På bakgrunn av dette er aspektene vurdert ut i fra betydning og satt inn i et miljøprogram med mål og tiltak med sikte på å redusere miljøpåvirkningen.

For Hias Renovasjon er følgende miljøaspekter vurdert som mest mulig betydningsfulle og vesentlige når det gjelder belastning på det ytre miljøet og kunder (gitt betydning ”stor”):

**1. Seksjon drift**

| Sted                                 | Hendelse                    | Miljøpåvirkning  | Mangler og forbedringstiltak | Gjennomførte tiltak 2009  |
|--------------------------------------|-----------------------------|--|------------------------------|---|
| <b>Heggvin avfall og gjenvinning</b> | Mottakskontroll – generelt. | Mangelfull kontroll medfører:<br>- forurensning av sigevannet<br>- problemer på renseanlegget p.g.a. sigevannet<br>- forurensning til vann, luft og grunnen<br>- brann på deponiet |                              | - Besluttet og klarlagt for levering av restavfall til forbrenning fra husholdninger og næring (oppstart fra januar 2010) |
|                                      | Lagring av avfall generelt. | - Forurensning via sigevannet til vann, jord og grunnen.<br>- Global oppvarming.   |                              | - Utvidelse av deponiet etter ny konsesjon.<br>- Ny fakkell med større kapasitet montert                                  |

| Sted   | Hendelse   | Miljøpåvirkning  | Mangler og forbedringstiltak  | Gjennomførte tiltak 2009  |
|--|--|--|---|---|
| <b>Heggvin avfall og gjenvinning, forts.</b> | Mangelfull oppsamling av sigevann                        | - Forurensning av vann, jord og grunnen.   |   | - Utvidelse av deponiet etter ny konsesjon.   |
|  | Mangelfull pumping av sigevann ved pumpevikt/ lekkasjer. | - Forurensning av vann, jord og grunnen.<br>- Forurensning av drikkevannskilder.<br>- Overflateforurensning. | - Optimalisering av sigevannsanlegget vil bli gjennomført i 2010.                                     |   |
|  | Mangelfull behandling av slam fra oljeutskillere.        | - Forurensning av vann, grunnen og sigevann.   |   | - Bygget nytt midlertidig anlegg for levering av sandslam og slam fra oljeutskillere.   |
| <b>Gjenvinningsstasjoner</b>                 | Transport av avfall inn på stasjonene.                   | - Global oppvarming.<br>- Luftforurensning i nærmiljøet.<br>- Forsøpling i nærmiljøet.<br>- Naboplager.      | - Bedre og sikre adkomsten til stasjon.<br>- Bedre samarbeid med politi og vegvesen vedr. kontroller. | - Informasjon i Hias-Avisa.<br>- Direkte kontakt med kunder som har dårlig sikret last. |

## 2. Renovasjon husholdninger.

| Sted                            | Hendelse   | Miljøpåvirkning   | Mangler og forbedringstiltak  | Gjennomførte tiltak 2009   |
|---------------------------------|--|---|---|--|
| <b>Renovasjon husholdninger</b> | Kunde-kommunikasjon.                                       | Feil eller mangelfull kommunikasjon gir:<br>- redusert gjenvinning<br>- større råvareuttak<br>- forurensning hindrer gjenbruk<br>- ressurskrevende behandling<br>- økt belastning på deponi som igjen gir:<br>- forurensning av vann, luft og jord<br>- global oppvarming<br>- skader på planter dyr og mennesker | - Bedre og flere informasjonskampanjer.<br>- Mer informasjonsmateriell.             | - Tilrettelagt noe informasjonsmateriell.<br>- Utarbeidet enkel brosjyre på engelsk.<br>- Informasjonskampanjer.<br>- Utarbeidet en mer kompakt tømme kalender inneholdende kun mest nødv. info. |
|                                 | Mangelfull sortering (hos kunden).                         | Mangelfull sortering medfører:<br>- global oppvarming<br>- utslipp av metangass<br>- redusert gjenvinningsgrad<br>- økt belastning på deponi<br>- forurensning av sigevann<br>- forurensning av vann, luft og jord  | - Mengde restavfall til deponi er for stor.<br>- Levere restavfall til forbrenning. | - Klargjort for levering av restavfall til forbrenning (oppstart januar 2010).   |
|                                 | Feilhåndtering av avhending av farlig avfall (fra kunder). | Feilhåndtering medfører:<br>- forurensning av vann, luft og jord<br>- forurensning av drikkevannskilde  |   | - Deltakelse i operasjon "Duppeditt" med fokus på småelektro.  |

## Fastsatt forbedringsmål for 2009 for alle virksomhetsområdene i Hias Renovasjon:

- ”Sortering hos kundene. Utsorteringsgraden skal være større enn 79 %” (mål ikke nådd, se side 29 for nærmere omtale)
- ”Medarbeidertilfredshet > 69”

## Miljøinvesteringer/aktiviteter

### Generelt

- Hatt fokus på klimadebatten ved blant annet å fokusere på temaet i ulike mediekanaler.
- Markedet for levering av restavfall til energiutnyttelse endret seg vesentlig fra det tidspunkt det ble søkt dispensasjon. Det ble derfor ved slutten av året besluttet å avholde anbudskonkurranse for levering av restavfall til energiutnyttelse ved forbrenning. Rekom ble valgt som mottaker. Kontrakten innebærer at restavfallet fra og med januar 2010 skal leveres til forbrenningsanlegg i Sverige.
- Avsatt midler til lovpålagt etterdrift i 30 år for den delen av deponiet som inneholder husholdningsavfall.
- Fullført renovasjonsordning for fritidseiendommer i Hamar, Løten og Stange. Bringepunkter i Ringsaker kommune er opprettet. Ordningen er nå i driftsfase.
- Igangsatt elektronisk registrering av alle hentepunkter (plassering av beholdere) for henteordningen. Ordningen forventes å bli fullført i løpet av 2010. Systemet vil bidra til å lette oppgaven for ukjente sjåfører med å finne fram til hentepunktene. Systemet vil sikre en bedre oppfølging av at alle beholdere er gebyrbelagt.

### Heggvin avfallsplass

- Forbud mot deponering av biologisk nedbrytbart avfall ble innført 01.07.2009. Hias IKS fikk imidlertid dispensasjon fra deponiforbudet fram til 2011 da nytt forbrenningsanlegg på Trehørningen vil være klart for mottak. Ordinært restavfall for deponering er tatt i mot og deponert i hele 2009.
- Mye tid og ressurser til vurdering og planlegging av fremtidige aktiviteter for deponiet på Heggvin.
- Igangsatt arbeid med reguleringsplan for Heggvin Avfall og gjenvinning.
- Utvidet deponiet for mottak av avfall etter kravene i deponiforskriften. Det er lagt dobbel bunntetting for å sikre mot utilsiktet utlekking av sigevann.
- Forbedret oppsamlingsanlegget for sigevannsanlegget med en ny blåsemaskin.
- Montert ny og større fakkell for avbrenning av overskuddsgass, noe som medfører at en større andel metangass fra fyllinga tas ut og større mengder gass kan brennes. Dette utgjør et viktig klimatiltak da en større mengde metangass omdannes til CO<sub>2</sub>. Metangassen utgjør ca. 25 ganger større belastning på klimaet enn CO<sub>2</sub>.
- Overhelt pumper for sigevann fra sigevannsanlegget til kommunalt avløpsnett.
- Fylkesmannen i Hedmark gjennomførte i september revisjon av Hias IKS sin virksomhet med fokus på deponiet. Det ble ikke registrert avvik. 2 anmerkninger ble gitt.
- Tiltak som gjennomføres kontinuerlig for å ha kontroll med og redusere belastningen på det ytre miljøet:
  - kontinuerlig tildekking av deponiet for å redusere miljøbelastningen og luktplager. Det er i 2009 ikke rapportert klage på lukt fra deponiet.
  - optimal drift av forbehandlingsanlegg for sigevann på Heggvin. Anlegget har i 2009 fungert uten stopp av betydning.
  - uttak ut stikkprøver av grunnvann og bekker i nærområdet til Heggvin avfallsplass.
  - redusere mengden flygeavfall ved at det blant annet organiseres plukking av søppel langs gjerde og 50 meter inn i skogen flere ganger sommerstid.



## Måloppnåelse

Status og måloppnåelse for de ulike mål fastsatt i avfallsplanen er ved årets slutt følgende:

### Måleområdet miljø

#### 1. Avfallsmengder

##### 1.1 Husholdningsavfall

###### 1.1.1 Total mengde

Den **totale mengden husholdningsavfall** er **økt med 3,4 %** i 2009 i forhold til 2008. Dette er høyere enn endringen i BNP som i 2009 ble redusert med 1,5 %. Økningen skyldes hovedsakelig at restavfall fra fritidsbebyggelse har økt og kommer i tillegg til ordinært husholdningsavfall.

**Mengde sortert avfall**, eksklusive hageavfall, har **økt med 5,5 %** i 2009 i forhold til 2008. Økningen skyldes primært mengde levert **treverk** (+ 18,6 %), **impregnert treverk** (+ 28,9 %), **elektronikkavfall** (+ 71,6 %) og tekstiler (+ 58,7 %). Mengde levert **hvitevarer** er **redusert med 58,7 %** i 2009 i forhold til 2008. Øvrige fraksjoner er uendret eller viser en liten økning eller reduksjon.

Den totale mengden sortert avfall (inklusive hageavfall) har **økt med 2,7 %** i 2009 i forhold til 2008. Mengde **hageavfall** er redusert med 3,5 % i 2009 i forhold til 2008. Hageavfall for de ulike år registreres ikke før etter kverning, noe som kan medføre variasjoner i mengde som blir registrert på det enkelte år.

**Restavfallsmengden** har **økt med 5,8 %**. Dette inkluderer restavfall fra fritidsbebyggelse. Ser man bort fra avfall fra fritidsbebyggelse, er restavfallsmengden **redusert med 1,4 %**.

