

MILJÖREDOVISNING 2002



INNEHÅLL

3	Presentation av Perstorp
5	Ledning
21	Miljö
79	Personal
89	Hälsa & Säkerhet
96	Intressenter
108	Miljöekonomiska uppgifter
110	Redovisningsprinciper
111	Ordlista

PRESENTATION AV PERSTORP

Perstorkoncernen

Sydsvenska Kemi AB (publ) förvärvade i slutet av juni 2001 de två kemikoncernerna Perstorp och Neste Oxo. Dessa koncerner har integrerats och den operativa verksamheten inom Sydsvenska Kemi arbetar från och med 2002 under namnet Perstorp.

Perstorp är en koncern med stark teknologibas och långa förädlingskedjor inom utvalda specialkemi-områden och inom materialteknologi. Perstorp har ledande världsmarknadspositioner avseende flera specialkemi- och kemiska mellanprodukter främst för kunder inom färg-, lack- och den plastbearbetande industrin samt inom avancerade kompositmaterial och hårdplaster. Perstorp har 2200 anställda och tillverkande företag i åtta länder i Europa, Nordamerika och Asien. Omsättningen 2002 uppgick till 6 miljarder kronor.

Verksamhetsområden

Perstorp är indelad i de två verksamhetsområdena Specialty Chemicals och Materials Technology. I verksamhetsområdet Specialty Chemicals ingår de fyra affärsområdena Perstorp Coating Intermediates, Perstorp Oxo Intermediates, Perstorp Performance Chemicals och Perstorp Formox. Verksamhetsområdet Materials Technology består av affärsområdet Perstorp Engineering Materials.

Perstorp Coating Intermediates

Perstorp Coating Intermediates är en världsledande tillverkare av flera typer av polyoler, polyolsyror och andra insatsvaror för främst färgindustrin. Förutom i färg och lacksystem används produkterna bland annat i smältlim, plasttillsatser, smörjmedel och som byggstenar för flera andra kemiska produkter. Producenterande enheter finns i Sverige, Italien, Tyskland, USA samt i Indien och tillverkningen sker i tekniskt avancerade, delvis patentskyddade, processer.



Perstorp Oxo Intermediates

Perstorp Oxo Intermediates tillverkar kemiska mellanprodukter som vidareförädlas inom färg-, lack- och den plastbearbetande industrin. Det handlar främst om monomerer för färgbindermedel och färglösningsmedel, mjukgörare för vinyl och säkerhetsglas samt jordbrukskemikalier såsom propionsyra som bland annat används i djurfoder. Huvuddelen av tillverkningen sker i Stenungsund samt vid två mindre anläggningar, en i Sverige och en i Belgien.

Perstorp Performance Chemicals

Perstorp Performance Chemicals arbetar med prestationskemikalier på skilda marknader. Affärsområdet har tre affärsenheter eller business units (BU) och tillverkning i flera länder.

BU Formates omfattar produkterna natrium- och kalciumformiat, myrsyra och natriumsulfat.

BU Food & Feed omfattar produkterna ensileringsmedel, ättiksyra och Creosan.

BU Concrete Admixture omfattar flytande och fasta betongtillsatser ("superplasticizers"), som används inom byggnadsindustrin för att ge betong bättre flytegenskaper.



PRESENTATION AV PERSTORP

Perstorp Formox

Perstorp Formox har ett stort kunnande inom formalin- och katalysatorteknologi samt en egen, effektiv process för formalintillverkning. Affärsområdet konstruerar och säljer kompletta anläggningar för tillverkning av formalin, som är en viktig råvara för i första hand boardindustrin (tillverkning av träfiberskivor) och olika kemiindustrier. Affärsområdet producerar även formalin för användning som råvara inom Perstorpkoncernen och i viss utsträckning för externa kunder. Andra viktiga produkter är katalysatorer för formalintillverkning samt nyutvecklade miljökatalysatorer för rening av industriella lösningsmedelsutsläpp.



Perstorp Engineering Materials

Materials Technology är ett av koncernens två huvudsakliga verksamhetsområden och bygger på koncernens kärnkompetenser inom hårdplastkemi och fiberförstärkta bindemedel. Verksamheten drivs av affärsområdet Perstorp Engineering Materials och produkterna omfattar dels fiberförstärkta kompositmaterial för kvalificerade applikationer inom fordons-, rymd- och flygindustrin, dels urea/melaminbaserade plaster som möter högt ställda krav på hållfasthet och värmestållighet i till exempel el- och inredningskomponenter. Tillverkning sker i Sverige, Italien, Belgien, USA och Indonesien.

Perstorp webbsidor

peramin.com
peran.com
perstorptikka.nu
perstorpformox.com
perstorpindustripark.com
perstorplantbruk.nu
perstorppolyols.com
perstorp.com
polyol.com
sipab.com
sydsvenskakemi.se
thermosets.com
vyncolit.com
ylainc.com

LEDNING

- 6 Introduktion
- 7 Koncernchefens kommentar
- 8 Policy för Miljö, Hälsa och Säkerhet
- 9 Chefen för Miljö, Hälsa och Säkerhet
- 11 Mål för Miljö, Hälsa och Säkerhet
- 14 Ledningssystem för Miljö, Hälsa och Säkerhet
- 15 Forskning och utveckling
- 17 Utbildning
- 18 Organisation för Miljö, Hälsa och Säkerhet

LEDNING

- Introduktion

Syftet med "Miljöredovisning 2002" är att redovisa arbetet med miljö, hälsa och säkerhet (Environment, Health & Safety/EHS) inom Perstorpkoncernen under 2002. Miljöredovisningen är ett komplement till koncernens årsredovisning, där endast en kort sammanfattning av koncernens EHS-arbete för 2002 presenteras. Årsredovisningens EHS-avsnitt är i första hand avsett för finansiella aktörer, medan miljöredovisningen är framtagen för en stor grupp intressenter. De intressenter som Perstorkoncernen vänder sig till med "Miljöredovisning 2002" är bland annat allmänhet, kunder, leverantörer, entreprenörer, myndigheter, studenter och intresseorganisationer. Koncernen ser det som mycket värdefullt att nå ut med information till omvärlden avseende det EHS-arbete som pågår.

Miljöredovisningens struktur baseras på ett antal huvudrubriker och en presentation av Perstorpkoncernen inleder redovisningen. Därefter presenteras hur företaget ser på och driver EHS-frågor ur ledningsperspektiv. Företagets arbete med miljö, hälsa och säkerhet visas mer i detalj under egna detaljerade rubriker. Företagets kommunikation med olika intressenter beskrivs i ett eget avsnitt och slutligen presenteras koncernens miljöekonomi och redovisningsprinciper.

Perstorpkoncernens verksamhet påverkar den yttre miljön främst genom utsläpp till luft och vatten. Därtill kommer att verksamheten ger upphov till avfall och buller. Produktionsenheterna bidrar i varierande omfattning till detta och sätter upp sina egna miljömål efter rådande förutsättningar. På koncernnivå har ett mindre antal mål fastställts avseende vissa gemensamma områden, som i nuläget betraktas som mest intressanta, bl a ozonförstörande ämnen, avfall, miljöledningssystem och arbetsmiljö.

Perstorpkoncernen använder sedan flera år tillbaka ett databaserat system (EHS-Frango) för insamling och lagring av sifferuppgifter relaterade till arbetet med EHS. Därtill kommer en separat Lotus Notes databas för insamling av årliga textuppgifter av EHS-karaktär. Information i dessa båda system ligger till grund för "Miljöredovisning 2002". Miljöredovisningen publiceras numera enbart på Internet och föreligger inte i tryckt form.



Perstorpkoncernen, med huvudkontor i Perstorp, har redovisat sitt miljöarbete i en separat miljöredovisning sedan 1994.

LEDNING

- Koncernchefens kommentar 2001

Miljö, hälsa och säkerhet står högt upp på agendan för oss inom Perstorp-koncernen, detta oavsett om vi diskuterar produktion och process, applikation och försäljning, forskning och utveckling eller annat. De är faktorer av avgörande betydelse - faktiskt grundförutsättningar - för såväl lönsamhet som tillväxt.



Vår ambition är att bli ett specialkemiföretag i världsklass. Vi strävar efter ständig förbättring och ska alltid noga överväga vårt bidrag till en hållbar utveckling och hur vi kan minimera vår påverkan på miljön samtidigt som vi säkerställer god hälsa och hög säkerhet. Ett exempel på att vår strävan och miljöfrågor går hand i hand är koncernens satsning inom materialteknologi. Genom samarbete med företag inom fordonsindustrin medverkar vi till att ta fram nya komponenter som med bibehållen eller förbättrad prestanda sänker fordonets vikt, och därmed bränsleförbrukning.

Våra medarbetare är vår viktigaste tillgång. Vi lever och verkar i vår egen miljö. Därför är det självklart att vi bryr oss om miljön, våra anställdas hälsa och säkerhet och samhället där vi verkar, för att uppnå en hållbar utveckling. För oss betyder hållbar utveckling ett långsiktigt arbete, där vi alltid väger in hur vi bäst kan skydda våra anställda och miljön. För att säkerställa att vi driver denna process på ett systematiskt sätt i vårt dagliga arbete, så introducerade vi tidigt ett miljöledningssystem, baserat på Ansvar & Omsorg samt ISO 14001. Flertalet enheter är numera certifierade. Vi analyserar och utvärderar fortlöpande eventuell påverkan från våra produkter och processer, sätter nya mål samt upprättar förebyggande handlingsprogram i syfte att uppnå en långsiktigt hållbar utveckling.

Vår policy för miljö, hälsa och säkerhet visar våra grundläggande värderingar och handlingsprinciper avseende:

- Ständiga förbättringar och minsta möjliga påverkan på människor och miljö
- Säker arbetsmiljö
- Hög säkerhet för att förebygga allvarliga kemikalieolyckor
- Effektiva ledningssystem
- Aktiv forskning och utveckling
- God marginal till gällande lagstiftning
- Öppenhet och kommunikation gentemot alla målgrupper
- Höga krav på leverantörer, entreprenörer, konsulter och transportörer

Att uppfylla vår policy för miljö, hälsa och säkerhet samt gällande lagstiftning är ett ansvar som åligger varje anställd och varje entreprenör som verkar på vårt uppdrag. Ledningen inom varje enhet ansvarar för att träna och motivera anställda så att de förstår och uppfyller detta.



Lennart Holm
Koncernchef och VD

LEDNING

- Policy för Miljö, Hälsa och Säkerhet

Perstorp är verksamt inom specialkemi med tillverkningsenheter i ett flertal länder. Perstorp prioriterar och förbättrar ständigt miljö, hälsa och säkerhet, för att förebygga allvarliga olyckor och uppnå en varaktigt hållbar utveckling. Betydande aspekter inom miljö, hälsa och säkerhet är bland annat utsläpp till luft och vatten, uppkomst av avfall och buller, samt hantering av kemikalier.

Perstorp strävar efter:

En sund och säker arbetsmiljö där medarbetarnas fysiska och psykiska hälsa prioriteras, stimulans av personlig utveckling och engagemang genom intressanta arbetsuppgifter, klar arbetsfördelning, målinriktad utbildning och öppen kommunikation. Trivsel och ömsesidig respekt i varje organisation gör att alla tar del i arbetsplatsens gemenskap.

Ständig förbättring av processer och produkter för att minimera påverkan på människor och miljö. Kretsloppstänkande och hushållning med naturresurser prioriteras.

Hög säkerhet för att förebygga allvarliga olyckor genom riskanalyser, förebyggande åtgärder, nödlägesberedskap och långsiktig teknisk framförhållning. Alla olyckor kan förebyggas. Risker, tillbud och olyckor analyseras samt åtföljs av förebyggande respektive korrigerande åtgärder.

Effektiva ledningssystem för miljö, hälsa och säkerhet med klara delegeringar och arbetsbeskrivningar. Koncernens verksamhet ska drivas med hög säkerhet samt en god inre och yttre miljö. Detta uppnås med ständiga förbättringar genom nya mål och handlingsprogram, samt noggrann uppföljning.

Aktivt forsknings- och utvecklingsarbete som ger kunskap vid val av bl a råvaror, processer och transporter för att begränsa skadliga effekter på hälsa och miljö.

Goda marginaler till gällande lagstiftning.

Öppen kommunikation med kringboende, myndigheter, kunder, massmedia och övriga intressenter. Risker, åtgärder och nödlägesplanering kommuniceras med allmänhet och myndigheter.

Samma **dokumenterade krav** på leverantörer, entreprenörer, konsulter och transportörer avseende miljö, hälsa och säkerhet, som för Perstorpkoncernen som helhet.

Denna reviderade policy gäller hela Perstorpkoncernen från 1 juni 2003. Perstorps policy, mål och arbete med miljö, hälsa och säkerhet publiceras årligen i koncernens miljöredovisning på Internet.

LEDNING

- Chefen för Miljö, Hälsa och Säkerhet



Under 2002 har våra satsningar på miljö, hälsa och säkerhet fortsatt. Perstorp-koncernen har en lång tradition av miljöarbete, som går tillbaka åtskilliga decennier i tiden. Idag är miljöarbetet en naturlig del i verksamheten. Trots att många miljöförbättrande åtgärder genomförts under årens lopp, så kvarstår flera stora utmaningar avseende minskning av vattenburna utsläpp och avfall. Ett fortsatt arbete behövs även när det gäller utsläpp till luft samt buller. Vi har ambitionen att åstadkomma såväl industriell utveckling som en god inre och yttre miljö.

Under 2002 har VOC-utsläppen till atmosfären från Perstorpkoncernen minskat något jämfört med 2001. På flera håll i koncernen har genomförts förbättringar, optimering och komplettering av befintlig reningsutrustning, i syfte att reducera utsläppen ytterligare.

*Jan Petersson, VD för Perstorp Support AB,
är chef för miljö, hälsa och säkerhet i Perstorpkoncernen.*

Metanol är det ämne, som utgör Perstorpkoncernens enskilt största utsläpp av flyktiga organiska ämnen. Metanolutsläpp sker vid flera av koncernens enheter, bland annat vid enheten i Pontianak, Indonesien, där koncernens för närvarande största utsläpp av metanol föreligger. Under 2003 förväntas utsläppen av metanol i Pontianak kunna reduceras med närmare 50%, genom övergång till formalin med lägre metanolhalt. Enheten i Vapi, Indien, som också står för en stor del av koncernens metanolutsläpp, planerar att till 2005 installera en restgasförbränningsanläggning för rening av metanolutsläpp.

Andelen oorganiska utsläpp (främst svaveldioxid) har ökat under 2002, främst vid enheten i Vapi, Indien. Orsaken till de ökade svaveldioxidutsläppen är ökad produktion.

Vattenfrågorna har fortsatt mycket hög prioritet inom Perstorpkoncernen, framför allt vid koncernens största enhet i Perstorp. Ett omfattande projekt har startats som berör hela industriparken, där syftet är att reducera den hydrauliska belastningen på avloppsreningsverket och den termiska belastningen på recipienten. Även reduktion av vattenburna föroreningar i form av TOC har hög prioritet.

Farligt avfall av olika slag förekommer inom Perstorpkoncernen. De största fraktionerna utgörs av destillationsbiprodukter och produktionsvolymsrelaterad s.k. returmetanol. Andra exempel på farligt avfall är spilloljor, lösningsmedelsavfall, laboratorieavfall etc. Under 2002 har andelen farligt avfall ökat med drygt 1 300 ton.

Övrigt avfall utgörs av många olika sorters avfall, främst moderlut, organiska biprodukter, askor, filterkaka och slam. Under 2002 har mängden övrigt avfall ökat med närmare 5 000 ton.

En stor del av avfallsökningarna under 2002 har skett vid enheten i Perstorp och beror på produktionsökningar. Ökningar i farlig avfall utgörs främst av metanol och etanol, medan ökningar i övrigt avfall främst består av moderlut, askor och slam. Att reducera produktionsvolymsrelaterade avfallsströmmar är en stor utmaning, som vi måste prioritera under kommande år.

Antalet arbetsskador under 2002 som renderade frånvaro eller ingen frånvaro alls var totalt 169, vilket är en minskning jämfört med 214 för år 2001. Under 2002 så resulterade 48 arbetsskador i frånvaro jämfört med 58 år 2001. Brännskador och belastningsskador stod för de flesta fallen. Kemikalieskador av typen spill och stänk stod för en stor del av skadorna utan frånvaro.

LEDNING

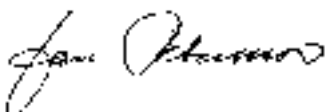
- Chefen för Miljö, Hälsa och Säkerhet

Från att ha jobbat hårt med traditionellt arbetsmiljöarbete förknippat med riskinventeringar och skyddsronder måste vi nu allimer jobba med sjukfrånvaron och dess orsaker och konsekvenser. Flera bolag i koncernen hade 2002 omfattande medarbetarenkäter. Resultaten från dessa kommer att användas för att förbättra arbetsplatsen och inte minst företagets psyko-sociala förhållanden. Från 2003 kommer vi att följa ett antal nyckeltal för alla verksamheter, bland annat sjukfrånvaro och antalet arbetsskador med och utan frånvaro.

Ledarskapsutbildningar är ett område som Perstorp just nu satsar hårt på. Detta är ett långsiktigt arbete, där satsningarna knyts till en enskild enhets behov.

Vidare jobbar vi med att etablera en global koncern databas för registrering av alla olyckor och risker. En sådan finns i funktion sedan flera år på vissa av enheterna, bland annat i Perstorp, men ska nu etableras i hela koncernen.

Det traditionella säkerhetsarbetet har varit fokuserat mot såväl förebyggande som avhjälpande åtgärder vid bland annat brand och explosion. Försäkringsbolagen ställer nu mer långtgående krav på att enheterna ska kunna visa upp förebyggande risk- och konsekvensutredningar. Dokumentation och internrevisioner är viktiga delar i detta arbete, vilket är ett ytterligare exempel på aktuella satsningar inom Perstorkoncernen.



Jan Petersson
VD
Perstorp Support AB

LEDNING

- Mål för Miljö, Hälsa och Säkerhet

Perstorpkoncernens EHS-mål

I samband med omstrukturering av Perstorpkoncernen under 2001 formulerades nya övergripande EHS-mål (Environment, Health & Safety) för perioden 2002-2004.

Före utgången av 2004 ska följande mål uppnås:

- 1. Utsläpp av ozonförstörande ämnen**
Läckage av köldmedia ska inte överstiga 4% av installerad mängd

Kommentar

Inom koncernen fanns vid årsskiftet 2002/2003 omkring 0,01 ton installerad mängd CFC i anläggningar i USA. Under 2002 förekom inga läckage av CFC.

Läckage av

HCFC	2000	2001	2002	Mål 2004
Installerad mängd (kg)	4 220	3 956	3 805	-
Läckage (kg)	858	1 521	392	-
Läckage (%)	20	38	10	4

Installerad mängd 2002 av HCFC i koncernen var cirka 3,8 ton och motsvarande läckage av HCFC uppgick under året till omkring 0,39 ton, d.v.s. cirka 10% av installerad mängd. Detta är en minskning sedan 2001, då motsvarande utsläpp var kring 38%. Större läckage förekom under 2002 vid enheterna i Toledo, USA (89 kg), Florence, USA (94 kg) och Vyncolit N.V. Gent, Belgien (204 kg). Orsakerna var främst läckage från eller haveri på äldre anläggningar, som därefter bytts ut eller reparerats.

Läs mer om läckage av ozonförstörande ämnen i avsnitt **Ozonskiktet**.

- 2. Avfall**
Processförändringar och förbättrade utbyten ska minska mängden icke farligt avfall till deponi med minst 30%, jämfört med utfallet 2001.

Kommentar

Målet är uppfyllt för år 2002. Icke-farligt avfall till deponi inom Perstorpkoncernen har minskat från 2001 till 2002 med 44%.

	2000	2001	2002
Icke farligt avfall till deponi (ton)	3 396	3 398	1 903

Läs mer i avsnitt **Avfall**.

LEDNING

- Mål för Miljö, Hälsa och Säkerhet

3. Certifierade miljöledningssystem

Alla helägda produktionsenheter ska vara certifierade enligt ISO 14001.

Kommentar

Följande bolag i Perstorpkoncernen är certifierade enligt ISO 14001:

Perstorp Coating Intermediates / Perstorp Performance Chemicals

Perstorp Specialty Chemicals AB, Perstorp

Perstorp SpA, Castellanza, Italien

Perstorp Polyols Inc., Toledo, USA

Enheterna i Tyskland och Indien saknar ISO 14001-certifikat. Enheten i Vapi, Indien, planerar certifiering enligt ISO 14001 under 2003.

Perstorp Formox

Perstorp Formox AB, Perstorp

Perstorp Oxo Intermediates

Perstorp Oxo AB, Stenungsund och Nol

Enheten i Gent, Belgien, saknar ISO 14001-certifikat, men planerar certifiering enligt ISO 14001 under 2004.

Perstorp Engineering Materials

Perstorp Compounds AB, Perstorp

Perstorp Chemitec SpA, Castellanza, Italien

Vyncolit N.V., Gent, Belgien

Enheterna i USA och Indonesien saknar ISO 14001-certifikat. Enheten i Florence, USA, planerar certifiering enligt ISO 14001 under 2004.

Perstorp Support

Perstorp Support AB, Perstorp

Läs mer i avsnitt **Ledningssystem för Miljö, Hälsa och Säkerhet**.

LEDNING

- Mål för Miljö, Hälsa och Säkerhet

4. Arbetsmiljö

Perstorp har en nollvision avseende arbetsolyckor.

Varje enhet ska minst halvera sina arbetsolyckor jämfört med 2001.

Dessutom skall koncernen nå ett LTAR-värde på mindre än 2 före utgången av 2006.

LTA = Lost Time Accident, arbetsolycka med en dags frånvaro eller mer

LTAR = Lost Time Accident Rate, arbetsolycksfallsfrekvens, antalet LTAs per en miljon arbetstimmar

Kommentar

LTAR har sedan 2000 reducerats från 22,6 till 13,3. Vid några anläggningar med tidigare höga olycksfallstal har riktade insatser medfört att olycksfallsfrekvensen reducerats och en positiv trend har påbörjats. Arbetet behöver dock intensifieras ytterligare för att målet LTAR=2 ska uppnås 2006.

En del i detta arbete är naturligtvis det förebyggande arbetet genom riskidentifiering och förebyggande åtgärder, men även det korrigerande arbetet och kunskapsöverföring då en olycka har inträffat. Perstorp i Sverige har sedan 2000 dokumenterat olyckor och risker i en gemensam databas. Målsättningen är att införa denna databas i hela koncernen och detta arbete fortgår. Nya datatekniska lösningar är på gång och målsättningen är att alla anläggningar ska rapportera risker och olycksfall on-line i en gemensam databas, som blir tillgänglig för all personal från 2004.

Läs mer i avsnitt **Hälsa & Säkerhet**

Varje produktionsenhet inom koncernen har i sin tur egna EHS-mål.

En viktig bas för valet av dessa mål är de mest betydande miljöaspekterna.

De **främsta målen** för produktionsenheterna är

- Minska användningen av råvaror och energi
- Minska utsläpp till luft av organiska och oorganiska ämnen
- Minska vattenburna utsläpp med avseende på föroreningsmässig och hydraulisk belastning
- Minska farligt avfall

LEDNING

- Ledningssystem för Miljö, Hälsa och Säkerhet

Miljöcertifierade enheter

Perstorpkoncernen har sedan 1994 arbetat med att införa ett ledningssystem för miljö, hälsa och säkerhet inom verksamheten. Ledningssystemet bygger på den internationella standarden ISO 14001, men omfattar även säkerhet och arbetsmiljö.

Följande bolag i Perstorpkoncernen är certifierade enligt ISO 14001:

Perstorp Coating Intermediates/Perstorp Performance Chemicals

Perstorp Specialty Chemicals AB, Perstorp

Perstorp SpA, Castellanza, Italien

Perstorp Polyols Inc., Toledo, USA

Enheterna i Tyskland och Indien saknar ISO 14001-certifikat.

Enheten i Vapi, Indien, planerar certifiering enligt ISO 14 001 under 2003.

Perstorp Formox

Perstorp Formox AB, Perstorp

Perstorp Oxo Intermediates

Perstorp Oxo AB, Stenungsund och Nol

Enheten i Gent, Belgien, saknar ISO 14001-certifikat, men planerar

certifiering enligt ISO 14 001 under 2004.

Perstorp Engineering Materials

Perstorp Compounds AB, Perstorp

Perstorp Chemitec SpA, Castellanza, Italien

Vyncolit N.V., Gent, Belgien

Enheterna i USA och Indonesien saknar ISO 14001-certifikat.

Enheten i Florence, USA, planerar certifiering enligt ISO 14 001 under 2004.

Perstorp Support

Perstorp Support AB, Perstorp



Vid enheter som certifierats utförs årligen interna revisioner av ledningssystemet. Därtill kommer externa revisioner, som genomförs av externa revisorer två gånger per år. Sedan starten 1994 har ledningssystemet förändrats och ständigt utvecklats. Erfarenheter i vissa delar av företaget förs vidare till övriga enheter.

LEDNING

- Forskning och utveckling

Perstorkoncernens arbete med nya produkter styrs idag mot att försöka stödja utvecklingen av mer miljöanpassade kemiska produkter på marknaden. Viktiga marknadssegment där Perstorp är aktivt är bl.a. nya tillsatser till termoplaster och färgsystem, med lågt eller inget innehåll av flyktiga organiska lösningsmedel. Utvecklingen mot mer miljöanpassade system är snabb och kräver stora forsknings- och utvecklingsinsatser för att tillhandahålla nya produkter som både bibehåller de tekniska egenskaper, som de äldre systemen ger, och samtidigt klarar högt ställda miljökrav.

Några exempel på områden där Perstorkoncernen för närvarande utvecklar nya produkter är:

1. Tillsatser till plasten polyvinylklorid (PVC)

Användningen av PVC har länge diskuterats främst för att den kan innehålla två olika tillsatser som kritiserats ur miljö- och hälsosynpunkt. Längre användes blybaserade s.k. stabilisatorer, vilka användes för att motverka termisk nedbrytning av plasten under bearbetningen till färdiga detaljer. Dessa stabilisatorer stannade i plasten tills den lämnades som avfall till deponi eller förbränning, varvid det fanns risk för att bly kom ut i miljön.

Nya stabilisatorsystem har nu utvecklats som inte innehåller bly, utan baseras på andra relativt harmlösa metaller som kalcium och zink. Dessa system kan emellertid i sig inte ersätta de blybaserade stabilisatorerna, men i kombination med polyalkoholer tillverkade av Perstorp utgör dessa nya stabilisatorer goda alternativ. För att nå samma tekniska prestanda som för blybaserade produkter måste man dels välja lämpliga organiska syror, bl.a. den av Perstorkoncernen tillverkade 2-etylhexansyra, som reageras med metallerna, dels rätt kombination av polyalkoholer. Olika användningsområden för PVC kräver också olika sammansättning på stabilisatorerna och här fortsätter Perstorkoncernens arbete med att utveckla alltmer konkurrenskraftiga produkter. De nya stabilisatorerna används idag till stor del i västvärlden, men håller också på att i snabb takt ersätta de blybaserade produkterna i bl.a. Östasien.

Den andra omdiskuterade tillsatsen är ftalatbaserade mjukgörare. Mjukgörare används för att PVC-plasten ska kunna formas och böjas när den hanteras även som färdiga detaljer och viktsandelen mjukgörare i plasten kan vara betydande. De viktigaste traditionella mjukgörarna har varit baserade på ftalsyrans estrar med olika alkoholer, s.k. ftalater. Dessa ämnen har blivit ifrågasatta som potentiellt skadliga för människan och miljön och därför arbetar Perstorkoncernen, som tillverkare av ftalmjukgörare, intensivt med att utveckla nya typer av mjukgörare. Just nu håller Perstorp på att lansera en rad nya produkter på området som ska motsvara ftalmjukgörarna inom en rad användningsområden för PVC.



Vid Business Process New Offerings anläggning i finska Porvoo har man bland annat arbetat med att utveckla det nya sortimentet av mjukgörare för PVC.

LEDNING

- Forskning och utveckling

2. Nya råvaror för bindemedel i färgsystem innehållande lite eller inget organiskt lösningsmedel

De flyktiga organiska lösningsmedel som under många decennier har använts i färg- och lack-system görs idag ansvariga för allvarliga skador på människan och miljön. Färgindustrin arbetar därför intensivt med att utveckla nya system som minimerar användningen av dessa lösningsmedel. Lösningsmedlens främsta uppgift i färgen har varit att sänka viskositeten ("segheten") i färgen, så att den har kunnat strykas ut eller på annat vis appliceras på underlaget. Efter att färgskiktet har bildats behöver lösningsmedlet avdunsta för att färgen ska "torka". Den inneboende höga viskositeten kommer av det s.k. bindemedlet i färgen, som ger det torra färgskiktets hårdhet och motståndskraft. När lösningsmedel inte längre ska finnas med i färgen måste systemen radikalt förändras. Det finns flera olika sätt att åstadkomma detta, bl.a. genom att späda ut färgen med vatten, genom att ändra bindemedlet så att endast en mycket liten tillsats av lösningsmedel krävs för att uppnå tillräckligt låg viskositet, genom att späda färgen med lågviskösa komponenter som reagerar kemiskt med bindemedlet snarare än avdunstar bort eller genom att applicera färgen som ett pulver. För alla dessa metoder utvecklas idag nya färgsystem och Perstorpskoncernen deltar som tillverkare av komponenter i bindemedlen med stora forsknings- och utvecklingsinsatser för att föra utvecklingen framåt. Både genom att utveckla nya kemiska produkter och genom att föreslå nya färgsystem kan Perstorp bidra med att snabbare fasa ut traditionella lösningsmedelsburna färger.

Eftersom de hälsoskadliga egenskaperna för Perstorps produkter som sådana oftast är obefintliga eller obetydliga, läggs en stor del av utvecklingsarbetet på att förbättra de produkter där Perstorps produkter ingår som en beståndsdel. Detta arbete innefattar dels kemisk syntes, dels utvärdering av de kemiska system som erhålls ur miljömässig och teknisk synvinkel. Inte sällan sker detta i samarbete med en kund som tillverkar det kemiska systemet och som besitter kunskaper om dess miljömässiga egenskaper, som Perstorp saknar. Utfallet av detta arbete är ibland uppslag till nya komponenter från Perstorp som bidrar till förbättrade miljöegenskaper i kundens system, men lika ofta förslag till varierad sammansättning i kundens system. Utvecklingen av nya produkter kännetecknas av en gradvis uppskalning från arbete i laboratoriet till tillverkning i fabrikkkala. I särskilt de tidigare stegen i utvecklingsprocessen kontrolleras noga om den föreslagna produkten har några oförutsedda och negativa miljöegenskaper. Det rör sig t.ex. om produkten är irriterande för hud och ögon eller om den är mer blandbar med opolära organiska ämnen än med vatten. Det senare avgör om ämnet är fettlösligt och därmed potentiellt ackumulerbart i t.ex. människokroppen. Andra viktiga test är produktens brännbarhet och dess toxicitet. Utöver produktens inneboende egenskaper så testas den i den tilltänkta applikationen, så att dess miljömässiga egenskaper blir de som avsetts. Genom att tidigt avfärda miljömässigt tveksamma substanser minskar dels risken för att sådana produkter når marknaden, dels så undviks att utvecklingsresurser ödslas på fel produkter. Utvecklingsarbetet följer fastslagna rutiner för utvärdering av nya produkter i enlighet med Perstorps miljöledningssystem.

