

Miljöredovisning 2004

Billerud AB Gruvöns Bruk



Platschefen har ordet



“I Billeruds verksamhet har kvalitet, produktion, inre och yttre miljö samma höga prioritet.”

Så formuleras i Billeruds verksamhetspolicy vår syn på miljöfrågor. Den innebär ett ansvarsfullt åtagande och är ett viktigt budskap till alla våra anställda och till omvärlden. Den innebär också att vi lägger ned mycket resurser och tankemöda på att minska vår miljöpåverkan.

Våra förutsättningar är goda. Billerud AB Gruvöns Bruk passar väl in i ett ekologiskt hållbart samhälle. Vår råvara, veden, är förnyelsebar och våra produkter, papper, kan återvinnas för att tillverka nytt papper eller för att bränna och därmed utvinna bioenergi.

Påverkan på vår omgivning försöker vi minimera genom att bygga om våra processer och utöka våra reningsanläggningar med allt bättre teknik. På detta sätt har vi under en rad år drastiskt minskat våra utsläpp.

Vi bygger nu en reningsanläggning för våra avloppsvatten, där vi med senaste teknik kommer att minska utsläppen av syreförbrukande ämnen, en investering på närmare 250 MSEK. Den kommer att tas i drift år 2006.

Vi håller också på med ett omfattande projekt för energieffektivisering till en total kostnad av 450 MSEK. Här skall vi öka effektiviteten och kapaciteten på vår barkpanna, så att vi kan elda mera biobränsle och ytterligare minska vår redan låga användning av fossila bränslen. Vi installerar en ny ångturbin med elgenerator och ny elledning in till bruket. När detta är klart kommer vi att själva pro-

ducera hälften av den elenergi som vi förbrukar. Vi ersätter eldningsolja i vår mesaugn med becolja, en restprodukt från raffinering av tallolja som i sin tur är en biprodukt som vi får vid massatillverkningen. Vårt miljöarbete pågår ständigt och är inte enbart inriktat på miljöförbättrade investeringar, utan också på arbetsformer och utbildning för ökad miljömedvetenhet. Engagemang från alla medarbetare är den viktigaste delen i ett aktivt miljöarbete för att minska vår miljöpåverkan.

Samtliga anställda har fått utbildning i miljöfrågor. Vår miljöpanel, som består av invånare i Grums kommun, hjälper oss att bevaka påverkan av närmiljön.

Billeruds vision bygger på tre hörnpelare: Pålitlighet, Kvalitet och Nyttänkande. Det innebär att Du som anställd, leverantör, samhällsmedborgare eller oavsett vilken intressent Du är, ska kunna lita på att vi på Billerud Gruvön aktivt arbetar med att minimera miljöpåverkan från vår verksamhet. Vi arbetar systematiskt och långsiktigt och försöker hela tiden hitta nya, bättre tekniska lösningar och arbetssätt.

Denna miljöredovisning är en del i vårt certifierade miljöledningssystem enligt EMAS-standarderna. Den är granskad och godkänd av en oberoende revisor. Här beskriver vi hur vi bedriver vårt miljöarbete och vi hoppas att den leder till ett ökat intresse och förståelse för vår verksamhet. Kontakta oss gärna om du vill veta mera.

Billerud AB Gruvöns Bruk

Anders Snell
Platschef

Miljöpolicy

Billeruds policy för kvalitet, miljö och omvärldshänsyn

Denna policy beskriver hur Billerud och alla medarbetare i företaget förhåller sig till sin omvärld och till varandra. Den innebär ett stöd och ett åtagande för alla anställda inom företaget.

- Billeruds kunder är grunden för företagets existens. Genom att motsvara kundernas förväntningar skapar vi framgång tillsammans.
- Genom ständiga förbättringar strävar Billerud efter att vara ett ekonomiskt, ekologiskt och socialt uthålligt företag.

I Billeruds verksamhet har kvalitet, produktion, inre och yttre miljö samma höga prioritet. Billeruds förhållande till medarbetarna och omvärlden kännetecknas av respekt, öppenhet och pålitlighet.

Billerud har en helhetssyn på verksamheten, vilket innebär att företaget eftersträvar:

- Medvetande om att allt som görs påverkar kundens bedömning av företaget. Kundens förväntningar omfattar Billeruds produkter, service, kunnighet och uppträdande lokalt och globalt. Valet av leverantörer och samarbetspartners sker efter samma bedömningar.
- Ett ledarskap präglas av förmågan att engagera och göra alla delaktiga i verksamheten. Medarbetarnas kompetens tillvaratas och utvecklas i en lärande organisation. Billerud värnar om medarbetarnas hälsa, välbefinnande och arbetstillfredsställelse.
- Att betrakta all verksamhet i ett kretsloppsperspektiv, så att miljöpåverkan kan minimeras på alla stadier, från råvara till slutprodukt och med val av resurser och teknik som möjliggör en uthållig verksamhet. Lag- och myndighetskrav som Billerud omfattas av betraktas som minimiåtaganden.
- Att all verksamhet skall präglas av omsorg om hela företagets framgång på både kort och lång sikt. Inom alla delar av företaget eftersträvas ett målstyrt, systematiskt och förebyggande arbetsätt och ett beslutsfattande som baseras på väl underbyggda fakta.

Miljöledningssystemet

Miljön har alltid varit en viktig del vid Gruvöns Bruk och miljöfrågorna har hög prioritet i det dagliga arbetet. Sedan 2002 är Gruvön certifierat enligt ISO 14001 och registrerat enligt EMAS. Detta innebär att bruket har ett miljöledningssystem som uppfyller standardiserade krav på ett systematiskt miljöarbete med ständiga förbättringar. Förbättringarna uppnås genom de anställdas kunskap och engagemang för miljöfrågor. Miljöledningssystemet ingår i Gruvöns Verksamhetssystem vilket innebär att det är integrerat med brukets övriga ledningssystem.

Att arbeta systematiskt enligt miljöledningssystemet innebär bland annat att:

- Det sker en regelbunden bedömning och kartläggning av brukets miljöpåverkan.

- Miljömål definieras och handlingsplaner utformas för hur målen ska klaras.
- Lagkrav och andra krav uppfylls.
- Rutiner och instruktioner för styrning av miljöpåverkan finns.
- Krav ställs på miljöförbättringar hos leverantörer och transportörer till bruket.
- Ett arbete med ständiga miljöförbättringar förekommer.
- En relevant miljöpolicy ska finnas.

Miljöledningssystemet bedöms vid revisioner. Då kontrolleras att miljöarbetet följer de rutiner och riktlinjer som finns och att miljöledningssystemet uppfyller kraven i standarden.

Gruvöns definierar årliga mål för miljöarbetet och sätter upp handlingsplaner för att nå målen. En uppföljning sker för att se hur miljömålen uppfylldes.