Mengden restavfall fra ordinære husholdninger (hentordning) er **redusert med 4,6 %**. Økningen i mengde restavfall beror derfor i hovedsak i økt mengde levert restavfall fra fritidsbebyggelse

Det er ikke mange tiltak som påvirker den totale avfallsmengden. Hias benytter sine informasjonskanaler så godt som mulig og oppfordrer blant annet den enkelte til ombruk og kjøp av kvalitet.

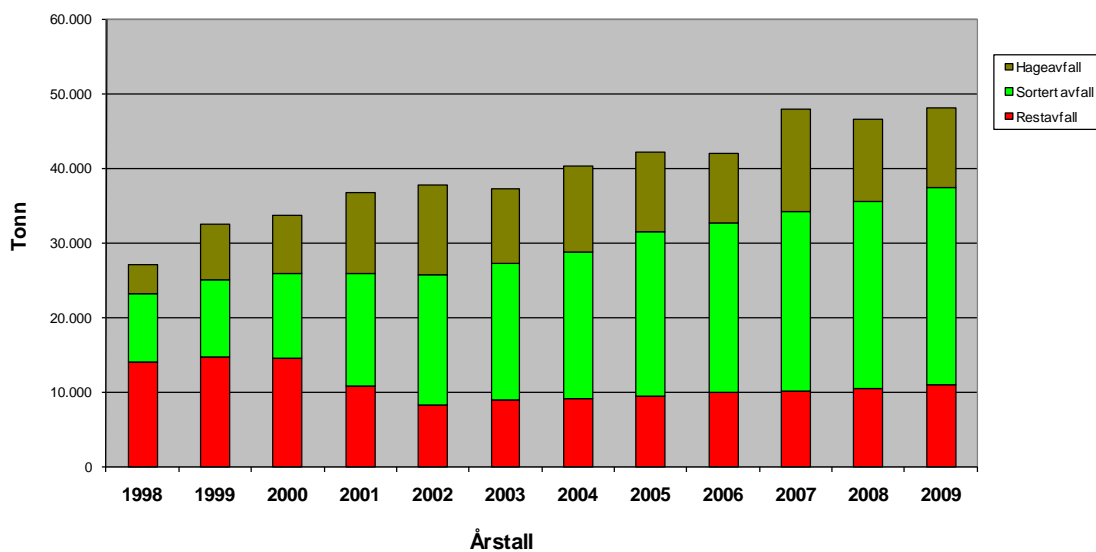
Samarbeid mellom Naturskolen og Hias om ”ombruksbutikken” på Stavsberg, drevet av ungdomsskole-elever, går veldig bra. Butikken får ”varer” fra gjenvinningsstasjonen, mens Naturskolen har ansvaret for butikken.

Samarbeid med attføringsbedriften Ankerløkken er videreført i 2009. Ankerløkken henter klær fra 5 småsamlere i Hamar. Før klærne legges ut for salg i butikken ”Oppe & nede” i Triangelgården, blir de av bedriftens egne ansatte reparert, vasket og eventuelt modernisert.

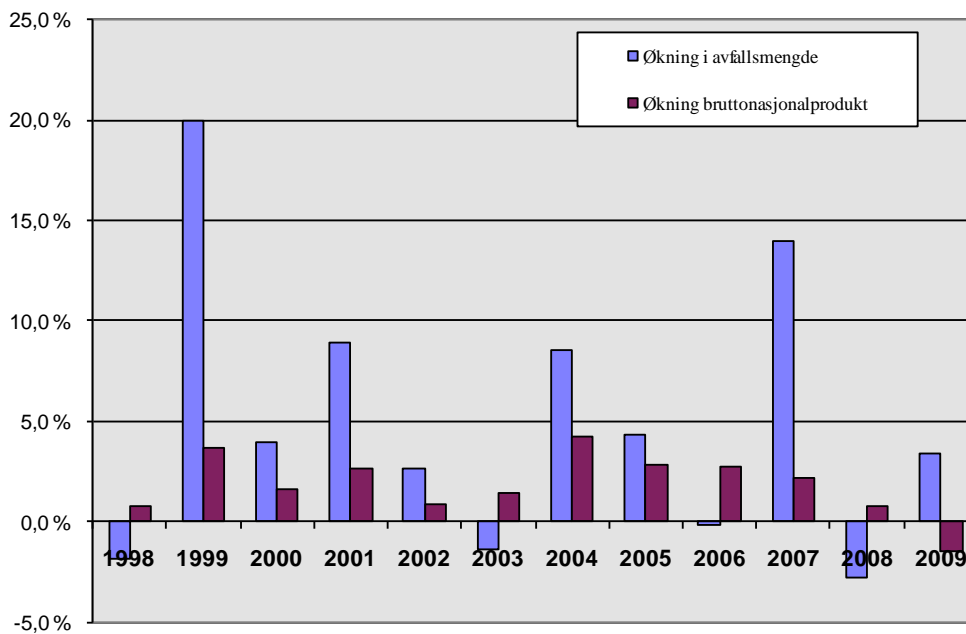
Samarbeidet med Tangen Skolekorps om ”ombruksbutikk” ved Stange Gjenvinningsstasjon er videreført i 2009.

Diagrammene på neste side illustrerer henholdsvis utviklingen i fordelingen mellom restavfall, sortert avfall og hageavfall for perioden 1998 til 2009 og utvikling i økningen av total mengde husholdningsavfall mot økningen i BNP for den samme perioden.

## Utvikling mengde husholdningsavfall 1998 til 2009



## Økning i total mengde husholdningsavfall vs økning i BNP.



### 1.1.2 Avfall til gjenvinning/ombruk

Hias har i dag fem bemannede gjenvinningsstasjoner. Besøket på stasjonene viser fortsatt en positiv utvikling, og avfallsmengden til gjenvinning øker. I tillegg til gjenvinningsstasjonene har Hias pr. i dag totalt 53 småsamlere i Hias-kommunen.

Tabell 1 nedenfor viser totale mengder husholdningsavfall til gjenvinning/ombruk samlet inn via ordningene på gjenvinningsstasjoner, småsamlere og innsamlingsordninger for årene 2005 til 2009. Mengden av de ulike fraksjoner som her samles inn viser også en økende utvikling.

Tabellen viser at **total mengde husholdningsavfall til gjenvinning/ombruk**, eksklusive hageavfall, har **økt med 5,5 % fra 2008 til 2009**. Mengde hvitevarer er redusert med 48,9 % fra 2008 til 2009. En mulig årsak kan til dette kan finanskrisen. Tabellen viser at den største økningen har vært i mengden treverk, impregnert treverk, elektronikk og tekstiler. For de fleste av de øvrige fraksjoner er det en liten økning i mengden, mens noen fraksjoner er det en liten reduksjon herunder våtorganisk avfall.

Alt våtorganisk avfall er i 2009 levert til Mjøsøanlegget for videre behandling.

**Tabell 1: Totale mengder husholdningsavfall til gjenvinning/ombruk for årene 2005-2009.**

| Fraksjon                                      | Årsmengder i tonn |               |               |               |               |
|---|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|   | 2005              | 2006          | 2007          | 2008          | 2009          |
| Papir   | 4.889             | 5.229         | 5.994         | 6.470         | 6.299         |
| Papp  | 556               | 620           | 619           | 664           | 663           |
| Drikkekartong                                 | 130               | 139           | 143           | 148           | 153           |
| Metaller                                      | 1.287             | 1.339         | 1.422         | 1.492         | 1.647         |
| Treverk                                       | 4.098             | 4.267         | 4.470         | 4.849         | 5.749         |
| Plast   | 1.265             | 1.171         | 1.229         | 1.305         | 1.314         |
| Glass- og metallemballasje                    | 1.060             | 1.055         | 1.068         | 1.013         | 1.109         |
| Tekstiler                                     | 401               | 361           | 428           | 378           | 600           |
| Hvitevarer                                    | 648               | 387           | 586           | 654           | 334           |
| Elektronikk                                   | 322               | 412           | 478           | 503           | 863           |
| Kuldemøbler                                   | 176               | 398           | 190           | 190           | 156           |
| Miljøfarlig avfall                            | 268               | 290           | 300           | 293           | 319           |
| Impregnert treverk                            | 472               | 510           | 616           | 609           | 785           |
| Hageavfall                                    | 10.562            | 9.291         | 13.636        | 11.052        | 10.662        |
| Våtorganisk avfall                            | 6.486             | 6.550         | 6.554         | 6.543         | 6.498         |
| <b>Sum husholdningsavfall til gjenvinning</b> | <b>32.620</b>     | <b>32.022</b> | <b>37.733</b> | <b>36.162</b> | <b>37.148</b> |

## 1.2 Næringsavfall

### 1.2.1 Avfall til deponi

Det er totalt i 2009 veid inn **6.986 tonn** næringsavfall til deponering på Heggvin. Dette er en **reduksjon på 36,2 %** i forhold til 2008. Endringen skyldes hovedsakelig stor reduksjon i mengde levert avfall fra bygg og anlegg, men mengde restavfall fra andre avfallanlegg har også hatt en betydelig nedgang. Mye av årsaken til nedgangen ligger i forbudet mot deponering av organisk nedbrytbart avfall som ble innført 01.07.2009. Det ble ikke innvilget dispensasjon for deponere næringsavfall med organisk innhold.