LEDNING

- Utbildning

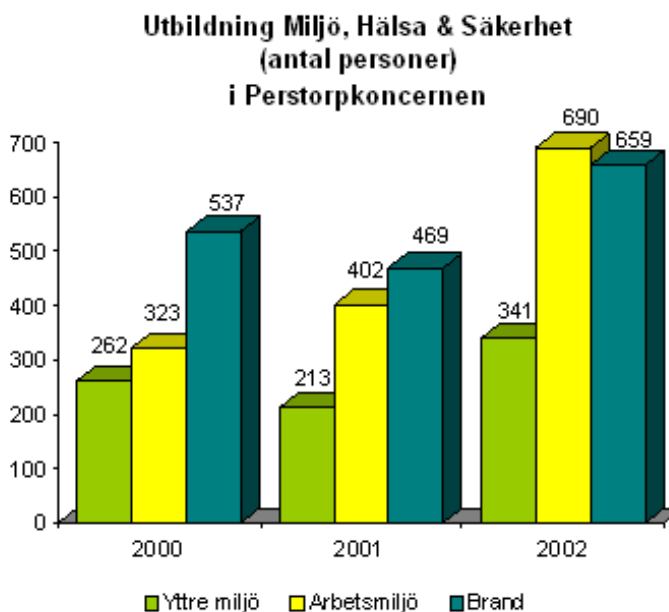
För att vara trygga i arbetssituationen och kunna leva upp till de krav på säkerhet, kvalitet och kompetens som Perstorp och Perstorps kunder ställer på företaget, ska alla medarbetare inom Perstorkoncernen ha goda kunskaper inom sitt respektive yrkesområde. Genom att hela tiden bygga vidare på egna kunskaper och erfarenheter - och dela med sig till varandra, vårdar Perstorp en av de viktigaste tillgångarna - företagets kompetens.

För att utveckla kompetenser och färdigheter har chef och medarbetare utvecklingssamtal där mål, utveckling och utbildning planeras.

Under året har en ny funktion, "Learning and Development" bildats för att utveckla ledarskapet på alla nivåer i koncernen och för att genomföra olika interna utbildningsprogram. Via "Learning and Development" erbjuder företaget utbildningar som är tillgängliga för alla medarbetare. Dessa utbildningar ska vara anpassade till såväl individens som företagets behov. Utbildning är ett sätt att lära sig. Andra sätt att utvecklas på är bland annat studiebesök, praktik, litteratur, mentorer och nätverk. Läs mera om utbildning i avsnittet **Personal**.

Personalen informeras om miljö, hälsa och säkerhet bland annat via olika utbildningsinsatser, internt arbetsmaterial, koncernens intranet, möten, nyhetsblad, miljööredovisning och miljörapporter.

Antalet anställda som utbildats i miljö, hälsa och säkerhet ökade under 2002.



LEDNING

- Organisation för Miljö, Hälsa och Säkerhet

Miljö, hälsa och säkerhet är **prioriterade områden** inom Perstorp. Koncernen strävar efter ständiga förbättringar mot fastställda mål och ser ett aktivt miljöarbete som en förutsättning för att bedriva verksamheten på ett ansvarsfullt sätt och för att nå en varaktigt hållbar utveckling.

Perstorp har en koncerngemensam funktion för miljö, hälsa och säkerhet. Denna leds av **Jan Petersson**. Funktionen bemannas vid behov av personal från Perstorp Support AB, som är en serviceenhet för koncernens producerande enheter och som bildades efter bolagiseringen i slutet av 1999. Inom Perstorp Support AB finns experter inom ett flertal områden, bland annat yttre miljö, arbetsmiljö, vatten- och energifrågor, brandskydd etc.

Det övergripande ansvaret för EHS-frågor har respektive bolags styrelse och VD, medan det juridiska och operativa ansvaret i allt väsentligt är delegerat till linjeorganisationen. Varje produktionsenhet har en EHS-samordnare.

Om du vill veta mer om Perstorpkoncernens miljöarbete, så kontakta chefen för miljö, hälsa och säkerhet jan.petersson@perstorp.com eller miljöcontroller margareta.midenstam@perstorp.com

Environment, Health & Safety/Perstorp Support AB
PERSTORP AB
284 80 Perstorp
Tel: 0435-380 00
Fax: 0435-380 10



Jan Petersson är placerad vid Perstorpkoncernens huvudkontor i Perstorp.

LEDNING

- Organisation för Miljö, Hälsa och Säkerhet

Jan Petersson

VD Perstorp Support AB/Chef för miljö, hälsa och säkerhet

Tel: 0435-38594

Fax: 0435-38010

E-post: jan.petersson@perstorp.com



Margareta Midenstam

Miljöcontroller

Tel: 0435-38292

Fax: 0435-38010

E-post: margareta.midenstam@perstorp.com



Michael Bengtsson

Certifierad miljörevisor

Tel: 0435-38353

Fax: 0435-38010

E-post: michael.bengtsson@perstorp.com



Merja Söderdahl

Environmental Information Systems Coordinator

Tel: 0435-38203

Tax: 0435-38010

E-post: merja.soederdahl@perstorp.com



Kontaktpersoner för frågor avseende miljö, hälsa och säkerhet

Perstorp Compounds AB,
Perstorp, Sverige

Monika Karlsson
Tel: 0435-384 09
E-post: monika.g.karlsson@perstorp.com

Perstorp Compounds Inc.,
Florence, USA

Mark Vasicek
Tel: +1 413 584 2472
E-post: mark.vasicek@perstorp.com

Perstorp Chemitec S.p.A,
Castellanza, Italien

Antonello Rota
Tel: +39 0031 1488 311
E-post: antonello.rota@perstorp.com

PT Bumi Raya, Indonesien

Meylani Rusmiati
Tel: +62 215 326163
E-post: meylany@ptk.centrin.net.id

Vyncolit N.V., Gent, Belgien

Friedel Anno
Tel: +32 9 265 2731
E-post: friedel.anno@perstorp.com

LEDNING

- Organisation för Miljö, Hälsa och Säkerhet

Vyncolit Inc., Manchester, USA	Brian Carra Tel: +1 860 533 6645 E-post: brian.carra@perstorp.com
YLA Inc., Benicia, USA	Tom Jonas Tel: +1 7077 472 750 E-post: tom.jonas@perstorp.com
Perstorp Formox, Perstorp, Sverige	Håkan Kihlberg Tel: 0435-376 51 E-post: hakan.kihlberg@perstorp.com
Perstorp Specialty Chemicals, Perstorp, Sverige	Anita Sindberg Tel: 0435-372 85 E-post: anita.sindberg@perstorp.com
Perstorp Polyolc Inc., Toledo, USA	Tony Sloma Tel: +1 419 729 5448 E-post: tony.sloma@perstorp.com
Perstorp Aegis, Vapi, Indien	Gerhard Weber Tel: 0435-374 37 / +9 1260 430988/430 E-post: gerhard.weber@perstorp.com
Perstorp Chemicals, Bruchhausen, Tyskland	Ernst Schucht Tel: +49 29 32 498 110 E-post: ernst.schucht@perstorp.com
Perstorp S.p.A, Castellanza, Italien	Antonello Rota Tel: +39 0331 488 341 E-post: antonello.rota@perstorp.com
Avloppsreningsverket, Perstorp Support AB, Perstorp, Sverige	Göran Lengdén Tel: +46 435 388 47 E-post: goeran.lengden@perstorp.com
Ångcentralen, Perstorp Support AB, Perstorp, Sverige	Erik Malmborg Tel: +46 435 374 45 E-post: erik.malmborg@perstorp.com
Perstorp Oxo, Stenungsund, Sverige	Arne Alexandersson Tel: 0303 728 734 E-post: arne.alexandersson@perstorp.com
Perstorp Oxo, Nol, Sverige	Berne Karlsson Tel: 0303 331 454 E-post: berne.karlsson@perstorp.com
Perstorp Oxo, Gent, Belgien	Geert Devos Tel: +32 9 257 17 52 E-post: geert.devos@perstorp.com

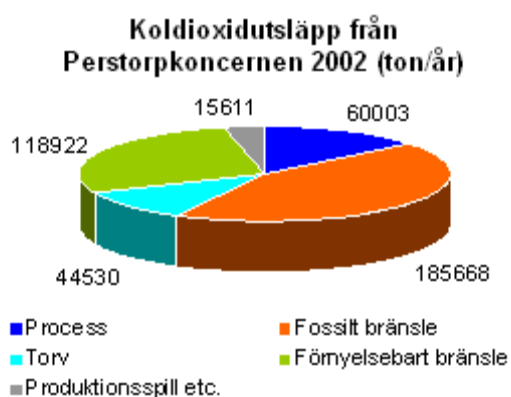
MILJÖ

- 22 Klimatpåverkan
- 24 Ozonskiktet
- 26 Fotokemiska oxidanter - Marknära ozon
- 29 Försurning
- 31 Vattenburna föroreningar
- 35 Avfall
- 42 Resurshushållning
- 43 Energi
- 46 Mark
- 49 Miljörelaterade olyckor
- 51 Sevesoanläggningar
- 53 Transporter
- 54 Produktomsorg
- 55 Sitepresentationer

- Klimatpåverkan

Växthuseffekten anses bero på att atmosfären släpper in solens kortvågiga strålar, men växthusgaserna hindrar långvågiga värmeinstrålar från jordens yta att återgå ut i rymden. Växthusgaserna riskerar därmed att störa jordens klimatsystem genom en ökad medeltemperatur.

De viktigaste växthusgaserna är koldioxid, metan, dikväveoxid, svavelhexafluorid, fluorkarboner och CFC/HCFC/HFC. Koldioxid anses bidra mest till växthuseffekten, pga utsläppens omfattning. Koldioxid bildas vid förbränning och vid nerbrytning av organisk material. Fossila bränslen som olja, kol och naturgas tillför atmosfären "ny" koldioxid, som tidigare varit bunden i jordskorpan under miljoner år. Biobränslen frigör koldioxid som redan ingår i naturens kretslopp och anses därför inte tillföra något nettotillskott.



Koldioxidutsläpp från Perstorkoncernen 2002 (ton/år), totalt 424 734 ton.



Inom Perstorkoncernen startade arbetet med att minska påverkan avseende växthuseffekten för åtskilliga år sedan. En viktig åtgärd har varit att minska användningen av fossilt bränsle. Redan 1991 byggdes en ny biobränslepanna vid koncernens största enhet i Perstorp, varvid tidigare koleldning ersattes. Biobränslepannan, tillsammans med oljeeldade reservpannor, försörjer ett tjugotal fabriker i Perstorp med ånga och är den anläggning i koncernen som släpper ut mest koldioxid.

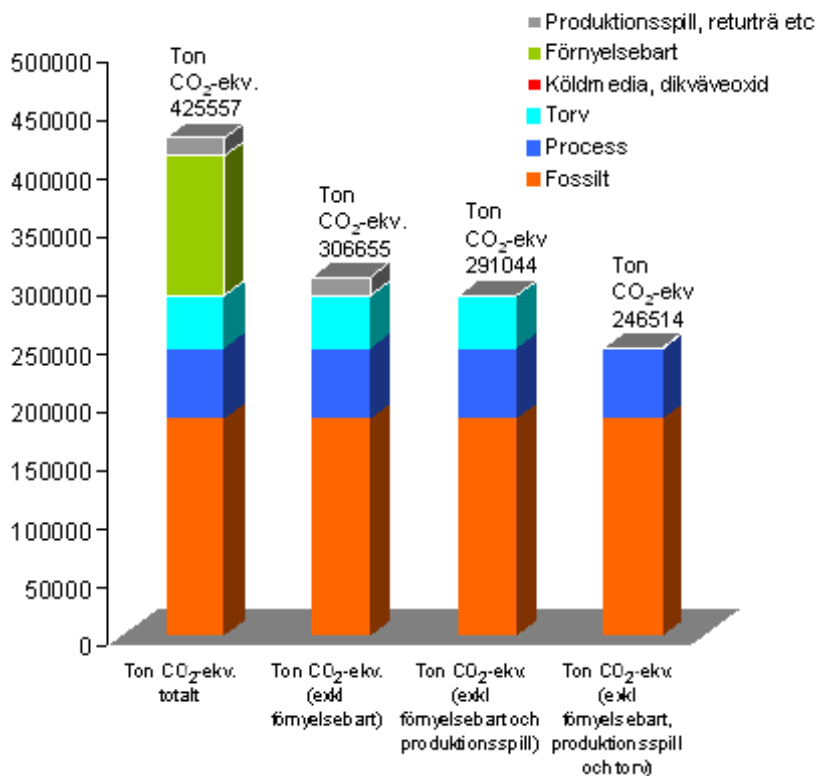
Redan 1991 gick ångcentralen vid koncernens största enhet i Perstorp över till att elda biobränslen.

MILJÖ

- Klimatpåverkan

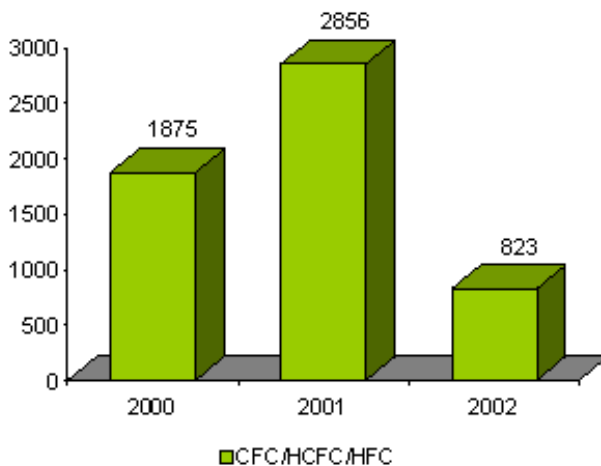
Under 2002 minskade Perstorps totala utsläpp av koldioxid till 424 734 ton, jämfört med 445 785 ton för 2001. Anledningen till minskningen är lägre ångproduktion vid koncernens största enhet i Perstorp. Arbete med effektivisering av energianvändning pågår vid flertalet enheter inom koncernen. Koldioxid från transporter ingår inte i denna redovisning.

Bidrag till klimatpåverkan från Perstorkoncernen 2002



Bidrag till klimatpåverkan från Perstorkoncernen avseende koldioxid och köldmedier (CFC/HCFC/HFC), uttryckt som CO₂-ekvivalenter med hjälp av GWP (100)-faktorer.

Växthuspåverkan (GWP/Global Warming Potential)
- ton CO₂-ekvivalenter avseende CFC/HCFC/HFC



Växthuspåverkan (GWP/Global Warming Potential) - ton CO₂-ekvivalenter avseende CFC/HCFC/HFC.

- Ozonskiktet

Ozon i stratosfären bildas genom att ultraviolett ljus sönderdelar syrgas (O_2), som i sin tur leder till ozonbildning (O_3). Ozonskiktet skyddar jorden från solens skadliga ultraviolettera strålning.

Klorfluorkarboner (CFC) och hydrerade klorfluorkarboner (HCFC) antas fungera som katalysatorer vid nedbrytning av ozon. Man tror att en CFC-molekyl i stratosfären spjälkas under inverkan av UV-strålning och avger en fri kloratom, som i sin tur angriper en ozonmolekyl. Varje kloratom kan förstöra cirka 10 000 ozonmolekyler. Resultatet är att ozonskiktet förtunnas. CFC är en stabil förening som kan fortsätta att göra skada under lång tid.

Ett tunnare ozonskikt kan påverka livsbetingelserna på jorden. För människan kan det leda till högre frekvens av hudcancer och grå starr. För djur, växter och mikroorganismer kan balansen mellan olika arter förskjutas och gynna dem som är mer tåliga mot UV-strålning.



Perstorp Formox hör till dem som har lägst läckage av köldmedia till atmosfären inom Perstorpkoncernen.

Inom Perstorpkoncernen förekommer köldmedier av typen CFC/HCFC i bland annat klimat- och kylanläggningar. Sedan flera år tillbaka pågår arbete med att ersätta både CFC och HCFC. De flesta enheter inom koncernen är helt CFC-fria, bland annat anläggningarna i Sverige. Vid flertalet enheter fortsätter även konvertering av HCFC till HFC. Likaså fortgår förbättrad läcksökning, förbättrat underhåll och utbildningsinsatser.

Inom koncernen fanns vid årsskiftet 2002/2003 omkring 0,01 ton installerad mängd CFC i anläggningar i USA. Under 2002 förekom inga läckage av CFC.

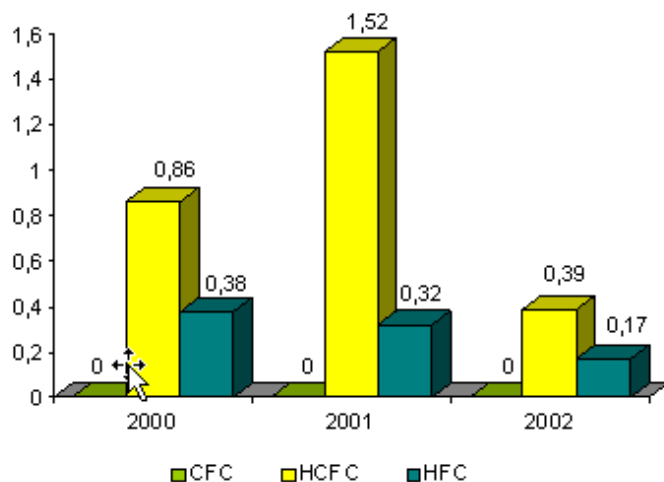
Installerad mängd 2002 av HCFC i koncernen var 3,8 ton och motsvarande läckage av HCFC uppgick under året till omkring 0,39 ton, dvs cirka 10% av installerad mängd. Detta är en minskning sedan 2001, då motsvarande utsläpp var kring 38%. Större läckage förekom under året vid enheterna i Toledo, USA (89 kg), Florence, USA (94 kg) och Vyncolit N.V. Gent, Belgien (204 kg). Orsakerna var främst läckage från eller haveri på äldre anläggningar, som därefter bytts ut eller reparerats.

Ett av koncernens mål är att läckage av köldmedia inte ska överstiga 4% av installerad mängd. Bolaget fortsätter att sträva mot detta mål genom förbättrat underhåll, förbättrad läcksökning, utbyte av äldre anläggningar etc.

Koncernens installerade mängd 2002 av HFC var omkring 1,9 ton. Läcket under år 2002 uppgick till cirka 0,17 ton, dvs cirka 9% av installerad mängd. Detta är en minskning sedan 2001, då läcket var i storleksordningen 20% av installerad mängd. HFC anses inte bidra till ozonuttunnningen.

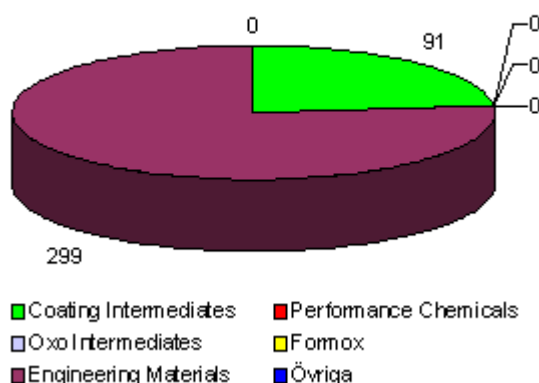
- Ozonskiktet

Läckage av CFC/HCFC/HFC till atmosfären från Perstorpkoncernen (ton/år)



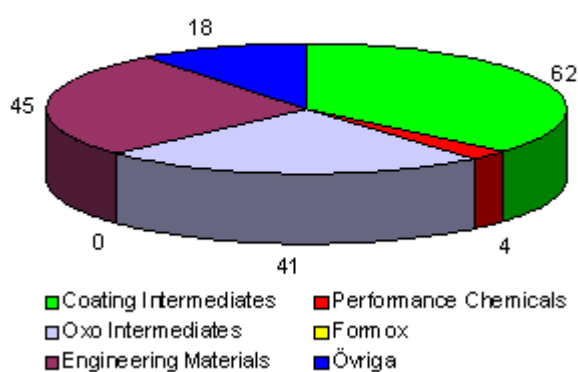
Läckage av CFC/HCFC/HFC till atmosfären från Perstorpkoncernen (ton/år) de senaste tre åren.

Fördelning av läckage av HCFC i Perstorpkoncernen 2002 (kg/år)



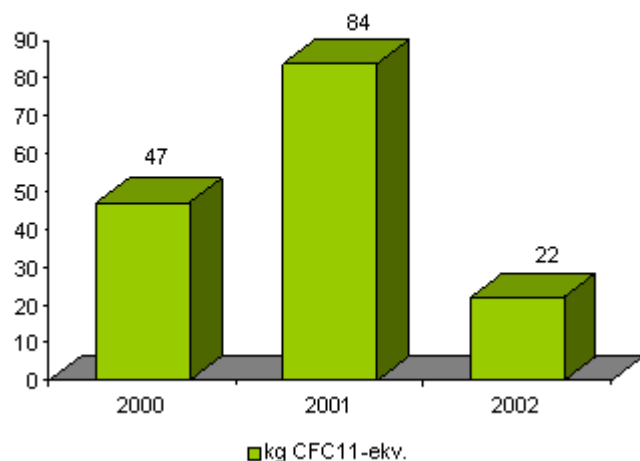
Fördelning av läckage av HCFC till atmosfären från Perstorpkoncernen 2002 (kg/år). Totalt 390 kg.

Fördelning av läckage av HFC i Perstorpkoncernen 2002 (kg/år)



Fördelning av läckage av HFC till atmosfären från Perstorpkoncernen 2002 (kg/år). Totalt 170 kg.

Ozonedbrytningspotential (O D P/Ozone Depletion Potential)



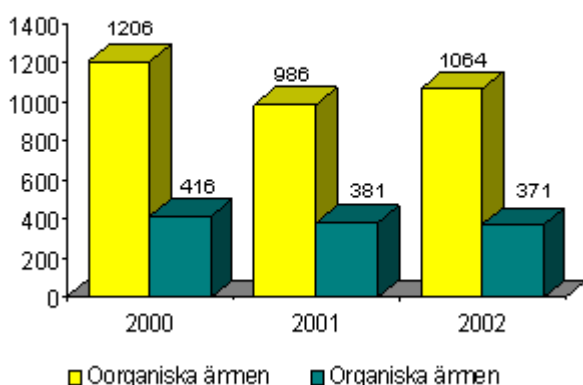
Tabell: Bidrag till nedbrytning av stratosfäriskt ozon från Perstorpkoncernen, uttryckt som kg CFC11-ekvivalenter, enligt Best Estimate ODP (WMO/World Meteorological Organization). CFC 11 och 12 = 1. HCFC 22 = 0,055.

- Fotokemiska oxidanter - Marknära ozon

Kväveoxider och flyktiga organiska ämnen (VOC) från fordonstrafik, el- och värmeproduktion samt industriella anläggningar kan under vissa meteorologiska förhållanden och under inverkan av solljus delvis bidra till bildningen av fotokemiska oxidanter, där ozon är det mest dominerande ämnet. Förhöjda ozonhalter i troposfären kan orsaka skador på både växt- och djurlivet och har betydelse främst ur lokal och regional synpunkt.

Beträffande utsläpp av kväveoxider från Perstorpkoncernen hänvisas till avsnittet om Försurning.

Utsläpp till luft från Perstorpkoncernen (ton/år)



Utsläpp till atmosfären från Perstorpkoncernen av organiska respektive oorganiska ämnen (historiken har räknats om till nuvarande organisation).

Utsläpp av flyktiga organiska ämnen (VOC) från Perstorpkoncernen härrör främst från produktionsanläggningar. Omkring 1970 började Perstorpkoncernen installera reningsanläggningar för utsläpp till luft. Den första generationens reningsteknik bestod av våtskrubberanläggningar, där förorenade gaser tvättades rena med vatten i kolonner innehållande fyllkroppar.



Omkring 1975 introducerades den andra generationens reningsteknik - termisk förbränning med olja eller annat alternativt stödbränsle. Efterfrågan på mer energisnål reningsteknik medförde att den tredje generationens reningsteknik introducerades 1985 - katalytisk förbränning. Denna reningsteknik är idag vanligast förekommande inom Perstorpkoncernen. Både våtskrubbarteknik och termisk förbränning används dock fortfarande i flera anläggningar.

Vid enheten i Perstorp finns ett femtontal katalytiska förbränningsanläggningar på olika fabriker inom industriparken. Den största anläggningen har tre linjer om vardera 25 000 Nm³/timme

Under 2002 har VOC-utsläppen i Perstorpkoncernen minskat något jämfört med 2001. Inga omfattande nyinvesteringar har skett under året avseende reningsutrustning för utsläpp till luft. Däremot har det på flera håll i koncernen genomförts förbättringsstudier och optimering av befintlig utrustning, i syfte att reducera utsläppen ytterligare.

MILJÖ

- Fotokemiska oxidanter - Marknära ozon

Metanol är det ämne, som utgör Perstorpkoncernens enskilt största utsläpp av flyktiga organiska ämnen. Metanolutsläpp sker vid flera av koncernens enheter, bland annat vid enheten i Pontianak, Indonesien, där koncernens för närvarande största utsläpp av metanol föreligger. Under 2003 förväntas utsläppen av metanol i Pontianak kunna reduceras med närmare 50%, genom övergång till formalin med lägre metanolhalt. Enheten i Vapi, Indien, som också står för en stor del av koncernens metanolutsläpp, planerar att till 2005 installera en restgasförbränningsanläggning för rening av metanolutsläpp.

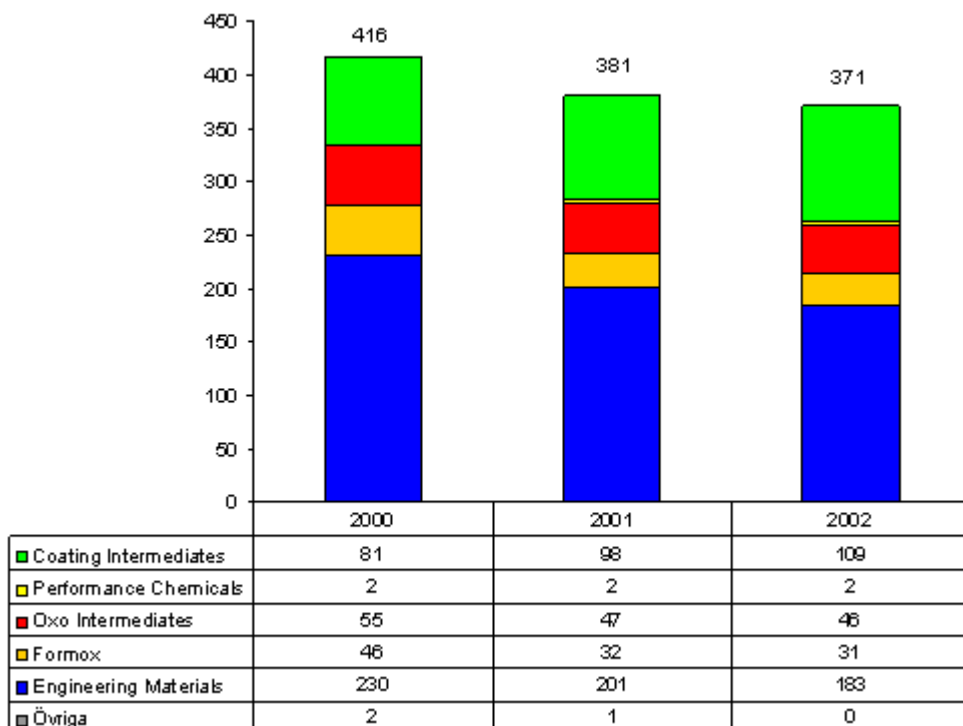
Isopropanol utgör också en stor del av Perstorpkoncernens utsläpp av flyktiga organiska ämnen. Vynvolit N.V. i Gent, Belgien, har på senare år väsentligt kunnat minska sina utsläpp av isopropanol, genom att ersätta isopropanol med ett icke flyktigt ämne.



Anläggningen i Vapi, Indien, har genomgått stora förbättringar under senare år. Till 2005 planeras en restgasförbränningsanläggning för rening av bland annat metanolutsläpp till luft.

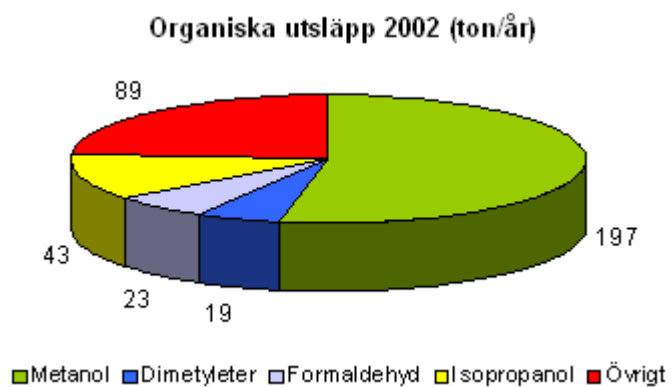
Andelen oorganiska utsläpp (främst svaveldioxid) har ökat under 2002, främst vid enheten i Vapi, Indien. Orsaken till de ökade svaveldioxidutsläppen är ökad produktion. Läs mer i avsnitt **Försurning**.

Organiska utsläpp (ton/år)



Utsläpp av flyktiga organiska ämnen från Perstorpkoncernen.

- Fotokemiska oxidanter - Marknära ozon



Metanol och isopropanol utgjorde större delen av Perstorpkoncernens utsläpp av flyktiga organiska ämnen till atmosfären år 2002. Totalt 371 ton.

- Försurning

Orsak till försurningen är utsläpp av svaveldioxid och kväveföreningar (kväveoxider och ammoniak), som har en förmåga att bilda surt regn.

Vid förbränning av svavelhaltigt bränsle (kol, olja, etc) frigörs svavel, som kan reagera med luftens syre till svaveldioxid. Denna reagerar vidare till svavelsyra, som löses upp och sprids i regn.

Kväveoxider avges från trafiken och från förbränningsanläggningar genom en reaktion mellan kväve och syre. De reagerar vidare till salpetersyra, som även har en gödande effekt när det når mark, vattendrag och sjöar.



Utsläppen av svaveldioxid från Perstorkoncernen kommer främst från förbränning av svavelhaltigt bränsle. Redan 1991 ersattes den tidigare koleldningen vid koncernens största enhet i Perstorp med förnyelsebart bibränsle genom en investering i en ny och modern bibränslepanna.

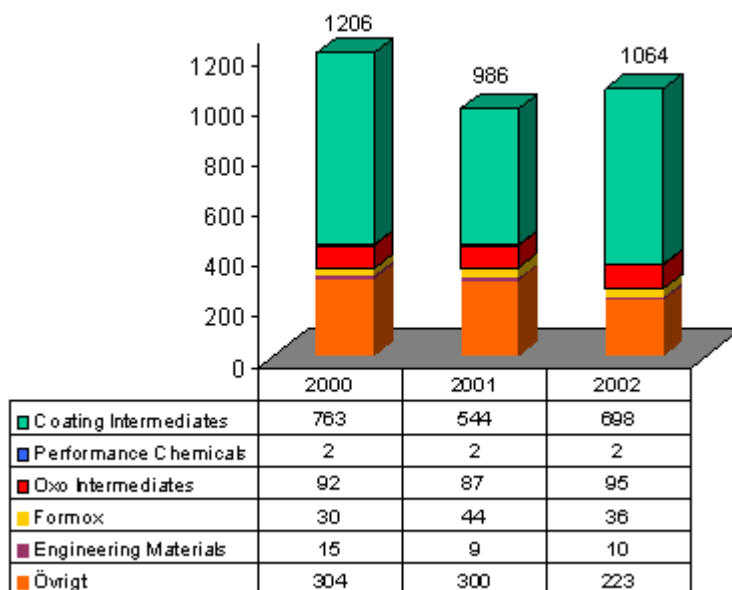
Under 2002 har koncernens utsläpp av svaveldioxid ökat, främst beroende på produktionsökningar vid enheten i Vapi, Indien. Vapi-enheten står för huvuddelen av koncernens utsläpp av svaveldioxid.