Miljöledningssystemet

För 2004 var miljömålen följande:

Mål	Hur gick det?	Åtgärder
Lagringen av flytande SO ₂ ska minskas med 95 % till utgången av år 2004. (Kvarstående mål från 2003)	Den lagrade mängden har minskat kraftigt under året och målet på minst 95 % kommer att uppnås under 2005.	Målet kvarstår.
Deponeringen av avfall skall minskas till 17 900 ton per år.	Total mängd deponerat material blev 22 600 ton. Att målet inte uppfylldes berodde främst på den kraftiga produktionsökningen.	Målet avslutas. Arbetet med att minska mängden fortsätter.

Utöver kvarstående mål för 2004 har Gruvön följande miljömål för 2005:

- 2001 uppmättes 14 st. kritiska bullerkällor på Gruvön. Vid utgången av 2005 skall minst 10 av dessa ha åtgärdats.

Allmänt om Billerud AB Gruvöns Bruk

Gruvöns Bruk ingår i Billerud AB. Koncernen består av enheterna Gruvön, Skärblacka och Karlsborg i Sverige samt Beetham i Storbritannien. Billerud har en årlig omsättning på drygt 7 miljarder kronor och ca 2 600 anställda. Gruvöns Bruk är en av Europas största tillverkare av förpackningspapper och wellråvaror med en tillverkningskapacitet på 660 000 ton slutprodukter per år. Omsättningen är drygt tre miljarder kronor.

Brukets läge

Gruvöns bruk är beläget i Grums kommun i Värmlands län. Med ca 1 170 anställda är bruket kommunens största arbetsgivare och även en av Värmlands största. Gruvöns Bruk är beläget vid Åsfjorden som är en vik av Väneren.

En stor fabrik

Gruvön byggdes 1931 som en helt ny anläggning av dåvarande Billerudsbolaget och var då en av världens största anläggningar för tillverkning av kraftpapper. Första året producerades 16 000 ton. Genom successiva utbyggnader och förbättringar har produktionen ökat till dagens volym på 660 000 ton. Samtidigt har produktionen utvecklats mot alltmer blekta produkter.

Gruvön har alltid varit tekniskt framsynt, ofta med inriktning på minskad miljöbelastning. Gruvön var t.ex. det första bruket i världen som införde syrgas-

blekning för att minska utsläppen från blekningsprocessen.

Skogen som råvara

Veden till Gruvön levererades under 2004 via StoraEnso Skog. StoraEnso Skog har en miljöpolicy för skogsbruket och det egna skogsinnehavet är certifierat enligt FSC och PEFC, vilket garanterar att skogen sköts på ett hållbart sätt. Virket hämtas mest från västra Sverige och kommer från både StoraEnsos egna skogar och från andra skogsägare, där StoraEnso Skog sköter inköp och leverans. Omkring 15-20 % av veden importerades från främst Baltikum och transporterades med båt direkt till Gruvön.

På Gruvön används både barrved och lövved.

Barrveden innehåller långa och starka fibrer och används därför till starka kraftpapper.

Lövved har kortare fibrer och en inblandning av lövvedsfibrer i olika papperstyper ger en jämnare yta med bättre tryckegenskaper. Lövved används även för tillverkning av fluting, som är det veckade skiktet i wellpapp. För denna typ av papper är lövved lämpligt eftersom det ger pappret en bra styvhet.



Förpackningspapper

Huvuddelen av Gruvöns produktion är papper från brukets sex pappersmaskiner. En del av produktionen (ca 15 %) säljs även som torkad avsalumassa. Papperstillverkningen är främst inriktad på vita förpackningspapper och fluting och en stor del av produktionen levereras till wellpaptillverkning. Brukets kunder är tillverkare från hela världen. Dessa arbetar ständigt med att utveckla sina produkter och ställer därför hela tiden nya och högre krav på papperet från Gruvön. Produkterna skall t.ex. vara tillverkade på bästa miljöanpassade sätt.

Många användningsområden

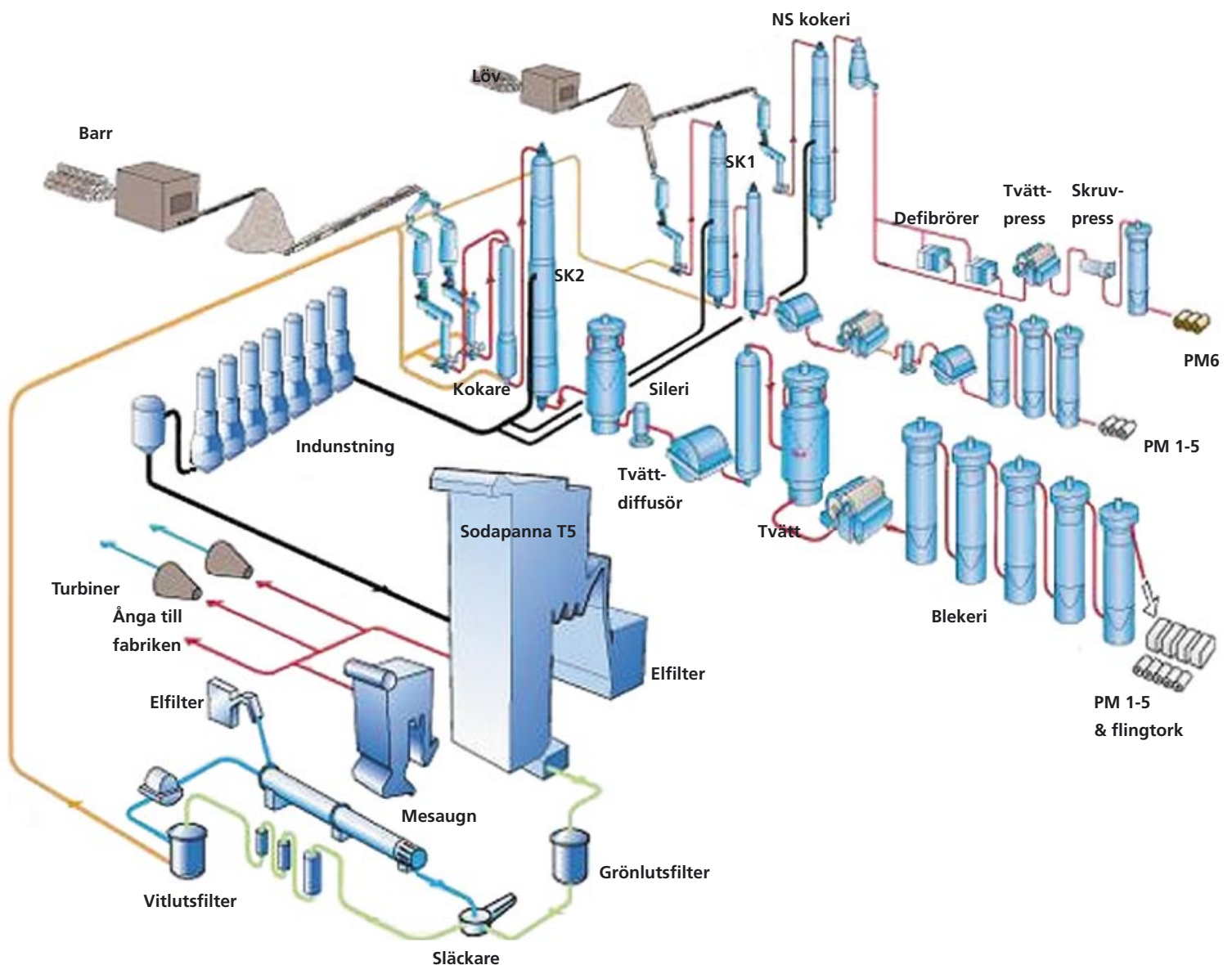
Brukets papper används i en mängd dagliga produkter, både i Sverige och i övriga världen. Ofta kombineras pappret med andra material vid skapandet av en förpackning. Fluting används i lådor för transport av frukt och grönsaker, där kravet på