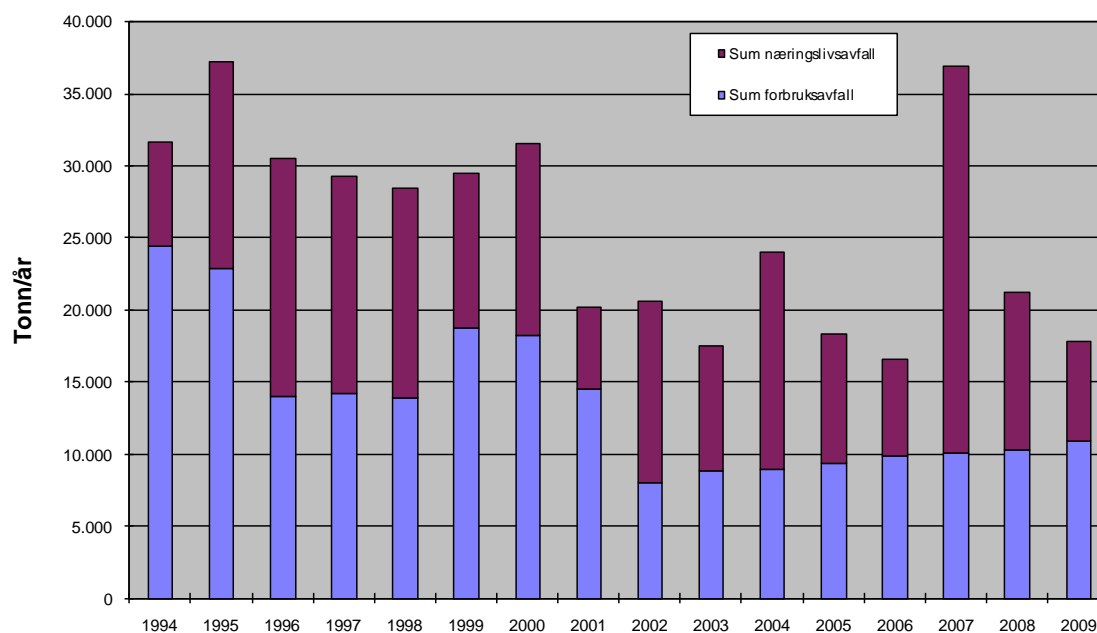
### 1.2.2 Avfall til gjenvinning og ombruk

Det er totalt i 2009 veid inn **6.556 tonn** næringsavfall til gjenvinning/ombruk på Heggvin. Mengden har **økt med 66,4 %** i forhold til 2008. Økningen har vært størst med hensyn på mottatt mengde papp, papir, plast, treverk og hageavfall. Farlig avfall er **redusert med 59,3 %**. Mengden av de øvrige fraksjoner har det vært relativt stabil i 2009 i forhold til 2008. Samtlige fraksjoner er omlastet/presset før videreforsendelse til ulike behandlingsanlegg.

## 1.3 Total mengde avfall deponi

Heggvin har i 2009 mottatt husholdningsavfall og hytteavfall fra eierkommunene Stange, Løten, Hamar og Ringsaker. I tillegg er det tatt i mot næringsavfall fra blant annet Hamar-, Oslo- og Elverumsregionen. I tabell 2 på neste side er totale mengder avfall mottatt til deponering fordelt på ulike typer sammenstilt. Det er valgt å sammenlikne mengder for 2009 med mengder for årene 2005 til 2008.

## Nærings- og husholdningsavfall til deponi.



Diagrammet ovenfor viser utviklingen i fordelingen mellom nærings- og husholdningsavfall til deponi fra 1994 til 2009.

Som diagrammet viser er den **totale mengden avfall til deponi** i 2009 vesentlig **redusert** i forhold til 2008 og særlig forhold til 2007. Mengde husholdningsavfall til deponi har de siste årene vært relativt stabilt. Den store nedgangen skyldes en kraftig reduksjon på 36,2 % i mengde mottatt næringsavfall til deponi. Det har vært en reduksjon i alle typer levert næringsavfall men den største reduksjonen har vært i mengde levert avfall fra bygg og anlegg og restavfall fra andre avfallsanlegg. Utsortert avfall fra næringslivet viser imidlertid en økning på 66,4 %.

**Tabell 2: Totale mengder avfall i tonn til deponi for årene 2005 – 2009.**

| Avfallstype                              | Sted                                       | Årstall      |              |               |               |               |
|--|--|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
|  |  | 2005         | 2006         | 2007          | 2008          | 2009          |
| Kommunalt husholdningsavfall             | Hias-kommuner                              | 5.919        | 6.113        | 6.104         | 6.135         | 5.856         |
| Annet husholdningsavfall                 | Restavfall fra gjenvinningsstasjoner       | 3.007        | 3.365        | 3.513         | 3.658         | 3.798         |
|  | Hytteavfall fra Ringsaker, Stange og Løten | 455          | 444          | 458           | 526           | 1.262         |
| <b>Sum husholdningsavfall til deponi</b> |  | <b>9.381</b> | <b>9.922</b> | <b>10.075</b> | <b>10.319</b> | <b>10.916</b> |
| Næringsavfall                            | Forretningsavfall                          | 844          | 611          | 1.604         | 1.817         | 2.576         |
|  | Industriavfall                             | 1.331        | 649          | 10.717        | 4.852         | 338           |
|  | Restavfall fra Gålås/HRR                   | 290          | 0            | 7.249         | 1.892         | 397           |
|  | Utsortert avfall                           | 3.156        | 2.586        | 2.640         | 1.858         | 2.751         |
|  | Sensitivt avfall                           | 0            | 0            | 0             | 0             | 0             |
|  | Asbestholdig avfall                        | 131          | 99           | 161           | 81            | 93            |

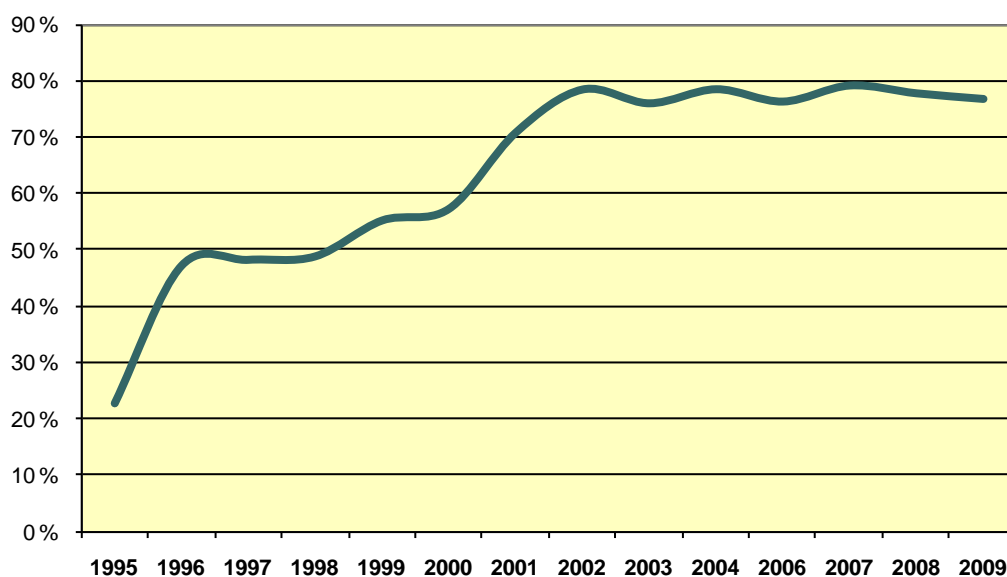
| Avfallstype                           | Sted                                       | Årstall       |               |               |               |               |
|---------------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                       |  | 2005          | 2006          | 2007          | 2008          | 2009          |
|                                       | Vindusglass                                | 15            | 7             | 15            | 14            | 30            |
|                                       | Utsortert næringsavfall fra andre regioner | 3.255         | 2.762         | 4.499         | 446           | 602           |
| <b>Sum næringsavfall til deponi</b>   |  | <b>9.022</b>  | <b>6.714</b>  | <b>26.885</b> | <b>10.959</b> | <b>6.986</b>  |
| Massefraksjoner                       | Fyllmasser                                 | 1.831         | 1.085         | 1.565         | 2.918         | 1.850         |
|                                       | Oljeinfisert masse                         | 354           | 345           | 980           | 606           | 1.194         |
|                                       | Sand (Støperi og sandgods)                 | 8.074         | 7.833         | 10.424        | 9.111         | 10.486        |
|                                       | Fra renseanlegg                            | 3.006         | 2.828         | 3.209         | 3.880         | 3.906         |
| <b>Sum massefraksjoner til deponi</b> |  | <b>13.265</b> | <b>12.091</b> | <b>16.178</b> | <b>16.515</b> | <b>17.436</b> |
| <b>Sum til deponi</b>                 |  | <b>31.668</b> | <b>28.727</b> | <b>53.138</b> | <b>37.793</b> | <b>35.340</b> |

## 2. Utsorteringsgrad

**Utsorteringsgraden i 2009 er på 77 %.** Dette er en **reduksjon på 1 %** i forhold til 2008. Denne reduksjonen skyldes primært redusert mengde kvernet hageavfall registrert i 2009 og økt mengde restavfall fra fritidsbebyggelse. Ved å se bort fra mengde hageavfall og avfall fra fritidsbebyggelse ved beregning av utsorteringsgraden, har utsorteringsgraden i perioden fra 2008 til 2009 økt fra 71 % til 73 %.

Figuren nedenfor viser utviklingen av utsorteringsgraden. Denne viser er målsettingen om 80 % utsorteringsgrad fra og med 2006 tilnærmet er oppfylt de to første årene for den nye planperioden.