Vid enheten i Perstorp togs en bibränslepanna i drift 1991 och ersatte den tidigare koleldningen. Under 2002 har utsläppen av kväveoxider från bibränslepannan minskat något, beroende på optimerad bränslemix och jämnare drift.

Utsläppen av kväveoxider kommer främst från förbränningsanläggningar inom koncernen. Under 2002 har utsläppen av kväveoxider minskat något, bland annat beroende på optimerad bränslemix och jämnare drift vid Ångcentralen vid enheten i Perstorp.

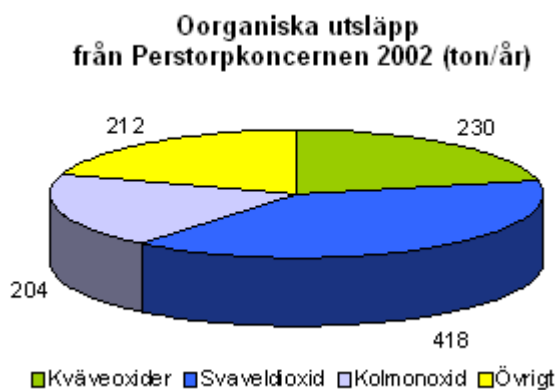
De sammanlagda utsläppen av ammoniak från Perstorkoncernen har varit cirka 16 ton under år 2002.

Oorganiska utsläpp (ton/år)



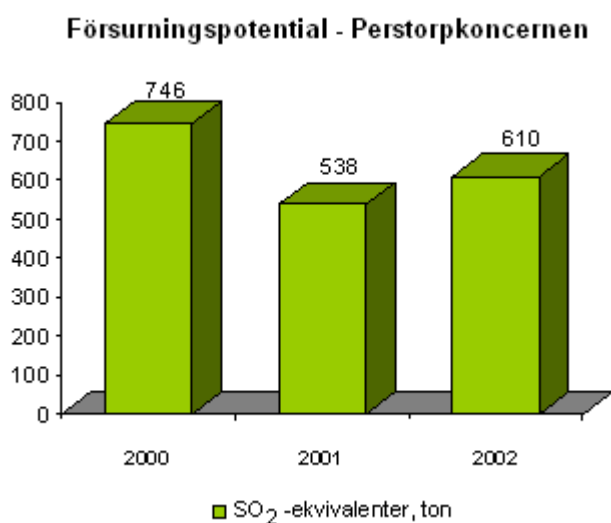
Oorganiska utsläpp från Perstorkoncernen (historiken har räknats om till nuvarande organisation).

- Försurning



Totala utsläpp av oorganiska ämnen uppgick under år 2002 till 1064 ton.

Åtgärder för att minska försurningen är bästa möjliga renings- och förbränningsteknik, energi från förnyelsebara energikällor samt hushållning med energiresurser.



Bidrag till försurning från Perstorkoncernen avseende SO₂, NO_x, HCl och NH₃ uttryckt som SO₂-ekvivalenter med hjälp av försurningsfaktorer (Nordic Guidelines, Best estimate).

MILJÖ

- Vattenburna föroreningar

Organiska ämnen som släpps ut i sjöar och vattendrag eller läcker ut från mark förbrukar syre vid nedbrytning. Låg syrgashalt kan påverka växt- och djurliv negativt.

Perstorp Coating Intermediates är dominerande inom Perstörpkoncernen avseende vattenburna utsläpp. De största utsläppen kommer från koncernens fabriker i Toledo, Ohio, USA; Castellanza i Italien; Bruchhausen i Tyskland och från Perstörpsenheten i Sverige.

Vissa fabriker renar sina utsläpp i egna avloppsreningsverk, bland annat enheterna i Perstorp, Stenungsund, Castellanza och Vapi, Indien. Övriga enheter är i huvudsak anslutna till kommunala avloppsreningsverk.

Vattenburna utsläpp av organiska ämnen har under 2002 ökat något jämfört med 2001 vid enheterna i Bruchhausen, Toledo, Castellanza och Vapi, främst beroende på ökad produktion. Övriga enheter har utsläpp i samma storleksordning som tidigare år eller mindre.

Ett flertal projekt pågår i koncernen för att minska vattenburna utsläpp. Vid enheten i Perstorp pågår ett stort projekt som berör hela industriparken och där syftet är att reducera hydraulisk belastning på avloppsreningsverket och termisk belastning på recipienten.

Presentation av avloppsreningsverket vid enheten i Perstorp



Avloppsreningsverket vid enheten i Perstorp.



Utjämningsbassäng 1 vid avloppsreningsverket vid enheten i Perstorp.

Avloppsreningsverket vid enheten i Perstorp renar processavloppsvatten från alla fabriker och andra anläggningar inom industriparken. Reningen är biologisk och sker enligt aktiv slammetoden.

MILJÖ

- Vattenburna föroreningar

Förbehandlingen består av rens Galler och sandfång. Efter förbehandling samlas processavloppsvattnet i utjämningsbassäng 1 (3 000 m³). Utjämningsbassäng 1 används med en typisk uppehållstid på cirka ett dygn för att utjämna korttidsvariationer med avseende på TOC-halt, pH, temperatur, salthalt och flöde.

Vid förbehandlingen finns även utjämningsbassäng 2 med en volym på 2 000 m³. Syftet med bassängen är bland annat att utjämna toppbelastningar och att kunna samla upp eventuella haveriutsläpp. Utjämningsbassängen ligger "off line" och uppsamlat vatten kan doseras in på lämpligt sätt i avloppsreningsverkets luftningsbassänger.

Från utjämningsbassäng 1 pumpas avloppsvattnet vidare till aktiv slam-anläggningens luftningsbassänger (två parallella steg). Det är här som den egentliga nedbrytningen sker. Bottenluftarna ger bra syresättning och omblandning av det aktiva slammet. Normal uppehållstid är cirka två dygn.



Luftningsbassäng 2 vid avloppsreningsverket vid enheten i Perstorp.



Utjämningsbassäng 2 vid avloppsreningsverket vid enheten i Perstorp.

I sedimenteringen avskiljs slam från utgående klarfas. I sedimenteringsbassäng 2 skrapas slam till inloppssidan med kedjefördrivna slamskrapar. Därifrån pumpas retur- och överskottsslam till luftningsbassäng resp slamlager. Det renade vattnet i klarfasen tas ut via avdragsrännor och leds till flotationen. Flotationen tar hand om det suspenderade material som kan komma med utgående vatten från sedimenteringen. Från flotationen leds vattnet, via omfattande mätutrustning till recipienten. I flotationen avskiljt slam leds till slamförtjockning via slamförråd. Överskottsslam från avloppsreningsverket förbränns i företagets biobränslepanna.

Avloppsreningsverket styrs via ett datorsystem från ett centralt manöverrum för styrning och övervakning. En kontinuerlig registrering av information och statistik sker.



Sedimenteringsbassäng 2.



Flotationsanläggning

- Vattenburna föroreningar

Förbättringar 2002

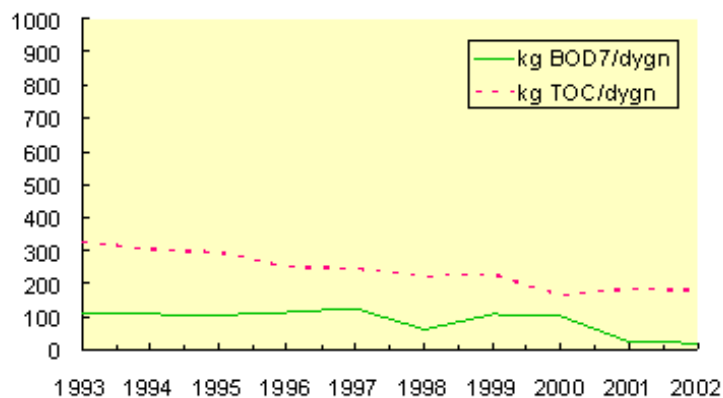
Under 2002 har följande förändringar/förbättringar genomförts vid avloppsreningsverket:

- Ett nytt luftningssystem har tagits i drift i luftningsbassäng 2.
- Dubblerade inkommande ledningar för inkommande processavloppsvatten för att öka säkerhet och flexibilitet vid reparation/underhåll.
- Två ytterligare ytluftare (totalt finns fem).
- Ledningar av PVC i mark har bytts ut mot ledningar av bättre material.
- En ny, säkrare doserpunkt för natronlut har skapats i utjämningsbassäng 1.
- En ny, bättre mätare för torrsubstans (TS) on-line har införskaffats till luftningsbassäng 2.
- Utrustning för ammonium on-line har installerats på utgående vatten för kontroll av utgående halt och därmed indirekt kontroll av nitrifieringen, vilken även är en indikation på statusen hos mikrobiologin i reningsprocessen.

Utsläpp från avloppsreningsverket

Utgående vatten från avloppsreningsverket till recipienten (180 kg TOC/dygn) har under 2002 haft en god marginal till gällande utsläppsvillkor (330 kg TOC/dygn) avseende totalt organiskt kol. Från och med 2003 skärps utsläppsvillkoret till 300 kg TOC/dygn.

Utsläpp från Perstorp Support ABs avloppsreningsverk



Fosforutsläpp från Perstorp Industripark till recipienten har ökat till 0,23 ton under 2002 (2001: 0,17 ton). Motsvarande kväveutsläpp har ökat till 7,8 ton under 2002 (2001: 6,0 ton). Mindre variationer i dessa utsläpp föreligger från år till år.

- Vattenburna föroreningar

Säkerhetsdamm

Perstorp byggde 1989 en säkerhetsdamm i syfte att förhindra förorening av recipienten i händelse av en storbrand eller haveri med kemikalieutsläpp som följd. Säkerhetsdammen är belägen söder om industriparken och vattenkvaliteten övervakas kontinuerligt med TOC- och pH-instrument. Så snart larmgränserna passeras stängs en dammlucka automatiskt och det föroreande vattnet samlas upp i säkerhetsdammen (volym 18 200 m³). Det uppsamlade vattnet kan därefter ledas till avloppsreningsverket eller behandlas direkt i dammen. En "by-pass"-ledning har byggts i syfte att leda förbi rent å-vatten, när utsläppet upphört.

Recipienten

Recipienten Ybbarpsån bevakas av den fristående konsultgruppen Ekologgruppen i Landskrona på ett flertal punkter nedströms Perstorp Industripark. Provtagning sker en gång per månad.



Ybbarpsån går genom Perstorp Industripark och är företagets recipient.



Säkerhetsdammen har en volym på 18 200 kubikmeter.

I Perstorp Support ABs egen regi finns vid första mätpunkten i recipienten en kontinuerligt arbetande provtagare med analys tre gånger per vecka avseende BOD₇, TOC och pH. Dessutom finns kontinuerlig mätning och registrering av flöde, syrehalt, pH och temperatur vid denna punkt, samt motsvarande mätning av syrehalt cirka 3 km längre ner i vattensystemet. Upströms Perstorp Industripark finns också en mätpunkt med en kontinuerligt arbetande provtagare vars prover analyseras tre gånger per vecka avseende BOD₇, TOC och pH. Där finns även kontinuerlig mätning och registrering av temperaturen i recipienten före industriparkens påverka. Utöver denna mätpunkt sker kontroll 6 gånger per år i det uppströms belägna dammsystemet.

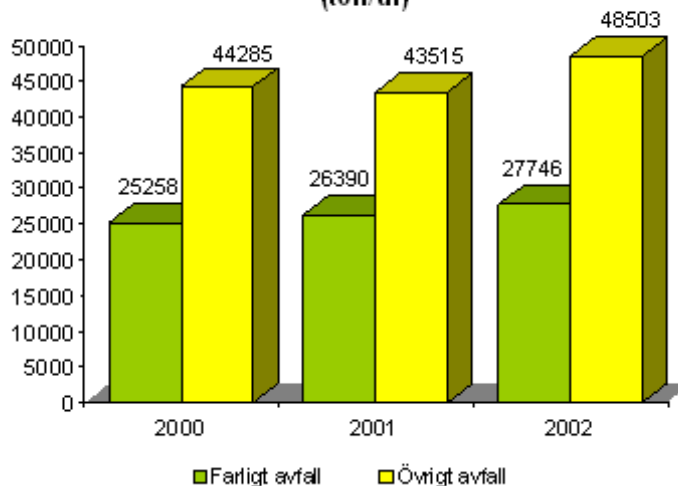
MILJÖ

- Avfall

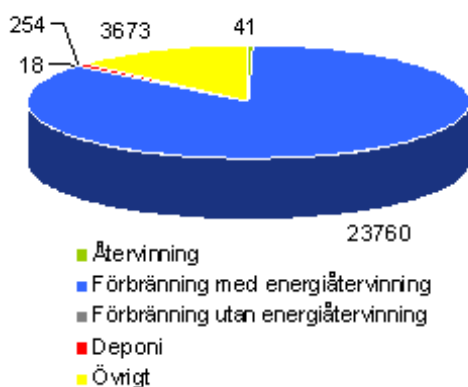


En stor del av avfallsökningarna under 2002 har skett vid enheten i Perstorp och beror på produktionsökningar. Ökningar i farligt avfall utgörs främst av metanol och etanol, medan ökningar av övrigt avfall främst består av moderlut, askor och slam.

Avfall från Perstorpkoncernen (ton/år)



Perstorpkoncernen - Farligt avfall 2002 (ton/år)



Farligt avfall

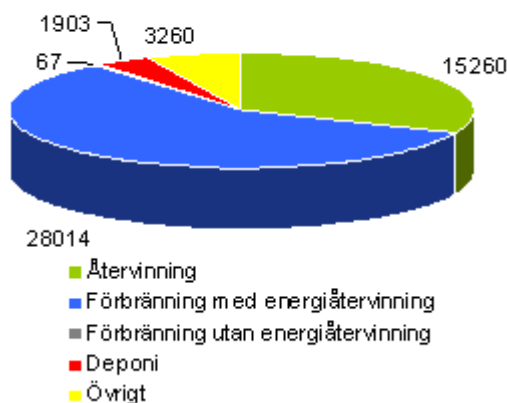
(enligt respektive lands lagstiftning):

Farligt avfall av olika slag förekommer inom Perstorpkoncernen. De största fraktionerna utgörs av destillationsbiprodukter och processrelaterad s.k. returmetanol. Andra exempel på farligt avfall är spilloljor, lösningsmedelsavfall, laboratorieavfall etc.

Under 2002 har andelen farligt avfall ökat med drygt 1 300 ton. Ökningen beror på ökad produktion, som i sin tur inneburit mindre ökningar inom flera olika typer av avfallsfraktioner.

Farligt avfall från Perstorpkoncernen (ton/år) 2002, totalt 27 746 ton.

Perstorpkoncernen - Övrigt avfall 2002 (ton/år)



Övrigt avfall

Övrigt avfall utgörs av många olika sorters avfall, främst moderlut, organiska biprodukter, askor, filterkaka och slam.

Under 2002 har mängden övrigt avfall ökat med närmare 5 000 ton, främst beroende på ökad produktion. Produktionsökningen har i sin tur inneburit ökningar av ett flertal avfalls slag.

Övrigt avfall från Perstorpkoncernen (ton/år) 2002, totalt 48 503 ton.

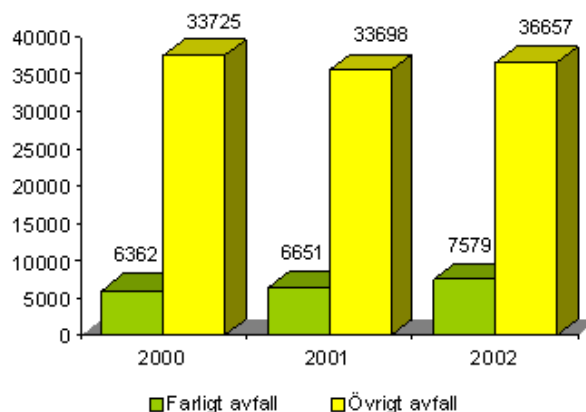
MILJÖ

- Avfall Perstorp Coating Intermediates



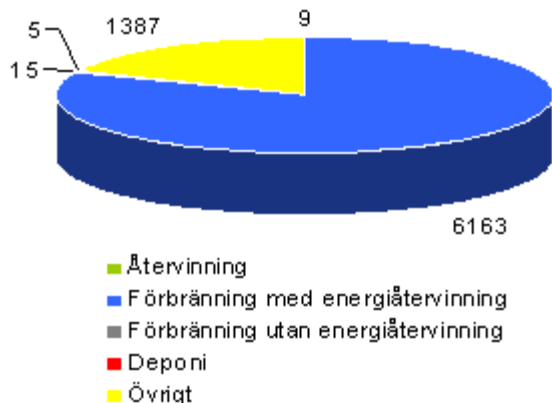
Metanol från polyoltillverkningen vid enheten i Perstorp går till myrsyrafabriken för termisk förbränning, där det ersätter olja.

Avfall från Perstorp Coating Intermediates (ton/år)



Total avfallsmängd från Perstorp Coating Intermediates (ton/år).

Perstorp Coating Intermediates - Farligt avfall 2002 (ton/år)

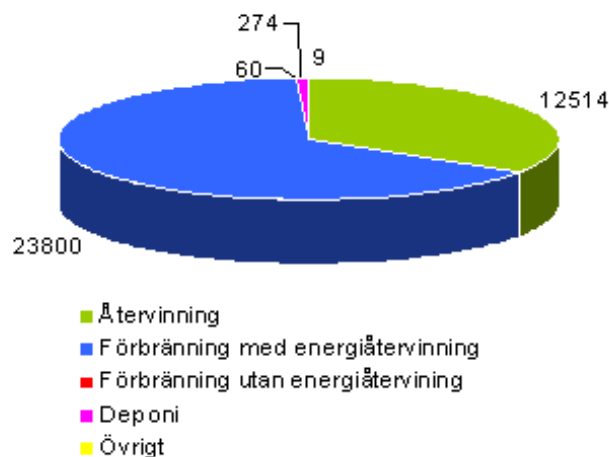


Farligt avfall

Farligt avfall inom Perstorp Coating Intermediates består till större delen av metanol, som avskiljs i processen vid polyoltillverkning (ingår delvis i råvaran) och som är produktionsvolymsrelaterat. Vid Perstorpsevenheten går erhållen metanol till energiåtervinning, genom att den ersätter olja vid termisk förbränning. Under 2002 har mängden farligt avfall ökat, främst beroende på ökad mängd metanol från polyoltillverkningen i Perstorp. Även mängden etanol från Perstorp Pharma i Perstorp har ökat under året. Enheten i Toledo, USA, har under året sänkt sina metanolvolymer via processinternas åtgärder med nästan 500 ton jämfört med 2001.

Farligt avfall från Perstorp Coating Intermediates (ton/år) 2002, totalt 7 579 ton.

Perstorp Coating Intermediates - Övrigt avfall 2002 (ton/år)



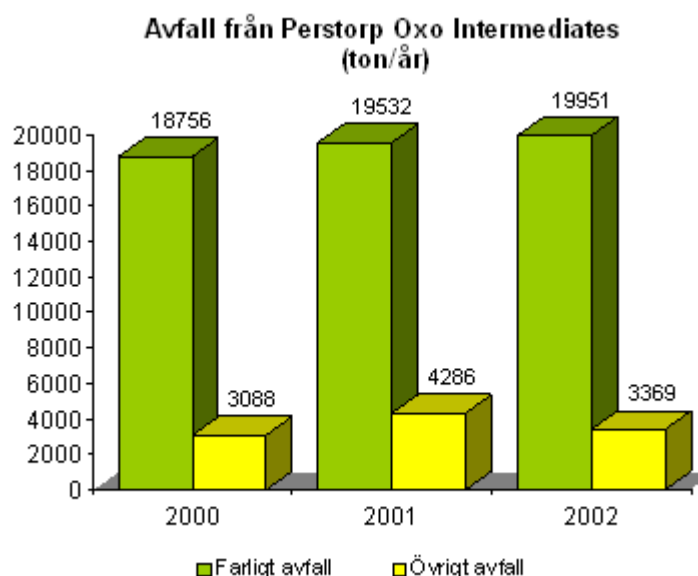
Övrigt avfall

Övrigt avfall från Perstorp Coating Intermediates består bland annat av avfall till återvinning, där produktionsvolymsrelaterad natriumformiatlösning är dominerande och som har ökat något under året. Annat avfall till återvinning är metall, glas, papper, plast etc. Avfall till förbränning utgörs av aktivt kol, visst flytande polyolavfall, moderlut etc. Till deponi går bland annat utsorterat fast avfall och slam.

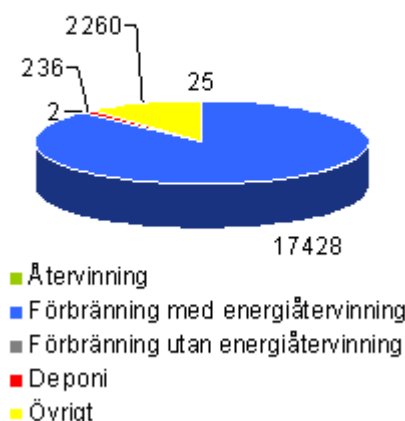
Övrigt avfall från Perstorp Coating Intermediates (ton/år) 2002, totalt 36 657 ton.

- Avfall Perstorp Oxo Intermediates

Total avfallsmängd från Perstorp Oxo Intermediates (ton/år).



Perstorp Oxo Intermediates - Farligt avfall 2002 (ton/år)

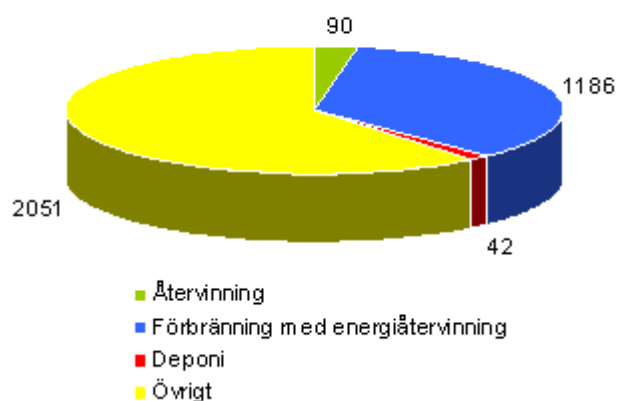


Farligt avfall

Farligt avfall inom Perstorp Oxo Intermediates består bland annat av destillationsbiprodukter, filterkaka, spilloljor, aktivt kol, slam, lösningsmedel etc. Destillationsbiprodukterna utgör större delen av det farliga avfallet och går i huvudsak till energiåtervinning, där det ersätter fossilt bränsle. Under 2002 har andelen farligt avfall ökat något.

Farligt avfall från Perstorp Oxo Intermediates (ton/år) 2002, totalt 19 951 ton.

Perstorp Oxo Intermediates - Övrigt avfall 2002 (ton/år)



Övrigt avfall

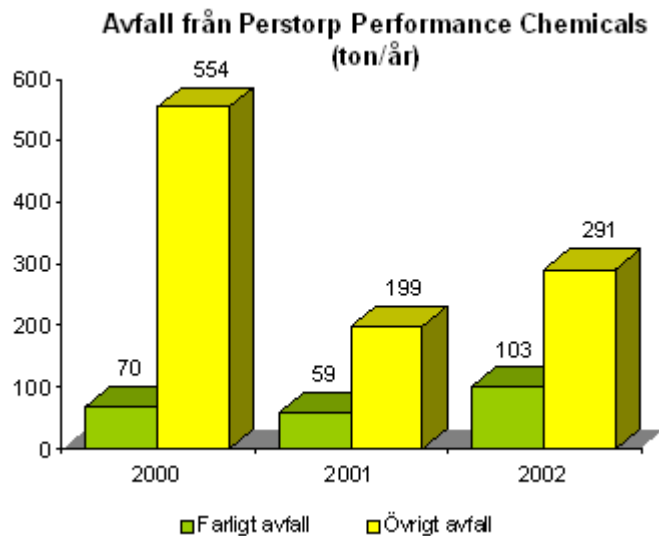
Övrigt avfall består huvudsakligen av biprodukter, som går till förbränning eller annan behandling. Därtill kommer mindre mängder avfall till återvinning, i form av papper, metall, glas etc. Under 2002 har andelen övrigt avfall minskat något.

Övrigt avfall från Perstorp Oxo Intermediates (ton/år) 2002, totalt 3 369 ton ton.

- Avfall Perstorp Performance Chemicals

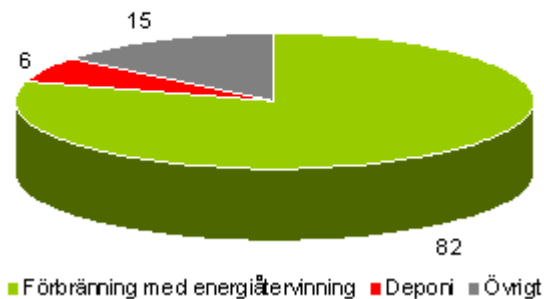


Verksamheten inom Perstorp Performance Chemicals ger endast upphov till mindre mängder avfall.



Total avfallsmängd från Perstorp Performance Chemicals (ton/år).

Perstorp Performance Chemicals – Farligt avfall 2002 (ton/år)

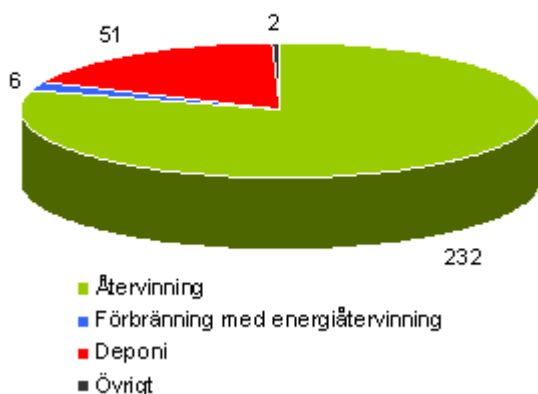


Farligt avfall

Farligt avfall inom Perstorp Performance Chemicals utgörs till större delen av tjäroljor, spilloljor och lösningsmedel. Under 2002 har mängden farligt avfall ökat något, bland annat beroende ökade tjäroljemängder.

Farligt avfall från Perstorp Performance Chemicals (ton/år) 2002, totalt 103 ton.

Perstorp Performance Chemicals – Övrigt avfall 2002 (ton/år)



Övrigt avfall

Övrigt avfall består främst av moderlut, metall, plast, glas och papper till återvinning. Till förbränning går utsorterat brännbart avfall och till deponi utsorterat fast avfall. Under 2002 har avfallsmängden ökat, bland annat beroende på ökade mängder moderlut och en viss ökning av avfall till deponi.

Övrigt avfall från Perstorp Performance Chemicals (ton/år) 2002, totalt 291 ton.

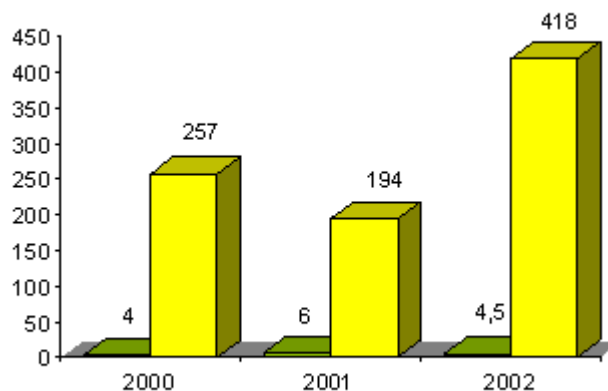
MILJÖ

- Avfall Perstorp Formox



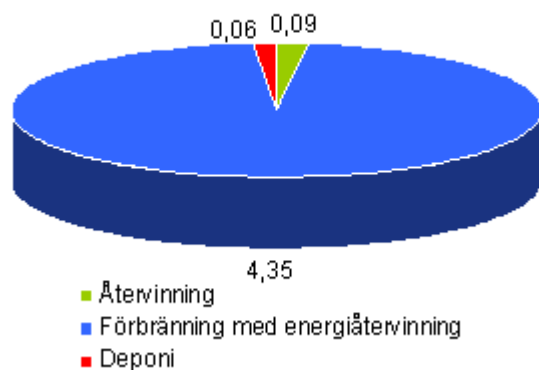
Verksamheten inom Perstorp Formox ger endast upphov till mindre mängder avfall.

Avfall från Perstorp Formox (ton/år)



Total avfallsmängd från Perstorp Formox (ton/år).

Perstorp Formox - Farligt avfall 2002 (ton/år)

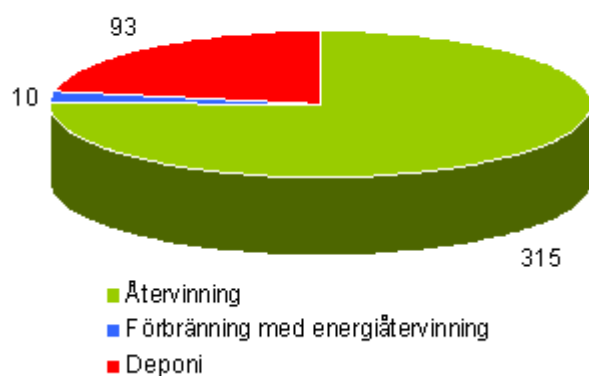


Farligt avfall

Farligt avfall inom Perstorp Formox utgörs av mycket små mängder spilloljor, formalin, hetolja, lösningsmedel och laboratorieavfall.

Farligt avfall från Perstorp Formox (ton/år) 2002, totalt 4,5 ton.

Perstorp Formox - Övrigt avfall 2002 (ton/år)



Övrigt avfall

Övrigt avfall består av avfall till återvinning i form av filterkaka/molybdenhaltigt järnoxidslam, metall, papper, plast, glas etc. Brännbart utsorterat avfall går till intern förbränning och fast utsorterat avfall går till deponi. Under 2002 har mängden övrigt avfall ökat, beroende på ökad mängd filterkaka.

Övrigt avfall från Perstorp Formox (ton/år) 2002, totalt 418 ton.

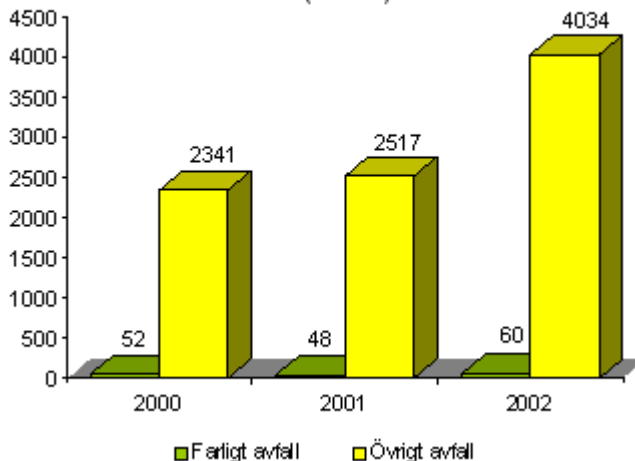
MILJÖ

- Avfall Perstorp Engineering Materials



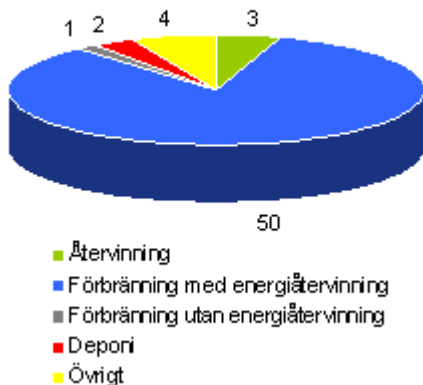
Enheten i Florence, USA, har genomfört ett större stoft-projekt, som kommer att innebära förbättringar både avseende utsläpp av stoft till atmosfären och avseende återvinning/återanvändning av material.