styrka i varierande klimat är extra stort. Vit liner finns i lådor som trycks med avancerat tryck för information och reklam. Gruvöns papper används i mjuka förpackningar som påsar för mjöl, socker och bröd, till bärkassar med vackert tryck, och till många andra användningsområden. Skyddspappret som finns på baksidan av självhäftande etiketter och dekaler kan komma från Gruvön, liksom vita säckar för cement och andra byggprodukter. Även inom sjukvården finns brukets papper. Där används en specialprodukt som omslag till engångsartiklar och kirurgiska instrument som skall steriliseras. Alla dessa olika typer av förpackningar ställer stora krav på papperet. Det måste fungera perfekt när kundens stora och breda beläggningsmaskiner, wellverk eller tryckpressar, går med högsta hastighet. Detsamma gäller de maskiner som tillverkar och fyller den slutliga förpackningen.

Produktionsprocessen

Gruvöns produktion är kontinuerlig d.v.s. den pågår dygnet runt - året om. Av brukets ca 170 anställda arbetar hälften inom produktion och miljövården är en integrerad del av produktionsprocessen. Inom bruket arbetar även specialister med underhåll, process- och produktutveckling, miljö, inköp m.m.

Trimning av maskiner sker kontinuerligt för att möta ökade krav på såväl produktkvalitet som miljö. Att tillverka massa och papper är komplicerat. Det är samspelet mellan råvara, processer och kunniga medarbetare som i slutändan avgör resultatet.





Produktionsprocessen

Först huggs veden till flis

Ved i form av stockar från barr- och lövträd används som råvara. Veden kommer till Gruvön med tåg, bil eller båt och tas in i renseriet. Där avbarkas stockarna i roterande barktrummor. Därefter huggs stockarna till flis, med en storlek på cirka 25 mm. Flisen lagras i stackar medan barken blir bränsle. Från olika sågverk köps även färdig flis, framställd av ved som blivit över vid sågning. Från flisstackarna transporteras flisen med transportband till kokerierna.

Kokning av flisen ger massa

Kokningen är första processteget i Sulfatfabriken. I processen blandas flis med kemikalier (vitlut) och kokas. Detta leder till att ligninet i flisen bryts ner och löses i kokvätskan. Då friläggs cellulosa fibrerna från varandra och bildar pappersmassa. Vitluten färgas svart vid koket och kallas då för svartlut. Ungefär hälften av veden blir till pappersmassa. Resten finns löst i svartluten och kommer till nytta som biobränsle i sodapannan. Kokningen på Gruvön sker i två tillverkningslinjer, en för barrved och en för lövved.

Omfattande tvättning av massan

Efter kokningen tvättas massan i flera steg. Svartluten avlägsnas från fibrerna och återförs till kemikalieåtervinningen.

Fortsatt rening av massan

Efter kokning och tvättning silas massan för att ta bort fasta föroreningar och förs sedan vidare till blekerierna.

Blekning tar bort färgade föroreningar och ger vit massa

Blekning innebär att mörkfärgade rester av lignin

tas bort från fibrerna för att få fram rena vita cellulosa fibrer. I de första stegen bleks massan med syrgas och i de följande stegen används bl.a. kloridoxid och väteperoxid som blekkemikalier.

Färdig pappersmassa

Den största delen av massan används i den egna papperstillverkningen medan en mindre del säljs som pappersmassa till andra papperstillverkare.

Kemikalieåtervinning

Den använda kokvätskan (svartluten) innehåller mycket vatten som måste avdunsta innan förbränning. Detta uppnås genom indunstning i återvinningsanläggningen. Den koncentrerade svartluten förbränns sedan i sodapannan. De utlösta organiska vedämnen ger energi medan de oorganiska kemikalierna bildar en smälta i botten av sodapannan. Smältan löses i vatten och blir till grönlut. Grönluten blandas med bränd kalk och omvandlas till ny vitlut som återförs till kokeriet. Den brända kalken, som omvandlas till kalciumkarbonat (mesa) när den blandas med grönlut, bränns om till ny bränd kalk i mesaugnen.

Vid sulfatmassatillverkningen bildas biprodukterna terpentin och tallolja. Dessa säljs och/eller förbränns i pannor för att ge energi. I kemikalieåtervinningen förbränns även illaluktande gaser i en gasdestruktionsugn.

Kemikalieåtervinningen innebär alltså flera olika kretslopp inom fabriken, där kemikalier återvinns och återanvänds. Dessutom produceras energi från biobränsle. Cirkulationen av kemikalier är en förutsättning för både miljö och ekonomi i en sulfatfabrik.

Kraftpappersbruket har fem maskiner

Tillverkningen av kraftpapper sker på fem olika

Produktionsprocessen

pappersmaskiner och omfattar en rad olika produkter som liner, säckpapper, påspapper, omslagspapper, kuvert och papper till mjölkförpackningar. Massan från massafabriken späds, mals, tillförs kemikalier och formas sedan till en pappersbana, som avvattnas, pressas och torkas till papper. Maskinernas bakvattensystem är delvis slutna.

Bestrykning ger bättre trycktyta.

En del av papperet bestryks i en bestrykningsmaskin. Bestrykning innebär att papperet beläggs med ett tunt skikt av en vit färg vilket gör papperet slätare, tätare och bättre att trycka på. Bestruket papper används bl.a. vid tillverkning av baksidespapper för självhäftande etiketter.

