

Arctic Paper Munkedals AB  
Miljöredovisning 2022

# EMAS 2022



ARCTIC PAPER

# miljöredovisning 2022

## Arctic Paper S.A.

Arctic Paper S.A. är en av Europas ledande leverantörer av bokpapper och grafiskt finpapper.

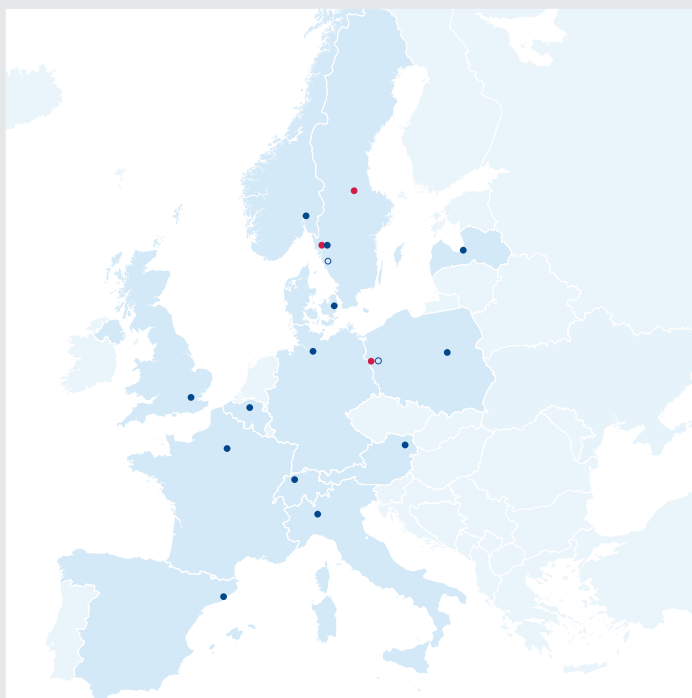
Koncernen producerar högkvalitativt bestruket, obestruket träfritt och obestruket trähaltigt papper. Koncernens produktportfölj består av varumärkena

Amber, Arctic, G och Munken. Tillverkningen sker vid tre olika europeiska pappersbruk; Arctic Paper Munkedals och Arctic Paper Grycksbo, Sverige och Arctic Paper Kostrzyn, Polen.

Den totala produktionskapaciteten för de 3 bruken är ca 630 000 ton papper per år. Bolaget har ca 1 200 medarbetare och 14 försäljningskontor runt om i Europa. Vårt huvudkontor finns i Poznań, Polen med en filial i Göteborg, Sverige.

Arctic Paper S.A. är noterat på Warsawa-börsen sedan oktober 2009 och sedan december 2012 på NASDAQ OMX Stockholm.

## Arctic Paper i Europa



- – säljkontor
- – pappersbruk
- – huvudkontor

## Innehåll

Förord .....	3
Fakta Arctic Paper Munkedals AB .....	4
Miljöledning .....	5
Miljöpolicy.....	5
Papperstillverkning.....	6
Vattenrening.....	7
Miljödata och villkor.....	8
Biologisk mångfald .....	9
Betydande miljöpåverkan.....	10
Kärnindikatorer.....	12
Miljömål 2022 .....	16
Miljömål 2023 .....	17
Miljökontrollant .....	18
Kontakt på bruket .....	18
Ordförklaringar.....	19

Arctic Paper Munkedals AB ingår i Arctic Paper koncernen och under år 2022 omsatte vi ca 2,1 mdkr. Våra största marknader är Tyskland, Sverige, England, Frankrike, samt Benelux och försäljningen sker genom koncernens egna försäljningskontor, agenter, grossister eller direkt till förlag och tryckerier. Arctic Paper Munkedals AB har cirka 300 anställda och är beläget på den svenska västkusten invid Örekilsälven – en av landets förnämsta laxälvar.

Örekilsälven mynnar ut i den unika fjorden Gullmarn. Både älven och fjorden är områden med stora naturvärden. Papperstillverkningen startade 1871 och idag är vi en av Europas ledande tillverkare av obestruket grafiskt papper. Vårt papper används i huvudsak till reklamtryck, tidskrifter och böcker. Tidigt anpassades vår produktion efter naturens villkor genom att massatillverkningen, som innebar stor miljöpåverkan, upphörde och man slutade helt använda klorblekta massor. Visionen om att man för varje kund ska vara det bättre alternativet har i allt högre grad drivit vår utveckling mot minskad miljöpåverkan.

