

# MARK OCH VATTEN 2009 - STOCKHOLM-ARLANDA AIRPORT

## Innehåll

Sammanfattning mark- och vattenrapportering.....	2
Utsläpp till spillvattennätet.....	2
Provtagning på reningsverken (B457, B508, B529) .....	2
Spillvattenprovtagning och utpumpade mängder glykol .....	3
Utsläpp till dagvattensystemet samt recipientkontroll .....	3
Dagvattenprovtagning .....	3
Halmsjöprovtagning .....	5
Forskningsprojektet RE-PATH .....	6
Försörjningstunneln.....	6
Grundvattenprovtagning.....	6
Dricksvattenförbrukning .....	7
LFVs bergtäkt.....	7
Markundersökningar .....	7
Saneringar.....	8
Periodisk besiktning .....	8

## Bifogade rapporter:

### Utsläpp till spillvattennätet

- Reningsanläggning B457 (Driftområdet) 2009 Dokumentnummer D-LFV 2010-017280
- Reningsanläggning B508 (Brandstation Öst) 2009  
Dokumentnummer: D-LFV 2010-017276
- Reningsanläggning B529 (Kolsta) 2009 Dokumentnummer: D-LFV 2010-017278
- Spillvatten Måby 2009 Dokumentnummer D-LFV 2010-017274
- Periodisk miljöbesiktning 2009 av hydrantanläggning och glykolsystem, WSP (Pga storleksbrist i SMP har inte denna rapport bifogats. Inskickad sedan tidigare till Länsstyrelsen)

### Utsläpp till dagvattensystemet samt recipientkontroll

- Utsläpp till dagvattensystemet vid Stockholm-Arlanda airport, vintersäsong 2008/2009, Ärendenummer LFV 2009-002942 (Pga storleksbrist i SMP har inte denna rapport bifogats. Inskickad sedan tidigare till Länsstyrelsen)
- Dagvattenkontroll vid Stockholm-Arlanda flygplats oktober 2008-september 2009, Dokumentnummer LFV 2009-005129 (Pga storleksbrist i SMP har inte denna rapport bifogats. Inskickad tidigare till Länsstyrelsen)
- Halmsjön 2009 Stockholm-Arlanda flygplats Dokumentnummer D-LFV 2010-014317)

### Grundvattenprovtagning

- Grundvattenkontroll vid Stockholm-Arlanda flygplats 2009  
Dokumentnummer D-LFV 2010-014698

## Sammanfattning mark- och vattenrapportering

LFV har inom ramen för sin egenkontroll gett ALcontrol uppdrag att kontinuerligt sköta provtagningen och analys av flygplatsens spill- och dagvattennät, med tillhörande reningsverk, Halmsjön, grundvattenkontroll, försörjningstunnel mm. Resultatet från provtagningen har sammanställts i flera rapporter, en per anläggning.

Detta dokument utgör en sammanfattning av tidigare inskickade rapporter till Länsstyrelsen, samt andra undersökningar som gjorts inom ramen för LFVs egenkontroll. I detta dokument redovisas även dricksvattenförbrukning, aktiviteter i LFVs egen bergtäkt samt markundersökningar som gjorts under året.

## Utsläpp till spillvattennätet

### **Provtagning på reningsverken (B457, B508, B529)**

Resultatet från provtagningen inklusive transportberäkningar finns redovisade i tre rapporter (Slutrapport B457, B508 och B529). För B457 överskreds inga riktvärden under 2009. Reningsgraden har beräknats som den procentuella skillnaden mellan transporten in respektive ut från reningsanläggningen. Vid rening av metaller är det vanligt att reningen fungerar bäst för de metaller som förekommer i störst mängd. Reningsgraden i anläggning låg mellan 70 till 97 %, beroende på metall. Reningseffekten var bäst för koppar och zink. Transporterna av metaller från B457 stod för mellan 0,03-2,5 % av Arlandas totala metallinnehåll i spillvattnet från flygplatsen. Mer information återfinns i rapporten *"Reningsanläggning B457 (Driftområdet) 2009"* D-LFV 2010-017280.