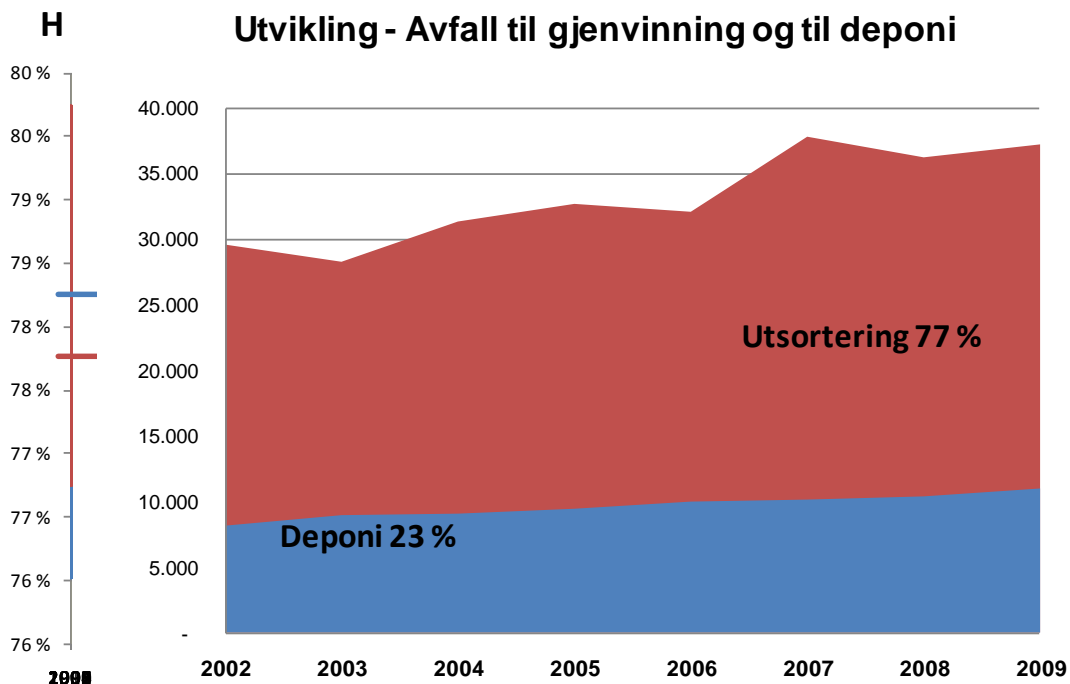
### Husholdningsavfall til gjenvinning



Følgende tiltak har blitt iverksatt og benyttet for å forsøke å øke motivasjonen for sortering slik at en høyere og stabil utsorteringsgrad samt en bedre sortering, kan oppnås:

- knytte kildesortering mot klimaproblematikken i debattinnlegg i aviser
- artikler i Hias-avisa om fraksjoner og kildesortering
- oppdatering på detaljer vedrørende kildesortering på våre internettsider, tømmekalendere og informasjonsbrosjyrer

Figuren på nedenfor viser utviklingen i forholdet mellom mengde husholdningsavfall til deponi og til gjenvinning sett i relasjon til målsettingen fastsatt i avfallsplanen.



### 3. Restavfall

Et samarbeidsprosjekt mellom GLT, GLØR, SØIR og Hias om felles anbud på restavfall til forbrenning ble startet opp høsten 2007. Anbudskonferansen ble gjennomført i 2009. Eidsiva Bioenergi AS vant konkurransen og restavfallet vil fra 01.01.2011 bli levert til det nye avfallsforbrenningsanlegg på Trehørningen.

Forbud mot deponering av biologisk nedbrytbart avfall ble innført fra og med 01.07..2009. Hias IKS fikk dispensasjon fra deponiforbudet fram til 2011 da det nye avfallsforbrenningsanlegget på Trehørningen skal stå klart for mottak av restavfall.

Markedet for levering av restavfall til energiutnyttelse endret seg imidlertid vesentlig fra det tidspunkt det ble søkt dispensasjon. Det ble derfor ved slutten av året besluttet å legge restavfall ut på anbud. Det er inngått kontrakt med Rekom. Kontrakten innebærer at restavfallet blir levert til forbrenningsanlegg i Sverige fra og med januar 2010 og ut året.

### 4. Farlig avfall

Hias har eget mottak for farlig avfall på Heggvin avfall og gjenvinning. Her blir alt farlig avfall fra gjenvinningsstasjoner og bedrifter deklart og klargjort før videreforsendelse til Renor.

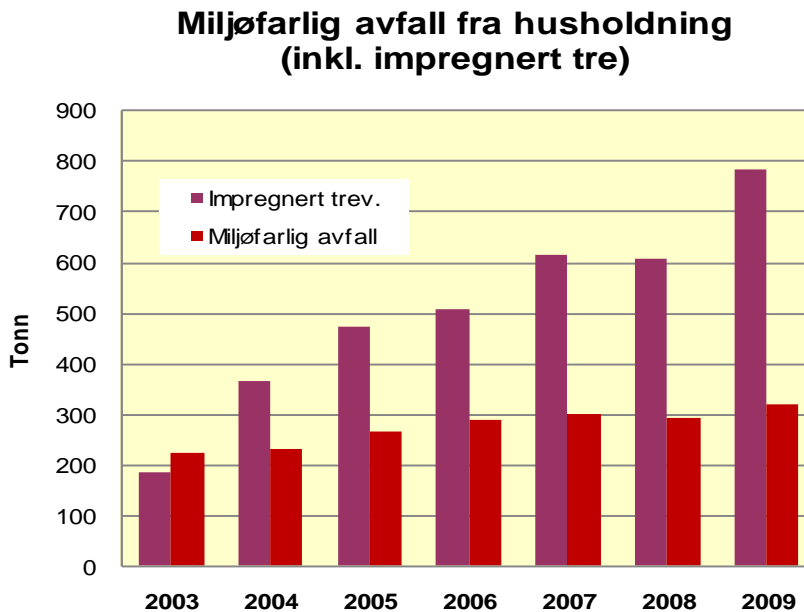
#### 4.1 Husholdninger

Fra husholdninger er det i 2009 innlevert totalt **316 tonn miljøfarlig avfall**. Av dette er 110 tonn blybatterier. Denne mengden utgjør **3,7 kg miljøfarlig avfall pr. innbygger**, noe som er liten økning på 0,2 kg fra 2008. Mengde **miljøfarlig avfall** er økt med **8,8 %** fra 2008 til 2009.

I tillegg er det innlevert **785 tonn med impregnert trevirke**. Dette er en **økning på 28,9 %** fra 2008.

**Totalt er mengde** innlevert farlig avfall (miljøfarlig og impregnert trevirke) fra husholdningene **økt med 22,3 %** fra 2008 til 2009 som må sies å være en bra utvikling.

I figuren på nedenfor er utviklingen fra 2003 til 2009 i mengde totalt innsamlet farlig avfall fordelt på henholdsvis impregnert og miljøfarlig avfall vist.



Mengde innsamlet farlig avfall har de 4 siste årene siden 2005, med unntak av i 2008, økt slik at mindre av denne type avfall har kommet på avveie. Dette er viktig, og utviklingen ansees som meget positiv.

Det ble en del oppmerksomhet rundt Ella miljøbil i 2007, noe som sannsynligvis var en av årsakene til at mengde innlevert farlig avfall dette året økte vesentlig i forhold til tidligere år og ga muligens innlevering av farlig avfall et løft som nå har stabilisert seg på et nivå. Tiltaket har bidratt til at folk har blitt mer bevisst på farlig avfall og også på muligheten til å bruke gjenvinningsstasjonen året rundt.

#### Skolekonkurranse "Operasjon Duppeditt"

I samarbeid med Naturskolen inviterte Hias i 2009 én skole i hver kommune til å delta i en aksjon for å samle inn flest/mest mulig farlig avfall jf. def. av duppeditter. Aktiviteten var utformet som en konkurranse mellom skoler/kommuner om å samle inn mest. Konkurransen ble godt mottatt og det ble samlet inn totalt 6.140 kg EE-avfall, noe som må sies å være et bra resultat. I tillegg til skolekonkurransen ble også folk oppfordret til å ta med EE-avfall til gjenvinningsstasjonene under kampanjen. De fikk da hver sitt "duppeditt-nett". Kampanjen kan være en forklaring på økt mengde EE-avfall.

#### 4.2 Næringsliv

Det er innlevert totalt **157,9 tonn miljøfarlig avfall** fra bedrifter. Av dette utgjør impregnert trevirke 120,8 tonn. Den totale mengden er tilnærmet uendret i 2009 i forhold til 2008, men fordelingen mellom mengde farlig avfall og impregnert treverk er vesentlig endret i 2009 i forhold til 2008. Mengde farlig avfall er redusert med 26,3 % mens impregnert treverk er økt med 10,0 %.

#### 5. Helse

Det har i 2009 ikke vært noen tilfeller av negativ helsepåvirkning som følge av Hias sin avfallshåndtering.

Det har i 2009 som i 2008, vært et betydelig antall fugler på Heggvin, noe som kan skyldes at det også denne vinteren har vært mye snø slik at det har vært vanskelig å finne mat andre steder. Det forventes imidlertid at denne situasjonen blir forbedret ved innføring av deponiforbudet og at nedbrytbart organisk avfall ikke lengre skal deponeres.

## 6. Unngå forsøpling

Det er mottatt noen henvendelser på forsøpling langs tilførselsveiene til gjenvinningsstasjonene, spesielt i Vognvegen i Hamar. Dette skyldes hovedsakelig dårlig sikring av last på biltilhengere. Det er kommunen eller fylkeskommunen, avhengig av om det er kommunal eller fylkesveg, som er ansvarlig for opprydding av søppel langs veien. Hias rydder opp så godt som kapasiteten tillater det i nærheten av gjenvinningsstasjonene. Med hjelp fra et idrettslag ble det i 2009 etter sommerferien organisert en opprydding.

Driftsoperatørene tar direkte kontakt med kunder som kommer med dårlig sikrede lass og informerer om risikoen for forsøpling. Problemet omtales årlig på våren i Hias-avisa.

## 7. Estetiske forhold

Estetiske forhold vektlegges ved gjennomføring av ulike store og små tiltak. Det er i 2009 ikke gjennomført noen større tiltak.

### Måleområdet kunde

#### 1. Brukertilfredshet

Det er i 2009 ikke gjennomført brukertilfredshetsundersøkelse. Inntrykket fra serviceseksjonen er at det nå er lite klager.

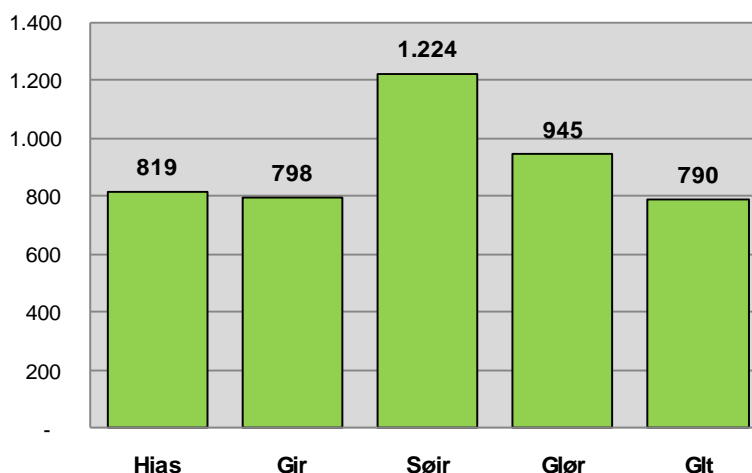
Det pågår behandling av enkelte saker vedrørende henting av avfall på private vegger der kjørbarehet både etter renovatørens og Hias sin mening, er svært dårlig. Dette forholdet gjelder også til en viss grad på kommunale vegger.