# förord



Det obestrukna papperet från Arctic Paper Munkedals AB passar med sitt höga innehåll av certifierad förnyelsebar råvara väl in i ett hållbart samhälle vi vill vara en del utav att åstadkomma. Vi satsar helhjärtat på att ligga före myndigheternas krav och ständigt minska vår miljöpåverkan. Vid de investeringar som gjorts har miljöhänsyn spelat en viktig roll, betydande miljöförbättringar har kunnat bli verklighet år efter år. Vår vattenanvändning liksom våra utsläpp till vatten är idag bland de absolut lägsta i branschen.

Ledstjärnan i vårt miljöarbete är att i varje processteg, i första hand i vår egen fabrik men också hos våra leverantörer, arbeta för att givna resurser utnyttjas optimalt, vare sig det gäller råvaror, energi, kemikalier eller vatten. Vår vision är att skapa ett helt slutet vattensystem i vår produktionsprocess, något som helt skulle eliminera utsläppen till vatten och innebära ett minskat energibehov.

Med hjälp av vårt miljöledningssystem ISO 14001 och EMAS har vi systematiserat och effektiviserat miljöarbetet för att säkerställa ständig förbättring. Genom våra medarbetares engagemang och lokala förankring har vi på ett naturligt sätt integrerat miljöarbetet i den löpande verksamheten. Efter många år av systematiskt arbete och ett genuint intresse är nu hållbarhet en del av vårt DNA som tillverkare.

I vår EMAS redovisning beskriver vi vår verksamhet, den miljöpåverkan vi orsakar och hur vi arbetar för att minimera denna. I redovisningen följer vi upp miljömålen för år 2022 och beskriver de miljömål och handlingsplaner som har fastslagits för år 2023.

I februari 2022 blev vi certifierade enligt kvalitetsledningssystemet ISO9001. Denna certifiering kommer ytterligare förbättra kvaliteten på våra system för kvalitet, service och arbetsflöden.

Under året har ytterligare fiskhabitatsförbättringar genomförts i Munkedalsälven. Stenar och block har återigen placerats ut i älven efter att ha tagits bort under 1600

talets flottningsrensningar. Detta för att förbättra levnadsförhållanden för framförallt lax och öring.

En ny energianläggning har startats i samarbete med företaget ADVEN/Värmevärden. Detta samarbete möjliggör en stor och viktig förändring i företagets energiproduktion. En säkrad energitillförsel baserad på förbränning av avfall och biomassa med en uteffekt på maximalt 30 MW skapar en stabil grund inför framtiden.

Utöver dagliga arbetet med energibesparingar har vi under 2022 som ett pilotprojekt, installerat en mindre solcellsanläggning på ett tak inom bruksområdet.

Genom att behandla miljöfrågorna som en naturlig del av verksamheten och öppet och tydligt redovisa vår miljöpåverkan vill vi stärka våra intressenters förtroende för oss på Arctic Paper Munkedals AB.



Kent Blom, VD Arctic Paper Munkedals AB

# fakta Arctic Paper Munkedals AB

## Produkter

Munken Design Range:	Munken Lynx, Munken Pure, Munken Polar, Munken Kristall Munken Pure Rough, Munken Polar Rough, Munken Lynx Rough Munken Kristall Rough
Munken Book Papers:	Munken Premium Cream, Munken Premium White Munken Print Cream, Munken Print White Amber Graphic by Arctic Paper Munkedal
Munken Kraft Papers:	Munken Kraft och Munken Kraft Highwhite

## Energi

Fastbränslepanna	42 MW
Ångpannor (el)	35 MW
Vattenkraftverk	7,0 MW

## Verksamheten

Kapacitet	160 000 ton/år
Försäljning	Export 90%, Sverige 10%
Anställda	300

## Pappersmaskiner

PM 5	3,22 m
PM 8	3,97 m

## Bredd

## Ytviktsområde

60-240 g/m <sup>2</sup>
60-150 g/m <sup>2</sup>

## Hastighet

750 m/min
800 m/min

## Kapacitet

75 000 ton/år
85 000 ton/år

## Arkskärmaskiner

S1, S2, S3\*, S11, S12

\*) lamineringsmaskin

## Arkbredd

35 - 168 cm

## Arklängd

42 - 188 cm

## Kapacitet

80 000 ton/år

## Lagerkapacitet

Munkedal	4 500 ton
Uddevalla (centrallager)	ca 5 000 ton (del av koncerngemensamt lager på 20 000 m <sup>2</sup> )