För B508 överskreds inga riktvärden under 2009. Metallhalterna i inkommande vatten var högst under första halvåret när vattenflödet var litet och metallerna koncentrerade. För blyhalten var halterna högre i utgående vatten än i inkommande. Detta var särskilt påtagligt under första halvåret innan anläggningen tömdes och rengjordes. Bly binder till organiskt material och följde troligen med organiskt material ut ur anläggningen. Reningsgraden i anläggningen var störst för zink (77 % vilket motsvarar 26 g zink). För koppar var reningsgraden 67 % (21 g), för krom 38 % (1,1 g), för kadmium 30% (0,02 g) och för nickel 17 % (0,6 %). Reningsgraden för bly var negativ (-115 %; -2,8 g). Transporterna av metaller från B508 är väldigt liten och står för mellan 0,007 % till 0,4 % av Arlandas totala metallinnehåll i spillvattnet. Mer information om B508 återfinns i rapporten *"Reningsanläggning B508 (Brandstation Öst) 2009"* D-LFV 2010-017276.

För B529 överskreds inga riktvärden under 2009. Reningsgraden var störst för zink (96 %), vilket motsvarar 2,0 kg zink. För nickel ökade mängden i utgående vatten med 0,021 kg, vilket motsvarar en negativ reningsgrad (-36 %). För övriga metaller var reningen mellan 68 och 93 %. Nickel kommer troligen från stål i anläggningen som utsatts för punktkorrosion genom påfrestning av höga kloridkoncentrationer. Klorider kan komma från vägsalt som vintertid tillförs brandövningsplatsen. Transporterna av metaller från B529 stod för mellan 0,06-1,8 % av Arlandas totala metallinnehåll i spillvattnet. Mer information återfinns i rapporten *"Reningsanläggning B529 (Kolsta) 2009"* D-LFV 2010-017278.

Under 2009 har inga ombyggnationer eller andra förändringar skett i något av reningsverken.

Under 2008 genomförde WSP en periodisk besiktning av Arlandas spillvattensystem med tillhörande anläggningar, däribland dessa tre reningsverk. Det framkom några saker bl.a. saknades kalibreringsrutiner för vissa mätare. Dessa anmärkningar kontrollerades under 2009 i samband med 2009 års periodiska besiktning. Anmärkningarna var åtgärdade eller på gång att åtgärdas.

## **Spillvattenprovtagning och utpumpade mängder glykol**

Till Arlandas spillvattennät leds vatten från de tre reningsverken B457, B508 och B529 samt från terminalbyggnader, verkstäder, hangarer, övriga flygplatsanknutna byggnader och glykoluppsamlingsystem. Kontinuerlig flödesmätning med flödesproportionell provtagning sker på spillvattnet i en punkt lokaliserad i Måby. Proven analyseras som månadssamlingsprov. Arlandas spillvatten leds via det kommunala spillvattennätet vidare till Käppala reningsverk, på Lidingö.

Analysresultat och transportberäkningar avseende Arlandas spillvatten finns redovisat i rapporten "*Spillvatten Måby 2009*", diarienummer LFV D-LFV 2010-017274. Spillvattenflödet uppgick till 559 400 m<sup>3</sup>, vilket är något lägre än 2008 (561 300 m<sup>3</sup>). Under maj månad överskred halterna Käppalas varningsvärde för zink. Halten uppgick till 280 µg/l jämfört med varningsvärdet 200 µg/l. När det gäller kadmiumhalten i maj, så tangerade den Käppalas varningsvärde (1 µg/l). Årsmedelhalten för kadmium uppgick till 0,58 µg/l, vilket är lägre än Käppalas varningsvärde och lägre jämfört med årsmedelhalten 2008 (0,85 µg/l). Övriga metaller (bly, koppar, krom och nickel) låg under hela året under varningsvärdena. Årsmedelhalterna var generellt sett lika eller lägre jämfört med 2008. Undantaget för bly där halten var marginellt högre.

Arlandas totala transport av kadmium utgör ungefär 4 % av den totala kadmiummängden till Käppala reningsverk. För övriga metaller (bly, koppar, krom, nickel och zink) utgör flygplatsens transport ungefär 1-2 % av den totala mängden. För kväve, fosfor och organiska ämnen (mätt som COD<sub>Cr</sub>) i spillvattnet utgör mängden ungefär 2 % av den totala mängden som kommer till Käppala. Arlandas spillvattenflöde utgör cirka 1 % av det beräknade årsflödet till Käppala reningsverk.