### Måleområdet økonomi

#### 1. Gebyrnivå

Gebyrnivået steg med 6,0 % fra 2008 til 2009. Det er i denne økningen tatt høyde for økte kostnader på transport.

**Gebyrgrunnlag pr. årsinnbygger 2009 (Kostra)**



(Tallene er framkommet ved samlede gebyrinntekter fra kommunene dividert på samlet antall årsinnbyggere i kommunene)



Det er ikke data i Kostra for alle selskaper som det er ønskelig for Hias å sammenligne seg med, men det synes som om Hias ligger bra an gebyrmessig. Renovasjonsgebyret i Hias er 6,1 % lavere enn hos GLT, som er det selskapet i regionene som ligger nærmest Hias.

Det holdes fokus på de største fraksjonene og forsøkes å forhandle fram så gunstige vilkår som mulig.

Kvalitetskravene til rene fraksjoner blir imidlertid stadig strengere slik at det er viktig å opprettholde renheten i fraksjonene for å unngå trekk og dermed redusert inntekt.

## Måleområdet internt

### 1. Tilfredse medarbeidere

Det har i 2009 ikke vært gjennomført noen medarbeidertilfredshetsundersøkelse. Det arbeides fortsatt med gjennomføring av blant annet følgende fastsatte tiltak fra undersøkelsen i 2006:

- ”Personaltilfredshet” er et fast punkt på alle drifts- og internmøter i avdelingen (en gledelig økning med forslag til forbedringer).
- utarbeide opplæringsplaner for kurs, internopplæring og videreutdanning (skole), noe som både vil bedre jobbinnholdet for den enkelte og gi mulighet for bedre å kunne gi informasjon til kunder.
- positive tilbakemeldinger fra kunder tas opp på møter og i portalen
- årlige fagture for ansatte på avdelingen. Fagturen i 2009 gikk til plastgjenvinningsanlegget hos Folldal Gjenvinning AS i Folldal. Deltakerne var svært fornøyd med den faglige ”påfyllingen”.
- oppfordring til å komme med prioriterte ønsker om forbedringer/utbedringer på Heggvin og gjenvinningsstasjonene samt deltakelse i investerings/driftsprosjekter
- innspill til investeringsbudsjett tatt opp på driftsmøter før rammebudsjettet
- de ansatte har deltatt i følgende prosesser:
  - omorganisering av hele avdelingen for å klargjøre ansvarsområder
  - gjennomgang av bemanningsbehov og åpningstider ved gjenvinningsstasjonene
  - analyse av transportbehovet i egen og/eller innleid regi

## Uttak av deponigass

Det ble i 2000 bygget anlegg for uttak av deponigass på Heggvin. Anlegget ble utvidet med 11 brønner i 2007 slik at det nå totalt er 34 brønner i drift. En gassmotor ble i juli 2003 satt i drift for å utnytte biogass for produksjon av strøm og varme.

Totalt er det i 2009 tatt ut **2.075.000 Nm<sup>3</sup> biogass** med metankonsentrasjon varierende fra **45-50 prosent**, noe som er en **økning på 7,7 %** i forhold til 2008. Ca. **254.000 Nm<sup>3</sup>** er brukt til **produksjon av strøm** og **1.821.000 Nm<sup>3</sup> er avfaklet**. Fordelingen i uttatt biogass var i 2008 henholdsvis 620.000 Nm<sup>3</sup> og 1.306.988 Nm<sup>3</sup>, noe som viser at økningen i mengde biogass i all hovedsakelig har blitt avfaklet og ikke blitt benyttet til økt produksjon av strøm. Andelen biogass som er benyttet til produksjon av varme er vesentlig redusert i 2009 i forhold til 2008. Årsaken til denne reduksjonen skyldes primært en meget ustabil drift av gassmotoren i 2009 på grunn av svært varierende gasstrykk. Produsert strøm selges til Eidsiva Energi.

Det er i 2009 produsert **401 MWh strøm av gassmotoren**. Dette er en **markant reduksjon på 58,3 % i forhold til 2008**.

## Overvåkning og kontroll av sigevann og grunnvann

### Forbehandlingsanlegg for sigevann

Ved årsskiftet 2000/2001 ble det på Heggvin satt i drift et forbehandlingsanlegg for sigevann. I dette anlegget blir sigevannet luftet i en 4.000 m<sup>3</sup> lagune før sedimentering.

Anlegget har i 2009 fungert meget stabilt og uten stopp av betydning. Analyser av renet sigevann viser at det er relativt store endringer i konsentrasjonsnivået for de fleste parameterne 2009 i forhold til 2008. Rensegraden

gjennom anlegget er gjennomgående litt høyere, med unntak av kadmium, i 2009 enn i 2008. For nærmere omtale se punktet ”Analyseresultater – Sigevann fra Heggvin” på neste side.

Pumpeledningen fra pumpestasjonen og opp til kommunal ledning ble pluggkjørt og spylt i mars 2007, noe som har bidratt til at det i 2009 ikke har vært problemer med anlegget selv ved store vannmengder.

Det er i 2009 tilført **77.875 m<sup>3</sup> behandlet sigevann** til kommunalt nett inkludert avløp fra servicebygg og vaskehall. Dette er en **økning på 18,6 %** i forhold til 2008.

### **Prøvetaking**

Prøvetaking av sigevann fra pumpestasjonen på Heggvin er basert på stikkprøver. Bruk av stikkprøver gjør at analysen av sigevann vil variere som følge av mengde nedbør før og i perioden sigevannsprøven tas ut. Mye nedbør vil gi en fortykning av prøven og motsatt vil lite nedbør gi høyere konsentrasjoner. Det er også tatt ut en sedimentprøve av sigevannet som pumpes ut og som kjøres tilbake på deponiet.

I tillegg til sigevannsprøver er det i 2009 tatt ut prøver fra grunnvannsbrønner oppstrøms og nedstrøms samt prøver i Stabekken henholdsvis oppstrøms og nedstrøms deponiet. Alle prøver tas ut av LabNett A/S på Hamar.

Værstasjon ble innkjøpt i 2006. Det er i 2009 rutinemessig blitt registrert og overført en del ulike data inn i MapGraph-systemet, noe som har bidratt til en bedre og enklere kontinuerlig oppfølging av driften ved Heggvin. Det pågår et arbeid med å videreutvikle og tilrettelegge systemet for også å kunne registrere og overføre ytterligere andre data enn de som overføres pr. i dag.

### **Analysesresultater**

#### **Sigevann fra Heggvin**

I henhold til krav i konsesjonen, er det i 2009 tatt ut 6 prøver av sigevannet som er analysert i henhold til fastsatt analyseprogram.

Generelt er konsentrasjonen av metallene vesentlig redusert, med unntak av kvikksølv som har økt vesentlig. Resultatene for 2009 viser at konsentrasjonen for flere av stoffene i behandlet sigevann varierer mye fra prøve til prøve, mens de er forholdsvis stabile for andre. Konsentrasjonen med hensyn på **organisk stoff (målt som BOF og KOF) og totalfosfor** er vesentlig **redusert** med henholdsvis 50,1 %, 24,2 % og 29,9 %. Konsentrasjonen av nitrogenkomponentene og klorid viser imidlertid en liten økning.

Konsentrasjonen av **metallene** er alle med unntak av kvikksølv, betydelig **redusert** i 2009 i forhold til 2008.

Spesielt er konsentrasjonen av **krom og nikkell** vesentlig **redusert** med henholdsvis 34,7 % og 23,3 %.

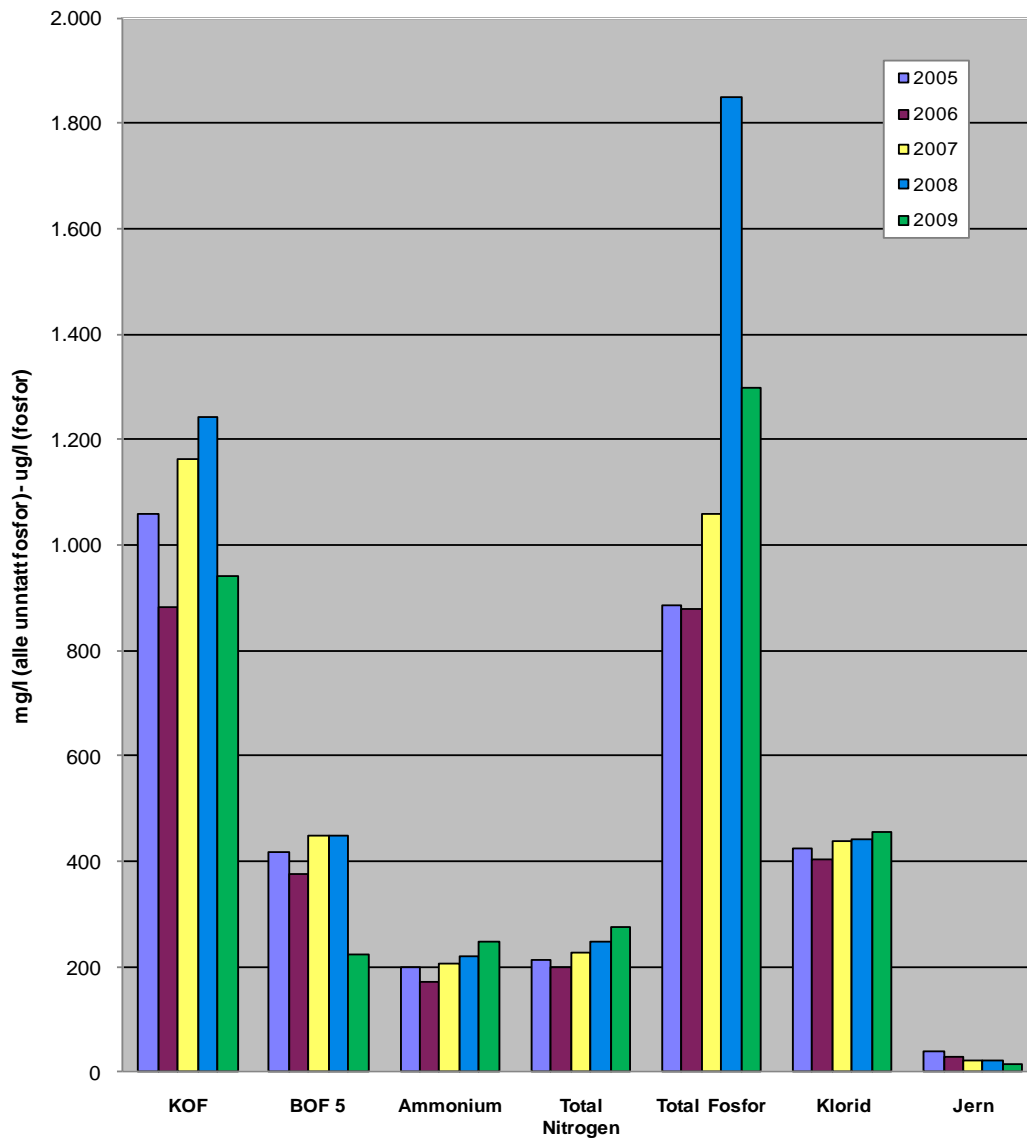
Konsentrasjonen av **kvikksølv** har imidlertid økt **91,3 %** i forhold til 2008. Nivået av kvikksølv ligger i 2009 på samme høye nivå som i 2007. Med unntak av kvikksølv ligger konsentrasjonsnivået for metallene lavere i 2009 enn både i 2006, 2007 og 2008, noe som må sies å være en positiv utvikling.