## Certifieringar

Miljöledningssystem enligt ISO 14001:2015 - Qvalify cert no: 1005

Miljöledningssystem enligt EMAS 1221/2009 - S-000248

Kvalitetsledningssystem ISO 9001:2015 Qvalify cert no: 1005

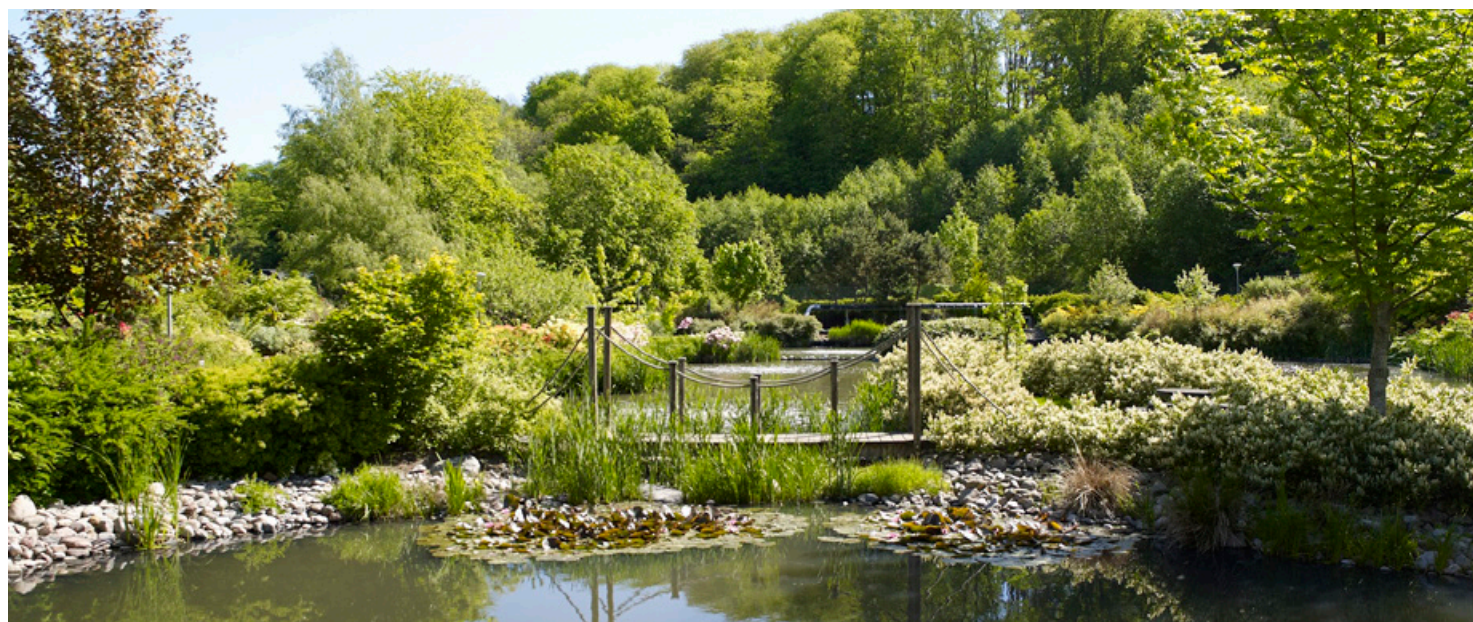
Chain of Custody enligt FSC™ - SGS-COC-001693

Chain of Custody enligt PEFC - SGS-PEFC/COC-0634

Cradle to cradle Certified® at Bronze level



The mark of responsible forestry



# miljöledning

## Medvetenhet

I den moderna människans historia hamnade tidigt förståelsen för samspelet mellan miljö och människa i marginalen. Man såg naturresurser som oändliga och den mänskliga påverkan som försumbar. De problem man utredde begränsades främst till de som påtagligt och direkt påverkade människors hälsa. För att möjliggöra ett systematiskt angreppssätt utvecklades metoder för miljöutredningar vilka lade grunden för vidare miljöledning.

I **Fumifugium** publicerade John Evelyn 1661 "The Inconveniencie of the Aer and Smoak of London dissipated" vilket var en föregångare till den moderna miljöutredningen.