## **Utsläpp till dagvattensystemet samt recipientkontroll**

### **Dagvattenprovtagning**

Dagvattenprovtagningen sker kontinuerligt vid ett antal mätstationer runt omkring på flygplatsen. Analysresultat och transportberäkningar sammanställs två gånger per år. I rapporten "*Utsläpp till dagvattensystemet vid Stockholm-Arlanda airport, vintersäsongen 2008/2009, diarienummer LFV 2009-002942*" redovisas även förbrukning av glykol och formiat. Under vintersäsongen 2008/2009 förbrukades ca 1200 ton 100 % -ig glykol och 1525 ton kaliumformiat samt 6 ton natriumformiat (granualt). Det är en ökning jämfört med de senaste två vintersäsongerna.

Flygplatsens tillförsel av organiskt material till vattendragen Kättstabäcken, Halmsjöbäcken har ökat jämfört med föregående säsong. Under vintersäsongen tillförde flygplatsen ca 84 ton organiskt material jämfört med 53 ton året innan. Transporten från samtliga utsläppsstationer har

ökat under 2009 vilket troligen beror på att både glykol- och formiat användningen ökat. Men den största skillnaden beror sannolikt på att LFV förbättrat flödesmätningen och provtagningen på de vatten som bräddat förbi KDA-anläggningen (Kättstabäckens Dagvatten Anläggning). Under denna säsong bräddade 395 600 m<sup>3</sup> vatten, vilket motsvarade ca 15 ton organiskt material. För att minska mängden vatten som bräddar vid KDA, har LFV byggt en säsong- och utjämningsdamm motsvarande 100 000 m<sup>3</sup>. Dammen togs i drift under mars månad 2009.

LFV kontrollerar glykolvillkoret genom att anta att allt organiskt material som uppmäts i dagvattensystemet härrör från glykolanvändningen. Under vintersäsongen uppgick utsläppsandelen till ca 15% av totalt använd mängd glykol. Detta är en kraftig överskattning av utsläppen, eftersom den största andelen av det organiska materialet härrör från formiat. En viss del härrör också från naturlig bakgrundshalt. Tyvärr finns det ingen bra mätmetod för att bättre följa upp glykolvillkoret, att ex. utföra analyser av glykolhalten ger en missvisande bild eftersom glykol är lättnedbrytbart.

Eftersom transportererna av organiskt material varit förhållandevis höga, men glykolanvändningen förhållandevis låg, får vi genom att använda denna beräkningsmetod ett glykolutsläpp motsvarande ca 15 % av totalt använd mängd glykol. Vilket är mer än villkoret anger. Men eftersom vi vet att ex. formiatförbrukningen varit hög och vattenföringen och därmed troligen bakgrundshalten varit hög, så anser LFV att de beräknade utsläppen är överskattade, och att överträdelserna är en beräkningsmässig överträdelse.

I årsrapporten ”*Dagvattenkontroll vid Stockholm-Arlanda flygplats oktober 2008-september 2009, LFV 2009-005129 D-LFV 2009-061370*” redovisas samtliga analyser som genomförts under året och transportberäkningar för ett urval av parametrar. Pga storleksbrist i SMP kan varken avisningsrapporten eller dagvattenrapporten bifogas. Rapporten har sedan tidigare skickas in till Länsstyrelsen.

Sammanfattningsvis kan konstateras att transportererna av organiska ämnen från flygplatsen till Märstaån var större jämfört med året innan. Vid mätstation F (Märstaån) transporterades ca 93 ton organiskt material jämfört med 70 ton året innan. Transporterna av lösta organiska ämnen från flygplatsen (utsläppsstationer) utgjorde ca 63 % av den totala mängd som transporterats i Märstaån vid station F. Fosfortransporten vid station F uppgick till ca 240 kg jämfört med 250 kg året innan, av dessa ca 240 kg kom ca 37 % från flygplatsen. Den totala kvävetransporten vid station F uppgick till ca 2035 kg jämfört med 2170 kg året innan. Av dessa 2035 kg kom ca 23 % från flygplatsen.

Under hela perioden har bra syreförhållanden uppmäts i Halmsjöbäcken (E2) och Märstaån (F) trots att kaliumhalterna var förhöjda under hela avisningssäsongen. Förhöjd kaliumhalt tyder på inverkan av avisningsmedel.