I motsetning til den tidligere konsesjonen er det i den nye konsesjonen for Heggvin ikke satt krav om maksimal-konsentrasjon for ulike stoffer i behandlet sigevann. En sammenlikning av resultatene for 2009 i forhold til krav satt i den tidligere konsesjonen, viser at konsentrasjonen av ammonium og totalnitrogen er betydelig overskredet i forhold til disse kravene. Overskridelsene for nitrogenkomponentene er tidligere vurdert og tatt opp med Fylkesmannen og ansees ikke som kritisk.

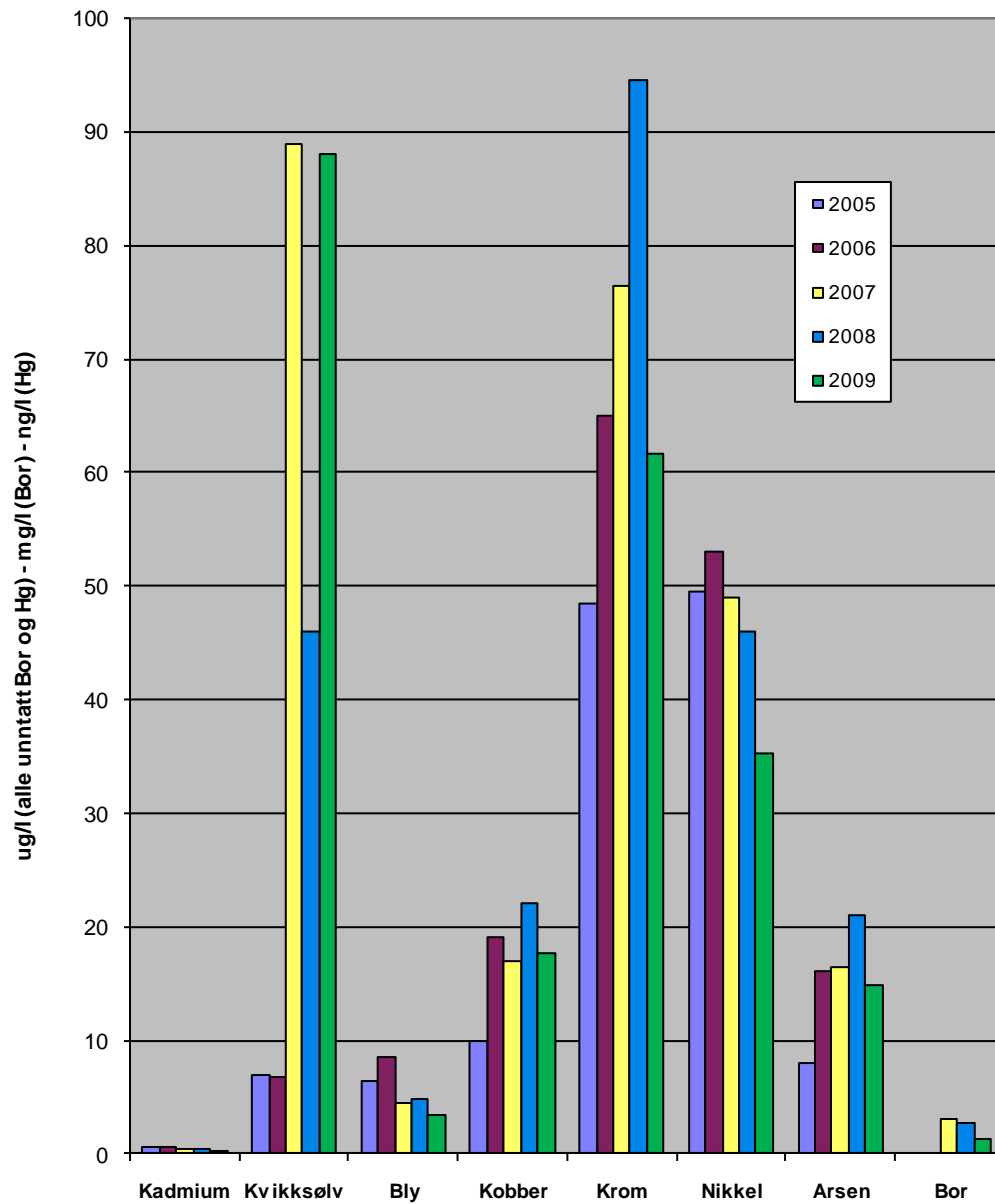
Resultatene viser at kromkonsentrasjonen siden 2005 har steget betraktelig fra år til år og overskred kravet både i 2007 og 2008. Konsentrasjonen er i 2009 imidlertid vesentlig redusert og overskrider ikke dette kravet. Den økende utviklingstendensen kan nå synes å ha snudd, men det vil være viktig fortsatt å følge med utviklingen for å kunne stadfeste om tendensen virkelig har snudd eller om 2009 er et unntak.

I figurene på de neste sidene er utviklingen i konsentrasjonsnivået i årene fra 2005-2009 grafisk framstilt for henholdsvis organisk stoff, næringssalter og metaller. I den første figuren er verdiene angitt i mg/l med unntak av fosforkonsentrasjonen som er angitt i ug/l grunnet lave verdier. I den andre figuren for tungmetaller er verdiene angitt i ug/l med unntak av bor som er angitt i mg/l og kvikksølv i ng/l.

**Konsentrasjon organisk stoff og næringsalter behandlet sigevann 2005-2009.**

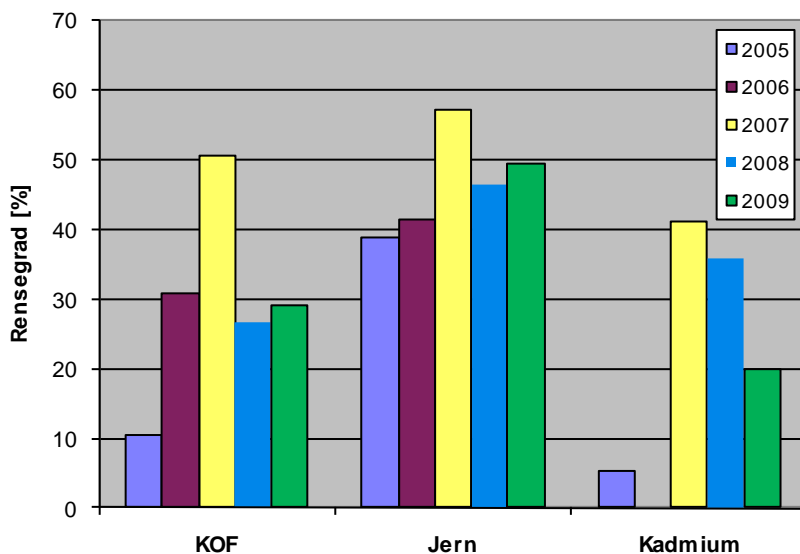


### Konsentrasjon tungmetaller behandlet sigevann 2005-2009.



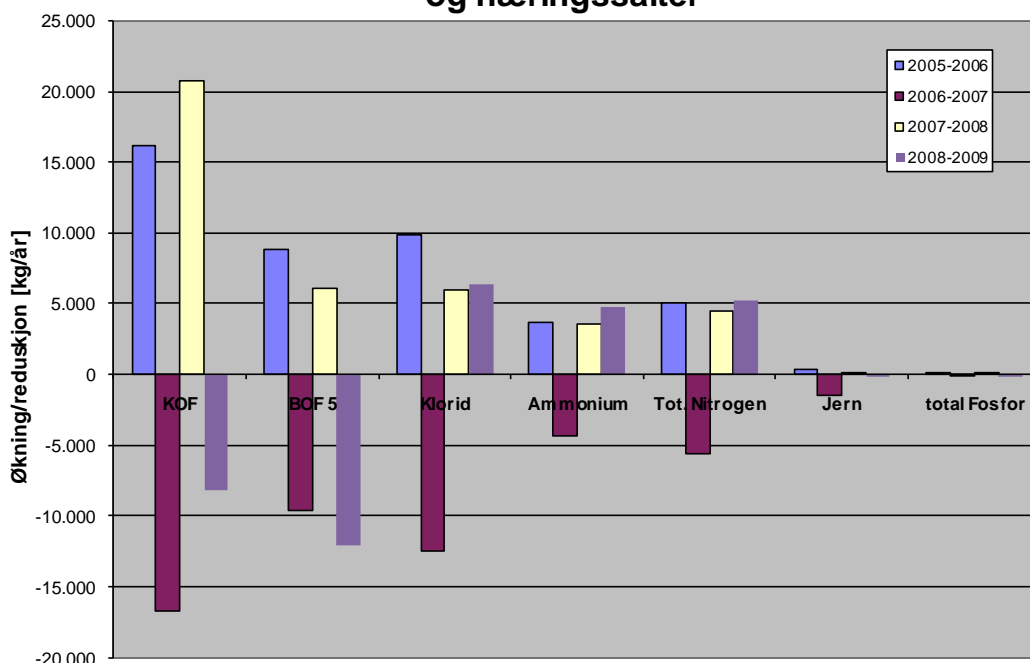
Figuren på neste side viser gjennomsnittlig rensegrad gjennom behandlingsanlegget for årene 2005 til 2009. Rensegraden med hensyn på KOF (kjemisk oksygenforbruk) og jern gjennom behandlingsanlegget er noe høyere i 2009 enn i 2008 men vesentlig lavere enn i 2007. Rensegraden med hensyn på kadmium er vesentlig lavere i 2009 enn tidligere år. Analyseresultatene viser at det for 2009, i motsetning til tidligere år, er liten forskjell i rensegraden henholdsvis i sommerhalvåret og vinterhalvåret. Sigevannet pumpes til Hias avløpsrensingsanlegg for videre behandling og rensing.