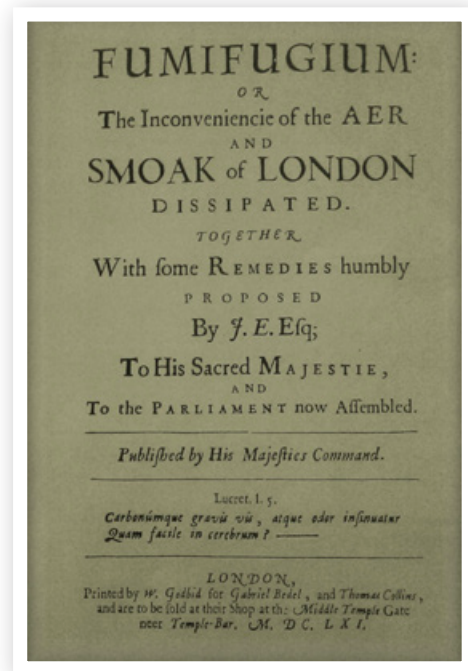
## Hänsyn

Miljöledning är att strukturerat göra sig medveten om samt successivt minska sin negativa påverkan på miljön. EMAS och ISO 14001 är de kravdokument som utgör ryggraden i våra miljöledningssystem och som inte enbart säkerställer lag- och kravuppfyllelse, utan även genom rutiner, revisioner, mål och program leder till ständig förbättring.

## Arctic Paper som föregångare

I dag är drivkrafterna att minska den negativa miljöpåverkan många och genom ett långt engagemang och förankrade

system är Arctic Paper en medveten koncern med tydligt fokus på minskad miljöpåverkan, ökad effektivitet och en öppen dialog.



# miljöpolicy

Arctic Paper Munkedals AB:s affärsidé är att producera och marknadsföra obestruket grafiskt papper av högsta kvalitet. Samtidigt skall vi vara kända för att driva ett seriöst miljöarbete och kunna erbjuda våra kunder miljöanpassade produkter.

Genom ständiga förbättringar av vår verksamhet skall vi minimera och förebygga negativ miljöpåverkan från de produkter och tjänster som vi köper, tillverkar och säljer. Vi skall följa och helst överträffa gällande miljölagstiftning och andra miljökrav som ställs på oss samt verka för att förebygga miljöolyckor.

Därmed skall vi:

- Göra miljöarbetet, energi- och kvalitetsarbete till en integrerad del av företagets långsiktiga strategi genom att på ledningsgruppsnivå fastställa regler och rutiner för hur miljöarbetet skall organiseras och bedrivas.

- Samråda med, informera, utbilda och engagera våra medarbetare i miljö-, energi- och kvalitetsfrågor.
- Producera, marknadsföra och sälja produkter med minsta möjliga miljöpåverkan.
- Ställa krav på och prioritera de leverantörer och entreprenörer som verkar för att råvaror, produkter, transporter och tjänster tillverkas och levereras med rätt kvalitet på ett miljöanpassat sätt.
- Beakta miljö- och kvalitetspåverkan vid nyinvesteringar, ny- eller ombyggnader och andra förändringar i verksamheten.
- Öppet kommunicera vårt miljöarbete och vår miljöpåverkan med allmänhet, kunder, leverantörer, myndigheter och övriga intressenter.

Kent Blom, VD Arctic Paper Munkedals AB

# papperstillverkning

## Massamottagning

Bruket tillverkar ingen egen massa utan köper den i balform från externa leverantörer. Efter ankomst till bruket placeras massbalarna i massalagret där de förvaras i väntan på användning.

Massabalarna löses upp i processvatten som renats internt och mals därefter i kvarnar så att fibrerna mjukas upp och sväller. Malningen är viktig för papperets styrkeegenskaper. Till massan tillsätts diverse råvaror och kemikalier som t ex fyllnadskrita, lim och stärkelse. Massan silas i flera steg för att ta bort eventuella föroreningar.

## Pappersmaskin

### Inloppslåda och Viraparti

Inloppslådans uppgift är att fördela den utspädda mälden över hela virans bredd. I virapartiet sker avvattning och formning av pappersbanan.

### Pressparti

I presspartiet avvattnas pappersbanan ytterligare. Här ges också papperet rätt täthet och ytstruktur.

### Torkparti

I torkpartiet torkas papperet med hjälp av ett stort antal ånguppvärmda cylindrar.