## **Halmsjöprovtagning**

I nära anslutning till Halmsjön finns en kylcentral, som använder vatten från sjön till att kyla terminaler på flygplatsen. Det uppvärmda vattnet leds tillbaka till sjön. Halmsjön utgör även recipient för dagvatten från östra delen av bana 2 samt några rampytor. Provtagning sker i sjön enligt gällande kontrollprogram. Resultatet från provtagningen har sammanställts på årsbasis i ”Halmsjön 2009 Stockholm-Arlanda flygplats” dokumentnummer D- LFV 2009-016130

Under perioden 2001-2009 syns en trend mot ökade värden för alkalinitet och pH. Troligen har acetat och formiat (banavisningsmedel) bidragit till den högre buffertkapaciteten och de högre värdena. Under året konstaterades syrebrist (*syrefattigt tillstånd*) i Halmsjön vid ”djuphålan” under februari och mars månad då sjön var isbelagd. Halten av organiska ämnen bedömdes som *måttligt hög*. Vattnet var *svagt färgat* och *måttligt* grumligt i Halmsjön. Den samlade bedömningen för siktdjupet över säsongen blev ett *måttligt* siktdjup.

Totalfosforhalterna var *måttligt höga* och på samma nivå i hela vattenmassan. Kvävehalten i Halmsjön bedömdes som *måttligt hög* i ytvattnet. Halterna löst kväve, nitrit/nitrat- samt ammoniumkväve, var *låga*. Halterna är normala för jordbrukspåverkade sjöar och huvuddelen av kvävet bedöms komma från omgivande marker.

Natrium- och kaliumhalterna var något förhöjda jämfört med de naturliga bakgrundshalterna. Ökningen av kalium- och natriumhalten sedan 2001 avstannade något 2006 och har sedan dess varit relativt oförändrad. Halterna av järn och mangan var de högsta under hela perioden 2000-2009. Kalcium- och magnesiumhalterna har varit högre under perioden 2004-2009 jämfört med perioden 2000-2003.

Sammantaget bedömdes Halmsjön vara *måttligt* näringsrik med tydlig påverkan på växtplanktonsamhället. Planktonsamhället var dock artfattigt och instabilt och uppvisade inte normal säsongsvariation. Det kan därför inte uteslutas att andra faktorer än näringsämnen påverkar alger.

Utifrån djurplanktonsamhällets sammansättning klassificeras Halmsjön som en mesotrof (*måttligt* näringsrik) sjö. Djurplanktonsamhället har varit relativt stabilt under några år men under 2009 var den totala djurplanktonbiomassan något högre än tidigare.

Bottenfaunans sammansättning i Halmsjön 2009 överensstämmer med resultatet från vattenanalyserna och säger att det rådde ett *måttligt* näringsrikt tillstånd i sjön samt *måttligt* syrerika förhållanden i bottenvattnet. Statusen med avseende på eutrofiering bedömdes som *hög*.

Bottenfaunan visade vid årets undersökning, liksom 2008, på en kraftig störning av miljögifter i sedimentet genom att samtliga kontrollerade fjädermyggor av släktet *Tanytarsus* hade mer eller mindre missbildade mundelar (73 % bedömdes ha grava mundelsskador vid årets undersökning). Eftersom sådana skador har varit mycket sparsamt förekommande innan undersökningen 2008 skulle det kunna röra sig om ett nytt miljögift, eller betydligt högre halter av ett redan förekommande, som kontinuerligt tillförs sjön eller har tillförts sjön någon gång efter mars 2007. Det kan inte uteslutas att verksamheten vid Arlanda kan vara källan till denna förorening.

I samband med provfisket 2008, analyserades fisken med avseende på perfluoroktansulfonat (PFOS) och organofosfatestarar. Provtagningen visade att fisk från Halmsjön överskred det rekommenderade gränsvärdet som finns för matfisk (56µg/kg biota). LFV inledde under 2009 ett femårigt forskningsprojekt tillsammans med Naturvårdsverket och Svenska miljöinstitutet IVL kallat RE-PATH projektet (Risks and Effects of the dispersion of PFAS on Aquatic, Terrestrial and Human Populations in the vicinity of international airports)

## Forskningsprojektet RE-PATH

Syftet med projektet är att utreda och klarlägga förekomst, spridning och risker för människa och miljö med avseende på perfluorinerade ämnen. Det är ett femårigt forskningsprojekt mellan LFV, Naturvårdsverket och IVL. Under 2009 har en mycket omfattande provtagning genomförts vid två tillfällen (vår och höst) i vatten, sediment och olika biotaprover (företrädevis fisk) insamlats, karterats och analyserats med avseende på PFOS och PFOA.<sup>1</sup> De kemiska analyserna visar att PFOS och PFOA som läckt ut till närmiljön från ex. brandövningsplats där brandskummet AFFF nyttjats, fortfarande finns kvar i sådana mängder att halter i vatten, sediment och fisk är kraftigt förhöjda (rel. halter i bakgrundlokalerna).