## Rensegrad gjennom sigevannsanlegget 2005-2009

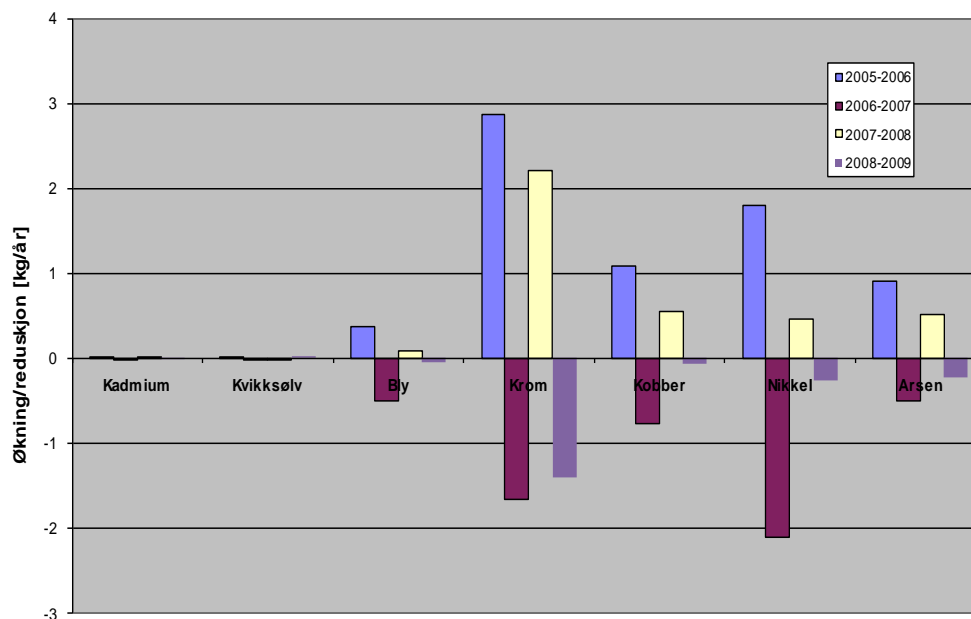


Figurene nedenfor viser om det har vært en økning eller reduksjon for de ulike stoffene i avløpsvannet som ledes ut på avløpsnettet. Resultatene viser at den totale belastningen på avløpsledningen er vesentlig redusert for alle parameterne med unntak av ammonium, total nitrogen, klorid og kvikksølv, noe som har sammenheng med at konsentrasjonen for disse parameterne i 2009 har økt i forhold til 2008, mens konsentrasjonen av de andre er redusert. Selv om sigevannsmengden har økt i 2009 i forhold til 2008 er allikevel den totale belastningen ut på avløpsnettet vesentlig redusert.

## Utvikling fra år til år i stofftransport av organisk stoff og næringsalter



## Utvikling fra år til år i stofftransport av tungmetaller



Prøvene av sigevannet er i tillegg analysert med hensyn på organiske miljøgifter. Resultatene fra de 6 siste årene er sammenstilt i tabell 3.

**Tabell 3: Oversikt over organisk miljøgifter i sigevann ( $\mu\text{g/l}$ )**

| Parameter                  | 2004        | 2005        | 2006   | 2007        | 2008  | 2009        |
|----------------------------|-------------|-------------|--------|-------------|-------|-------------|
| Benzen                     | 0,25        | 0,395       | < 0,25 | 0,275       | 3,15  | <b>1,10</b> |
| Toluen                     | 26          | 18          | ---    | 7,9         | 12,3  | <b>14,0</b> |
| Etylbenzen                 | 1,15        | 1,315       | ---    | 1,135       | 2,86  | <b>0,99</b> |
| Xylener                    | 3,25        | 5,85        | ---    | 3,15        | 6,78  | <b>5,70</b> |
| Naftalen                   | 1,35        | 1,805       | ---    | 3,15        | 2,57  | <b>0,83</b> |
| Fenoler-total              | 108         | 128         | 673    | ---         | ---   | ---         |
| Bromerte flammehemmere sum | ---         | ---         | 0,994  | ---         | ---   | ---         |
| Hydrokarboner-total        |             |             |        |             | 306,7 | <b>2300</b> |
| PAH-total                  | 1,42        | 1,81        | ---    | 1,40        | 3,56  | <b>2,35</b> |
| PCB-sum                    | Ikke påvist | Ikke påvist | ---    | Ikke påvist | ---   | ---         |

I 2006 ble prøvene analysert med hensyn på andre parametere enn tidligere og senere år. Resultatene for 2009 viser at konsentrasjonsnivået er redusert for alle miljøgiftene med unntak av toluen og totale hydrokarboner. Konsentrasjonen av toluen har økt med 13 % mens økningen av hydrokarboner er svært markant – nesten 10 doblet. Årsaken til denne markante økningen er foreløpig ukjent.

Konsentrasjonene av organiske miljøgifter i 2009 kan tyde på en nedadgående trend med unntak av toluen som har vist en økende tendens siden 2007. Når det gjelder hydrokarboner er det for tidlig å trekke noen slutning om utvikling da det kun er foretatt målinger i 2008 og 2009.

Det er i 2009 tatt 1 prøve av sigevannslammet på bunnen av sedimenteringstanken. Denne fraksjonen pumpes regelmessig ut og kjøres tilbake på deponiet. Prøven er analysert med hensyn på organiske miljøgifter og metaller. Tidligere år har det blitt tatt ut en sedimentprøve av det oppkonsentrerte slammet i utløpskummen. Denne fraksjonen representerer oppkonsentrert og gammelt slam og utgjør ikke den fraksjonen som kjøres tilbake til deponiet. For å sikre en representativ og mer riktig prøve er derfor prøvetakingspunktet endret fra og med 2009.

Resultatene for årets prøve finnes i tabell 4 nedenfor. Resultatene er ikke sammenholdt med tidligere målinger da disse er tatt ut i et annet prøvetakingspunkt og av en annen slamfraksjon og vil derfor være verdiløst å sammenlikne med.

**Tabell 4: Oversikt over organiske miljøgifter i sigevannssedimentprøve**

| Parameter | TS<br>% | TOC<br>mg/l | PAH<br>ug/l | PCB<br>ug/l | Fe<br>mg/l | Mn<br>mg/l | Zn<br>mg/l | Cu<br>ug/l | Pb<br>ug/l | Cd<br>ug/l | Ni<br>ug/l | Cr<br>ug/l | As<br>ug/l | Hg<br>ug/l | Uopol/olje<br>mg/l |
|-----------|---------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------|
| Mars -09  | 2,3     | 810         | 2,0         | 0,01        | 347,0      | 1,03       | 70,50      | 617        | 288        | 22         | 529        | 997        | 327        | 1,15       | 2,00               |

Da det kun er tatt ut 1 prøve på det nye prøvetakingsstedet, er det for tidlig å trekke noen konklusjon om hvilken påvirkning og belastning organiske miljøgifter i den returnerte slamfasen utgjør på deponiet.

### Grunnvann

Grunnvannsbrønnen ved Heggvin avfall og gjenvinning ble rehabilitert våren 2002. I desember 2005 ble det satt ned 2 nye brønner; 1 oppstrøms og 1 nedstrøms deponiet. Det er i 2009 tatt ut 4 prøver henholdsvis oppstrøms og nedstrøms deponiet. Verdiene for de 4 prøveseriene er relativt konstant m.h.p. konsentrasjonen av de ulike stoffene med unntak av bor som har variert mye, spesielt i prøver tatt i grunnvannsbrønnene nedstrøms både fra ny og gammel.

Prøveresultatene for årene fra 2007 til 2009 er sammenstilt i tabell 5 nedenfor. Sammenstillingen er foretatt for de 3 siste årene da prøvene f.o.m. 2007 ble analysert med hensyn på helt andre parametere enn tidligere slik at det kan trekkes få sammenlikninger med tidligere år.