### Ytbehandling

Efter torkning behandlas papperets yta på båda sidor genom en limnings/bestrykningsprocess. Genom att ytbehandla papperet får det en slätare, starkare och mer tryckvänlig yta. Ytan torkas efter ytbehandlingen med infratorkar och ytterligare ett antal ånguppvärmda cylindrar.

## Maskinglätt och Upprullning

Genom att låta pappersbanan passera mellan ett par glättvalsar ges papperet sin slutliga ytstruktur. Den färdiga pappersbanan rullas upp på en tambourvals och flyttas över till rullmaskinen.

## Rullmaskin

I rullmaskinen delas den stora maskinrullen upp i mindre rullar för att passa kundens beställning. Rullarna i olika format kombineras så att pappersbanans bredd utnyttjas maximalt.

## Färdiggörning

### Arkskärmaskiner

Rullarna går vidare för ytterligare konvertering. I arkskärmaskiner skärs rullarna upp till ark i varierande format efter kundens önskemål. En mindre del av arken paketeras i en automatisk rispaketeringsmaskin.

### Pallpack

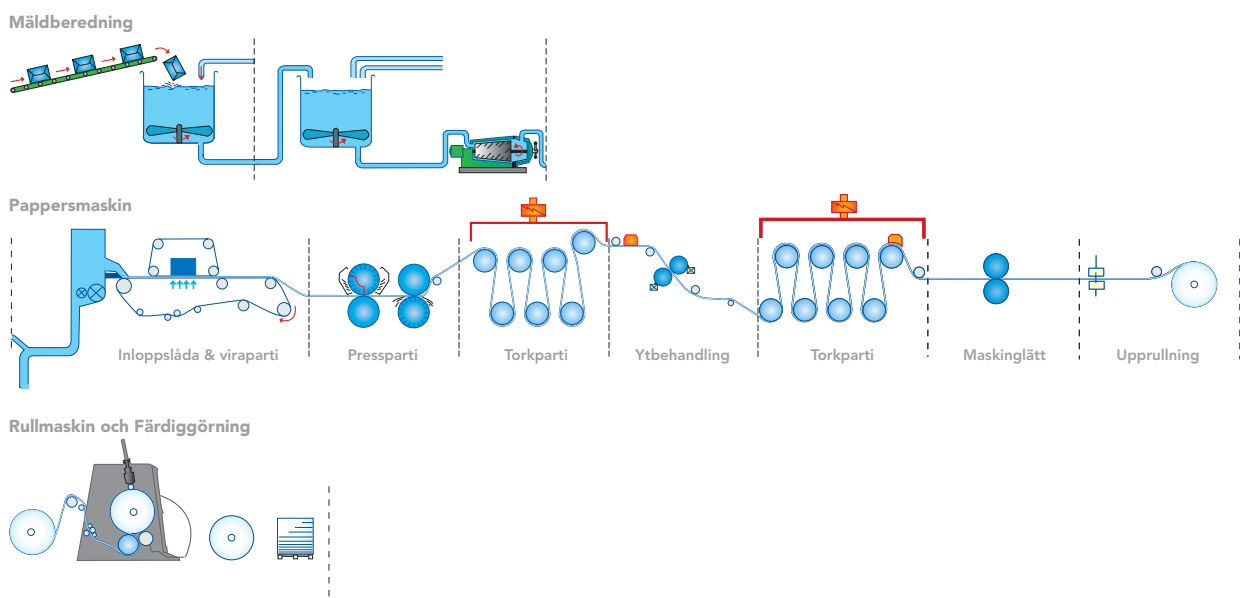
Arkpallarna förses med papplock tillverkade av returpapper och emballeras med krympfilm.

### Rullpack

Rullar som skall levereras i rullform direkt till kund förses med en skyddande förpackning samt etiketter som gör rullen identifierbar.

## Lager och Utlastning

Färdiga rullar och arkpallar ställs i brukets färdigvarulager i väntan på utleverans. Papperet lastas sedan ut för transport till koncernens lager eller kunden. Transporter sker via landsväg, järnväg och med fartyg beroende på kundens geografiska läge.



# reningsanläggning

## Reningsanläggning

Processavloppsvattnet leds till vår slutrening. Vattnet renas genom en kombination av biologisk och kemisk rening.

**a)** Första reningssteget är ett s.k. frisimmarsteg. Nedbrytningen av föroreningar påbörjas här. Här tillsätts kväve och fosfor för att ge näring åt de frisimmande bakterierna. Luft blåses in i botten av tornet för att syresätta vattnet.