Avfall från Perstorp Engineering Materials (ton/år)



Total avfallsmängd från Perstorp Engineering Materials (ton/år).

Perstorp Engineering Materials - Farligt avfall 2002 (ton/år)

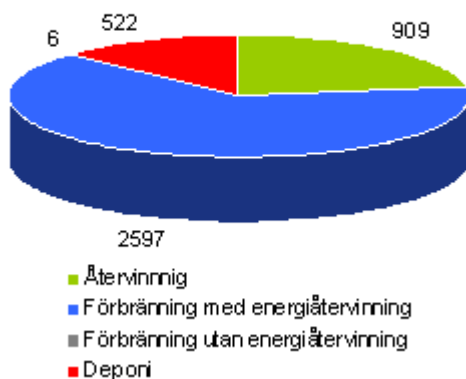


Farligt avfall

Farligt avfall inom Perstorp Engineering Materials utgörs av hartser, lösningsmedel, spilloljor, laboratorieavfall etc. Under 2002 har mängden farligt avfall ökat något.

Farligt avfall från Perstorp Engineering Materials (ton/år) 2002, totalt 60 ton.

Perstorp Engineering Materials - Övrigt avfall 2002 (ton/år)



Övrigt avfall

Övrigt avfall består av avfall till förbränning i form av damm och brännbart avfall. Därtill kommer avfall till återvinning i form av papper, plast, metallskrot etc. Till deponi går damm och utsorterat fast avfall. Under 2002 har avfallsmängderna ökat.

Övrigt avfall från Perstorp Engineering Materials (ton/år) 2002, totalt 4 034 ton.

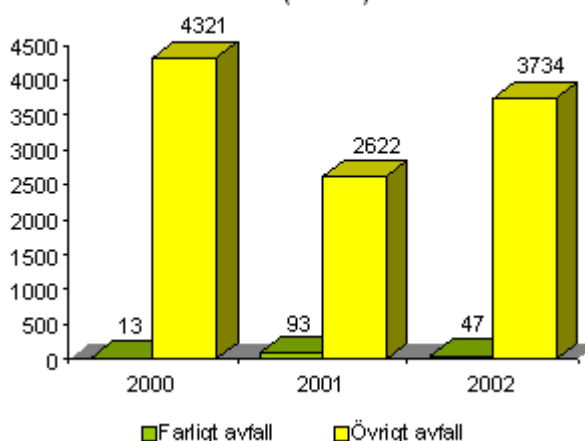
- Avfall Övrig verksamhet

Övrig verksamhet inom Perstorkoncernen utgörs främst av Perstorp Support AB, som ansvarar för driften av ångcentral och avloppsreningsverk vid enheten i Perstorp. Därtill kommer Perstorp Fastighets AB, som ansvarar för fastigheterna vid enheten i Perstorp. Slutligen ingår även servicebolaget Skånsk Industripartner.



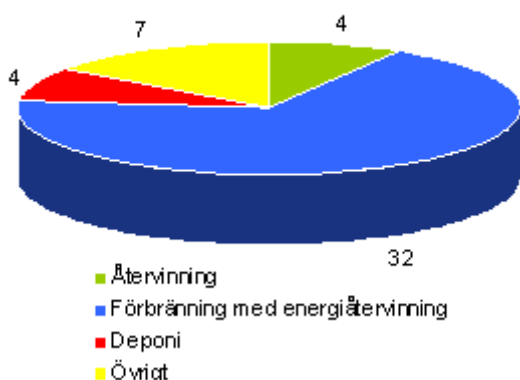
Övrig verksamhet domineras av Perstorp Support AB, där ångcentralen vid enheten i Perstorp ger upphov till bland annat bottenaska och flygaska. Till en stor del av flygaskan har man dock hittat ett nytt användningsområde (återanvändning inom betongindustrin).

Avfall från övrig verksamhet (ton/år)



Avfallsmängd från övrig verksamhet inom Perstorkoncernen (ton/år).

Övrig verksamhet - Farligt avfall 2002 (ton/år)

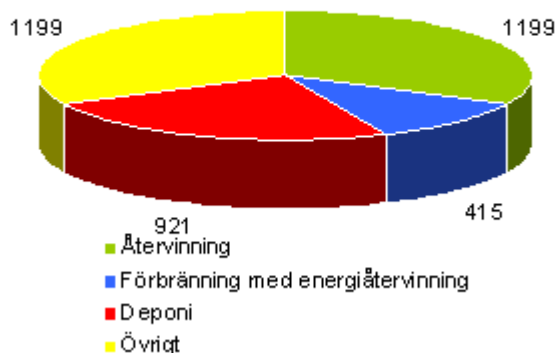


Farligt avfall

Farligt avfall från koncernens övriga verksamheter består främst av spilloljor, oljekontaminerat material, slam, filter, etc. Andelen farligt avfall har minskat något under året.

Farligt avfall från övrig verksamhet (ton/år) 2002, totalt 47 ton.

Övrig verksamhet - Övrigt avfall 2002 (ton/år)



Övrigt avfall

Övrigt avfall utgörs av avfall till återvinning, främst flygaska och metaller, men även små mängder papper, glas, plast etc. Därtill kommer avfall till förbränning, som främst består av slam från Perstorp Support ABs avloppsreningsverk samt annat brännbart avfall. Slutligen går en betydande andel avfall till deponi, främst bottenaska och flygaska från Perstorp Support ABs ångcentral, men även mindre mängder slam och utsorterat fast avfall. Under 2002 har avfallsmängden ökat.

Övrigt avfall från koncernens övriga verksamhet (ton/år) 2002, totalt 3 734 ton.

MILJÖ

- Resurshushållning

Inom Perstorkoncernen pågår ett stort antal projekt för resurshushållning avseende bland annat råvaror, vatten, förpackningsmaterial och energi, främst inom ramen för pågående produktivhetsprogram. Nedan nämns endast några exempel.

Vid enheten i **Bruchhausen, Tyskland** har man minskat förbrukningen av renvatten, genom att istället återanvända kondensat. Även enheten i Vapi, Indien, har minskat renvattenförbrukningen genom återanvändningsåtgärder. Flera fabriker vid enheten i Perstorp har gjort förbättringar som innebär minskad renvattenförbrukning och i vissa fall ökad återanvändning av produktkondensat, bland annat polyolfabrikerna. Formalinfabrikerna i Perstorp har ökat koncentrationen vid formalinleveranser, varvid renvattenförbrukningen kunnat minskas. Enheten i Florence, USA, har kunnat upphöra med renvattenleveranser från kommunen.



I TMP-fabriken i Perstorp pågår projekt i syfte att minska renvattenförbrukningen.

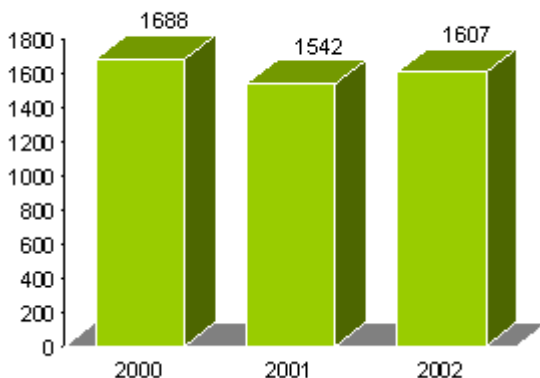
Perstorp Compounds vid enheten i Perstorp, har minskat råvaruförbrukningen pga felkörningar i processen, genom att återanvända materialet. Myrsyrafabriken i Perstorp har förbättrat utbytet av natriumformiat till följd av bättre styrning. I Vapi, Indien, har man kunnat reducera råvaruförbrukningen genom processförbättringar. Enheterna i Cikarang och Pontianak, Indonesien, har också vidtagit åtgärder för att minska råvaruförbrukningen.

Enheten i Bruchhausen, Tyskland, har minskat förbrukningen av förpackningsmaterial, genom att satsa mer på återanvändbar storsäck och bulkleveranser. Sådana åtgärder pågår även i Indonesien och på andra håll i koncernen.

MILJÖ

- Energi

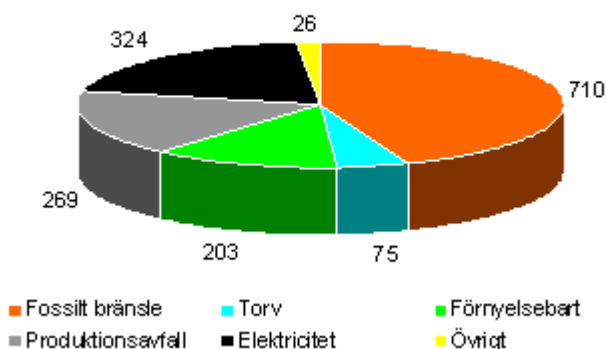
Energianvändning i Perstorpkoncernen (GWh)



Användningen av energi har ökat inom Perstorpkoncernen under 2002 jämfört med 2001, främst beroende på ökad produktion.

Energianvändning i Perstorpkoncernen åren 2000-2002 (GWh)

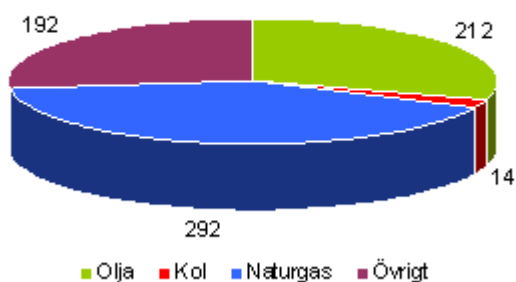
Energianvändning i Perstorpkoncernen 2002 - totalt 1607 GWh



Ett stort antal projekt för energieffektivisering och energibesparing pågår inom koncernen, främst inom ramen för pågående produktivhetsprogram. Ett exempel är enheten i Vapi, Indien, där projekt pågår i syfte att spara elenergi. Enheten i Castellanza, Italien, arbetar med projekt för att minska ångförbrukningen. Inom Polyolfabrikerna i Perstorp pågår flera energibesparingsprojekt, likaså vid enheten i Florence, USA.

Fördelning av energislag inom Perstorpkoncernen 2002 (GWh)

Användning av fossilt bränsle (GWh) i Perstorpkoncernen 2002 - totalt 710 GWh



Användningen av fossilt bränsle uppgick i koncernen till 710 GWh under 2002. Detta fördelas på naturgas, olja, metan/propan och kol.

Användning av fossilt bränsle inom Perstorpkoncernen 2002 (GWh)

MILJÖ

- Energi

Naturgasprojekt vid enheten i Stenungsund

Perstorp Oxo AB avser att årligen ersätta 60 000 ton eldningsolja (EO 5) med naturgas, som råvara i syntesgasproduktionen. Bytet av råvara för med sig flera fördelar för den yttre miljön:

- Oljan levereras med tankfartyg och naturgasen via pipeline. Den känsliga Bohuskusten slipper därmed årligen 30 fartygsanlöp.

- Naturgas innehåller praktiskt taget inte vare sig svavel eller kväve samt jämförelsevis små mängder tungmetaller. Det innebär minskade utsläpp av svaveldioxid till luft och kväve till vatten, samt förbättrade avsättningsmöjligheter för det slam som uppstår i företagets avloppsreningsverk, pga att metallinnehållet i det närmaste elimineras.



Omfattande byggnadsarbeten pågår vid enheten i Stenungsund inför övergång till naturgas, som ersättning för eldningsolja.

Presentation av ångcentralen/Perstorp Support AB vid enheten i Perstorp



Perstorp Support ABs ångcentral är belägen inom industriparken vid koncernens största enhet i Perstorp. Övergång från koleldning till biobränsle (främst flis) skedde redan 1991. Huvudsakliga bränslen är flis, returträ och torv.

Ångcentralen är Perstorp Industriparkens energiproducerande enhet. Inom anläggningen produceras ånga som levereras till industriparkens förbrukare och till Perstorps kommun som fjärrvärme. Elkraft produceras i en ångturbin. Ångcentralen har för närvarande fem ångpannor (panna 3, 4, 5, 6 och 7).

Panna 3 är en vattenrörspanna tillverkad av Svenska Maskinverken AB 1963. Panna 3 utgör reserv- och spetslastpanna och eldas med olja, men kan också eldas med metanol med 30-40% vattenhalt. Panna 4 och 5 är eckrohrpannor tillverkade av Generator AB 1970 samt 1974. Båda är oljeeldade reserv- och spetslastpannor. Panna 7 är en oljeeldad eldrörspanna tillverkad 1965 och utgör reservpanna.

Panna 6 är en eckrohrpanna av CFB-typ (cirkulerande fluidiserad bädd), tillverkad av Generator AB 1991. Panna 6 är huvudångpanna och eldas med flis, returträ, torv och produktionsspill. Effekt: 50 MW.

Reningsanläggningar



Panna 6 är utrustad med NO_x-reduktion genom ammoniak-insprutning. Ett delflöde av rökgasen återförs samt värms i en recirkulationslinje och passerar ett antal dysor, innan gasen åter förs in i pannan. Dysorna doserar ammoniak (25%-ig), som medför att elementärt kväve (N₂) bildas genom reaktion med kväveoxiderna. Ammoniakdoseringen regleras mot halten ammoniak i rökgaserna. Ammoniakdoseringen varierar på grund av variation av mängden kvävehaltigt produktionsspill. Detta omvandlas till ammoniak i förbränningen och styr ner den ordinarie doseringen.

Panna 6 är också försedd med utrustning för svavelreduktion. Kalkstensmjöl blandas i det inkommande bränslet strax innan det matas in i pannan. Kalken (Ca CO₃) reagerar med svaveloxider i rökgaserna och bildar gips (Ca SO₄), vilket matas ut med askan.

Biobränslepannan (panna 6) i Ångcentralen är försedd med avancerad reningsteknik avseende svavel- och kväveoxider.

Efter panna 6 finns monterat ett rökgasfilter. Filtret är uppdelat i multiklondel och filterdel. Multiklondelen är uppdelad i två gasströmmar som vardera passerar 144 små cykloner. Gasen förs vidare till fyra filterkammare med vardera 280 filterslangar. Filtret är konstruerat så att panna 6 kan köras med 90% av maxlast vid bortfall av en filterkammare. En röktäthetsmätare sitter monterad efter filter som övervakar filterdelens kondition.

I rökgaskanal efter filter panna 6 finns monterat instrument för kontinuerlig mätning och registrering av kolmonoxid, koldioxid, vatten, ammoniak, kväveoxid, kvävedioxid, svaveldioxid, väteklorid och vätefluorid.



MILJÖ

- Mark

Markanvändning

Flertalet av Perstorkoncernens anläggningar finns lokaliserade till större industriområden, där markanvändningen optimerats genom att ett flertal fabriker samlats på en plats och kan dela på viktig gemensam utrustning. Ett sådant exempel är koncernens största enhet, som är belägen inom Perstorp Industripark i Perstorp, Sverige, som har haft kemisk tillverkning i någon form sedan 1881. Ett tjugotal fabriker får här del av industriparkens ångcentral (biobränslebaserad energi), avloppsreningsverk, renvattenverk och andra viktiga anläggningar. Flera av industriparkens stora fabriker har också en av sina viktigaste råvaror på nära håll, genom att formalin produceras på plats vid sammanlagt fem formalinfabriker inom industriparken.

Perstorp Industripark omfattar omkring 120 hektar (inhägnat område). Perstorkoncernen äger dock totalt

271 hektar, vilket innebär ett relativt stort skyddsavstånd gentemot närboende i alla riktningar utom i norr. Markområdet medför också stora möjligheter för expansion på sikt. Industriparken är till större delen omgiven av skogsmark och bokskogen i området utgör stora naturvärden. Perstorkoncernen reglerar även ett antal dammar öster om industriparken, där flertalet av sjöarna har ett rikt fågelliv. Rikedomen på våtmarker, dammar och småsjöar förhöjer naturvärdet i dessa omgivningar. Vatten från sjöarna flyter genom industriparken via ån Ybbarpsån.



*Inom Perstorp Industripark i Perstorp, Sverige, samverkar industri och natur.
Foto: Bertil Hagberg*

Industriparken i Perstorp omges av bokskogar och sjöar.



Mycket arbete har lagts ner på att integrera verksamheten i omgivande natur. Inom industriparken finns grönområden av varierande storlek mellan byggnaderna och i vissa delar är växtligheten av parkliknande natur. Floran inom området är rik, men även faunan. Främst dominerar fågellivet, men även andra mindre djur förekommer.

Delar av industriparken vid enheten i Perstorp har en parkliknande natur.

- Mark

Mark/grundvattenföroreningar

Under 2002 upptäcktes en mark/grundvattenförorening vid neopentylglykolfabriken vid enheten i Perstorp. Neopentylglykol hade via otätheter i skarv och uppsamlingsränna trängt ut i marken och förorenat grundvattnet lokalt. Saneringsåtgärder inleddes omedelbart och extern expertis har anlitats. Myndigheterna har informerats om händelsen och om vidtagna saneringsåtgärder. Regelbunden uppföljning sker och rapporteras till tillsynsmyndigheten.



Enheten i Vapi, Indien har under 2002 genomfört saneringsåtgärder avseende förorenad mark. Saneringen omfattade omkring 2 000 kubikmeter jord och avsåg historiska föroreningar från tidigare verksamhet (ej Perstorp). Uppföljande kontrollmätningar sker regelbundet. Ett marksaneringsprojekt planeras vid enheten i Gent, Belgien (Vyncolit N.V.). Projektet avser historiska föroreningar avseende fenol. Projektet avses genomföras tillsammans med tidigare ägare.

Marksaneringsåtgärder har genomförts 2002 vid enheten i Vapi, Indien.

Vid nyförvärv inom koncernen sker alltid en kartläggning avseende miljö, hälsa och säkerhet. En av de viktigaste punkterna i kartläggningen är eventuell förekomst av markföroreningar.

Koncernen är även involverad i diskussioner avseende ansvar för historiska markföroreningar vid två tidigare avyttrade fastigheter i Bankeryd, Sverige.

- Mark



Artrikedom inom Perstorp Industripark

Leif Sigbo har sedan 1984 ägnat sig åt att kartlägga florán inom Perstorp Industripark. Genom åren har Leif Sigbo funnit inte mindre än 486 olika växtarter inom industriparken.

Företaget byggdes från början i ett naturskönt område med bokskogar och omväxlande hagmarker. Med undantag för det ursprungliga industriområdet kring nuvarande ångcentralen har utbyggnaden skett ganska glest. Större och mindre grönområden har lämnats mellan de olika byggnaderna. Parkerna, träden längs Ybbarpsån och skogspartiet i slutningen upp mot forskningslaboratoriet utgör idag värdefulla andningshål.

Industriparken har också ett intressant djurbestånd. Älgar och rådjur dyker upp med jämna mellanrum och en vinter har man sett spår av lodjur. Därtill kommer även mindre djur som hare och mård.

Leif Sigbo har delat in de funna växterna i tre grupper:

- Växter som förekommer naturligt i trakten eller som finns kvar från den ursprungliga miljön inom området; t ex långsvindel, hässlebrodd, gulplister, desmeknopp, lungört och skogsbindel.
- Växter som införts för nytta eller prydnad och som sedan förvildats; t ex kalmus.
- Växter som med transporter spritts till vägkanter, järnvägar och lastningsplatser eller som införts oavsiktligt; t ex finsk fingerört, grön kavelhirs och fingerhirs.

För vidare information, kontakta Leif Sigbo per e-mail leif.sigbo@formica-europe.com.

Fullständig Artlista finns på www.perstorp.com

MILJÖ

- Miljörelaterade olyckor

Miljöolyckor och bränder

Under 2002 har antalet inrapporterade olyckor i Perstorpkoncernen avseende miljö och säkerhet minskat jämfört med 2001.

Under året har 17 mindre utsläpp skett till atmosfären, vilket är något mindre än 2001. Utsläppen har i några fall medfört luktstörningar i närområdet. Ett exempel är ett litet utsläpp från Perstorp Specialty Chemicals AB/creosanfabriken vid enheten i Perstorp, som medförde luktstörning i Perstorp samhälle. Creosan har en tjärliknande lukt och känns även vid mycket låga halter i luft.

Det har inrapporterats 13 vattenburna haveriutsläpp till recipient/avloppsreningsverk under året, vilket är något lägre än 2001. Ett utsläpp ledde till en mindre fiskdöd och skedde vid enheten i Stenungsund i november 2002. Vatten med

lågt pH från en skrubber i svavelreningsanläggningen gick av misstag ut via dagvattnet till recipienten. Vid kontroll av recipienten upptäcktes 30-40 döda öringungar.

Omkring 8 spill har skett till mark under året, vilket är lägre än 2001. Några exempel är Perstorp Support AB/avloppsreningsverket och Perstorp Pharma/Gelfabriken vid enheten i Perstorp. Ett tjugotal utsläpp har skett i invallningar under året.

Risakanalyser och förebyggande åtgärder

Enheterna inom Perstorpkoncernen arbetar regelbundet med tekniska säkerhetsgranskningar och riskanalyser för att identifiera kvarstående risker för miljö, hälsa och säkerhet. Större säkerhetsgranskningar har skett i samband med att säkerhetsrapporter togs fram för ett flertal av koncernens fabriker år 2000 i enlighet med det s.k. Seveso II-direktivet. Vid förändringar i verksamheten genomförs också alltid nya riskanalyser.



Myrsyrafabriken vid enheten i Perstorp har genomfört ett flertal förbättringar under 2002.



Brandstationen vid enheten i Perstorp.

Risakanalyserna resulterar i nya förslag till förebyggande åtgärder och dessa genomförs efterhand. Ett flertal sådana har genomförts under 2002.

Enheten i Vapi, Indien, har utökat och uppgraderat sitt brandskydd. Di-TMP-fabriken i Perstorp har gjort ombyggnader av isolering kring fabriken smältkärl för att förebygga glödbränder. Pentafabriken i Perstorp har genomfört ett flertal säkerhetshöjande åtgärder på sin acetaldehydtank och tillhörande acetaldehydledning. Perstorp Pharma i Perstorp har förbättrat sin lossningsstation för epiklorhydrin. Toledo-enheten i USA har uppgraderat sitt sprinkersystem och genomfört invallningsåtgärder på lossningsplatser. Enheten i Castellanza, Italien, samarbetar med brandkåren avseende förebyggande åtgärder i sin bis-MPA-fabrik.

Oxo Intermediates i Gent, Belgien, har genomfört förebyggande åtgärder i syfte att mycket snabbt kunna stoppa vattenburna utsläpp. Vidare har man omlokalisert en lastningsplats i syfte att höja säkerheten.

MILJÖ

- Miljörelaterade olyckor

Myrsyrafabriken i Perstorp har gjort förbättringar på sina stora myrsyralagertankar, samt kompletterat påkörningsskydd på fabriken rörgator. Även en invallning för produktionstankar har totalrenoverats. Creosanfabriken i Perstorp har gjort kompletteringar i sina larmfunktioner och även gjort åtgärder för att minska risken för våldsamma reaktioner mellan myrsyra och natronlut vid mediabortfall.

Avloppsreningsverket i Perstorp har bland annat dubblerat sina inkommande ledningar för process-avloppsvatten för att få bättre kontroll och flexibilitet vid reparation och underhåll.



Avloppsreningsverket i Perstorp har genomfört flera förbättringar och förebyggande åtgärder under året.

MILJÖ

- Sevesoanläggningar

Lagen om att förebygga och begränsa allvarliga kemikalieolyckor (baserat på Seveso II-direktivet), trädde i kraft 1999 i Sverige. Dessa krav berör flera av Perstorpkoncernens anläggningar, dels i Perstorp och dels i Stenungsund. Seveso II-direktivet är ett direktiv som antagits av Europeiska Unionens Råd och motsvarande regler berör även vissa av Perstorps enheter utanför Sverige. Exempel på detta är bland annat enheterna i Bruchhausen, Tyskland, Gent, Belgien och Castellanza, Italien.



Flera av fabrikerna vid enheten i Perstorp ligger i den högre kravnivån avseende lagen om att förebygga och begränsa allvarliga kemikalieolyckor. Detta innebär bland annat krav på säkerhetsrapporter till myndigheterna och informationsåtgärder gentemot allmänheten.

En större informationsinsats för allmänheten har under senare år genomförts med anledning av krav i lagen och förordningen om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Lagen omfattar även krav på säkerhetsrapporter, som ska ges intill myndigheterna. Sådana rapporter har getts in till myndigheterna.

En **säkerhetsbroschyr** delades ut år 2000 till alla invånare i Perstorps kommun och broschyren har dessutom lagts ut på Internet. Pressinformation föregick utdelningen av broschyren och resulterade i artiklar i lokalpressen. I direkt anslutning till att säkerhetsbroschyren delades ut hölls öppet hus (Kemins Dag) vid enheten i Perstorp, där experter fanns på plats för att svara på frågor. Information fanns även tillgänglig i form av en skärmutställning.

Motsvarande information, i mer begränsad omfattning, här även lämnats till allmänheten i **Höganäs kommun** i samarbete med räddningstjänsten i Höganäs. Perstorp Formox AB har en anläggning i Höganäs industrihamn för lossning, lagring och lastning av metanol.



MILJÖ

- Sevesoanläggningar

En broschyr med motsvarande information har även sammanställts av **Perstorp Oxo i Stenungsund**, tillsammans med andra petrokemiska industrier och i samarbete med Räddningstjänsten i Stenungsund. Broschyren har delats ut till samtliga invånare i Stenungsunds kommun samt till närboende i regionen, som t ex Östra Tjörn.



Perstorp Chemicals GmbH i Bruchhausen, Tyskland, är en anläggning enligt den högra kravnivån i Sevesolagstiftningen och har delat ut en säkerhetsbroschyr till närboende. Likaså har en säkerhetsrapport getts in till myndigheterna.

Perstorp Oxo Belgium AB i Gent, Belgien, har tillsammans med "Ministry of Internal Affairs" sammanställt en informationsbroschyr som delats ut till hushållen i regionen. Information har också skett via inslag i TV samt genom ett gemensamt evenemang där representanter för alla kommuner som har Seveso-anläggningar deltog och där det fanns experter som kunde svara på frågor från allmänheten.



MILJÖ

- Transporter

Inköp av transporter

En tilltänkt transportleverantör får ett omfattande frågeunderlag att besvara från Perstorp, där bland annat frågor om miljö, hälsa och säkerhet ingår. Svaren poängbedöms och utvärderas. Vid behov av förbättringar avseende miljö, hälsa och säkerhet i anslutning till transporter, kommuniceras dessa krav gentemot transportleverantören. Ett viktigt dokument vid inköp av transporter är inköps-specifikationen, där Perstorps krav presenteras. Ett transportråd finns i syfte att utveckla inköpsverksamheten, där bland annat inköpschefen för transporter ingår. På agendan finns frågor avseende miljö, hälsa och säkerhet. Transportföretagen utvärderas regelbundet.



Flera stora råvaror levereras med järnvägstankvagn till enheten i Perstorp.

Förbättringar under 2002 avseende transporter



Metanollossning vid enheten i Perstorp.

I Perstorp har formalin-fabrikerna under 2002 minskat interntrafiken av metanolbilar inom fabriksområdet, genom ändrade rutiner.

Vid nytecknande av leveransavtal avseende biobränsle till ångcentralen vid enheten i Perstorp, ställs olika miljökrav på transporterna, bland annat avseende bränsle.

Enheten i Stenungsund har övergått från att leverera propionsyra på tankbil för export till Finland och kontinentala Europa till fartygsleveranser till terminaler, varifrån leverans kan ske med järnväg och tankbil. Detta har gjorts på grund av ökade exportvolymerna som möjliggör fartygstransporter.

Perstorp Oxo Belgium AB i Gent, Belgien, har optimerat antalet bulkleveranser från fabriken till kunderna, istället för att leverera via externa mellanlager.

Enheten i Toledo, USA, har granskat transportleder för farliga ämnen för att utvärdera ev risker för allmänheten i händelse av en olycka och information om detta inarbetas i befintliga nödlägesplaner.

Enheten i Vapi, Indien, har ersatt vissa interna transporter av farliga ämnen med rörledningar, i syfte att öka säkerheten.

Transportkartläggning 2002

Under 2002 har Perstorp Formox/formalin-fabrikerna vid enheten i Perstorp genomfört en kartläggning av bland annat transportarbete (ton/km), energiförbrukning, utsläpp till atmosfären samt risk för olyckor avseende fartygs- och tankbilstransporter av metanol. Metanol tas in via hamnen i Höganäs.



Lagring av metanol i Höganäs Industrihamn.

- Produktomsorg

Produktomsorg

Produktomsorg är ett begrepp inom Ansvar & Omsorg-programmet, som innefattar all den kunskap företaget ska ha om de miljö-, hälso- och säkerhetsaspekter som företagets produkter kan förknippas med. Produktomsorg innebär också att kunderna ska tillhandahållas råd och anvisningar om säker transport, lagring och användning av produkterna samt - när så är tillämpligt - om omhändertagandet av dem och deras förpackningar i förbrukat skick.



Produktsäkerhet

För att kunna göra riskbedömningar krävs kunskap om produkternas inneboende egenskaper d v s vilka hälsoeffekter de har eller vilka miljöeffekter de kan orsaka. Men risken är också beroende av hur användaren exponeras för en kemisk produkt. När risken är uppskattad kan man därefter ange hur produkten lämpligen ska hanteras för att risken ska vara så liten som möjligt.

För att ta reda på produkters egenskaper görs i första hand sökningar i litteraturen, i databaser och andra källor. Om uppgifter saknas tas information fram genom att utföra studier enligt "OECD Guidelines for Testing of Chemicals".

EUs program för existerande ämnen

Tillsammans med andra industrier i Europa har Perstorp deltagit i arbetet med att göra riskbedömningar för högvolymkemikalier. Riskbedömningen för t ex dietylhexylftalat (DEHP) har fortsatt under 2002 och kan förväntas bli avslutad under 2003.

Förberedelser för REACH-kommande lagstiftning inom kemikalieområdet

Företaget har under 2002 försökt förbereda sig på hur den nya kommande kemikalielagstiftningen inom EU kan komma att påverka verksamheten. Grundläggande information har inhämtats under året.

Ansökan om godkännande från FDA för livsmedelskontakt

Företaget har under 2002 fortsatt arbetat med att få BEPD (butyletylpropandiol) godkänd för livsmedelskontakt hos myndigheten FDA (Food and Drug Administration) i USA. Processen har fördröjts, men ett utlåtande från myndigheten väntas under 2003.

Samarbete med branschorganisationer

Det är viktigt för Perstorp att följa vad som händer på såväl nationell som internationell nivå inom området kemisk produktsäkerhet. På nationell nivå deltar företaget i Kemikontorets (nytt namn 2003 Plast & Kemiföretagen) arbete. På det internationella planet deltar företaget i olika sektorgrupper inom kemiindustrins branschorganisation CEFIC och även i andra samarbetsorganisationer inom industrin.

- Sitepresentationer: Perstorp, Sverige



Foto: Bertil Hagberg

Perstorp Industriepark

Perstorp Industriepark är en av södra Sveriges största industriella arbetsplatser med nära 2000 arbetstillfällen.

Perstorpkoncernen har sitt huvudkontor inom industrieparken och delar det 1.200.000 m² stora området med ett flertal andra producerande företag, som Celanese Emulsions Norden AB, Metfoils AB, PA Resins AB, Pergo Declam AB, Peran AB och Polyclad Europe AB.

Därtill kommer ett flertal serviceföretag.