Pappersrullarna förpackas

I packstationen förpackas färdiga pappersrullar för att skydda dem under transporten ut till kund. Även flingtorkad avsalumassa förpackas för att skydda den mot nedsmutsning under transporten.

Flutingbruket tillverkar sin egen massa

Flutingbruket består av ett massakokeri och en pappersmaskin. Här tillverkas fluting av halvkemisk sulfitmassa (NSSC-massa). Som råvara används lövvedsflis av främst björkved. Flisen kokas med kemikalier, mals till pappersmassa och späds till en utspädd mäld. På pappersmaskinen formas sedan mälden till en pappersbana som avvattnas, pressas, torkas, rullas och förpackas. Använt bakvatten cirkuleras och överskottsvattnet används för tvätt i kokeriet. I systemet ingår även en intern fiberåtervinning.

De färdiga produkterna

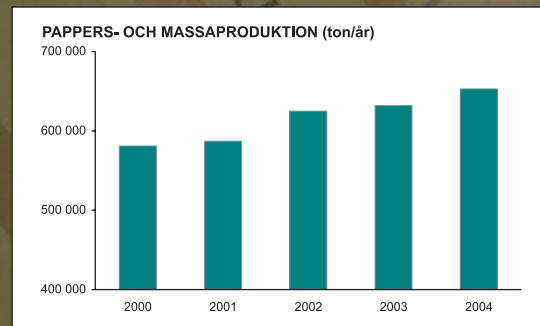
Under 2004 producerade Gruvön ca 304 000 ton kraftpapper, 262 000 ton fluting och 87 000 ton

avsalumassa. De färdiga produkterna lämpar sig väl för både material- och energiåtervinning.

Energi och värme

Ånga för fabriken elproduktion och värmebehov produceras i brukets olika pannor. I sodapannan förbränns organisk vedsubstans som lösts upp vid kokningen. Rökgaserna från sodapannan renas i flera steg. Först passerar rökgasen ett elfilter där partiklar avlägsnas. Sedan tas svaveldioxid bort i en skrubber genom att gasen löses i lut. Tvättluften används därefter i produktionen av kokvätska för NSSC-massa. I barkpannan förbränns bark och annat träavfall. Rökgaserna renas från stoft i ett elfilter och askan som blir kvar deponeras. Rökgaserna från gaspannan renas i en skrubber. I kraftcentralen finns två mottrycksturbiner där högttrycksånga ger elektrisk energi för en del av brukets eget elbehov.

Vid all förbränning bildas kväveoxider (NO_x) som kan ha en försurande och gödande effekt på omgivningen. Gruvön har flera pågående projekt som avser att minska utsläppen av NO_x från pannorna.



Gruvöns produktionsökning de senaste fem åren kan främst förklaras med investeringar i ny sodapanna och ny industning.



Miljö - En del i Gruvöns dagliga arbete

Gruvön har ett system för att följa förändringar i gällande miljölagstiftning och anpassa verksamheten till dessa. I ett omfattande kontrollprogram, som fastställts av Länsstyrelsen, regleras vad som ska övervakas och hur det ska mätas. För att bruket ska kunna utföra miljöanalyser själva är laboratoriet ackrediterat av SWEDAC. Mätresultaten rapporteras till brukets berörda avdelningar och finns med som beslutsunderlag vid de dagliga morgonmötena. Resultatet sammanställs årligen i en miljörapport.

I processövervakningen ingår ett särskilt miljöövervakningssystem med speciella instrument som direkt motverkar tillfälliga utsläpp och övervakar miljöparametrar.

Klagomål från omgivningen kopplas till skiftingenjören som följer upp klagomålen. Rapporterna dokumenteras och kopplas till tänkbara orsaker.

Vid varje produktionsmöte kommenteras trender och oförutsedda händelser med miljöpåverkan. Dessutom hålls avdelningsmöten, arbetsplatsträffar, fabriksplaneringsträffar, skiftlagsmöten m.m. där miljöläget behandlas.

Nästan varje investering som görs innebär en miljöförbättring. 2004 påbörjades, pågick eller färdigställdes ett antal miljörelaterade investeringar på bruket:

- En ny spillutrustning har färdigställts. Denna har tillräcklig volym för att kunna rengöra nuvarande indunstning utan att stoppa fabriken eller starta upp gamla indunstningsanläggningar. De senare har därmed tagits ur drift och riskerna för tillfälliga utsläpp har minskat betydligt.

- Uppförandet av en ny biologisk reningsanläggning påbörjades under vårvintern 2004. En ny försedimenteringsbassäng och en ny fibersedimenteringsbassäng togs i drift i november 2004. Själva bioreningssteget blir klart först våren 2006.

När anläggningen är färdig kommer den att ersätta Gruvöns nuvarande luftade damm för COD-haltiga avlopp. En avsevärt förbättrad reningseffektivitet förväntas och detta kommer att medge en framtida produktionsökning utan ökade utsläpp.

- Gruvön kommer att effektivisera och modernisera befintlig barkpanna, kraftcentral och elmottagning fram till 2006. Barkpannan ska byggas om till en BFB-panna och den mindre av kraftcentralens två mottrycksturbiner kommer att ersättas med en ny och större. Syftet är att öka brukets biobränslekapacitet och elkraftsgenerering. Ombyggnaden av pannan kommer även att reducera mängden avfall och göra det möjligt att klara kommande reglering kring utsläpp av kolmonoxid.

- Gruvön avser att ersätta delar av den eldningsolja som idag används för ombränning av mesa med så kallad becolja. Becolja är en restfraktion från upparbetning av tall- och björkolja. En ny becoljecistern har uppförts för ändamålet.

Miljöpanelen

En miljöpanel bestående av cirka 20 personer, boende runt om Gruvön, bildades hösten 2002. Medlemmarna rapporterar till bruket när man märker en miljöstörning t.ex. lukt. Detta ger bruket ett bra underlag för ytterligare åtgärder. Varje år hålls ett möte med panelen och det senaste årets resultat presenteras. Under 2004 inkom 36 rapporter och de flesta gällde lukt.

Miljö - En del i Gruvöns dagliga arbete

Miljötillstånd

Gruvöns gällande tillstånd är meddelat av Miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt. Det är daterat 2002-10-31 och medger en ökning av produktionen i två etapper. Miljödomstolen har även beviljat Gruvön ett tidsbegränsat påbyggnadstillstånd avseende ökad produktion av NSSC-massa och fluting i en dom daterad 2004-12-13. 2004 medgav tillståndet följande produktionsvolym:

Basprodukter

Sulfatmassa	440 000 ton/år
NSSC-massa	235 000 ton/år

Slutprodukter

Papper och/eller	435 000 ton/år avsalumassa
Fluting	270 000 ton/år

Villkoren för detta tillstånd är bl.a. att:

- En ny avloppsvattenrening byggs.
- Syrgasblekning införs i den del av massaprocessen som använder lövved.