**b)** Nästa reningssteg är en biobädd fylld av fast plastmaterial med en mycket stor yta – cirka 10 fotbollsplaner (60 000 m<sup>2</sup>). På plastmaterialets yta bildas en biofilm av bakterier och större djur som fortsätter att bryta ner föroreningar i vattnet.

**c)** Vattnet går vidare till torn med flytande bärcroppar vars yta är försedd med biofilm. Luft tillförs så att bärcropparna cirkulerar i tornen.

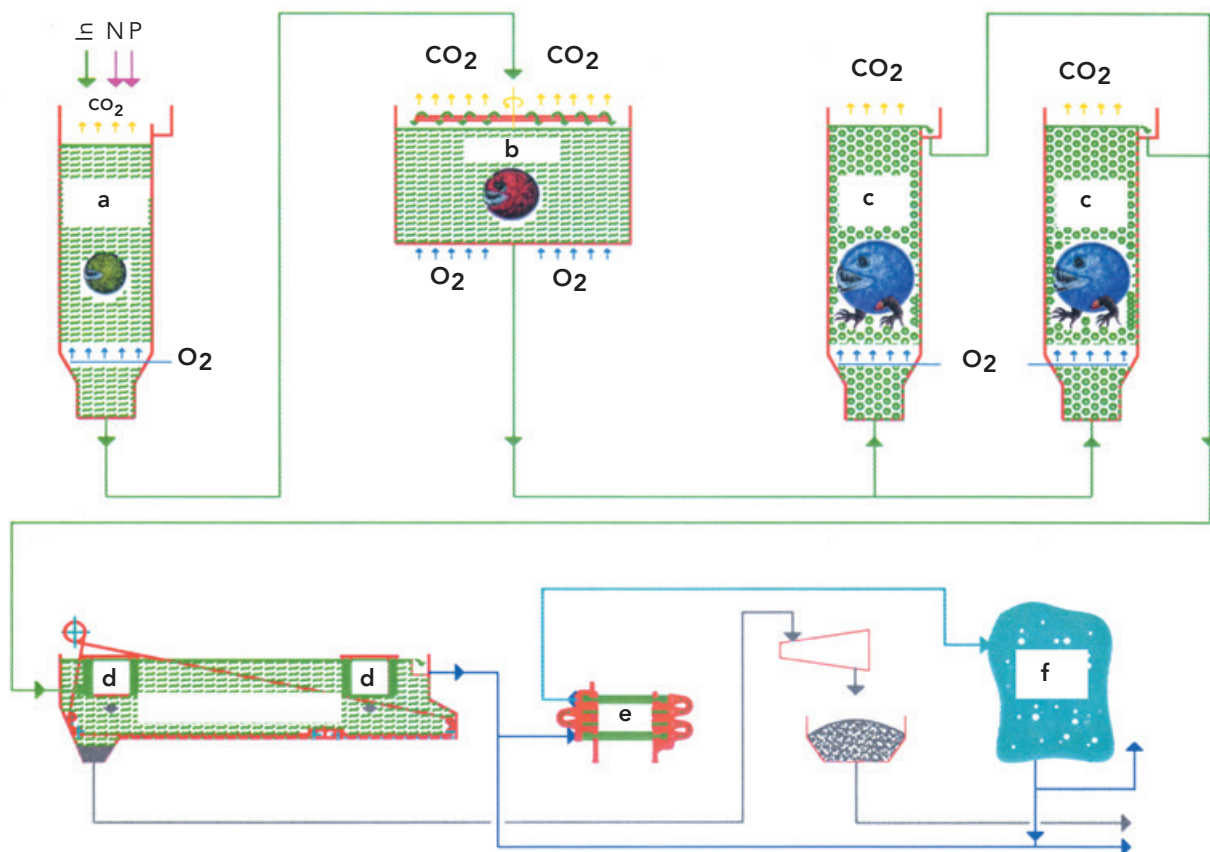
Luften har även den funktionen att bakterierna och de större djuren får god tillgång till syre vilket är nödvändigt för deras överlevnad och därmed den biologiska nedbrytningen av avloppsvattnet.

**d)** Nästa steg är två sedimenteringsbassänger där flockningsmedel tillsätts för att avskilja partiklar ur vattenfasen.

De avskilda partiklarna går till en centrifug där de förtjockas, för att senare bearbetas till jordförbättring.