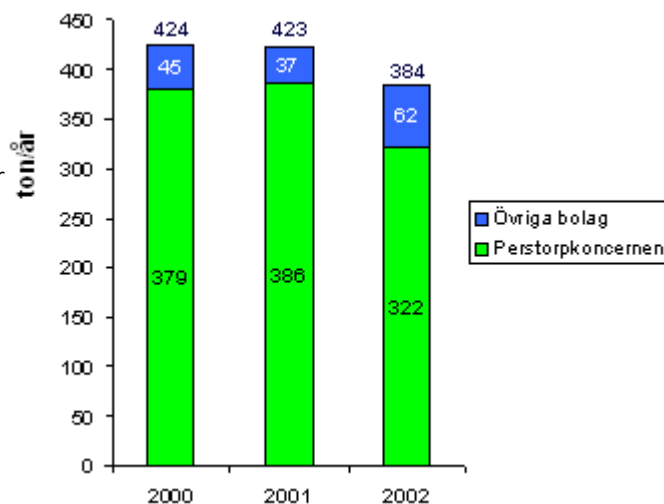


Miljöåret 2002

Miljöåret 2002 inom Perstorp Industriepark har kännetecknats av ett fortsatt förbättringsarbete.

Utsläppen till atmosfären minskade under 2002, beroende på lägre utsläpp från Ångcentralen av bland annat kväveoxider. Minskningen beror bland annat på optimerad bränslemix och jämnare drift vid Ångcentralen. Bland fabrikerna i industrieparken har förbättringar skett i vissa förbrännings- respektive skrubberanläggningar. Förbättringar har även skett avseende stoffrening.

Industrieparkens avloppsreningsverk har fungerat bra under 2002. Utgående vatten har under året haft en god marginal till gällande utsläppsvillkor. Ett flertal förbättringar har genomförts, bland annat avseende instrumentering, luftningssystem och säkerhetsåtgärder. Bland fabrikerna inom industrieparken arbetar flertalet med att försöka minska den föroreningsmässiga och framför allt den hydrauliska belastningen på avloppsreningsverket. Genom att öka torrhalten i processerna eller genom att återanvända vissa processlösningar kan man minska renavattenförbrukningen. Fabrikerna arbetar även mycket med resurshushållning avseende energi och råvaror.



Utsläpp till luft från Perstorp Industriepark

Avfallsmängderna ökade under 2002 beroende på ökad produktion i vissa fabriker.

Under året har satsningen på ledningssystem för miljö, hälsa och säkerhet fortsatt vid fabrikerna inom Perstorp Industriepark, vilket resulterat i att de flesta numera är ISO 14001-certifierade.

- Sitepresentationer: Perstorp, Sverige



Utsläpp till atmosfären inom Perstorp Industripark renas främst genom katalytisk förbränning. Totalt inom industriparken finns cirka 15 katalytiska förbränningsanläggningar.

Utsläpp till vatten

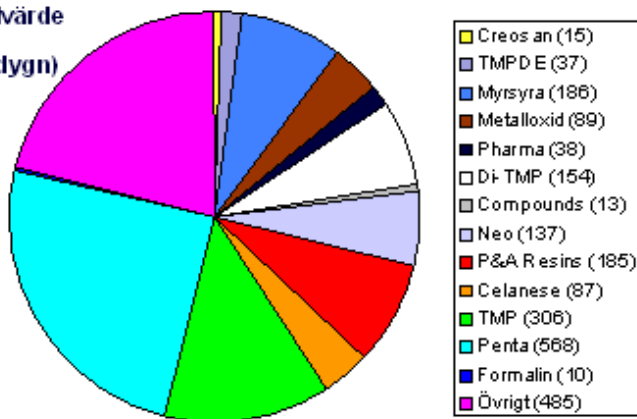
Reningsgraden är mycket hög, normalt omkring 99%. Andra vanliga reningstekniker är termisk förbränning och absorption i våtskrubberanläggningar.

Under 2002 minskade utsläppen till luft från Perstorp Industripark till 384 ton från 423 ton (2001). Perstorpkoncernens andel minskade till 322 ton från 386 ton (2001). Minskningen beror främst på minskade utsläpp av kväveoxider och kolmonoxid från Ångcentralen, som i sin tur beror på optimerad bränslemix och jämnare drift.

Del av katalytisk förbränningsanläggning ansluten till Pergo Declam AB och Polyclad Europe AB. Anläggningen drivs av Perstorp Support AB.

Årsmedelvärde

TOC (kg/dygn)



Inkommande: 2310 kg TOC/dygn

Utsläpp till avloppsreningsverket 2002 från Perstorp Industripark

Vattenburna utsläpp från fabriker inom Perstorp Industripark renas i ett eget avloppsreningsverk tillhörande Perstorp Support AB. Reningen är biologisk och sker enligt aktivt slam-metoden. Vid avloppsreningsverket finns bland annat två utjämningsbassänger, två linjer med luftnings- och sedimenteringsbassänger, samt en flotationsanläggning. Reduktionen av föroreningar ligger normalt över 90%.

Utgående vatten från avloppsreningsverket till Ybbarpsån (180 kg TOC/dygn) har under 2002 haft en god marginal till gällande utsläppsvillkor (330 kg TOC/dygn) avseende totalt organiskt kol. Från och med 2003 skärps utsläppsvillkoret till 300 kg TOC/dygn.

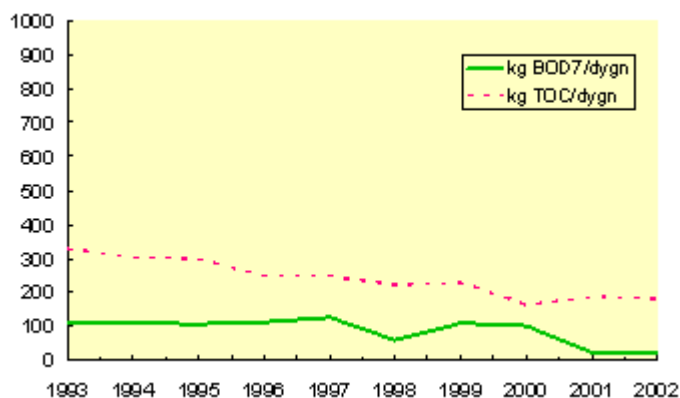
Fosforutsläpp från Perstorp Industripark till Ybbarpsån har ökat till 0,23 ton under 2002 (2001: 0,17 ton). Motsvarande kväveutsläpp har ökat till 7,8 ton under 2002 (2001: 6,0 ton). Mindre variationer i dessa utsläpp föreligger från år till år.

Under 2002 har ett flertal förbättringar genomförts vid avloppsreningsverket, bland annat förbättrad instrumentering, dubblerade ledningar för inkommande vatten, nytt luftningssystem i en av luftningsbassängerna samt två ytterligare ytluftare.



Avloppsreningsverket.

- Sitepresentationer: Perstorp, Sverige



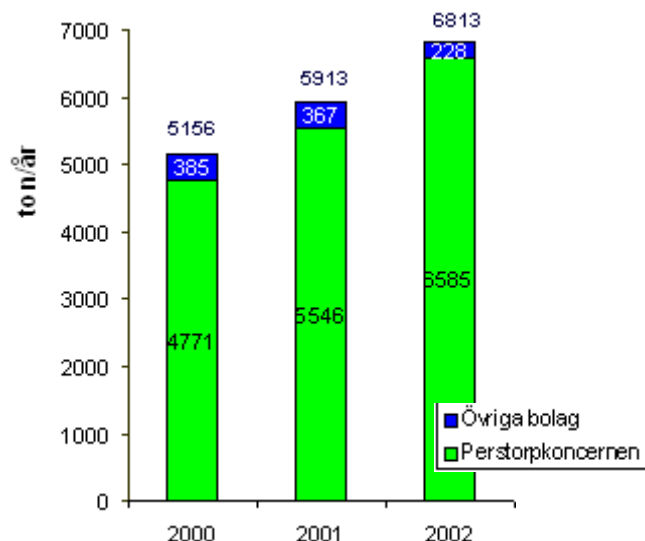
Utsläpp från Perstorp Support ABs avloppsreningsverk.

Säkerhetsdamm

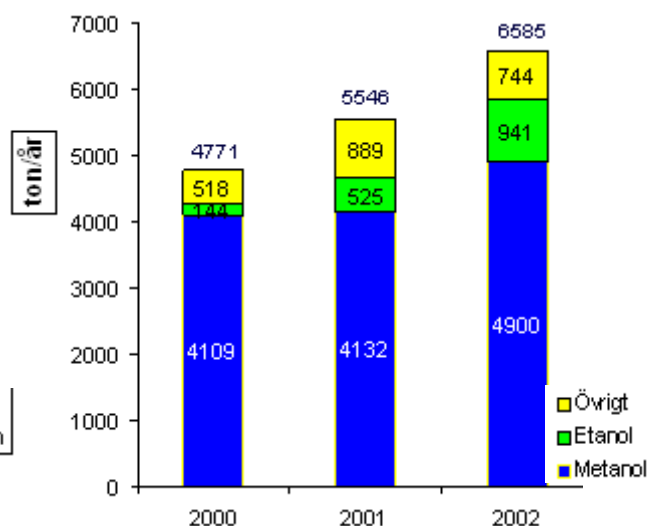
Perstorp AB byggde 1989 en säkerhetsdamm i Ybbarpsån. Syftet med dammen är att förhindra förorening av vattendraget nedströms fabrikerna i händelse av en storbrand eller haveriutsläpp. Analysinstrument mäter ständigt halten av organiska ämnen och pH i ån. Vid avvikelse från normala värden stängs en dammlucka automatiskt och förorenat vatten samlas upp för vidare behandling. Samtidigt går larm till vakten och till ansvarig personal.

Farligt avfall

Under 2002 ökade andelen farligt avfall från Perstorp Industripark till 6 813 ton, varav 6 585 härrör från Perstorpkoncernen. Orsaken är ökning av framförallt metanol och etanol. Större delen av det farliga avfallet utgörs av metanol som uppkommer vid produktion i polyolfabrikerna och som är produktionsvolymsrelaterad. Metanol förbränns internt (energiåtervinning) i industriparkens ängcentral och i myrsyrafabriken, som ersättning för olja.



Farligt avfall (ton/år) från Perstorp Industripark.

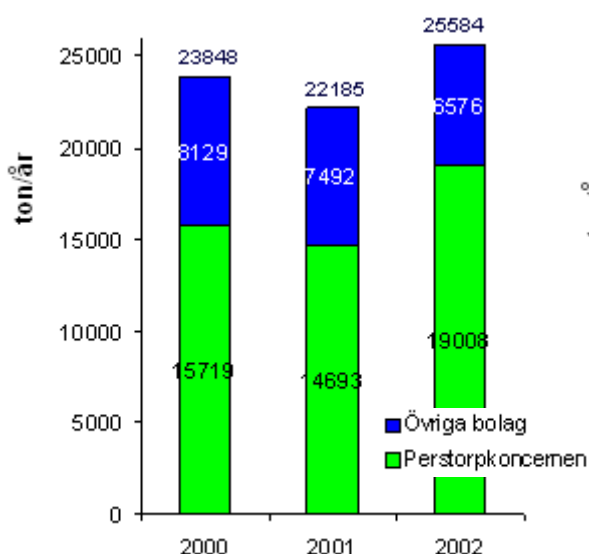


Farligt avfall (ton/år) från Perstorpkoncernen.

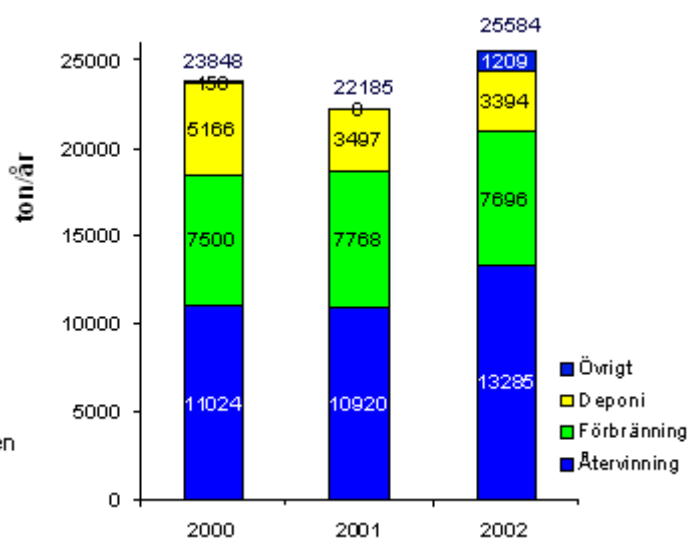
- Sitepresentationer: Perstorp, Sverige

Övrigt avfall

Mängden övrigt avfall från Perstorp Industripark ökade något under 2002. Ökningar har rapporterats främst för avfall till återvinning och minskningar för avfall till förbränning och deponi. Till förbränning går bland annat brännbart fast avfall, aktivt kol, slam från avloppsreningsverket, laminat, briketter, visst flytande avfall samt annat brännbart avfall. Till deponi går aska från ångcentralen, filterkaka samt visst avfall som sorterats ut inom ramen för källsorteringsprogrammet. Till återvinning går - förutom papper, plast, glas och metall - även moderlut från polyoltillverkningen och flygaska från ångcentralen.



Övrigt avfall - icke farligt (ton/år) från Perstorp Industripark



Övrigt avfall - icke farligt (ton/år) från Perstorp Industripark

Köldmedier

Totalt installerad köldmediemängd ("freoner") av typ HCFC (ofullständigt halogenerade klorfluorkarboner) inom Perstorp Industripark år 2002 var 188 kg. Av dessa finns 45 kg inom Perstorp-koncernens bolag. Inga läckage till atmosfären förekom under året.

HFC finns installerat i omfattningen 1 348 kg. Huvuddelen finns inom Perstorpkoncernens bolag (1025 kg). Under året har cirka 104 kg läckt ut till atmosfären. HFC anses inte bidra till skador på ozonskiktet.

Perstorp-heten utvecklade CFC (fullständigt halogenerade klorfluorkarboner) för flera år sedan. CFC är den typ av köldmedia som gör störst skada på ozonskiktet. För närvarande utvecklade HCFC och ersätts av HFC eller andra köldmedier.

Buller

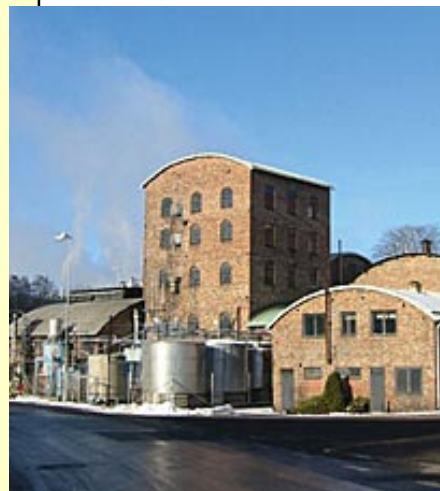
En omfattande bullerkartläggning har genomförts inom Perstorp Industripark under senare år, med hjälp av extern expertis. Kartläggningen visade att åtgärder krävdes hos flera fabriker för att uppnå en god marginal till gällande bullerriktvärden. Fabriksenheterna har därefter tagit fram åtgärdsplaner och genomfört bullerdämpande åtgärder för de bullerkällor som gett mest störning i omgivningen. En uppföljning genomfördes 2001, som visat att åtgärderna gett goda resultat. Under senare delen av 2002 har bullernivåerna minskat ytterligare.

MILJÖ

- Sitepresentationer: Perstorp, Sverige

Miljöhistoria

1960 Miljöarbetet börjar
1965 Vattenavdelning
1970 Avloppsreningsverk
1970 Våtskrubbteknik
1975 Termisk förbränning
1985 Katalytisk förbränning
1985 Miljöpolicy
1988 Säkerhetsdamm. Miljörapporter.
1989 Miljörevisioner
1991 Biobränslepanna. Källsortering.
1994 Miljöredovisning
1994 Ledningssystem för miljö, hälsa och säkerhet
1995 Livscykelanalyser
1996 ISO 14001-certifikat och EMAS-registrering för en fabrik
1997 Egen certifierad miljörevisor
1998 Flera fabriker ISO 14001-certifierade. Bullerkartläggning.
1999 Certifierad miljövarudeklaration
2000 Säkerhetsrapporter. Säkerhetsbroschyr till allmänheten.
2001 Ny utjämningsbassäng
2002 Perstorp Industripark bildades



Myndighetskontakter

Under året har samrådsmöte hållits med Länsstyrelsen i Skåne län och övriga berörda om utökad produktion av neopentylglykol. I detta ärende har även en ansökan getts in till Miljödomstolen i Växjö. Huvudförhandling har hållits med Miljödomstolen om utökad produktion av formalin och pentaerytritol och nya tillståndsdömande har erhållits i dessa båda ärenden. Vidare har en tillståndsdom erhållits under 2002 från Miljödomstolen i Växjö om expansion av myrsyrafabriken. Under 2003 beräknas ytterligare ansökningar om utökad produktion ges in från några av företagen inom Perstorp Industripark.

Varje fabrik har under 2002 lämnat in sin årliga miljörapport, vilka har godkänts av tillsynsmyndigheten.

Miljöolyckor

Under 2002 har ett trettiotal mindre miljöolyckor och bränder inträffat inom Perstorp Industripark. Några av miljöolyckorna under året har varit haveriutsläpp till atmosfären samt till Ybbarpsån och mark. Övriga incidenter har varit haveriutsläpp till industriparkens avloppsreningsverk eller inom cisterninvallningar. Därtill kommer ett antal mindre bränder och transportolyckor. Olyckorna har varit av mindre allvarlig art. Ett saneringsprojekt pågår vid neopentylglykolfabriken i Perstorp, där mark och grundvatten förorenats av färdigprodukt.

Nödlägesberedskap

Intill Perstorp Industripark i Perstorp finns Räddningstjänst lokaliserad i en ny brandstation sedan ett par år tillbaka. Räddningstjänsten är en viktig resurs för det dagliga säkerhetsarbetet och bedriver ett nära samarbete med företagen i Perstorp Industripark. Inom industriparken finns dessutom olika egna resurser för beredskap och jour.

Information om risker och säkerhet

Lagen om att förebygga och begränsa allvarliga kemikalieolyckor (baserat på Seveso II-direktivet) trädde ikraft 1999. Dessa krav berör flera fabriker inom Perstorp Industripark, vilket bland annat inneburit att detaljerade säkerhetsrapporter lämnats in till myndigheterna år 2000. Eftersom lagen även innebär krav på information till allmänheten har en säkerhetsbroschyr delats ut till alla invånare i Perstorps kommun år 2000. Broschyren har dessutom lagts ut på Internet. Under 2002 har inspektioner från tillsynsmyndigheten påbörjats avseende fabrikernas arbete med att förebygga allvarliga kemikalieolyckor.

MILJÖ

- Sitepresentationer: Perstorp, Sverige



Har du frågor om Perstorp Industripark och miljön?

Perstorp Support AB
Miljö, Hälsa & Säkerhet
Margareta Midenstam, miljöcontroller
Telefon 0435-382 92
Telefax 0435-380 10
margareta.midenstam@perstorp.com

Har det hänt en olycka?

Ring Heta Linjen!
Telefon 0435-383 00

Miljöåret 2002 på Perstorpenheten finns som pdf på
www.perstorp.com



MILJÖ

- Sitepresentationer: Perstorp Oxo, Stenungsund och Nol



Perstorp Oxo Intermediates driver två produktionsanläggningar i Sverige.

I **Stenungsund** tillverkas aldehyder, alkoholer, organiska syror och mjukgörare till vinylplast. Anläggningen togs i drift 1980 och har cirka 220 anställda. Industriområdet är cirka 300 000 kvadratmeter stort. Inom ett avstånd av 500 meter, nordväst om det inhägnade fabriksområdet, ligger närmaste planbelagda bostadsområde, Ödsmåls gamla stationssamhälle. I övrigt finns spridd bebyggelse i öster och väster, ca 500 meter från anläggningen.

Enheten i Stenungsund, Sverige.

I **Nol** tillverkas ftalsyraanhydrid, som bland annat är råvara vid tillverkningen av mjukgörare. Anläggningen togs i drift 1967 och har cirka 40 medarbetare. Industriområdet är cirka 25 000 kvadratmeter stort och öster om anläggningen finns bebyggelse på drygt 100 meters avstånd från industriområdets inhägnad.



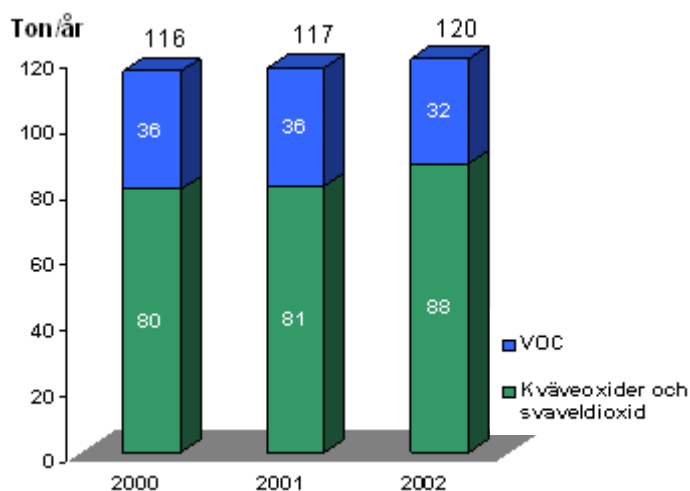
Enheten i Nol, Sverige.

Miljöåret 2002

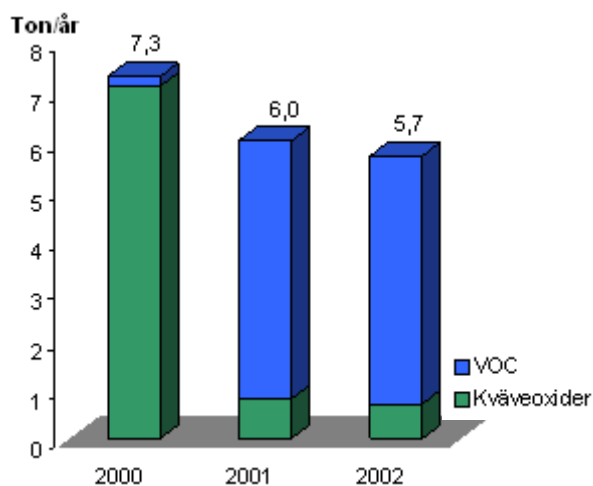
Under 2002 har utsläppen till luft ökat marginellt i Stenungsund och minskat något i Nol, medan utsläppet efter det egna avloppsreningsverket minskat i Stenungsund. Farligt avfall har minskat under året både i Stenungsund och i Nol, medan övrigt avfall minskat i Stenungsund och ökat marginellt i Nol.

Utsläpp till luft

Utsläppen till atmosfären från enheten i Stenungsund har ökat marginellt under 2002, beroende på ökade utsläpp av svaveldioxid. Utsläppen består huvudsakligen av kväveoxider, svaveldioxid och VOC (butyraldehyd, butanol, etylhexanol, nafta, etc). Under året har uppgradering skett av en äldre termisk förbränningsanläggning ("sandlåda").



Utsläppen till atmosfären ökade marginellt vid enheten i Stenungsund under 2002.



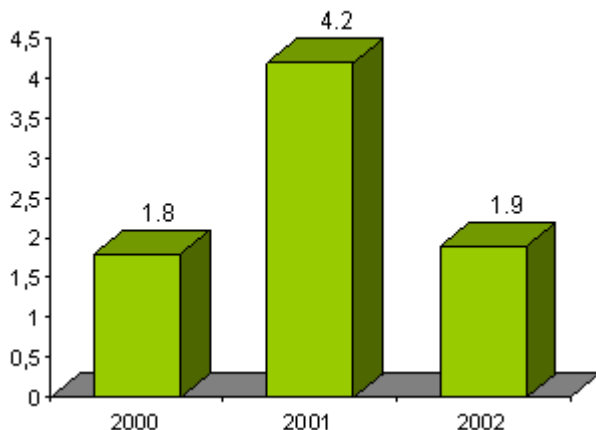
Utsläppen till atmosfären minskade något vid enheten i Nol under 2002.

- Sitepresentationer: Perstorp Oxo, Stenungsund och Nol

Utsläpp till vatten

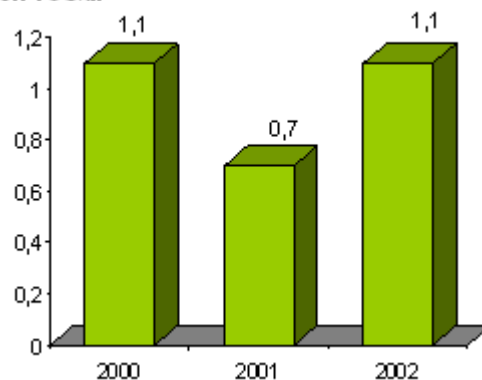
Vattenburna utsläpp från enheten i Stenungsund avleds till ett eget avloppsreningsverk. Under 2002 minskade utsläppen från avloppsreningsverket, bland annat beroende på optimering av utrustningen.

Ton TOC/år



Vattenburna utsläpp från det egna avloppsreningsverket minskade under 2002 vid enheten i Stenungsund.

Ton TOC/år



Vattenburna utsläpp till recipient ökade något under 2002 vid enheten i Nol.

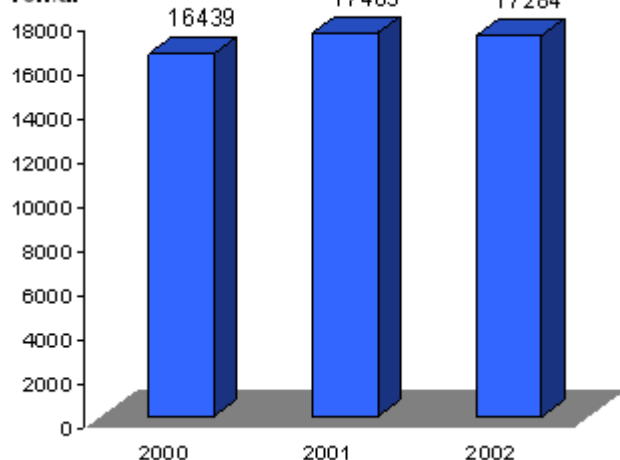
Vattenburna utsläpp från enheten i Nol avleds till recipient. Under 2002 ökade utsläppen något.

Farligt avfall

Farligt avfall från enheten i Stenungsund består huvudsakligen av destillationsbiprodukter (som förbränns internt), filterkaka, aktivt kol, spilloljor, slam etc. Under 2002 minskade mängden farligt avfall något.

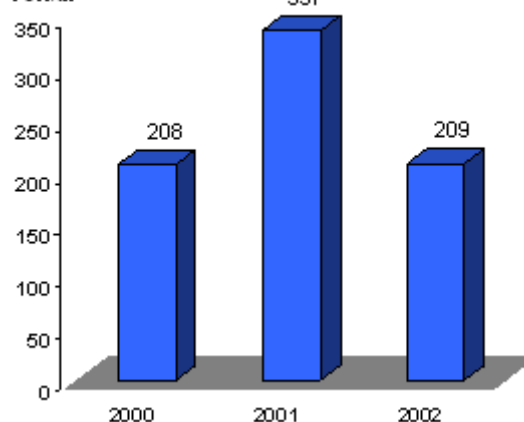
Farligt avfall från enheten i Nol består huvudsakligen av destillationsbiprodukt. Under 2002 minskade mängden farligt avfall, pga mindre mängder spillolja och lösningsmedel.

Ton/år



Mängden farligt avfall minskade något under 2002 vid enheten i Stenungsund.

Ton/år



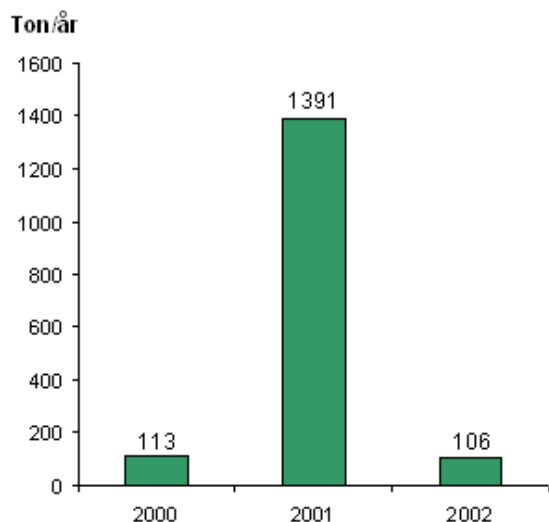
Mängden farligt avfall minskade under 2002 vid enheten i Nol.

- Sitepresentationer: Perstorp Oxo, Stenungsund och Nol

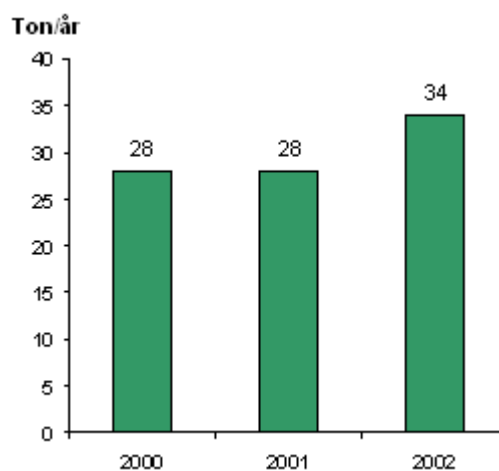
Övrigt avfall

Övrigt avfall från enheten i Stenungsund består av avfall till återvinning, förbränning och deponi. Under 2001 var andelen till deponi tillfälligt hög, pga markarbeten. Under 2002 har andelen övrigt avfall återigen minskat.

Övrigt avfall från enheten i Nol består av avfall till återvinning, förbränning och deponi. Under 2002 har andelen övrigt avfall ökat något.



Mängden övrigt avfall minskade under 2002 vid enheten i Stenungsund.



Mängden övrigt avfall ökade något under 2002 vid enheten i Nol.

Naturgasprojekt vid enheten i Stenungsund



Omfattande byggnadsarbeten pågår vid enheten i Stenungsund inför övergång till naturgas, som ersättning för eldningsolja.



Ny DEA-kolonn på gång vid enheten i Stenungsund.

Enheten i Stenungsund avser att årligen ersätta 60 000 ton eldningsolja (EO 5) med naturgas, som råvara i syntesgasproduktionen. Bytet av råvara för med sig flera fördelar för den yttre miljön:

- Olja levereras med tankfartyg och naturgas via pipeline. Den känsliga Bohuskusten slipper därmed årligen 30 fartygsanlöp.

- Naturgas innehåller nästan inget svavel eller kväve, samt jämförelsevis små mängder tungmetaller. Det innebär minskade utsläpp av svaveldioxid till luft och kväve till vatten, samt

förbättrade avsättningsmöjligheter för det slam som uppstår i företagets avloppsreningsverk, pga att metallinnehållet i det närmaste elimineras.

Kontaktpersoner miljö, hälsa och säkerhet

Stenungsund:

Arne Alexandersson, e-post
arne.alexandersson@perstorp.com

Nol: Berne Karlsson, e-post
berne.karlsson@perstorp.com

MILJÖ

- Sitepresentationer: Perstorp Polyols Inc, Toledo, USA



TMP-fabriken till höger (i förgrunden) och pentafabriken på vänster sida.

Fabriksområdet är 130.000 kvadratmeter stort och antalet anställda är 91.

Produktion av pentaerytritol (penta) startades år 1977. Produktion av trimetylolopropan (TMP) tillkom år 1989. En formalinfabrik förvärvades år 1991 av DuPont och en ny formalinfabrik (Formox) byggdes år 1996. Produktion av betongtillsatser (Peramin) startades år 2002.

Öster om industriområdet finns en anläggning för Jeep-produktion, söder om ett tidigare deponiområde och väster om flera åkeriföretag. Norr om industriområdet finns ytterligare åkeriföretag samt tekniskt centrum för tillverkning av ljuddämpare.