I Halmsjön (som avvattnar stora delar av Arlanda flygplats) är halterna av PFOS kraftigt förhöjda i både ytvatten och fisk. I samband med att sjön flyter ut i Märstaån sker en viss spädning. Halterna PFOA i ytvattnet 50-100 ggr högre i Halmsjön än i den valda bakgrundssjön Valloxen. Halterna av PFOS i typisk abborre (årsklass och vikt) ifrån Halmsjön innehåller 100-130 ggr högre halter av PFOS jämfört med halterna i motsvarande abborre ifrån Valloxen (referenssjön). Under 2008 när LFV fick kännedom om problematiken med PFOS i fisk, upprättade LFV ett fiskeförbud i sjön. Detta fiskeförbud kvarstår. Mer information samt löpande lägesinformation återfinns på projektets hemsida <http://repath.ivl.se/omrepath.htm>.

## Försörjningstunneln

Flygplatsen har villkor på hur mycket grundvatten som får pumpas bort från den nya försörjningstunneln på flygplatsen. Under 2009 har utpumpade mängder uppgått till 6,0 l/s l/min, 100 meter tunnel. Det är en överträdelse av villkoret, som anger 5 l/min, 100 m tunnel, och är jämförbar med föregående år, då flödet också uppgick till 6,0 l/min, 100 meter tunnel. LFV har länge arbetat med att åtgärda problemet. LFV undersöker möjligheten att bygga en återinfiltrationsanläggning.

## Grundvattenprovtagning

Grundvattenprovtagning har skett vid 14 grundvattenrör runt om på flygplatsen. Flertalet ligger i anslutning till Bana 3 och i Långåsen (del av Brunkebergsåsen). Villkor finns där gällande PAH och nitratkvävehalter. Nitrathalten var *mycket låg till måttligt höga*. I samtliga stationer, med undantag av C0, har nitrathalten tenderat att minska under perioden 1998-2009, vilket troligen speglar en avklingning från tidigare ureaanvändning, minskad påverkan från sprängstensupplag och minskad påverkan från f.d. jordbruksmark inom området.

---

<sup>1</sup> PFOA =Perfluoroktansyra

Av gruppen polyaromatiska kolväten (PAH) uppmättes endast fenantren i mycket låg halt i ett grundvattenrör (C0). Halten uppgick till 12 ng/l vilket är precis över rapporteringsgränsen 10 ng/l. För övrigt påträffades ingen av de sexton fraktionerna av PAH i grundvattenstationerna.

Olja har undersökts med gaskromatografimetodik där alifatiska kolväten har delats in efter kolkedjelängd i grupperna C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub>, C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>, C<sub>10</sub>-C<sub>12</sub>, C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub> och C<sub>16</sub>-C<sub>35</sub>. Inga alifatiska kolvätena förekom i halter över rapporteringsgränsen.

Av de aromatiska kolvätena (bensen, toluen, etylbensen och xylener) uppmättes endast bensen i två grundvattenrör (BH6 och B0). De uppmätta halterna 0,1 µg/l var lika höga som rapporteringsgränsen. Ingen av de övriga aromatiska kolvätena (toluen, etylbensen eller xylener), som förekommer bl.a. i bensin, fotogen samt i lösningsmedel, påträffades.

Mer information återfinns i rapporten ”Grundvattenkontroll 2009” D-LFV 2010-014698.

## Dricksvattenförbrukning

Dricksvattenförbrukningen ligger på samma nivå som förra året. I år förbrukades 530 900 m<sup>3</sup> vilket är jämförbart med 528 115 m<sup>3</sup> året innan.

## LFVs bergtäkt

LFV har under 2009 haft avtal med Svevia som utfört sprängning och krossning av olika fraktioner. 40 000 ton berg har lossållits och krossats upp till fraktioner beställda av pågående projekt. Det är framförallt Cargo City projekten, nya APA anläggningen och akviferprojektet som nyttjat materialet från täkten under året.