**Tabell 5: Analyse av grunnvannsbrønner nedstrøms og oppstrøms deponi**

| Parameter     | Enhet  | Årstall      |                    |                     |              |                    |                     |              |                    |                     |
|---------------|--------|--------------|--------------------|---------------------|--------------|--------------------|---------------------|--------------|--------------------|---------------------|
|               |        | 2007         |                    |                     | 2008         |                    |                     | 2009         |                    |                     |
|               |        | opp-<br>str. | ned-<br>str.<br>ny | ned-<br>str.<br>gml | opp-<br>str. | ned-<br>str.<br>ny | ned-<br>str.<br>gml | opp-<br>str. | ned-<br>str.<br>ny | ned-<br>str.<br>gml |
| Surhetsgrad   | pH     | 6,1          | 6,9                | 7,1                 | 6,4          | 7,0                | 7,8                 | <b>6,6</b>   | <b>7,2</b>         | <b>7,5</b>          |
| Konduktivitet | mS/m   | 10,4         | 41,6               | 54,1                | 13,3         | 51,5               | 45,1                | <b>17,5</b>  | <b>52,8</b>        | <b>38,6</b>         |
| Klorid        | mg/l   | 1,01         | 2,25               | 1,53                | 1,44         | 2,53               | 1,59                | <b>1,48</b>  | <b>2,41</b>        | <b>1,44</b>         |
| Bor           | µg/l   | 49,0         | 17,5               | 26,5                | 20,5         | 28,3               | 42,0                | <b>7,4</b>   | <b>15,8</b>        | <b>23,0</b>         |
| TOC           | mg C/l | 17,6         | 3,0                | 1,55                | 9,8          | 2,3                | 0,9                 | <b>6,7</b>   | <b>2,3</b>         | <b>1,3</b>          |

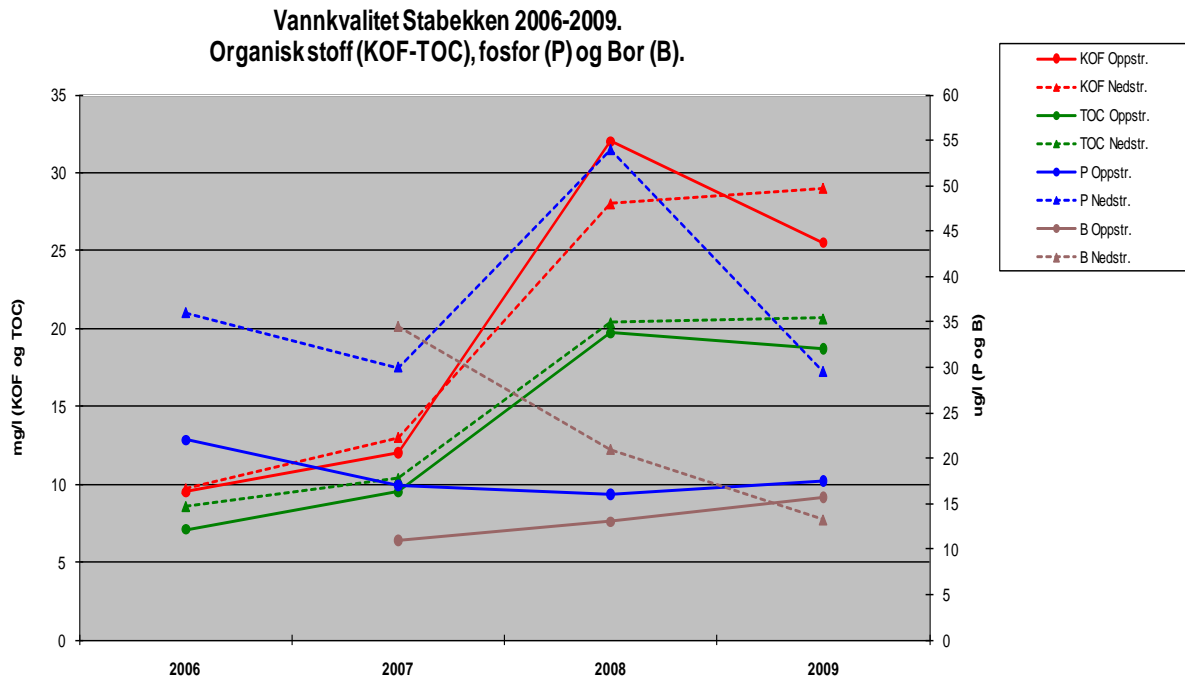
Resultatene viser imidlertid at pH-verdien og konsentrasjonsnivået for alle parametere med unntak av TOC, er høyere nedstrøms enn oppstrøms deponiet, noe som kan indikere at det skjer en viss forurensing av grunnen fra deponiet. Denne situasjonen er den samme både i 2008 og 2009.

### Vann fra bekker

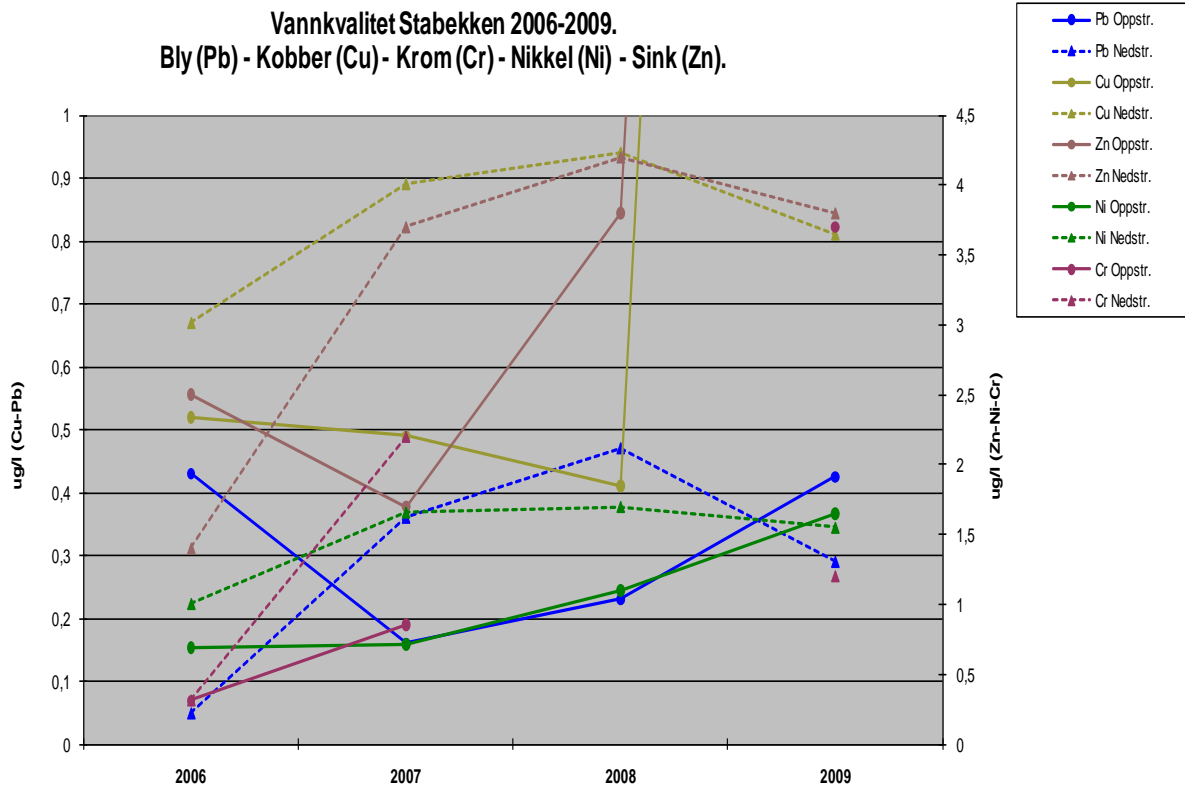
I tillegg til kontroll av grunnvannet ved Heggvin avfallsplass overvåkes Stabekken som er lokalisert like øst for Heggvin avfallsplass. Det er i 2009 tatt ut 4 prøver av vannkvaliteten i Stabekken henholdsvis oppstrøms og nedstrøms deponiet. Prøvene er analysert i henhold til fastsatt prøveprogram som innebærer at 2 av prøvene er analysert på parametere i henhold til fullt analyseprogram mens 2 kun er analysert med hensyn på klorid og bor (forenklet analyseprogram).

F.o.m. 2006 er prøvene analysert med hensyn på andre parametere enn tidligere. Vurderinger av utviklingen i Stabekken er derfor foretatt på bakgrunn av resultater f.o.m. 2006.

I de påfølgende figurene er utviklingen i konsentrasjonsnivåene fra 2006 til 2009 vist grafisk for de parametrene hvor endringene har vært vesentlige.



Som figuren viser er konsentrasjonen av de ulike stoffene i 2009 relativt konstant eller viser en reduksjon både oppstrøms og nedstrøms i forhold til 2008. Spesielt er konsentrasjonen av fosfor oppstrøms vesentlig redusert.





Som den siste figuren på forrige side viser, er konsentrasjonen av alle metallene nedstrøms deponiet i 2009 redusert mens konsentrasjonene av metallene oppstrøms deponiet har økt i forhold til 2008. Spesielt er det en kraftig økning i konsentrasjonen av sink og kobber.

Det er for krom i 2008 angitt en mye høyere deteksjonsgrense enn i 2009 og tidligere år, noe som vanskeliggjør en vurdering av utviklingen i konsentrasjonsnivået. Konsentrasjonen av krom er i 2009 på samme nivå som i 2007.

Resultatene viser at forurensingsnivået generelt er noe høyere nedstrøms enn oppstrøms deponiet, noe som kan indikere at det foregår en viss avrenning fra deponiet ut i Stabekken.

## **Internkontroll og kvalitetssikring.**

### **Registrering av avvik**

I 2009 er det registrert avvik relatert til:

- manglende/feil pengehåndtering i henhold til rutine på gjenvinningsstasjon (1 avvik)
- feil sortering avdekket i mottakskontroll (45 avvik)
- manglende henting av avfall på gjenvinningsstasjon etter anrop (20 avvik)
- mottak av eksplosiver på gjenvinningsstasjon (1 avvik)
- manglende avlåsning ved gjenvinningsstasjon (1 avvik)

I tillegg er det i 2009 registrert flere klager/reklamasjoner relatert til:

- mye fugler ved deponiet (klage fra nabo)
- manglete tømning av husholdningsavfall hos forbruker
- manglende utstyr levert hos forbruker

### **Mottakskontroll**

Det gjennomføres systematisk mottakskontroll ved at hvert 100 lass levert med avfall til deponiet blir kontrollert i henhold til oppgitt informasjon fra kunde. Ved avvik sendes rapport til aktuell kunde.

Alt avfall som ikke er basiskarakterisert og deklartert blir henvist til et eget område for sortering.

### **Beredskap**

Det er utarbeidet en egen beredskapsplan for Heggvin avfall og gjenvinning med tilhørende handlingsplaner for ulike situasjoner. Det har i 2009 vært 1 branntilfelle på deponiet der beredskapssystemet ble iverksatt. Brannen ble raskt slukket og resulterte ikke i noen skader.