Miljöåret 2002

Under 2002 har utsläppen till luft minskat väsentligt, medan utsläppen till det externa avloppsreningsverk fabrikena är anslutna till har ökat. Mängden farligt avfall har minskat under året, men övrigt avfall har ökat.

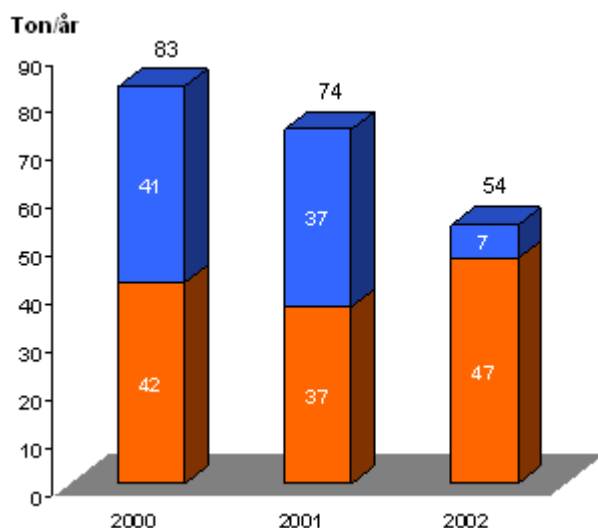
Under 2002 har Perstorp Polyols Inc mottagit "Certificate of Achievement" från American Chemistry Council (ACC) som delas ut till företag som inte haft någon sjukfrånvaro eller dödsfall p g a arbetsolycka. Vidare har Perstorp Polyol Inc mottagit ett "Performance Improvement Award" från ACC för tredje året i rad, för 25% förbättring avseende arbetsskador och arbetssjukdom under de senaste 5 åren.

Utsläpp till luft

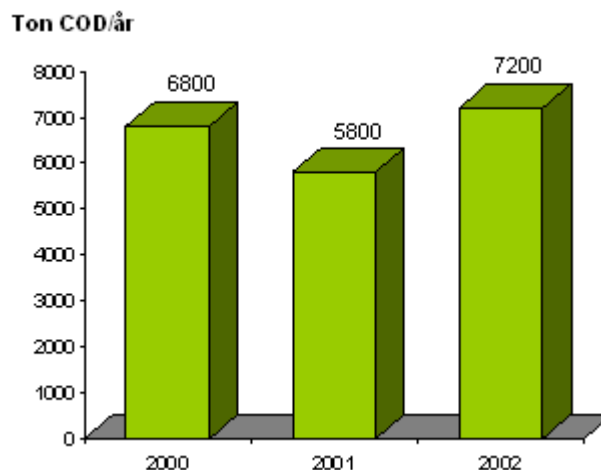
Utsläppen till atmosfären från enheten i Toledo består främst av VOC (metanol, aldehyder etc) samt kväveoxider och stoft. Utsläppen av VOC har minskat väsentligt under 2002, bland annat beroende på att en formalinfabrik inte var i drift under året.

Utsläpp till vatten

Vattenburna utsläpp från Toledoenheten avleds till ett externt avloppsreningsverk. Under 2002 ökade dessa, p g a ökad produktion.



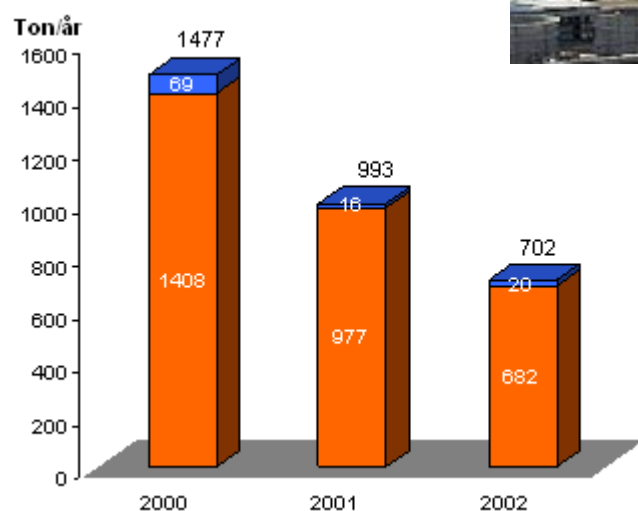
Utsläppen till atmosfären minskade väsentligt vid enheten i Toledo, USA, under 2002.



Vattenburna utsläpp till externt avloppsreningsverk ökade under 2002 vid enheten i Toledo, USA.

- Sitepresentationer: Perstorp Polyols Inc, Toledo, USA

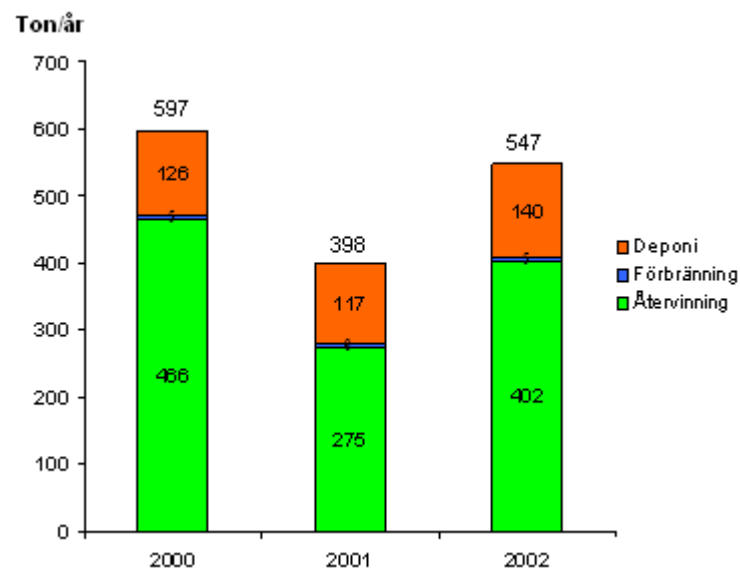
Formalinfabriken i förgrunden, den gamla formalinfabriken till vänster och den nya betong-tillsats (SMF)-fabriken bakom formalinfabriken.



Farligt avfall

Farligt avfall består huvudsakligen av metanol och mindre mängder syror etc. Under 2002 minskade mängden farligt avfall betydligt, jämfört med tidigare år. Anledningen är processinterna åtgärder i en av fabriken, vilket medfört lägre metanolvolymer. Vidare har enheten kunnat återanvända en viss mängd metanol.

Mängden farligt avfall minskade väsentligt under 2002 vid enheten i Toledo, USA.



Övrigt avfall

Övrigt avfall består av avfall till återvinning, förbränning och deponi. Övrigt avfall har ökat under 2002. Vid enheten arbetar man bland annat med att hitta återanvändningsmöjligheter för förpackningsmaterial.

Mängden övrigt avfall ökade under 2002 vid enheten i Toledo, USA.

Övrig information

Enheten har ofta besök av skolor och andra intressegrupper, och presenterar härvid både produktion och miljö, hälsa och säkerhet. Vidare har man en omfattande kommunikation med kunder avseende frågor som berör miljö, hälsa och säkerhet.

Kontaktperson: Tony Sloma, e-mail tony.sloma@perstorp.com

- Sitepresentationer: Castellanza, Italien

Presentation av Perstorp S.p.A och Perstorp Chemitec S.p.A., Castellanza, Italien



Inom industriområdet i Castellanza finns totalt fyra bolag, varav två tillhör Perstorp: Perstorp S.p.A. och Perstorp Chemitec S.p.A. Båda bolagen är certifierade enligt ISO 9002 och ISO 14001 och har 110 anställda. De övriga bolagen inom industriområdet är Agrolinz och Axaff. Totalt antal anställda på enheten i Castellanza är cirka 500.

Flygfoto över enheten i Castellanza, Italien.

Produktion av svavelsyra, saltsyra och natriumfosfat startade år 1900. Perstorp förvärvade anläggningen för härdplastråvara år 1982 och anläggningarna för penta, formalin, natriumformiat och ättiksyra år 1988.

Perstorp S.p.A.

Perstorp S.p.A. ingår i affärsområdet Perstorp Coating Intermediates och tillverkar polyoler. Tidigare tillverkades pentaerytritol (penta), men under 2001 ändrades processen till att även omfatta tillverkning av bis-MPA (dimetylolpropionsyra). Investeringar för att öka tillgänglig cisternkapacitet har genomförts i syfte att underlätta distribution av polyoler från Perstorps andra tillverkningsenheter.

Ett biologiskt avloppsreningsverk för behandling av processavloppsvatten innehållande formalin och metanol och som är gemensamt för hela industriområdet, byggdes av Perstorp S.p.A. år 2000.

Perstorp Chemitec S.p.A.

Perstorp Chemitec S.p.A. ingår i affärsområdet Perstorp Engineering Materials och tillverkar urea-pressmassa.

Miljöåret 2002

Under 2002 har utsläppen till luft ökat vid enheten i Castellanza, Italien, jämfört med 2001. Orsaken är att en termisk förbränningsanläggning inom industriområdet övergått till Perstorps ägo och utsläppen härifrån numera inräknas i Perstorps redovisning. Utsläppen till det egna avloppsreningsverket har ökat något. Mängden icke-farligt avfall har ökat under året.

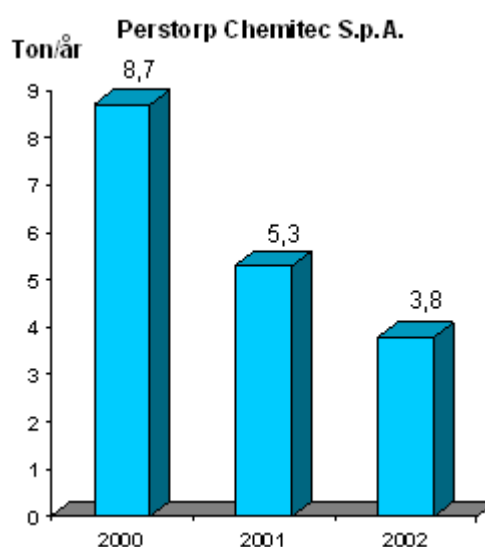
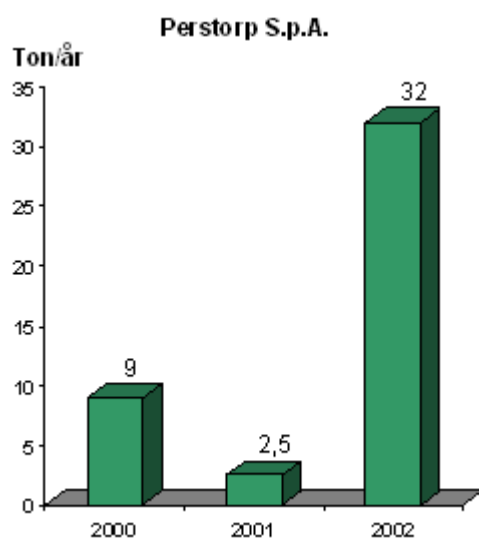
MILJÖ

- Sitepresentationer: Castellanza, Italien

Utsläpp till luft

Utsläppen till atmosfären från enheterna i Castellanza består främst av VOC (dimetyleter, metanol, formaldehyd etc) samt kolmonoxid. Utsläppen vid Perstorp S.p.A. har ökat under 2002, beroende på att en termisk förbränningsanläggning inom industriområdet övergått till Perstorps ägo och utsläppen härifrån numera inräknas i Perstorps redovisning. Vid Perstorp Chemitec S.p.A. minskade utsläppen under 2002.

Ett antal förbättringsåtgärder har genomförts under året i enheternas reningsutrustning för utsläpp till luft, bland annat i en skrubber och i en katalytisk förbränningsanläggning. Vidare har stofffilter installerats.



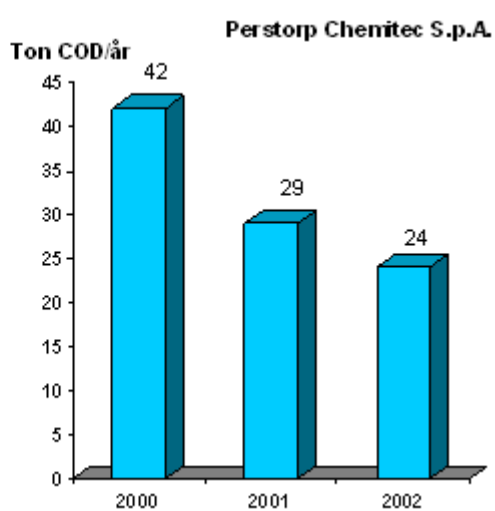
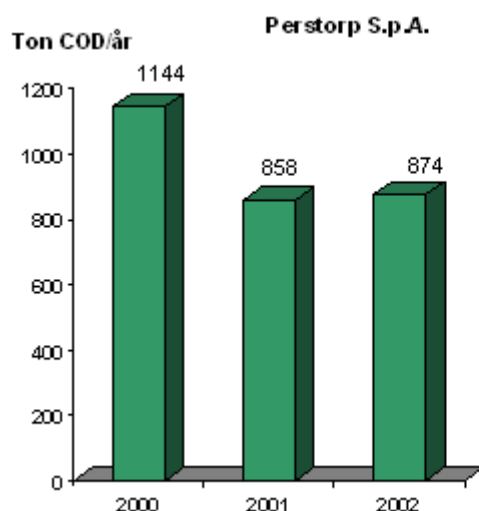
Utsläppen till atmosfären under 2002 ökade vid Perstorp S.p.A. och minskade vid Perstorp Chemitec S.p.A. i Castellanza, Italien.



Utsläpp till vatten

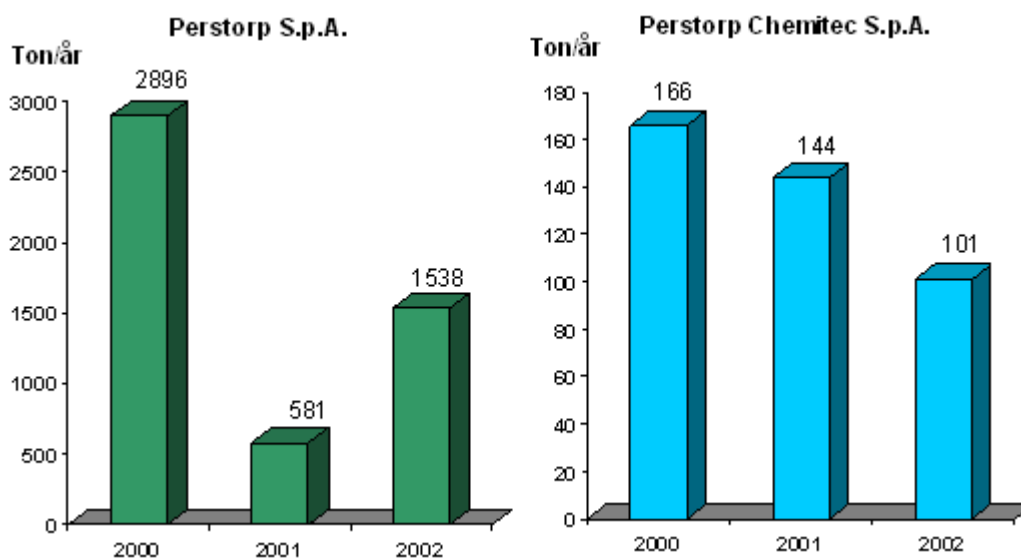
Enheten i Castellanza har ett eget avloppsreningsverk, där vattenburna utsläpp renas. Under 2002 ökade utsläppen till avloppsreningsverket något vid Perstorp S.p.A., på grund av ökad produktion. Vid Perstorp Chemitec S.p.A. minskade utsläppen.

Biologiskt avloppsreningsverk vid enheten i Castellanza, Italien.



Vattenburna utsläpp under 2002 ökade något vid Perstorp S.p.A. och minskade vid Perstorp Chemitec S.p.A. i Castellanza, Italien.

- Sitepresentationer: Castellanza, Italien



Mängden övrigt avfall under 2002 ökade vid Perstorp S.p.A, men minskade vid Perstorp Chemitec S.p.A. i Castellanza, Italien.

Farligt avfall

Farligt avfall har inte rapporterats från enheterna i Castellanza under 2002. Under 2001 förekom 0,66 ton spilloljor vid Perstorp Chemitec S.p.A.

Övrigt avfall

Övrigt avfall består av avfall till återvinning, förbränning och deponi. Denna avfallskategori har ökat under 2002 vid Perstorp S.p.A, men minskat vid Perstorp Chemitec S.p.A. Vid Perstorp Chemitec S.p.A. har man genomfört ökad återvinning av stoft/damm från filter, varvid man kunnat minska både råvaruförbrukning och fått minskad mängd avfall.

Kontaktperson:

Antonello Rota, e-mail antonello.rota@perstorp.com

MILJÖ

- Sitepresentationer: Bruchhausen, Tyskland

Presentation av Perstorp Chemicals GmbH, Bruchhausen, Tyskland



Flygfoto över enheten i Bruchhausen, Tyskland

Industriområdet i Bruchhausen är 89 000 kvadratmeter stort och har 130 anställda.

”Chemische Fabrike der Hüster Gewerkschaft” startade produktion av träkol, metanol och ättiksyra år 1876. Första formalinfabriken grundades år 1948 och första pentafabriken år 1949. Perstorp förvärvade anläggningen från Degussa-Hüls år 2000.

Industriområdet är beläget i Bruchhausen, som ligger cirka 60 km öster om Dortmund i Norra Festfalen. Bebyggelse finns cirka 40 meter nordväst om området. Norr om industriområdet finns ett affärscentrum, öster om området finns jordbruksland och floden Rhen gränsar till söder.

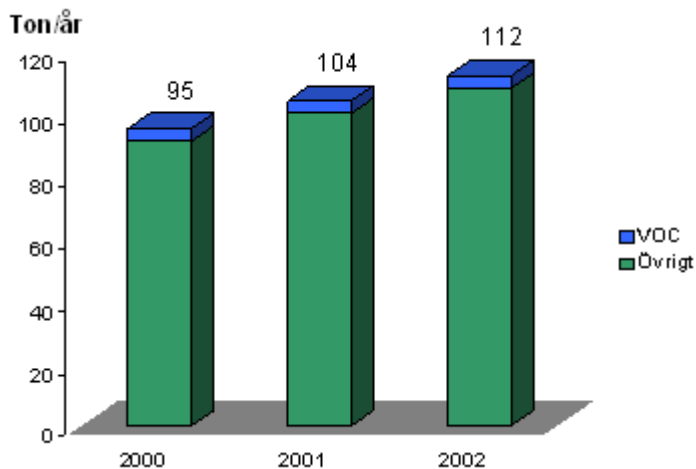
Perstorp Chemicals GmbH, som är del av Perstorp Coating Intermediates, tillverkar formaldehyde, pentarytritol, dipentaerytritol och formiat.

Miljöåret 2002

Under 2002 har utsläppen till luft och utsläppen till det externa avloppsreningsverk, som fabrikerna är anslutna till, ökat något. Däremot har både farligt avfall och övrigt avfall minskat under året.

Utsläpp till luft

Utsläppen till atmosfären från enheten i Bruchhausen har ökat något under 2002, bland annat beroende på ökad produktion i pentafabriken. Utsläppen består främst av kväveoxider och svaveldioxid, kolmonoxid och VOC (metanol, aldehyder etc).



Utsläppen till atmosfären ökade något vid enheten i Bruchhausen, Tyskland, under 2002.



Formalinfabriken vid enheten i Bruchhausen, Tyskland.

- Sitepresentationer: Bruchhausen, Tyskland

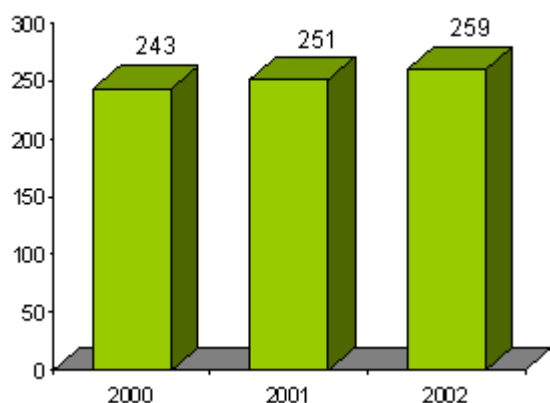
Utsläpp till vatten

Vattenburna utsläpp från enheten i Bruchhausen avleds till ett externt avloppsreningsverk. Under 2002 ökade utsläppen något, bland annat beroende på ökad produktion i pentafabriken.

Farligt avfall

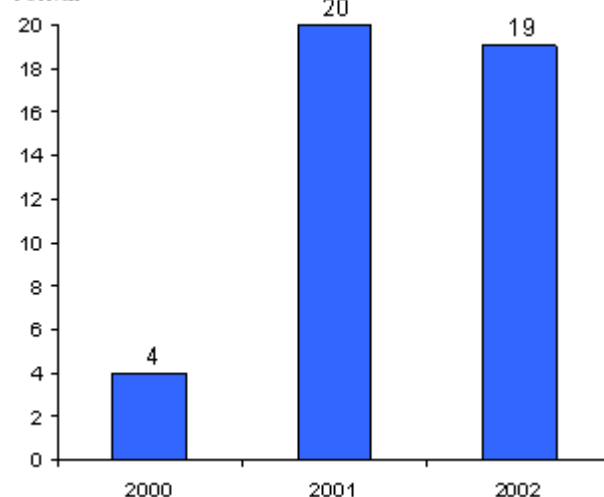
Farligt avfall består huvudsakligen av spilloljor, lösningsmedel. Under 2002 minskade mängden farligt avfall något.

Ton COD/år



Vattenburna utsläpp till externt avloppsreningsverk ökade något under 2002 vid enheten i Bruchhausen.

Ton/år



Mängden farligt avfall minskade något under 2002 vid enheten i Bruchhausen.

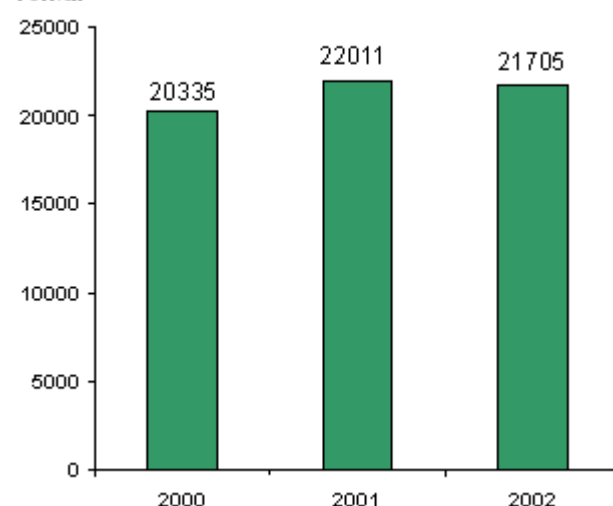
Övrigt avfall

Övrigt avfall består av avfall till återvinning, förbränning och deponi. Den helt dominerande delen utgörs av moderlut till förbränning, vilket minskade något under 2002.

Övrig information

Enheten arbetar med ökad återanvändning av kondensat i bland annat pentafabriken, som ersättning för renvatten. Vidare arbetar man med ökad återanvändning av förpackningar och ökad andel bulkleveranser.

Ton/år



Mängden övrigt avfall minskade något under 2002 vid enheten i Bruchhausen.



Vy över enheten i Bruchhausen, Tyskland.

Kontaktperson:

Ernst Schucht

e-post ernst.schucht@perstorp.com

MILJÖ

- Sitepresentationer: Vapi, Indien



Enheten i Vapi, Indien, med kyltornen i mitten och pentafabriken i bakgrunden

Presentation av Perstorp Aegis Chemicals Ltd, Vapi, Indien

Perstorp Aegis Chemicals Ltd i Vapi, Indien, är ett joint venture med Aegis Logistics Ltd, där Perstorp har det operativa ansvaret. Perstorps ägarandel är 70%. Perstorkoncernen tog över den snart 40-åriga verksamheten hösten 1998. Produktionen vid enheten utgörs främst av pentaerytritol (penta), formalin, och myrsyra. Antalet anställda är 230.

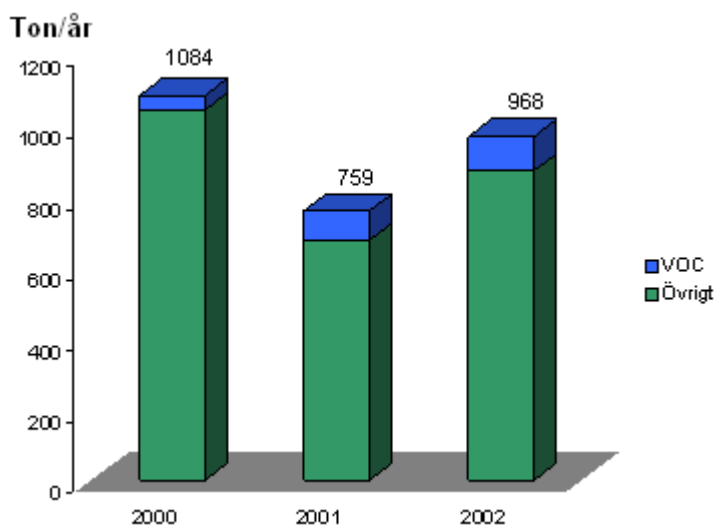
Efter övertagandet har mycket stora förbättringar inom miljö, hälsa och säkerhet genomförts och arbetet fortsätter. Exempel på förbättringsprojekt är fasta underlag och invallningar på alla tankområden, fast underlag under lastnings- och lossningsplatser, ny instrumentering på avloppsreningsverket, vattensprinkler på metanol-tankar, brandposter, trädplantering etc.

Miljöåret 2002

Under 2002 har utsläppen till luft ökat beroende på ökad produktion. Utsläppen till det egna avloppsreningsverket, som fabriken är anslutna till, har ökat något. Detta gäller även farligt avfall.



Processoperatör framför formalinfabriken vid nöddusch i arbetskläder, skyddsskor och hjälm.



Utsläpp till luft

Utsläpp till atmosfären från enheten i Vapi, Indien, ökade under 2002, beroende på ökad produktion. Utsläppen består främst av svaveldioxid, metanol, kolmonoxid och formaldehyd. Enheten i Vapi, Indien, som också står för en stor del av koncernens metanolutsläpp, planerar att till 2005 installera en restgasförbränningsanläggning för rening av metanolutsläpp.

Utsläppen till atmosfären ökade vid enheten i Vapi, Indien, under 2002.

- Sitepresentationer: Vapi, Indien

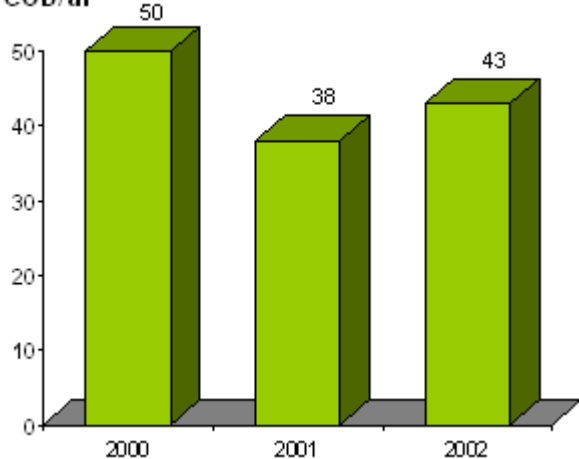
Utsläpp till vatten

Vattenburna utsläpp från fabrikerna i Vapi avleds till ett eget avloppsreningsverk. Under 2002 ökade utsläppen från avloppsreningsverket, bland annat beroende på ökad produktion.

Farligt avfall

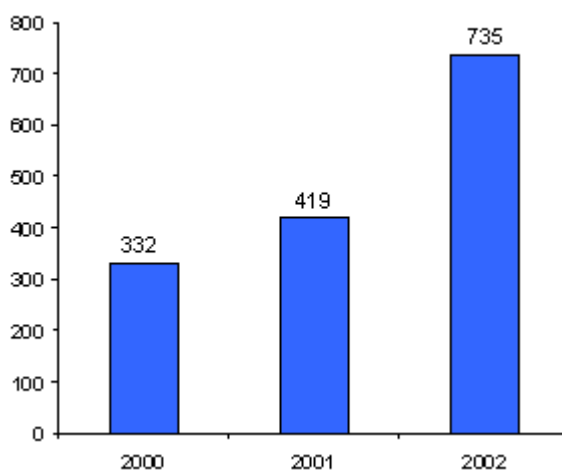
Farligt avfall består huvudsakligen av slam. Under 2002 ökade mängden farligt avfall.

Ton COD/år



Vattenburna utsläpp från det egna avloppsreningsverket ökade något under 2002 vid enheten i Vapi.

Ton/år



Mängden farligt avfall ökade under 2002 vid enheten i Vapi.

Övrig information

Enheten arbetar med att hitta möjligheter till återanvändning av vatten och förbättrad resurshushållning.

Kontaktperson miljö, hälsa och säkerhet:

Gerhard Weber, e-post gerhard.weber@perstorp.com

- Sitepresentationer: Belgien

Perstorkoncernen har två enheter i Gent, Belgien - Perstorp Vyncolit N.V. och Perstorp Oxo Belgium AB

Presentation av Perstorp Vyncolit N.V., Gent, Belgien

Vyncolit N.V. är beläget i ett industriområde i norra delen av Gent, Belgien. Industriområdet omfattar totalt 120.000 kvadratmeter varav 17.000 kvadratmeter hör till Vyncolit N.V.

Vyncolit N.V. ingår i affärsområdet Perstorp Engineering Materials och tillverkar fiberförstärkta kompositmaterial för kvalificerade applikationer inom fordonsindustrin. Antalet anställda är 168.



Bromsdelar.



För bränslesystem.

Miljöåret 2002

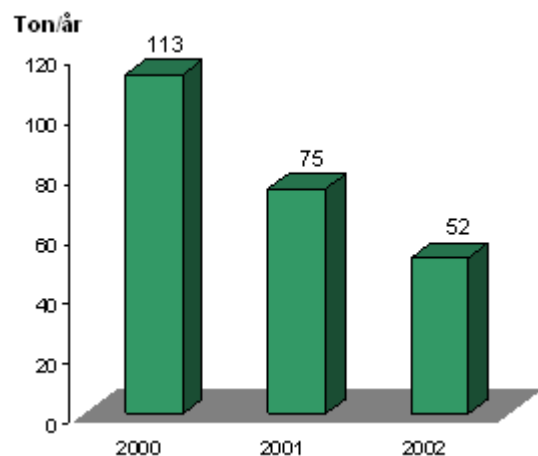
Under 2002 har utsläppen till luft fortsatt att minska, beroende på att isopropylalkohol delvis kunnat ersättas av ett icke-flyktigt ämne. Vattenburna utsläpp ökade något under året. Beträffande avfall har både farligt avfall och övrigt avfall ökat under året.

Utsläpp till luft

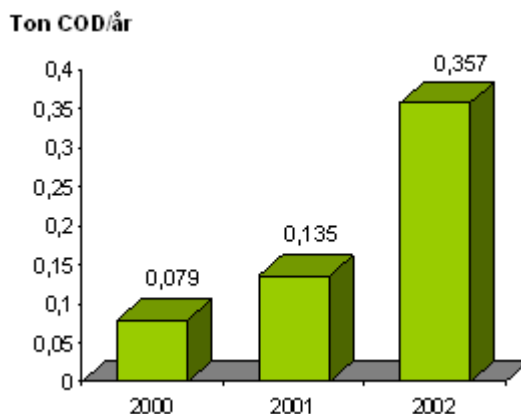
Utsläppen till atmosfären från enheten i Gent består främst av isopropylalkohol, samt mindre mängder fenol och ammoniak. Utsläppen till luft har minskat väsentligt under senare år, främst beroende på minskade utsläpp av isopropylalkohol, som kunnat ersättas successivt av ett annat icke-flyktigt ämne. Arbetet med att substituera isopropylalkohol fortsätter. Enheten arbetar även på att försöka minska utsläppen av fenol, genom olika re

Utsläpp till vatten

Under 2002 ökade vattenburna utsläpp från enheten i Gent något. Dessa avleds delvis till ett externt avloppsreningsverk och delvis till recipient.