Dessutom skall Gruvön under en utredningsperiod bl.a. undersöka hur mycket bruket kan minska utsläppen av:

- Kväveoxider, stoft, kolmonoxid och illaluktande gaser till luft.
- Syreförbrukande ämnen, kväve, fosfor och partiklar till vatten.

För närvarande (tills annat bestäms) har Gruvön både fasta villkor och provisoriska föreskrifter för sina utsläpp.

Bruket ska även genomföra utredningar om hur energianvändningen kan förbättras, hur miljöpåverkan från transporter kan minskas och hur mängden deponerat avfall och mängden lagrad flytande svaveldioxid kan minskas.



Miljöpåverkan - resursförbrukning

Råvaror och kemikalier

Den största delen av de råvaror som används på Gruvön är förnyelsebara vilket är positivt ur miljösynpunkt. Gruvön har ett avtal med StoraEnso Skog om inköp av vedråvara till fabriken. All svensk skog som ägs av StoraEnso Skog är certifierad enligt PEFC eller FSC. Certifieringen innebär att skogen sköts på ett miljömässigt bra sätt.

2004 förbrukade Gruvön ca 2,3 miljoner m³ fub ved varav 61 % var barrved och 39 % lövved. En relativt stor del av lövveden (ca 44 %) importerades medan nästan all använd barrved var svensk.

En del av de kemiska produkter och råvaror som används på Gruvön är inte förnyelsebara. Flera av kemikalierna som används är definierade som miljö- och/eller hälsofarliga och det är viktigt att ha kontroll över dessa. Innan en kemikalie får användas på bruket skall den granskas och godkännas av Gruvöns kemikaliegrupp.

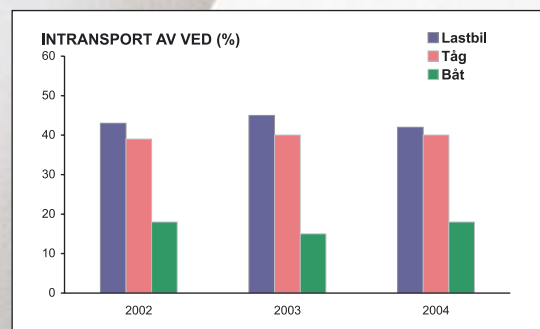
Transporter

Råvaror fraktas in till fabriken och färdiga produkter transporteras ut till kund. Även inom Gruvöns område sker en mängd dagliga transporter. Ett effektivt transportnät är en grundförutsättning för en fabrik som Gruvön.

Utsläpp från Gruvöns transporter leder bl.a. till följande miljöeffekter:

- Utsläpp till luft av koldioxid, kväveoxider, svaveldioxid, damm och stoft
- Bullerstörningar
- Avfall från fordon t.ex. däck, spillolja och blyackumulatorer.

En stor del av transporterna till och från Gruvön sker med tåg.



Gruvöns ambition är att minska andelen biltransporter till och från bruket och istället öka andelen tåg- och båttransporter. Detta är ett viktigt, långsiktigt mål för att minska Gruvöns miljöpåverkan både lokalt och globalt.

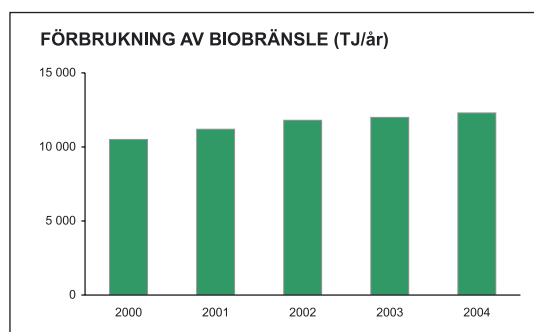
Miljöpåverkan - energihushållning

Elenergi

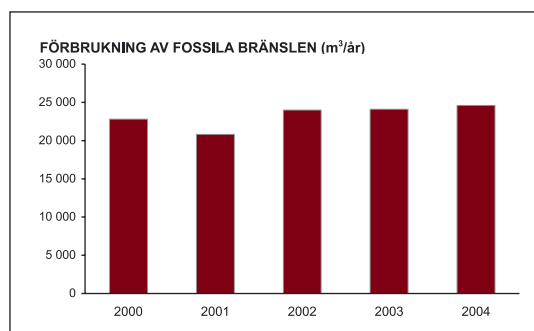
Gruvön producerar idag drygt 30 % av sin egen elenergiförbrukning. Produktionen sker i mottrycksturbiner med hjälp av ånga från soda- och fastbränslepannorna. I pannorna förbränns främst biobränslen som avlutar, bark, spån och flis men även förbränning av olja förekommer. Under 2004 svarade biobaserade bränslen för ca 93 % av den totala mängden tillförd energi till pannorna. Restande 7 % stod fossila bränslen i form av olja för.

Under 2004 har Gruvön beviljats en investering att effektivisera och modernisera befintlig barkpanna, kraftcentral och elmottagning. Dessutom ska en gammal mottrycksturbin ersättas av en ny och större. Investeringen skall vara färdig 2006 och förväntas innebära att Gruvöns självförsörjningsgrad av elenergi ökar till ca 55 %. Oljeförbrukningen förväntas samtidigt minska med ca 3 000 m³ per år eftersom förbränningskapaciteten av biobränslen ökar.

Överskott av sekundärvärme från bruket utnyttjas som energikälla i fjärrvärmenätet i Grums samhälle och vid Gruvöns Sågverk. Under 2004 motsvarade sekundärvärmeleveranserna från Gruvön ca 9 600 m³ olja.



Förbrukningen av biobränsle följer produktionen. När produktionen ökar förbrukas mer vedråvara, vilket ger en förbättrad tillgång till biobränsle i form av bark och returlutar.



Förbrukningen av fossila bränslen har varit relativt stabil de senaste åren. I framtiden förväntas ett mindre behov av fossila bränslen när förbränningskapaciteten av biobränsle ökar.

Miljöpåverkan - utsläpp

Utsläpp till vatten

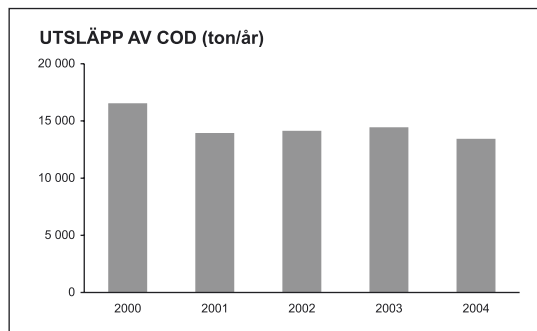
Gruvöns tar in ca 2 000 liter råvatten per sekund från Vänern. Vattnet används bl.a. till tvättning, spädning och transport av massa, kylning, tillverkning av processkemikalielösningar, ångtillverkning och som tätningsvatten i t.ex. pumpar. Den största andelen vatten hamnar i fabriken's olika avloppssystem men en viss mängd lämnar även fabriken som vattenånga eller följer med papper och massa ut till kund. Fabriksavloppet leds genom Gruvöns avloppsreningsanläggning där fibrer avskiljs i sedimenteringsbassänger och recirkuleras till flutingbruket för att återanvändas i processen. Den del av vattnet som innehåller större mängder syreförbrukande ämnen leds till en luftad damm för biologisk rening innan det återförs till Vänern.