Den 15 oktober 2009 genomförde Miljö- och hälsoskyddskontoret i Sigtuna kommun en inspektion av täkten. Miljö- och hälsoskyddskontoret kunde inte vid besiktningstillfället konstatera några brister.

## Markundersökningar

I september 2009 genomfördes Vectura en miljöteknisk markundersökning på brandövningsplatsen. Vid detta tillfälle analyserades jordprover med avseende på PFOS, alifater, aromater och BTEX. Prov uttogs med hjälp av skruvborrprovtagning i elva punkter, som analyserades som samlingsprov för varje 0,5 m, ner till 2 m djup eller till borrstop.

I fem av punkterna togs ytliga prover med hjälp av spade ner till 2-3 dm djup. Tio jordprover från brandövningsplatsen har analyserats i fält med hjälp av PID. Jordprover från fem provpunkter sändes på analys med avseende på alifater, aromater, BTEX och PAHer.

I samband med schaktningsarbeten (november månad) vid övningsplatsen konstaterades massor som luktade skarpt av petroleum, och ytterligare prov togs i närheten av släckvattendammarna. Ytterligare tio stycken provgropar grävdes på området, samt prov togs i öppna schaktet. Två av provgroparna grävdes i anslutning till den sk. Kraschgatan. Detta för att undersöka om det fanns en geoduk under marken. Geodukarna syfte är att skydda underliggande mark från spill och släckningsmedel. I de två provgroparna som grävdes konstaterades två olika typer av geoduk. Ca 1 – 3 jordprover togs per provgrop. Groparnas

djup varierade mellan 0,5 – 3,5m. Analyser genomfördes med avseende på alifater, aromater, BTEX, PAHer, metaller och PFOS.

Flera av proven visar att delar av området uppvisar petroleumhalter högre än Naturvårdsverkets riktvärden för MKM. Vectura gör bedömningen att 1400-2400 m<sup>3</sup> av jorden på området är förorenade av petroleumproduktet.

## Saneringar

Under året har fyra områden sanerats i samband med incidenter.

Den 9/1-09 havererade en helikopter söder om Arlanda. Några hundra liter bränsle läckte ut. Området sanerades av Ocab-industriservice. Länsstyrelsen har underrättats.

Den 12/1-09 skedde ett dieselläckage från en buss utanför centralbyggnaden. Ca 50-100 liter bränsle läckte ut. Sanering påbörjades omgående och närliggande dagvattenbrunn tömdes. Länsstyrelsen har underrättats.

Den 25/6-09 skedde ett utsläpp av några hundra liter hydraulolja på andra sidan bana 2. Räddningstjänsten tillkallades och absol lades ut på hårdgjord yta. En mindre del hydraulolja spreds på icke hårdgjord grävdes bort och kördes till Ragn-Sells anläggning i Högbytorp.

19/11-09 I samband med att LFV drar fram ledningar för vatten- och avlopp till brandövningsplatsen konstateras att området nära brandövningsplatsen är förorenat. Massorna omhändertas och körs till Ragn-Sells anläggning i Högbytorp. Analyser hos Ragn-Sells visar att jorden var förorenad med asfalt.

## Periodisk besiktning

Under 2009 genomförde WSP en periodisk besiktning på flygplatsen. Fokusområde detta år var hydrantanläggningen (system för flygbränsle) och glykolledningssystemet. En sammanfattning från rapporten är att Hydrantanläggning mycket väl uppfyller de miljö- och säkerhetskrav man kan ställa på ett lednings- system inklusive hydranter/tankställen och övriga ingående enheter (t.ex. ventiler, kopplingar etc.). Vidare bör bolaget följa utvecklingen av nya miljöanpassade flygplansbränslen. LFV bör optimera användningen av glykolhaltiga vätskor och öka återvinningsgraden av A-glykolen. Man bör se över möjligheterna till att avleda A-glykolen till externt företag som ex. framställer biogas.

Genomgång av LFV:s hantering av kemiska produkter och avfall har visat att detta sköts på ett tillfredsställande sätt ur miljöskyddssynpunkt. Som helhet bedöms LFV:s verksamhet bedrivs målinriktat och ambitiöst inom miljöområdet. Verksamheten uppfyller väl dagens ställda ”miljökrav” från berörda instanser (tillsynsmyndigheten, Sigtuna kommun och Käppalaförbundet).