Utsläppen till atmosfären har minskat väsentligt under senare år vid enheten i Gent (Vyncolit NV), Belgien, beroende på minskade utsläpp av isopropylalkohol.



Vattenburna utsläpp ökade något under 2002 vid enheten i Gent (Vyncolit NV).

- Sitepresentationer: Belgien

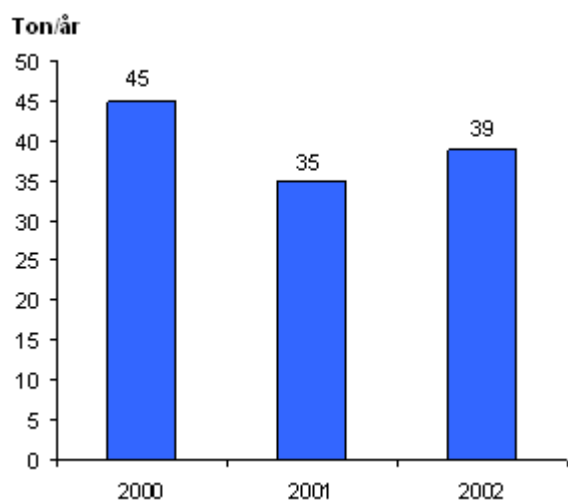
Perstorkoncernen har två enheter i Gent, Belgien - Perstorp Vyncolit N.V. och Perstorp Oxo Belgium AB

Farligt avfall

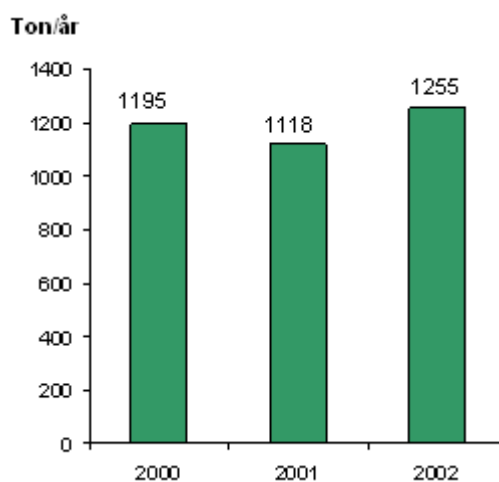
Farligt avfall består huvudsakligen av avfall till förbränning, bland annat förorenat förpackningsmaterial, fenolföreningar, spilloljor, organiska ämnen, hartser etc. Under 2002 ökade mängden farligt avfall något.

Övrigt avfall

Övrigt avfall består av avfall till återvinning, förbränning och deponi. Den helt dominerande delen utgörs av fenolhaltigt produktionsavfall och fast avfall till förbränning, vilka ökade något under 2002. Övriga avfall är metall, papper etc till återvinning, samt byggavfall till deponi.



Mängden övrigt avfall ökade något under 2002 vid enheten i Gent (Vyncolit NV).



Mängden farligt avfall ökade något under 2002 vid enheten i Gent (Vyncolit NV).

Kontaktperson:

Friedel Anno, e-post friedel.anno@perstorp.com

MILJÖ

- Sitepresentationer: Belgien

Perstorkoncernen har två enheter i Gent, Belgien - Perstorp Vyncolit N.V. och Perstorp Oxo Belgium AB

Presentation av Perstorp Oxo Belgium AB, Gent



Destillationsanläggning NX 795 och BEPD

Perstorp Oxo Intermediates har en produktionsanläggning i Gent, Belgien.

Anläggningen i Gent togs i drift 1991, då för produktion av formalin och ureabaserad harts. 1995 byggdes anläggningen för att även kunna producera BEPD och NX795 (dioler för färg- och lackindustrin) samt Peraflex P244 (specialmjukgörare). Anläggningen har 44 anställda. Fabriksområdet finns inom industriområdet Durmakker, är ca 65.000 kvadratmeter (6,5 hektar) stort och ligger ca 8 km från Perstorkoncernens andra enhet i Gent.

Miljöåret 2002

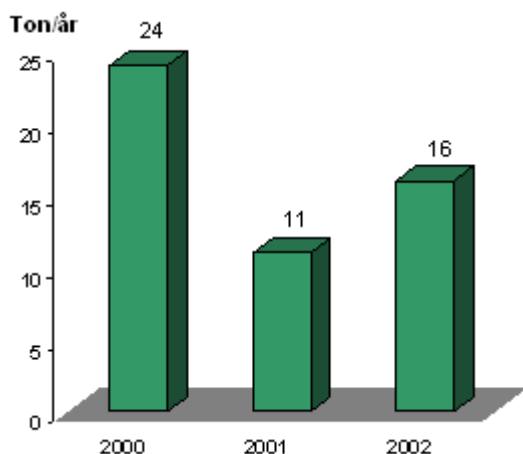
Under 2002 har utsläppen till luft ökat, beroende på ökad produktion. Vattenburna utsläpp minskade något under året. Beträffande avfall har både farligt avfall och övrigt avfall ökat under året, beroende på ökad produktion.

Utsläpp till luft

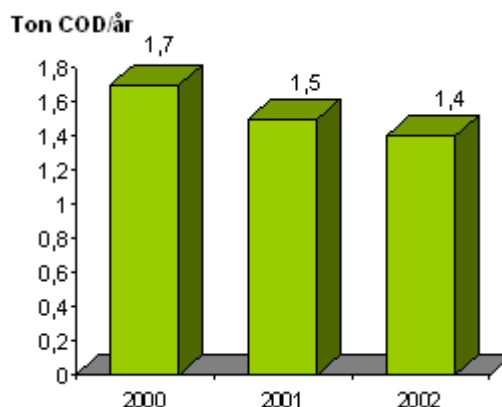
Utsläppen till atmosfären från enheten i Gent består främst av metanol, övrig VOC, kolmonoxid och kväveoxider. Under 2002 har utsläppen ökat något, pga ökad produktion.

Utsläpp till vatten

Under 2002 minskade vattenburna utsläpp från enheten i Gent något. Dessa avleds till recipient.



Utsläppen till atmosfären har ökat något vid enheten i Gent (Oxo), Belgien, beroende på ökad produktion.



Vattenburna utsläpp minskade något under 2002 vid enheten i Gent (Oxo).

- Sitepresentationer: Belgien

Perstorp-koncernen har två enheter i Gent, Belgien - Perstorp Vyncolit N.V. och Perstorp Oxo Belgium AB



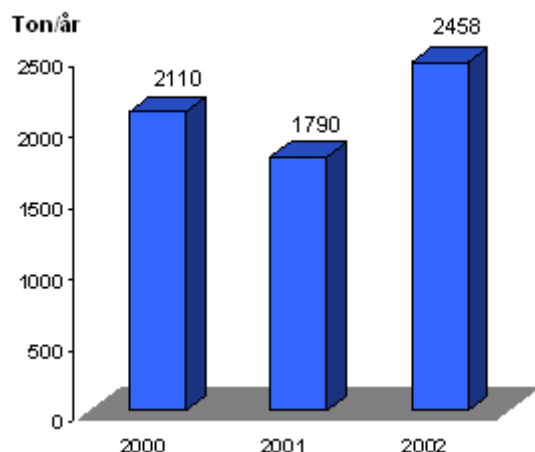
Cisternpark

Farligt avfall

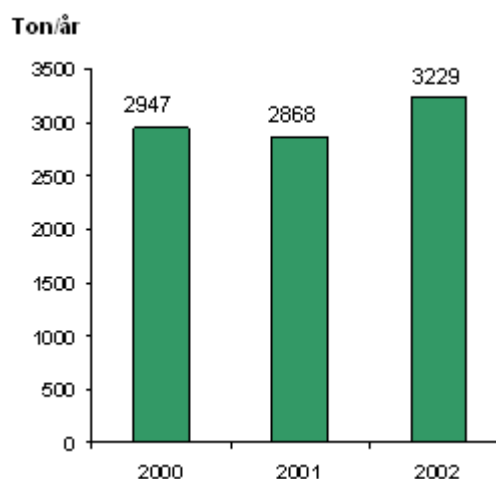
Farligt avfall består av främst av avfall till förbränning och till behandling i avloppsreningsverk. Till förbränning går främst destillationsbiprodukter och till behandling i avloppsreningsverk går andra typer av biprodukter. Under 2002 ökade mängden farligt avfall, främst beroende på ökad produktion och vissa processförändringar. Ett omfattande arbete pågår med optimering av processen i syfte att reducera volymen farligt avfall samt att reducera ingående farliga komponenter.

Övrigt avfall

Övrigt avfall består av avfall till återvinning, förbränning, deponi och behandling i avloppsreningsverk. De dominerande delarna utgörs av destillationsbiprodukter till förbränning och andra typer av biprodukter till behandling i avloppsreningsverk. Avfallsvolymer ökar under 2002, beroende på ökad produktion. Arbete pågår med att försöka återanvända vissa avfallsströmmar.



Mängden farligt avfall ökade under 2002 vid enheten i Gent (Oxo), pga ökad produktion.



Mängden övrigt avfall ökade under 2002 vid enheten i Gent (Oxo), pga ökad produktion.

Kontaktperson:

Geert Devos, e-mail geert.devos@perstorp.com

MILJÖ

- Sitepresentationer: Florence, Massachusetts, USA



Perstorp Compounds Inc. anläggning i Florence, Massachusetts, USA

Perstorp Compounds Inc., är beläget i Florence, en förstad till Northampton. Fabriksområdet är 40.620 kvadratmeter stort och Perstorp Compounds Inc. har byggnader motsvarande cirka 2.560 kvadratmeter. Anläggningen ligger omkring 800 meter från Florence centrum. I söder finns en å som gränsar till fabriksområdet, i väster andra industrianläggningar samt i öster bostadsområden.

Perstorp Compounds Inc. ingår i Perstorp Engineering Materials och producerar melamin- och ureabaserade hårdplastråvaror som används till el- och inredningskomponenter. Antalet anställda är 48.

Kompoundingstekniken utvecklades i Florence 1964, där man startade med tre kulkvarnar. Perstorp övertog verksamheten år 1974. Under 1980-talet byggdes en extruderingslinje och ytterligare två kulkvarnar installerades.



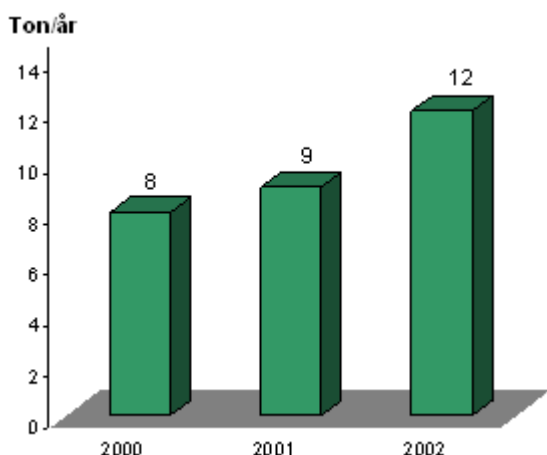
Urea- och melaminbaserade plaster till el- och inredningskomponenter

Miljöåret 2002

Under 2002 har utsläppen till luft ökat något och utsläppen till det externa avloppsreningsverk, som anläggningen är ansluten till, minskat något. Farligt avfall har minskat och övrigt avfall ökat under året.

Utsläpp till luft

Utsläppen till atmosfären från enheten i Florence, USA, har ökat något under 2002, bland annat beroende på ökad produktion. Utsläppen består främst av VOC (metanol, formaldehyd) och stoft.



Utsläppen till atmosfären ökade något vid enheten i Florence, USA, under 2002.



Enheten i Florence, USA, har genomfört ett större stoft-projekt, som kommer att innebära förbättringar både avseende utsläpp av stoft till atmosfären och avseende återvinning/återanvändning av material.

MILJÖ

- Sitepresentationer: Florence, Massachusetts, USA

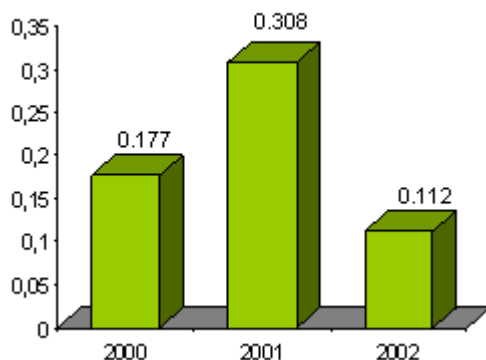
Utsläpp till vatten

Enheten i Florence har endast mindre mängder vattenburna utsläpp, vilka avleds till ett externt avloppsreningsverk. Under 2002 minskade dessa.

Farligt avfall

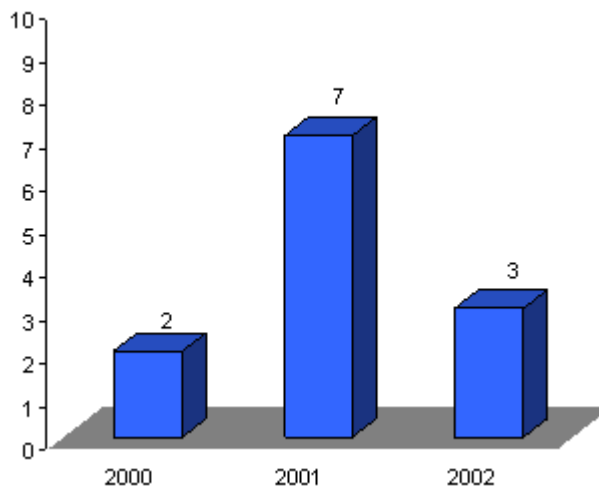
Farligt avfall består huvudsakligen av spilloljor, lösningsmedel, paraformaldehyd etc. Under 2002 minskade mängden farligt avfall.

Ton COD/år



Vattenburna utsläpp till externt avloppsreningsverk minskade under 2002 vid enheten i Florence.

Ton/år



Mängden farligt avfall minskade under 2002 vid enheten i Florence.



Perstorp återvinner hårdplast från servisgoods, elkomponenter, badrumstillbehör etc.

Övrig information

Enheten har genomfört flera projekt under 2002, som syftar till förbättrad resurshushållning.

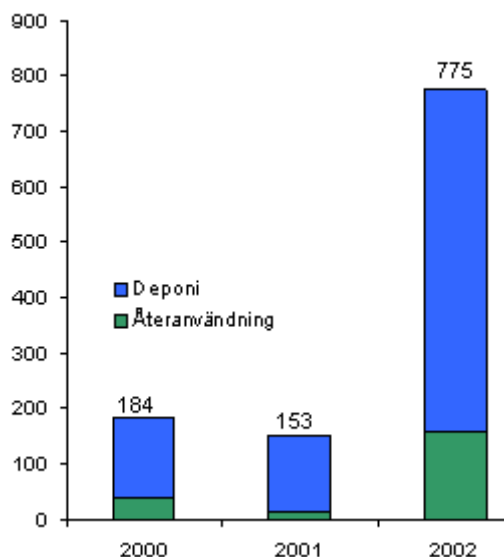
Kontaktperson:

Mark Vasicek,
e-mail mark.vasicek@perstorp.com

Övrigt avfall

Övrigt avfall består av avfall till återvinning och deponi. Under 2002 ökade mängden avfall tillfälligt, eftersom material i ett off-site lager fick avyttras som avfall under året.

Ton/år



Mängden övrigt avfall ökade under 2002 vid enheten i Florence.

PERSONAL

- 80 Medarbetare
- 81 Attitydundersökning - People Satisfaction
- 82 Jämställdhet
- 83 Kompetens
- 84 PMD-processen
- 85 Diplomerat utvecklingsprogram för ledare inom Perstorp
- 86 Traineeprogram
- 87 Perstorp Gymnasium
- 88 Högskolekontakter och examensarbeten

PERSONAL

- Medarbetare

Forward - utveckling mot världsklass

Perstorp har som arbetsgivare ett gediget ansvar att uppfylla gentemot de anställda samt ett åtagande till ägarna att vara ett företag i världsklass.

Perstorp kommer de närmaste åren att präglas av ett ord

- **FRAMÅT (FORWARD)**,

Perstorps program för prestation i världsklass, vilket baseras på följande värderingar:

- Förtjäna rätten att investera och växa
- Decentraliserat ledarskap och initiativkraft
- Hög insyn i mål och resultat
- Aktivt samarbete och god laganda över gränserna
- Öppen och rak feedback
- Omtanke och stöd till varandra
- Leda förändringar

FORWARD betecknar företagets riktning och drivkraft, attityd och motivation, agerande.

Läsa mer i avsnitten om

Attitydundersökning

Jämställdhet

Kompetens

PMD-processen

Diplomerat utvecklingsprogram för ledare inom Perstorp

Traineeprogram

Perstorp Gymnasium

Högskolekontakter och examensarbeten

PERSONAL

- Attitydundersökning - People Satisfaction

Under året har det genomförts en **attitydundersökning** - People Satisfaction. En del i undersökningen var frågor angående företagets värderingar och det var ca 1250 anställda som deltog. Vissa områden inom företaget gjorde en längre enkät och det var drygt 700 medarbetare som deltog i den. Syftet med undersökningen var att ge en bild av hur koncernens värderingar uppfattas och hur de efterlevs i verksamheten. Undersökningen är avsedd att identifiera områden för fortsatt utveckling.

Utfallet av undersökningen visade att den värdering som betraktas som koncernens starkaste är "Decentraliserat ledarskap och initiativkraft" och den som koncernen lyckats sämst med är "Öppen och rak feedback". Uppföljningen har gjorts genom redovisningar i grupp och ett antal enheter har fortsatt arbetet med att bilda arbetsgrupper som har tagit fram förslag på förbättringsåtgärder. Arbetet kommer att fortsätta med uppföljningar för att se hur förslagen genomförs.

Undersökningar av detta slag kommer att genomföras regelbundet framöver för att få en uppfattning om medarbetarnas attityder och hur dessa förändras.

PERSONAL

- Jämställdhet

Perstorpkoncernen bedriver ett **aktivt jämställdhetsarbete** för att öka effektivitet, konkurrenskraft och lönsamhet genom att ta till vara den dynamik som finns i samspelet mellan kvinnor och män, individer med olika bakgrund, erfarenhet, kunskaper och personliga egenskaper.

En **arbetsgrupp** bestående av arbetsgivar- och arbetstagarrepresentanter har under 2002 tagit fram en ny jämställdhetspolicy. Jämställdhetspolicyn innehåller tio mål och åtgärder som koncernen ska arbeta med under 2003.

Varje enhet inom koncernen ska inför varje årsskifte utarbeta en jämställdhetsplan för påföljande år.

Ett antal enheter har uppdaterat sina **jämställdhetsplaner** och påbörjat arbete med aktiviteter i dessa. Jämställdhetsarbetet har därigenom fått ett större fokus än tidigare.

I arbetet med jämställdhet tas vara på allas erfarenheter så att verksamheten utvecklas på ett positivt sätt. I detta arbete skall även minoritetsgruppers erfarenheter och möjligheter tillvaratas.

PERSONAL

- Kompetens

Under 2002 bildades **Perstorp Learning and Development** som koncernens nya kompetensutvecklingsorganisation med målsättning att framgångsrikt utveckla koncernens kvalificerade arbetskraft.

Utbildning och kompetensutveckling är en angelägen fråga för Perstorp. Det är inte maskiner eller utrustning som i första hand avgör hur Perstorp kommer att lyckas, utan vad alla medarbetare förmår att åstadkomma. Medarbetarnas samlade kompetens är en viktig framgångsfaktor. Ett viktigt verktyg i detta arbete är koncernens nya process för personalledning och utveckling (PMD-processen).



Inom organisationen finns också **Perstorp Gymnasium**, koncernens egen gymnasieskola. Ett annat viktigt område är långsiktig rekrytering vari ingår skolkontakter på alla nivåer, inte minst högskolekontakter. I detta är uppföljningen av före detta elever på skolan ett naturligt led som ger många synergier.

PERSONAL

- PMD processen

Koncernens process för personalledning och personalutveckling (People Management and Development) syftar till att, på bästa sätt, använda de personalresurser som finns inom företaget och utveckla den kompetens som krävs för att Perstorp skall nå visionen, ökad tillväxt och att bli ett företag i världsklass inom specialkemi och materialteknologi.

Chefer och medarbetare delar på ansvaret för utveckling och fortbildning. Vem som helst kan ta initiativ för aktiviteterna inom ramen för PMD, men det är chefens ansvar att processen löper.

Processen olika steg med en kortfattad beskrivning är:

Helårsutvärdering och fastställande av nya mål

Ett samtal som genomförs varje år i december/januari med syfte att utvärdera det gångna året, men också sätta nya mål för det kommande verksamhetsåret.

Personal- och ledarskapsundersökning

Syftet med personalundersökningen är att kartlägga de anställdas syn på verksamheten, en undersökning där alla anställda deltar.

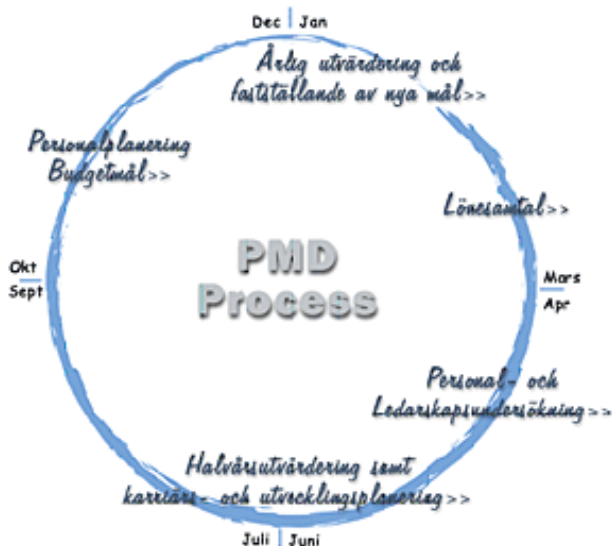
På ledarskapsundersökningen kan personal, kollegor och närmaste chef ge feedback på chefens prestation och beteende. Resultaten hjälper till att fastställa områden för förbättring och utveckling.

Halvårsutvärdering och individuell utvecklingsplan

Här görs en halvårsuppföljning och utvärdering utifrån verksamhetsårets mål. Huvudsyftet med detta samtal är den individuella utvecklingsplanen. En sådan skall upprättas och underhållas för samtliga medarbetare i koncernen. Här sker såväl utvärdering av gångna årets plan inom kompetensutveckling som revidering och komplettering för kommande verksamhetsår.

Personalplanering och budgetmål

Personalplaneringen handlar om att omvandla strategin till kompetenskrav. Framtida behov bedöms utifrån resultatet av strategi- och budgetplan samt uppgifter om nuvarande personalstyrka. Här är sammanställningen av de individuella utvecklingsplanerna ett viktigt underlag.



PERSONAL

- Diplomerat utvecklingsprogram för ledare inom Perstorp

Perstorp arbetar för **framgångsrik utveckling av kvalificerad arbetskraft**. I denna process är ett effektivt ledarskap A och O.

I syfte att säkerställa en **plattform** där chefer och ledare ges bästa möjliga förutsättningar i sin uppgift driver Perstorpsenheten ett diplomerat utvecklingsprogram där chefer på olika nivåer i organisationen deltar.

Programmet drivs som en process under cirka 18 månader och är uppbyggt av olika moduler med ett antal veckor mellan tillfällena. Förutom utbildning kring samarbete, kommunikation, grupputveckling och personlig utveckling innehåller programmet också utbildningar i arbetsrätt, arbetsmiljö, ekonomi- och strategifrågor.



PERSONAL

- Traineeprogram

Under 2002 har enheten i Perstorp påbörjat traineeverksamhet i liten skala. Två personer har påbörjat ett traineeprogram inom ekonomi.

Ett syfte är att få medarbetare med bred företagskompetens och hög flexibilitet när det gäller framtida placering.

Programmet omfattar arbete på olika ekonomiska enheter men även på andra avdelningar som exempelvis inom produktionen.

I programmet ingår även en period med utlandstjänstgöring på någon av utlandsenheterna i ca 3-4 månader.

PERSONAL

- Perstorp gymnasium

Perstorp Gymnasium är en **friskola på enheten i Perstorp** med Perstorp AB som huvudman. Utbildningen är ett treårigt specialutformat industridekniskt program med inriktning mot kemisk process.

För att eleven, under de tre åren, ska få verklig insyn i arbetslivet ligger ca 10 veckors praktik inbakad i utbildningen. Praktiken är till större delen förlagd till enheter inom Perstorp Industripark.

Under utbildningen ges också eleverna möjlighet till två veckors praktik vid någon utlandsenhet.



PERSONAL

- Högskolekontakter och examensarbeten

För Perstorp AB på Perstorpenheten utgör examensarbetare en **viktig rekryteringsbas** och de bidrar till att skapa och underhålla kontakter med högskolor och universitet.

Perstorp AB har som målsättning att ha 10 genomförda examensarbeten per år.

Perstorp AB medverkar också vid arbetsmarknadsdagar på högskolor i Lund, Kristianstad, Stockholm och Göteborg.

HÄLSA & SÄKERHET

- 90 Hälsa & Säkerhet
- 91 Företagshälsovård
- 92 Olycksfallsstatistik
- 93 Friskvårdssatsning
- 94 Riskhantering
- 95 Ökad säkerhet vid Perstorp Aegis Chemicals

HÄLSA & SÄKERHET

En **god arbetsmiljö, hälsa, kvalitet och effektivitet** går hand i hand och utgör grunden för en god lönsamhet.

Perstorp ser medarbetarnas hälsa som en central framgångsfaktor. Perstorp strävar efter att skapa en sund och säker arbetsmiljö där medarbetarnas fysiska och psykiska hälsa prioriteras.

Intressanta arbetsuppgifter skall ge stimulans till personlig utveckling och engagemang. Organisatorisk effektivitet och gott ledarskap ses som centrala faktorer för medarbetarnas hälsa och trivsel.

Läs mer i avsnitten:

Företagshälsovård

Olycksfallsstatistik

Friskvårdssatsning

Riskhantering

HÄLSA & SÄKERHET

- Företagshälsovård

Företagshälsovård av god kvalitet vid alla koncernens anläggningar är av stor betydelse för att säkerställa en god arbetsmiljö och en aktiv rehabilitering.

I det **förebyggande arbetet** som företagshälsovården och lokal arbetsmiljöexpertis genomför ingår bl.a. regelbundna hälsokontroller, mätningar av kemiska och fysikaliska arbetsmiljöfaktorer, inspektioner på plats, riskanalyser och utbildning. Företagshälsovården ingår också som en expertresurs vid förändring av verksamheten.

Företagshälsovården på enheten i Perstorp arbetar med förebyggande hälsovård och är en sammanhållande resurs för arbetsmiljöarbetet med breda kunskaper om arbetsorganisation, ergonomi, medicin, toxikologi, teknik och rehabilitering. Som exempel på betydelsen av företagshälsovård kan nämnas att vid anläggningarna i Perstorp satsades under 2002 cirka 3200 SEK per anställd.

Den inbyggda företagshälsovården erbjuder även sina **tjänster till externa företag**, främst till företagen inom Perstorps Industripark men även till andra företag utanför denna krets. Företagshälsovården har härigenom påbörjat ett samarbete med Perstorps kommun som innebär att kommunens anställda får tillgång till Perstorps resurser inom företagshälsovård.

I syfte att skapa trygghet och garantera snabb sjukvård, har Perstorp AB tecknat en **sjukvårdsförsäkring** för alla tillsvidareanställda i Sverige. Försäkringen ger möjlighet till privat sjukvård kostnadsfritt och omfattar 10 behandlingstillfällen för psykologhjälp och 10 behandlingar hos sjukgymnast, förutsatt att dessa har remitterats av läkare.



HÄLSA & SÄKERHET

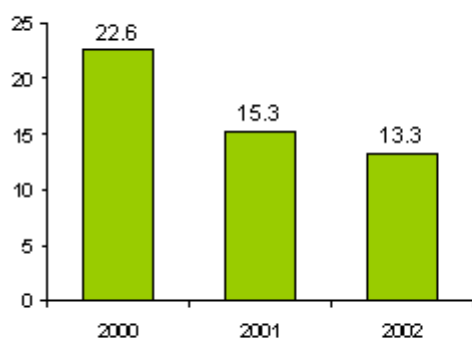
- Olycksfallsstatistik

Perstorps vision är noll arbetsolyckor och ett långsiktiga mål (2006) är en olycksfallsfrekvens (LTAR) på 2. Vid några anläggningar med tidigare höga olycksfallstal har riktade insatser medfört att olycksfallsfrekvensen reducerats och bolaget kan se en positiv trend.

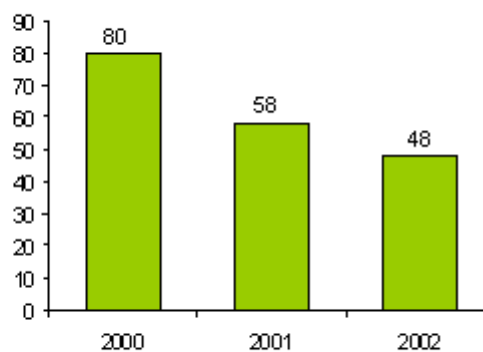
De anläggningar som reducerat olycksfallsfrekvensen kraftigast sedan 2000 är följande enheter: Perstorp Compounds Inc, Florence, USA, PT Bumi Raya, Pontianak, Indonesien, Vyncolit N.V., Gent, Belgien och Perstorp S.p.A, Castellanza, Italien.

Vid Vyncolit N.V. i Gent har man arbetat framgångsrikt med tillbudsrappartering och riskobservationer för att höja riskmedvetandet. Olycksfallsfrekvensen har här minskat med 73 % över två år.

LTAR



LTA



LTAR = Lost Time Accident Rate, arbetsolycksfallsfrekvens, antal LTAs per en miljon arbetstimmar
LTA = Lost Time Accident, arbetsolycka med minst en dags frånvaro

HÄLSA & SÄKERHET

- Friskvårdssatsning

Vid enheten i Perstorp erbjuds personalen **möjlighet till friskvård** på arbetsplatsen.

Perstorp har under 2002 haft samarbete med Corpus i Klippan och erbjudit anställda träning.

Träningen bedrivs i våra egna lokaler och det finns ett varierat utbud med olika typer av träningspass som leds av utbildade instruktörer.

Denna **friskvårdssatsning** har nyligen ytterligare utökats genom ett samarbete med Perstorps kommun och nu erbjuds även möjligheten att träna vid kommunens badanläggning.



HÄLSA & SÄKERHET

- Riskhantering

Riskhantering ingår som en del i ansvarsområdet för respektive bolagsledning. Koncernens Risk Management hanteras av Corporate Finance och Corporate EHS där Corporate EHS utför teknisk revision och rådgivning.

Målsättning

Ändamålet med Risk Management är att på ett systematiskt sätt verka för en ökad säkerhet och skydd mot skador på människor, miljö och egendom för att begränsa den totala riskexponeringen för Perstorp.

Risk Management bedrivs i huvudsak stegvis genom revisioner, riskanalyser, riskbehandling och riskfinansiering i form av löpande verksamheter, särskilda verksamheter och projekt.

Omfattning

I de löpande verksamheterna ingår behandling av statiska risker, exempelvis genom skadeförebyggande och skadebegränsande arbete, upphandling av globala och lokala försäkringar samt att bedriva en aktiv skadehantering och uppföljning.