Dagvattnet från fabriksområdet leds direkt till Åsfjorden, delvis via två fångdammar. I dammarna samlas spill av främst lätta ämnen som exempelvis olja upp och omhändertas. Sanitärt avlopp leds till Grums kommuns avloppsreningsverk.

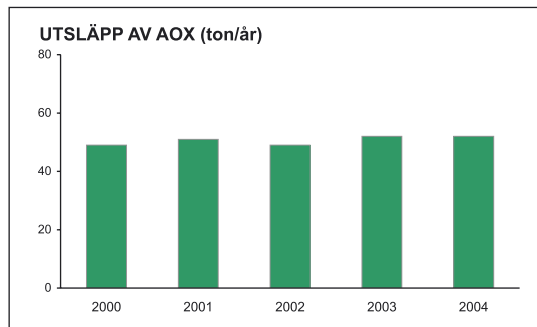
Avloppsvattnet från Gruvön innehåller föroreningar som i huvudsak härrör från den ved som används i produktionen. Recipienten Åsfjorden belastas bl.a. med:

- Ämnen som förbrukar syre då de släpps ut och bryts ner i vattnet. Syreförbrukningen mäts som COD och BOD.
- Klorerade organiska föreningar som bildas i blekerierna. Dessa mäts som AOX.
- Partiklar som mäts som suspenderande ämnen (SÄ).
- Kväve och fosfor som är växtnärsämnen.
- Klorat och metaller.

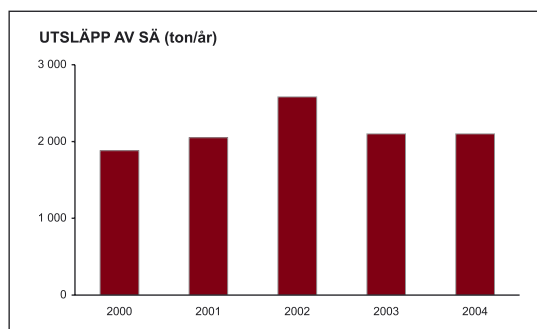
Utsläppen från Gruvön 2004 understeg brukets gällande villkor.



Utsläppsmängden av syreförbrukande ämnen minskade kraftigt 2001 när Gruvöns nya industrianläggning togs i drift. Utsläppen har därefter varit stabila trots ökad produktion. 2006 förväntas en ytterligare minskning när Gruvöns nya avloppsreningsanläggning är färdig.



Utsläppen av AOX har varit stabila de senaste fem åren trots en kraftigt ökad produktion av blekt sulfatmassa.



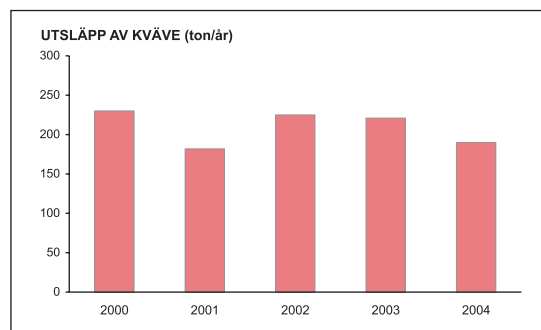
Utsläppen har varit stabila de senaste fem åren. Undantaget är 2002 då PM4 byggdes om vilket tillfälligt gav högre utsläpp.



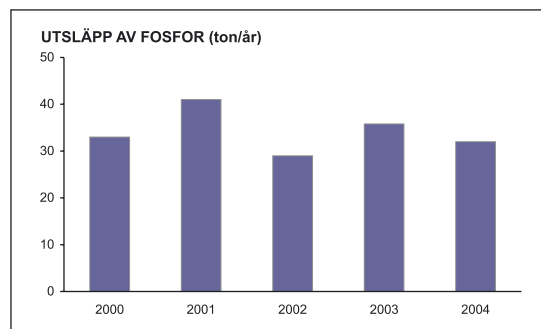
Miljöpåverkan - utsläpp

Vänern är Sveriges största och en av Europas största insjöar. Fram till 1970-talet ökade föroreningsgraden i Vänern successivt men under de senaste 30 åren har vattenkvaliteten kraftigt förbättrats och föroreningsgraden är idag på samma nivå som i slutet av 1800-talet. Industrins och kommunernas förbättrade avloppsvattenrening är en stor anledning till vattenkvalitetshöjningen.

Tillståndet i brukets närrecipient Åsfjorden följs främst inom ramen för norra Vänerns samordnade recipientkontroll. Kontrollen omfattar både vattnets kvalitet, fisk och bottenfauna. Den senaste rapporten om Åsfjordens tillstånd gäller 2003 års undersökningar och resultaten visar att vattenkvaliteten var god. Fosforhalterna var låga till måttligt höga och kvävehalterna var huvudsakligen måttligt höga. Halterna av syreförbrukande organiska ämnen var låga och syretillgången mycket god. Undersökning av påväxtorganismer strax söder om Gruvöns bruk påvisade ett måttligt näringsrikt tillstånd med ingen eller obetydlig föroreningspåverkan. Bottenfaunan utanför bruket indikerade måttligt näringsrikt tillstånd och syrerika eller mycket syrerika förhållanden. Sedan slutet av 1990-talet har artantalet och individtätheten ökat. Förekomst av fjädermygglarver med missbildade mundelar indikerar någon form av påverkan. Effekterna kan bero på gamla utsläpp i området eftersom fjädermygglarverna lever några centimeter ner i sedimentet.



Utsläppsmängden av kväve ligger relativt konstant mellan 190-230 ton/år. Kväveutsläppen förväntas minska när nya avloppsreningen tas i drift 2006. Utsläppen har ingen negativ påverkan på brukets sötvattenrecipient men en viss andel av Gruvöns utsläpp når Sveriges västkust (via Göta älv) och bidrar till de problem som finns där med övergödning och syrebrist.



Fosforutsläppen ligger konstant mellan 30-40 ton per år. Mängden ligger klart under Gruvöns miljövillkor. Utsläpp av fosfor har en godande effekt på sötvatten. Gruvöns recipient Vänern är dock relativt fosforfattig.

Miljöpåverkan - utsläpp

Utsläpp till luft

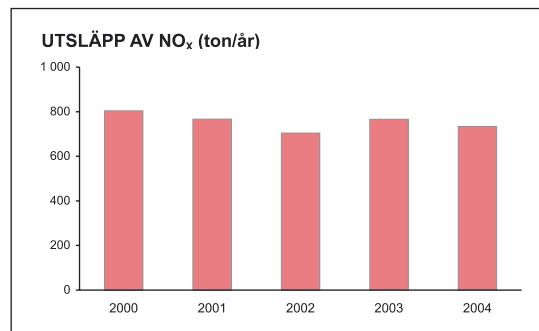
En stor del av den rök som syns från Gruvön är vattenånga. Övriga luftutsläpp utgörs i huvudsak av koldioxid, kväveoxider, svaveldioxid och stoft från brukets förbränningspannor, svavelväte och andra illaluktande svavelföreningar samt kloridioxid. På ställen där rök och gaser bildas finns olika reningsutrustning monterad. Utrustningen utgörs bl.a. av elektrofilter för att rena gasen från partiklar, skrubbrar för att ta bort svaveldioxid samt uppsamlingsystem för illaluktande gaser.

Gruvön är en av Värmlands största utsläppskällor av kväveoxider (NO_x) medan brukets utsläpp av svaveldioxid är litet.

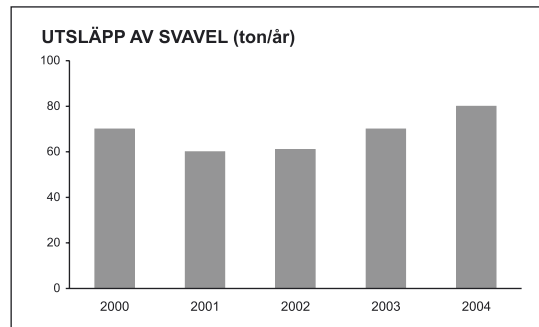
För närområdet är utsläppen av illaluktande gaser den kanske mest påtagliga miljöaspekten av Gruvöns verksamhet.

Luftutsläppen från Gruvön låg 2004 med god marginal under gällande villkorsgränsvärden. Däremot överskreds riktvärdet för utsläpp av illaluktande svaga gaser för andra året i rad. En utredning kring hur problemet skall åtgärdas pågår.

Påverkan på luften i fabriken omgivning kan bland annat mätas genom att studera lavar som växer på träd i omgivande skogar. Lavar är mycket känsliga för vissa luftföroreningar och växer endast där luftens renhet är tillräckligt hög. Olika lavararter är olika känsliga och genom att studera utbredningen av vissa lavar kan en bedömning hur luften förändrats under årens lopp göras. En sådan undersökning har gjorts vart 5:e år i Värmland sedan 1982. Resultaten visar en mycket positiv utveckling, där även de känsligaste studerade arterna finns i Gruvöns närområde vid den senaste undersökningen 2002. Undersökningen avser utsläpp av svaveldioxid (SO₂).



Utsläppen till luft av försurande och gödande kväveoxider (NO_x) har minskat. Detta kan förklaras med investeringen i en ny sodapanna och optimeringen av denna. Minskad förbrukning av eldningsolja är också en bidragande faktor.



Diagrammet visar de totala utsläppen av svavelföreningar inklusive så kallade diffusa utsläpp. Parametern inkluderar dels försurande svaveldioxid och dels illaluktande svavelväte och organiska sulfider. Sifferunderlaget bygger till stor del på karteringar och punktmätningar och därför finns en avsevärd mätosäkerhet i de redovisade värdena.

Miljöpåverkan - utsläpp

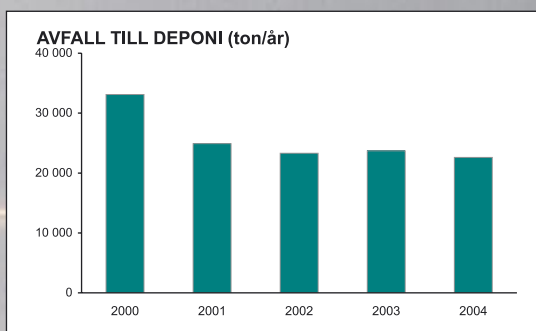
Avfall och restprodukter

Gruvöns avfall kan delas in i "farligt" och "icke-farligt" avfall. Exempel på farligt avfall är spillolja, oljeemulsion, tvätthallsslam, oljeförorenat material, färgavfall och batterier. Detta avfall samlas upp och tas om hand av utomstående företag

Icke-farligt avfall utgörs av restprodukter från tillverkningen. Biobränsleaska, slagg, stoft, grönlutslam samt bygg- och rivningsavfall är några exempel. Största delen av detta avfall deponeras på Gruvöns egna deponier där en är belägen i Ålviken cirka 1,5 km nordost om bruket och en i Värhult cirka 16 km sydväst om bruket.

Mängden avfall till deponi fortsätter att minska och under 2004 deponerade Gruvön ca 22 600 ton avfall. Den största mängden deponerades på Ålviksdeponin.

Företaget Econova har tillstånd att använda delar av Värhultsdeponin för att soltorka slam från olika industriella och kommunala anläggningar. Syftet med torkningen är att vidareförädla slammet till ett högvärdigt biobränsle.



Den omfattande verksamheten ger upphov till avsevärda mängder avfall. Avfallet domineras av olika typer av biobränsleaska. Den avtagande trenden kan förklaras med en förbättrad källsortering och alternativ kvittbildning.

Buller

Gruvön har lagt ner mycket arbete på att åtgärda flera ljudkällor. Ett stort steg togs t.ex. när ett nytt renseri byggdes 1996-97.

Vid nyinstallationer ställs krav på leverantören att utrustningen ska klara de krav som finns ur bullerhänsyn.

Bullret för närboende i Grums tätort som förorsakas av Gruvöns verksamhet är mättekniskt svårt att särskilja från bullret som orsakas av genomfarts-trafiken på E18 som passerar mellan bruket och samhället.



Miljöpåverkan - incidenter

Antalet incidenter och perioder med störningar som medfört förhöjd miljöbelastning var färre än normalt under 2004. Det inträffade inte någon händelse som innebar egentlig risk för människors hälsa eller miljön. Nedan sammanfattas de mindre incidenter som inträffade:

- I samband med ett årligt underhållsstopp besiktades systemet för destruktion av starkgas. Trots att systemet hade rengjorts noga krävdes några dygns vädring för att inspektionen skulle vara möjlig att utföra. Förfarandet ledde periodvis till störande lukt i samhället runt Gruvön.
- Destruktionsugnen har drabbats av en rad olika problem under det gångna året. Bland annat havererade ett lager till sekundärluftfläkten i februari. I juli stod pannan still för byte av en läckande matarvattenventil och i månadsskiftet oktober/november uppstod först ett läckage från brännkammaren på grund av defekta tätningar och sedan stannade rökgasfläkten upprepade gånger på grund av signalfel. Ugnens totala tillgänglighet har trots allt varit fortsatt hög.