Särskilda verksamheter omfattar genomgång och riskanalyser vid tilltänkta företagsförvärv och avyttringar, uppföljning av uppkomna frågeställningar vid utförda genomgångar i samklang med koncernens arbete med miljö, hälsa och säkerhet.

Inga försäkringsersatta brandskador 2002

Inga brandskador med krav på ersättning från försäkring har inträffat under 2002 i koncernen.

HÄLSA & SÄKERHET

- Ökad säkerhet vid Perstorp Aegis Chemicals

Ett tydligt exempel på hur Perstorp arbetar med skadeförebyggande och skadebegränsande åtgärder är det program som genomförts vid Perstorp Aegis Chemicals i Vapi i Indien.

Efter inledande riskidentifiering har ett omfattande program genomförts som bland annat innehållit följande:

- Utbildning av personal med inriktning på brandskydd, första hjälpen, personligt skydd
- Införande av rutiner/instruktioner för säkert arbete
- Införande av rutiner/instruktioner för användning av personlig skyddsutrustning
- Investeringar för säker kemikaliehantering vid lagring, lossning och lastning.
- Uppgraderad elsäkerhet
- Förbättrat och utökat brandskydd t.ex. sprinkling av lagertankar för brandfarlig vara och utökat brandpostnät.
- Totalt har cirka 4 MSEK investerats i säkerhetshöjande åtgärder.



Framför formalinfabrik efter genomförda åtgärder: Nöddusch är installerad. Personalen har uniform, skyddskor och hjälm.



Pentafabrikens västra sida efter sanering.



Pentafabrikens östra sida efter sanering med ny lossningsplats för tankbilar och invallning av tanklager. I förgrunden nya kolkolonner med granulär ersätter kolkpulver.

INTRESSENER

- 97 Allmänhet
- 99 Myndigheter
- 101 Kunder
- 102 Leverantörer/Entreprenörer
- 104 Organisationer
- 105 Överföring av teknik
- 106 Konkurrenter
- 107 Kommunikation/Kontakt med Perstorp

INTRESSENTER

- Allmänhet

Information om Perstorkoncernens miljöarbete lämnas i årlig miljöredovisning, årsredovisning, diverse broschyrmaterial samt via media och Internet.



Flera av enheterna lämnar årliga offentliga miljörapporter till myndigheterna, bland annat enheten i Perstorp. I Perstorp genomförs även en årlig aktiv pressinformation i samband med att miljörapporterna offentliggörs. Lokalpressen bjuds härvid in till en presentation av miljöarbetet och de får även tillfälle att besöka någon av anläggningarna inom industriparken.

En större informationsinsats för allmänheten har under senare år genomförts med anledning av krav i lagen och förordningen om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Seveso-lagstiftning). Lagen omfattar även krav på säkerhetsrapporter, som ska ges intill myndigheterna. Sådana rapporter har getts in till myndigheterna. Dessa krav berör flera av Perstorps produktionsenheter i Europa.

Miljörapporterna från bland annat enheten i Perstorp är offentlig handling.

En **säkerhetsbroschyr** delades ut år 2000 till alla invånare i **Perstorps kommun** och broschyren har dessutom lagts ut på Internet. Pressinformation föregick utdelningen av broschyren och resulterade i artiklar i lokalpressen. I direkt anslutning till att säkerhetsbroschyren delades ut hölls öppet hus (Kemins Dag) vid enheten i Perstorp, där experter fanns på plats för att svara på frågor. Information fanns även tillgänglig i form av en skärmutställning.



Motsvarande information, i mer begränsad omfattning, här även lämnats till allmänheten i **Höganäs kommun** i samarbete med räddningstjänsten i Höganäs. Perstorp Formox AB har en anläggning i Höganäs industrihamn för lossning, lagring och lastning av metanol.

En broschyr med motsvarande information har även sammanställts av **Perstorp Oxo i Stenungsund**, tillsammans med andra petrokemiska industrier och i samarbete med Räddningstjänsten i Stenungsund.

Broschyren har delats ut till samtliga invånare i Stenungsunds kommun samt till närboende i regionen, som t.ex. Östra Tjörn.



Anläggningen i Stenungsund, Perstorp Oxo AB, har två lokala informationskanaler. Molekylverkstan är ett vetenskapscentrum, som drivs av Storindustrin i Stenungsund. Där beskrivs grundarnas verksamhet och miljöarbete. Molekylverkstan besöktes under år 2002 av cirka 50 000 personer. Fyra-sex gånger årligen utges Molekylen som en annonssida i en totalutdelad regional tidning. Molekylen tar upp petrokemikomplexets miljöarbete i vid bemärkelse.

Under året har enheten i Stenungsund haft fortlöpande kontakter med media avseende miljöarbetet om bl.a. ett stort projekt som gäller övergång från eldningsolja till naturgas som råvara i basproduktionen.

Informationsåtgärder avseende miljö och säkerhet har även skett vid flera av Perstorps enheter utomlands, bl a i Gent, Belgien och i Bruchhausen, Tyskland.

INTRESSETER

- Allmänhet



Perstorp Chemicals GmbH i Bruchhausen, Tyskland, är en anläggning enligt den högra kravnivån i Sevesolagstiftningen och har delat ut en säkerhetsbroschyr till närboende. Likaså har en säkerhetsrapport getts in till myndigheterna.

Perstorp Oxo Belgium AB i Gent, Belgien, har tillsammans med "Ministry of Internal Affairs" sammanställt en informationsbroschyr som delats ut till hushållen i regionen. Information har också skett via inslag i TV samt genom ett gemensamt evenemang där representanter för alla kommuner som har Seveso-anläggningar deltog och där det fanns experter som kunde svara på frågor från allmänheten.

Säkerhetsbroschyrer har delats ut till allmänheten från ett flertal av Perstorkoncernens enheter, bland annat enheten i Bruchhausen, Tyskland.

Frågor och klagomål från allmänheten tas emot och åtgärdas i enlighet med rutiner i ledningssystemet (ISO 14001).



Några enstaka klagomål på lukt och buller har förekommit vid vissa enheter under 2002, bland annat enheterna i Perstorp, Gent, Belgien, Castellanza, Italien och Florence, USA.

INTRESSEENTER

- Myndigheter



Koncernen har under verksamhetsåret haft producerande enheter i 8 länder i Europa, Nordamerika och Asien.

I Sverige bedriver koncernen ett tjugotal tillståndspliktiga verksamheter med gällande tillstånd för tillverkning av bland annat polyalkoholer, myrsyra, formalin, samt syror, alkoholer etc inom bland annat Perstorp Specialty Chemicals AB, Perstorp Formox AB och Perstorp Oxo AB. De tillståndspliktiga enheterna utgör huvuddelen av koncernens verksamhet i Sverige. Varje enhet lämnar enligt lag in årliga miljörapporter, vilka har godkänts av tillsynsmyndigheten.

Neopentylglykolfabriken i Perstorp har under 2002 gett in en ansökan till Miljödomstolen om utökad produktion.

I **Sverige** har under året hållits samrådsmöte med Länsstyrelsen i Skåne län och övriga berörda avseende utökad produktion av neopentylglykol vid enheten i Perstorp. I detta ärende har även en ansökan getts in till Miljödomstolen i Växjö.

Huvudförhandling har hållits med Miljödomstolen under februari 2003 avseende utökad produktion av formalin och pentaerytritol vid enheten i Perstorp.

Nya tillståndsdomar har därefter erhållits.

Vidare har en tillståndsdom erhållits under 2002 från Miljödomstolen i Växjö avseende expansion av myrsyraproduktionen.

En tillståndsdom från Miljödomstolen i Växjö avseende etablering av en ny fabrik för Boltorn® vid enheten i Perstorp, har överklagats av en privatperson och handläggs av Miljööverdomstolen/Svea Hovrätt för avgörande. Samma privatperson har överklagat myrsyrafabrikens nya tillståndsdom och samma sak gäller för formalin och pentaerytritol.

Även Naturvårdsverket har överklagat de två sistnämnda besluten, men endast den del som avser villkor för transporter.

Även Perstorkoncernen har överklagat de transportvillkor som lämnats i dessa två ärenden.

Under 2003 beräknas ytterligare ansökningar om utökad produktion ges in bland annat för Perstorp Specialty Chemicals och Perstorp Formox AB.



Formalinfabrikerna i Perstorp har under våren 2003 fått tillstånd till utökad produktion.

INTRESSENTER

- Myndigheter



Enheten i Stenungsund förbereder byte av eldningsolja mot naturgas, som råvara i syntesgasanläggningen.

Enheten i Stenungsund har under försommaren 2002 haft tidigt och utökat samråd med myndigheter och andra intressenter avseende en ny ansökan till Miljöödomstolen.

Ansökan omfattar utbyte av eldningsolja EO 5 mot naturgas som råvara i syntesgasanläggningen, ökad aldehydproduktion, organisk syraproduktion, hydrerade produkter samt nya typer av estrar baserade på karboxylsyror och andra alkoholer.

En deldom avseende ett igångsättningsmedgivande för byggnadsarbeten erhöles i februari 2003. Införande av naturgas kommer att medföra flera positiva miljöeffekter, eftersom gasen inte innehåller svavel, kväve eller tungmetaller.

Detta innebär att befintliga anläggningar för svavelrening och kvävereduktion kan ställas av. Vidare förväntas biologiskt slam från rening av processavloppsvatten bli i det närmaste fritt från tungmetaller, vilket kommer att kunna innebära nya kvittblivningsmöjligheter.

Ett antal nya tillstånd har utfärdats under året även för vissa enheter utanför Sverige. Några exempel är enheterna i Tyskland, Belgien, USA och Indien.

Enheterna i Toledo och Florence i USA har under året fått smärre bötesbelopp, pga vissa förseelser avseende bland annat rapportering enligt gällande miljölagstiftning. Toledo-enheten har fått betala \$5,775 och Florence-enheten \$ 500.

INTRESSETER

- Kunder

Affärsenheten Environmental Catalysts inom Perstorp Formox är inriktad på utveckling, tillverkning och marknadsföring av katalysatorer för att minska utsläpp av flyktiga organiska ämnen (volatile organic compounds, VOC). Denna del av företagets verksamhet utgör ett unikt åtagande mot miljö-säkerhet som sträcker sig utanför företagets kärnverksamhet i formalinbranschen och möjliggör ökad miljösäkerhet för ett växande antal andra industriprocesser där VOC-utsläpp ställer till problem.



Katalytiska system för minskning av VOC-utsläpp skiljer sig från konventionell termisk förbränning på två sätt, där båda är av betydelse ur miljösynpunkt. Eftersom katalytiska system uppnår full effekt vid avsevärt lägre arbetstemperaturer än termiska system, är utsläpp av koldioxid (CO₂) och kväveoxider (NO_x) lägre samtidigt som energiåtgången minskas väsentligt, normalt med 65-70%. Skillnaden är som störst när VOC-halten i restgasen är låg.

Perstorp Formox erbjuder ett flertal VOC-katalysatorer för olika behov.

Affärsenheten Environmental Catalysts inom Perstorp Formox fokuserar på nära samarbete med katalytiska systemleverantörer för att uppnå optimala lösningar för deras industrikunder. Traditionellt sett har all katalysator-FoU (inklusive formalinkatalysatorer) inom Perstorp Formox organiserats under Environmental Catalysts. I december 2002 genomfördes dock en omorganisation varvid en separat enhet bildades för katalysator-FoU. Den nya organisationen avspeglar och främjar tillväxten inom Environmental Catalysts samt tillgodoser behovet att renodla FoU för att möta marknadens framtida behov för såväl VOC- som formalinkatalysatorer.

Utvecklingsarbetet inom formalinkatalysatorer syftar bl a till att reducera mängden oreagerad metanol samt att driva biproduktbildningen till ett minimum, både åtgärderna i syfte att förbättra miljön och ekonomin. Genom att öka produktiviteten i anläggningen kan man minska strömförbrukning samtidigt som man också producerar mer energi i form av ånga.

Läs mer om Perstorps miljösamarbete med kunder under Forskning och utveckling

INTRESSETER

- Leverantörer/Entreprenörer

Leverantörer

Utvärdering av leverantörer ur miljösynpunkt



Inom ramen för Perstorps ledningssystem baserat på ISO 14 001 ingår även att bedöma leverantörer ur miljösynpunkt.

Ett första steg är att genomföra en första miljöbedömning av nya leverantörer. I de fall Perstorp bedömer att aktuell råvara/hjälpkemikalie är kopplad till en betydande miljöaspekt görs en fördjupad analys.

Vid enheten i Perstorp genomför miljöenheten vid Perstorp Support miljöanalysen och lämnar ett utlåtande till inköpsavdelningen. Vid en årlig genomgång föredrar miljöenheten vid Perstorp Support AB de inkomna svaren från leverantörerna och vid mötet fastställs vilka miljökrav som ska ställas. Kraven kommuniceras därefter gentemot leverantören via inköpsavdelningen.

Flera av de största råvarorna levereras via järnvägstankvagn till enheten i Perstorp.

Under 2002/2003 har en fördjupad miljöutvärdering genomförts avseende leverantörer för ett antal större råvaror vid enheten i Perstorp. I ett av fallen ledde utvärderingen till att en miljörevision är önskvärd på plats hos leverantören. Övriga leverantörer befanns ha ett bra miljöarbete.

Samarbete med leverantörer

Perstorp samarbetar i stor utsträckning med sina leverantörer avseende olika miljö- och säkerhetsfrågor. Exempel på detta är bland annat enheterna i Stenungsund, Castellanza, Italien, och Vapi, Indien, som kommunicerar säkerhetsfrågor med sina leverantörer, för att upprätthålla en hög säkerhetsnivå i alla led. Andra exempel är Oxo Intermediates enhet i Gent, som arbetar med att minska mängden förpackningsmaterial tillsammans med vissa av sina leverantörer. Ytterligare exempel är myrsyrafabriken vid enheten i Perstorp, som skickat deltagare till en av sina leverantörer, som hållit utbildning i miljö, hälsa och säkerhet.

INTRESSETER

- Leverantörer/Entreprenörer

Entreprenörer



Vid bland annat enheten i Perstorp finns noggrant utarbetade allmänna bestämmelser för entreprenad- och konsultarbete samt för transporter inom industri-parken. Läs nedan om vad de omfattar.

Genomgripande förbättringar genomförs vid pentafabriken i Perstorp med hjälp av både egen personal och entreprenörer.

Allmänna bestämmelser för entreprenad- och konsultarbete

Omfattar detaljerade bestämmelser för entreprenörer och konsulter som arbetar inom Perstorp Industri-park. Bestämmelserna tar bland annat upp brandfarliga varor, hälso- och miljöfarliga ämnen, tillstånd för ingrepp i anläggningar och utrustning, utbildningskrav för vissa arbeten som exempelvis truckkörning och heta arbeten, krav på personlig skyddsutrustning, grävning, sprängning, städning och källsortering, larmrutin samt ordningsregler och trafikfrågor.

Allmänna bestämmelser för transporter

Reglerar bland annat att chauffören ska medföra och kunna uppvisa transportdokumentation som förarintyg och fordonscertifikat avseende transport av farligt gods. Bestämmelserna tar också upp krav avseende personlig skyddsutrustning, allmänna skyddsföreskrifter, larmrutin, ordningsregler och trafikfrågor inom Perstorp Industripark.

INTRESSEENTER

- Organisationer

Medarbetare vid Perstorp deltar aktivt i olika arbetsgrupper inom nationella och internationella branschorganisationer.

Vice koncernchef Inge Petersson är med i styrelsen för CEFIC, den europeiska kemiindustrins samsamarbetsorganisation. Han är också styrelseledamot i den svenska branschorganisationen Plast & Kemi-företagen och är ordförande i organisationens miljökommitté.

I den kommittén har Perstorp ytterligare två medlemmar, Jan Petersson, VD Perstorp Support, samt Arne Alexandersson, chef EHSQ Perstorp Oxo. Jan Petersson är vidare ordförande i branschens säkerhetskommitté. Arne Alexandersson är ledamot i den kommitté som behandlar frågor om farligt gods.

Anna-Lena Rykfors, produktsäkerhetschef Perstorp Oxo sitter i branschens kemikaliekontrollkommitté.

INTRESSENER

- Överföring av teknik

Miljö säkerhet har blivit en integrerad del av Perstorp Formox verksamhet och grundas på tanken att sund miljöpraxis kan uppmuntras genom att göra den ekonomiskt lönsam. Detta bidrar till att minska miljöeffekterna även bland kunder från länder där miljölagstiftningen inte är speciellt sträng. Ett exempel är att samtliga formalinfabriker som Perstorp Formox konstruerar och levererar har sedan ett decennium ett inbyggt och högeffektivt utsläppskontrollsystem (Emission Control System, ECS). Förutom att en ECS i det närmaste eliminerar utsläpp av flyktiga organiska föreningar (VOC), så alstrar det värdefull ånga som i sin tur återvinner energi.

Vidare delar Perstorp Formox med sig av nya råd och rön om t ex säker hantering av metanol och formalin till formalinproducenter världen över, dels via sin kundtidning *Informally speaking*, dels via de regelbundna tekniska möten som utgör en viktig del av Perstorp Formox långsiktiga åtaganden gentemot sina kunder.

Ett tredje exempel berör företagets formalinkatalysatorer. Förutom att produktionen certifierats enligt ISO 14 001 erbjuder Perstorp Formox samtliga katalysatorkunder ett unikt återköps erbjudande, där Perstorp Formox köper tillbaka förbrukad katalysator och kan därmed försäkra maximal återvinning av råvaror och säker hantering av restprodukter från varje Perstorp Formox-kund i hela världen.

Ett fjärde exempel är själva affärsenheten Environmental Catalysts inom Perstorp Formox, vars syfte är att aktivt utveckla, tillverka och marknadsföra högeffektiv katalytisk rening av VOC. Dessa katalysatorer kan användas i många olika industriprocesser, alltså inte enbart inom formalinproduktion. Katalytisk VOC-rening leder till minskat utsläpp av koldioxid (CO₂) och kväveoxider (NO_x) jämfört med termisk förbränning, samtidigt som den minskar energiförbrukningen med närmare två tredjedelar.



Formalinfabrik 5 vid enheten i Perstorp.

INTRESSEENTER

- Konkurrenter

Perstorpkoncernen har en policy kring konkurrensfrågor (Competition Policy).
Policyn täcker kraven från lagstiftning rörande konkurrensfrågor samt Perstorps etiska regler vad gäller dessa frågor.

INTRESSETER

- Kommunikation/Kontakt med Perstorp



Boskog i omgivningarna runt enheten i Perstorp.

Perstorp ser fram emot att få Dina synpunkter på Miljöredovisning 2002.

Alla är välkomna att skicka in kommentarer och önskemål för framtiden.

Perstorp tar gärna emot synpunkter på förbättringar i miljöredovisningen och beaktar alla inkomna förslag vid kommande arbete med Miljöredovisning 2003.

Om du vill lämna synpunkter eller veta mer om Perstorp-koncernens miljöarbete, så kontakta chefen för miljö, hälsa och säkerhet jan.petersson@perstorp.com eller miljöcontroller margareta.midenstam@perstorp.com

Environment, Health & Safety/ Perstorp Support AB

PERSTORP AB
284 80 Perstorp
Tel: 0435-380 00
Fax: 0435-380 10

MILJÖEKONOMISKA UPPGIFTER

Perstorp har sedan några år tillbaka redovisat miljöekonomiska uppgifter i miljöredovisningen. De omfattar miljö, arbetsmiljö och säkerhet. Nedan visas dessa kostnads- och investeringsslag per affärsområde för kalenderåret 2002. För att närmare kunna koppla de miljöekonomiska uppgifterna till den ordinarie finansiella redovisningen har så långt som möjligt samma redovisningsprinciper använts vid sammanställningen av informationen. För att underlätta analys har verksamheter som avyttrats under 2002 ej till någon del medtagits i sammanställningen.

Investeringarna har under kalenderåret 2002 avseende miljö, arbetsmiljö och säkerhet uppgått till 39,9 Mkr vilket är en ökning med ca 13 Mkr jämfört med föregående år. Övervägande del av investeringarna avser investeringar i yttre miljö.

Miljöekonomiska uppgifter i miljöredovisningen omfattar dels EHS-relaterade kostnader och dels EHS-relaterade investeringar (EHS = miljö, hälsa och säkerhet).

Kostnader omfattar kostnader för transport/omhändertagande av avfall, avloppsvatten, marksanering, drift, underhåll och tillsyn av reningsanläggningar, kostnad för miljöledningssystem och certifiering, egen EHS-personal och miljökonsulter, myndighetsavgifter etc.

Investeringar omfattar nya investeringar i bland annat anläggningar som helt eller delvis gjorts för att minska miljöpåverkan, inklusive kringkostnader för planering, installation och anslutningsavgifter. Här ingår även investeringar som innebär utökning, ändring, anpassning och förbättring av redan existerande miljöutrustning.

Sammanställning av miljöekonomiska uppgifter för Perstorpkoncernen under kalenderåret 2002, se nästa sida.

MILJÖEKONOMISKA UPPGIFTER

Sammanställning av miljöekonomiska uppgifter för Perstorkoncernen under kalenderåret 2002, fördelat per affärsområde.

Kostnader och investeringar i Mkr (exkl avyttrade verksamheter)	Perstorp Coating Intermediates	Perstorp Performance Chemicals	Perstorp Oxo Intermediates	Perstorp Formox	Perstorp Engineering Materials	Övrig verksamhet	Koncernen totalt 2002
Kostnader för farligt avfall	2.12	0.11	4.5	0.01	0.53	0.5	7.77
Kostnader för övrigt avfall	2.88	0.12	1.9	0.36	3.2	1.5	9.96
Kostnader för avloppsvatten	28.43	0.51	0.7	0.76	2.35	0.2	32.95
Kostnader för marksanering	0.77	0.01	0	0	0	0	0.78
Kostnader för drift, underhåll, tillsyn avseende miljö, hälsa och säkerhet	1.31	0	6.3	0	2.09	0	9.70
Kostnader för personal och konsulter avseende miljö, hälsa och säkerhet	7.05	0.13	6	0.46	2.41	6.4	22.45
Kostnader för tillsynsavgifter	0.48	0.02	0.5	0.24	0.7	0.1	2.04
Övriga kostnader för miljö, hälsa och säkerhet	0.09	0	1.2	0	0.3	0	1.59
Investeringar för säkerhet och brandskydd	2.75	1.25	0.2	0.26	2.01	0.6	7.07
Investeringar för arbetsmiljö	1.07	0.64	1.2	0.26	0.21	0.4	3.78
Investeringar för yttre miljö	18.69	0.08	2.70	0.06	0.8	6.75	29.08
Summa kostnader miljö, hälsa och säkerhet	43.13	0.9	21.1	1.83	11.58	8.7	87.24
Summa investeringar miljö, hälsa och säkerhet	22.51	1.97	4.10	0.58	3.02	7.75	39.93

REDOVISNINGSPRINCIPER

Målgrupp:

Perstorpkoncernens miljöredovisning har ett flertal målgrupper, bland annat personal, allmänhet, närboende, kunder, myndigheter, leverantörer, entreprenörer, studerande, organisationer, politiker, massmedia och många fler.

Datainsamlingsprocess:

Uppgifter om arbetet med miljö, hälsa och säkerhet vid Perstorpkoncernens produktionsenheter har samlats in avseende kalenderåret 2002. Uppgifterna har samlats in elektroniskt, dels via elektroniska enkäter (Lotus Notes baserade) och dels genom att uppgifter lagts in direkt i en databas (EHS-Frango). Varje produktionsenhet har en egen EHS-samordnare, som bistått i detta arbete. Därefter har juridiskt ansvariga tagit del av uppgifterna och godkänt dem. Koncernfunktionen för miljö, hälsa och säkerhet i Perstorp har därefter tagit fram sammanställningar och rapporter, som sedan använts som underlag för miljöredovisningen.

Perstorpkoncernens miljöredovisning bygger på koncernens standard för miljörapportering och följer inte någon enskild internationell riktlinje i detta avseende. Inspiration har dock till viss del hämtats från bland annat Global Reporting Initiative (GRI) och Deloitte&Touche (checklista).

Redovisningens avgränsningar:

I miljöredovisningen ingår utsläpps- och avfallsandelar som motsvarar Perstorps ägarandel. Undantag är sitepresentationer, där anläggningarnas utsläpp anges till 100%, oberoende av ägarandel.

Miljöredovisningen omfattar de enheter som varit i Perstorps ägo under hela kalenderåret 2002. Förvärv och avyttringar under året ingår inte.

Jämförelsetalen för tidigare år har justerats för att motsvara 2002 års verksamhet.

Årets miljöredovisning är en vidareutveckling av tidigare års redovisningar och har utökats i vissa delar.



Miljöredovisningen tas fram vid huvudkontoret i Perstorp.

ORDLISTA

Ansvar&Omsorg	Responsible care. Världsomspännande program för ständig förbättring av miljön på initiativ av kemiindustrin.
AOX	Absorberbara organiska halogener (oftast klor). Samlingsterm för klor bundet till organisk substans.
Biobränslen	Bränslen från växtriket, som ved, flis, bark, hyggesrester, träpellets, energi skog etc. Förnybara bränslen.
BOD	Biochemical Oxygen Demand - biokemisk syreförbrukning. Ett mått på den mängd syre som förbrukas vid biologisk nedbrytning av organiska ämnen i vatten (normalt under 7 dygn).
CFC	Chlorofluorocarbons - klorfluorkarboner. Köldmedel som bryter ner stratosfärens ozonskikt. Kallas även "Freoner". Bidrar även till växthus effekten.
CFC11-ekvivalent	Den ozonförstörande förmågan hos ett kilo CFC 11 ("freon").
CO₂	Se koldioxid.
CO₂-ekvivalent	Bidrag till klimatpåverkan från ett kilo koldioxid (CO ₂).
COD	Chemical Oxygen Demand - kemisk syreförbrukning. Ett mått på den mängd syre som krävs för fullständig nedbrytning av organiskt material till koldioxid och vatten.
Deponi	Avskilt område för slutförvaring av avfall
EHS	Environment, Health & Safety (Miljö, Hälsa och Säkerhet)
EMAS	Eco Management and Audit Scheme, EU-förordning för miljöstyrssystem och miljörevision.
Energiåtervinning	Tillvaratagande av värme från förbränning av avfall, användning av upp värmt kylvatten för uppvärmningsändamål etc.
Eutrofiering/övergödning	Näringsämnen (främst kväve och fosfor) åstadkommer ökad tillväxt av alger och annan växtlighet i sjöar och vattendrag.
Farligt avfall	Avfall som klassats som hälso- eller miljöfarligt. Farligt avfall hanteras och omhändertas enligt särskilda regler.
Fosfor (P)	Ett grundämne. Utsläpp i vatten kan orsaka övergödning (eutrofiering), som i sin tur kan orsaka syrebrist vid nedbrytning av döda växter. Fosfor ingår bl a i gödselmedel.
Fossila bränslen	Olja, kol, naturgas. Bränslen bestående av organiska kolväteföreningar från sediment (dvs rester från historiskt djur- och växtliv). Ändlig resurs.
Freoner	Halogenerade kolväten där en eller flera väteatomer är ersatta med fluor, klor eller brom. Namnet Freon är ett varumärke för bl a köldmedier. Bidrar till uttunning av ozonskiktet och till växthuseffekten.
Förnybar energi	Energi från solvärme, vindkraft, vattenkraft och biobränslen. Ej ändlig resurs.
Gasol	Propan och butan komprimerad till flytande form. Kallas även LPG
Gigawattimme (GWh)	Mått på elektrisk energimängd. En miljon kilowattimmar (kWh)
GWP	Global Warming Potential. Ett ämnes förmåga till bidrag till klimatpåverkan. Anges i CO ₂ -ekvivalenter, där koldioxid har GWP=1.
Halon	Bromerade fluorkarboner, som bl a används som brandsläckningsmedel. Skadliga för ozonskiktet.
HCFC	Hydrochlorofluorocarbons - ofullständigt halogenerade klorfluorkarboner, som har en mindre ozonuttunnande effekt än CFC. Bidrar även till växthus effekten.

HFC	Hydrofluorocarbons - ofullständigt halogenerade fluorkarboner. Har ingen ozonskadande effekt, men bidrar till växthuseffekten.
Hydraulisk belastning	Flödesmässig belastning (t ex $m^3/dygn$)
Invallning	Betongbassäng eller liknande runt lagringstank, så att ev spill uppsamlas och ej kan läcka ut i mark och vatten.
ISO 14000	En serie internationella standarder för miljöledningssystem, livscykelanalyser, miljörevision etc.
Katalytisk förbränning	Reningsteknik för processgaser med normalt över 99% reningseffekt. Reningen sker i en katalysatorbädd vid en temperatur mellan 200 och 400 °C.
Kilowattimme (kWh)	1 000 Wh
Koldioxid (CO₂)	Färglös gas som finns i naturen och ingår i naturens kretslopp. Koldioxid bildas vid naturliga processer och vid förbränning av olika bränslen. Koldioxid svarar för större delen av växthuseffekten. Förbränning av fossila bränslen (men ej biobränslen) medför ett nettotillskott av koldioxid i atmosfären.
Kväve (N)	Ett grundämne. Utsläpp till vatten kan orsaka övergödning (eutrofiering), som i sin tur kan orsaka syrebrist vid nedbrytning av döda växter.
Kväveoxider (NO_x)	Samlingsnamn för kvävemonoxid (NO) och kvävedioxid (NO ₂). Bildas vid förbränning, främst från trafiken. Bidrar bl a till försurning, övergödning och marknära ozon.
Livscykelanalys (LCA)	Life Cycle Assessment. Metod för att avgöra vilken miljöpåverkan en produkt har under hela sin livstid - från råvara till avfall.
LPG	Liquified Petroleum Gas. Se även gasol.
LTA	Arbetsolycka med minst en dags frånvaro
LTAR	Arbetsolycksfallsfrekvens, antal LTAs per en miljon arbetstimmar
Miljöledningssystem	Metod för att integrera miljöarbetet i det övergripande ledningssystemet (t ex ISO 14 001 och EMAS)
NO_x	Se kväveoxider.
ODP	Ozone Depletion Potential - ozonedebrytande potential. Ett ämnes förmåga att uttunna ozonskiktet högt upp i atmosfären jämfört med CFC 11, som har ODP=1.
Oorganiska ämnen	Ämnen som inte innehåller kol, som t ex salter, metaller och mineraler.
Organiska ämnen	Ämnen som innehåller kol.
Ozon	En gas bestående av tre syreatomer (O ₃). Ozonskiktet i övre atmosfären skyddar jorden mot skadliga ultraviolettera strålar från solen. Ozon nära markytan räknas som en förorening och kan skada bl a växtlivet.
Suspenderade ämnen	Vattenburna ämnen bestående främst av partiklar.
Svaveldioxid (SO₂)	Bildas vid förbränning av svavelhaltiga bränslen som kol, olja och torv. Bidrar till försurningen.
Svavelhexafluorid (SF₆)	Isolergas i ställverk. En av de växthusgaser som har högst GWP.
TOC	Total Organic Carbon - mängd organiskt kol i vatten mätt som kol.
VOC	Volatile Organic Compound - lättflyktiga organiska ämnen.
Växthuseffekt	Vissa gaser har förmågan att absorbera värmestrålning, vilket befaras kunna leda till en global uppvärmning. De viktigaste växthusgaserna är koldioxid, metan, dikväveoxid/lustgas (N ₂ O) och CFC-föreningar.
Watt	Enhet för effekt, energimängd per tidsenhet J/s.
Återvinning	Hushållning av resurser genom att ta tillvara överblivet material för att tillverka nya produkter.



Sydsvenska Kemi AB
SE-284 80 Perstorp
Sweden
Telephone +46 435 380 00
Fax +46 435 381 00
www.perstorp.com