Alla driftstörningar och haverier som medför miljöpåverkan eller risk för miljöpåverkan rapporteras till Länsstyrelsen.

Gruvöns bruk i siffror 2004

	2004	2003	2002
Energi			
Oljeförbrukning, m ³	24 600	24 100	24 000
Biobränsle (lutar, bark, spån, flis mm), TJ	12 300	12 000	11 800
Fossila bränslen, % -andel	7	7	7
Biobränslen, % -andel	93	93	93
Elkraft			
Interngenererad, MWh	295 000	279 000	262 000
Köpt, MWh	441 000	445 000	457 000
Såld, MWh	0	900	900
Råvaruanvändning			
Lövved, m ³ fub	912 000	860 000	820 000
Barrved, m ³ fub	1 420 000	1 400 000	1 400 000
Vatten, m ³ /dygn	170 000	170 000	170 000
Avfall			
Ålviksdeponin, ton	20 800	22 300	22 400
Värhultsdeponin, ton	1 800	490	850
Utsläpp till luft efter rening			
Kväve (NO _x från process och förbränning), ton	734	760	700
Svavel (från process och förbränning), ton	80	70	60
Stoft, ton	40	28	40
CO ₂ fossilt, ton	73 000	72 000	71 000
Utsläpp till vatten efter rening			
SÄ, ton	2 100	2 300	2 600
COD, ton	13 400	14 000	14 000
AOX, ton	52	52	49
P (fosfor), ton	32	36	29
N (kväve), ton	190	220	230
Produktion			
Kraftpapper, ton	304 000	287 000	282 000
Avsalumassa, ton	87 000	95 000	88 000
Fluting, ton	262 000	254 000	254 000
Buller			
dB(A)	< 50	< 50	< 50

Ordförklaringar

AOX

En samlingsterm för klorerade organiska ämnen som släpps ut till vatten. Bildas vid blekning av pappersmassa med klorhaltiga kemikalier men bildas också naturligt.

Avsalumassa

Massa som säljs till andra pappersbruk

Ackrediterad

Godkänd av myndighet att utföra speciella analyser.

Barkpanna

Panna som eldas med främst bark och andra biobränslen för ångproduktion.

Barrved

Tall- eller granved. Har längre och starkare fibrer än lövved. Är den viktigaste råvaran för stark papper.

Biobränslen

Förnyelsebara bränslen som kommer från växtriket.

Bestrykning

Belägga pappret med ett material som ger det specifika egenskaper.

COD (Chemical Oxygen Demand)

Kemisk syreförbrukning är ett mått på den mängd syre som behövs för fullständig nedbrytning av organiskt material i vatten.

Deponi

Avfallsupplag som sköts under kontrollerade former.

EMAS (Eco Management and Audit Scheme)

EU:s miljöstyrnings- och miljörevisionsordning.

Fosfor (P)

Ett grundämne som finns kemiskt bundet i vedråvaran. För mycket fosfor i vattnet kan orsaka övergödning (eutrofiering), som i sin tur kan ge upphov till syrebrist vid nedbrytning av döda växter.

Koldioxid (CO₂)

Bildas vid all förbränning. Kan leda till en ökad växthuseffekt.

Kväve (N)

Ett grundämne som finns kemiskt bundet i vedråvaran. För mycket kväve i vattnet kan orsaka övergödning (eutrofiering), som i sin tur kan ge upphov till syrebrist vid nedbrytning av döda växter.

Kväveoxider (NO_x)

En grupp gaser som bildas vid förbränning. I fuktig luft omvandlas detta till salpetersyra, som faller ner som surt regn.

Lövved

Vanligen björk. Har kortare fibrer än barrved. Är den viktigaste råvaran vid framställning av fluting och tryckpapper.

Recipient

Luft och vatten nära fabriken, som tar emot utsläpp.

Sodapanna

Kemisk reaktor och ångpanna där svartluten förbränns vid mycket hög temperatur.

Svaveloxider (SO_x)

Bildas vid förbränning av svavelhaltiga bränslen som olja och svartlut. I kontakt med fuktig luft omvandlas svaveldioxid till svavelsyra och faller ner som surt regn.

Svartlut

Vätskan som blir kvar efter kokningen, innehåller lignin och kemikalier.

SÄ

Suspenderade ämnen i vatten, bestående av fibrer och andra partiklar som till stor del kan avlägsnas genom filtrering.

Vitlut

Namn på den kokvätska som används vid sulfatmassatillverkning. Vitlut innehåller natriumhydroxid och natriumsulfid.

Nästa miljöredovisning

Nästa miljöredovisning för Gruvöns Bruk beräknas utkomma under våren 2006.

Kontakt Gruvöns Bruk:

Miljöredovisningen kan beställas från:

Billerud AB Gruvön Bruk

Box 500

664 28 Grums

Tel: + 46 (0) 555 - 41000

Lennart Stolpe, chef utvecklingsavdelningen

Tel: +46 (0) 555 - 41412

e-post: lennart.stolpe@billerud.com

Mats Ganrot, miljöchef

Tel: +46 (0) 555-41442

e-post: mats.ganrot@billerud.com

Tony Thyberg, miljöingenjör

Tel: +46 (0) 555-41397

e-post: tony.thyberg@billerud.com

Gruvöns Bruk ingår, sedan början av 2001 tillsammans med bruken Skärblacka, Karlsborg och Beetham i Billerudskoncernen. Billerud har en årlig omsättning på cirka 7 miljarder kronor och cirka 2600 anställda. Gruvöns Bruk är en av Europas största tillverkare av förpackningspapper och wellrånvaror med en tillverkningskapacitet år 2004 på cirka 660 000 årston. Bruket har idag cirka 1170 anställda.

Gruvöns Bruk ligger i Grums kommun vid norra delen av Åsfjorden som är en 5 km lång vik i Vänerens nordvästra del. I norr och väster gränsar industriområdet till Grums tätort och i söder och öster mot Åsfjorden.



Billerud AB Gruvöns Bruk har registrerats med registreringsnummer S-000253.



Granskad och godkänd

Miljöredovisningen är i mars 2005 granskad och godkänd av BVQI/Bengt-Arne Karlsson, Stora Badhusg. 20, 411 21 GÖTEBORG, tel 031-171415.

BVQI är en av SWEDAC ackrediterad miljökontrollant med reg. nr. 1236.