**e)** Det renade vattnet går vidare till ultrafiltreringsanläggningen.

**f)** Det slutrenade vattnet från ultrafiltreringen går till våra yttre dammar innan det släpps ut i Munkedalsälven eller återcirkuleras till bruket.



# miljödata och villkor

Nedan anges de råvaror, kemikalier och den energi som krävdes för att tillverka ett ton papper under 2022. Inom parantes anges motsvarande värden för 2021. Den totala produktionsvolymen var i huvudsak oförändrad. Dessutom redovisas utsläpp till luft, vatten och de avfallsmängder som

denna produktion gav upphov till. Längst ned redovisas hur vi efterlevde myndigheternas fastställda villkor. Tillämpliga miljökrav framgår av årets miljörapport till myndighet och kan kräveras av EMAS kontaktpersoner i miljöfrågor, se sid 18.



**Uppfyllande av tillståndsvillkor**  
Produktionsnivå (netto säljbart)

**Maxvillkor**  
200 000

**Utfall 2022**  
145 310 ton/år

**Utsläpp till vatten**

Suspenderade ämnen	150	98	kg/dygn
COD <sub>Cr</sub>	450	274	kg/dygn
BOD <sub>7</sub>	120	75	kg/dygn
Total Kväve (N)	20	12,7	kg/dygn
Total Fosfor (P)	2	1,0	kg/dygn

**Utsläpp till luft**

Svavel	90	0	ton/år
NO <sub>x</sub>	70	**	mg/MJ olja
Stoft	1	**	g/kg olja

**Övriga villkor**

Buller (Nattetid)	45	dB(A)
Råvatten från älv (process- och kylvatten)	4,5	l/minut

\*BAT – Jämförelsetal för branchen, bästa tillgängliga teknik/EU-BREF 2015 (Ointegrerad finpapperstillverkning) avser produktion Netto rullmaskin. Netto rullmaskin visar en siffra före avdrag för utskott i vår efterbearbetning gjorts.

\*\* Inga utsläpp över gränsvärdet för inrapportering



# biologisk mångfald

## GULLMARN – ett av Sveriges bäst undersökta vatten

Vattnet i Sveriges största äkta tröskelfjord är uppdelat i olika skikt med ursprung i Östersjön, Kattegatt, Skagerrak, Nordsjön och Atlanten. I djupbassängen simmar klykskrabb, halvulk och trollkrabba.

Fjorden Gullmarn är Sveriges största fjord. Den är nästan 30 km lång, mellan 1–4 kilometer bred och har ett största djup på cirka 125 meter. Innanför Stora och Lilla Bornö reser sig Smörkullen, 134 meter över havet.

Fjorden uppkom genom en sprickbildning i urberget för mer än 560 miljoner år sedan. Den utgör gräns mellan den cirka 920 miljoner år gamla röda bohusslänska graniten i norr och det cirka 1700 miljoner år gamla sydvästsvenska gnejsområdet i söder.

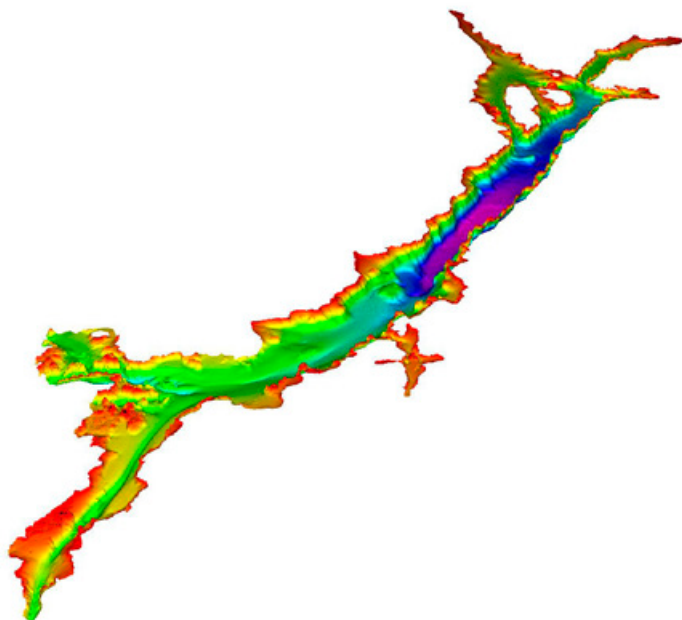


Redan på 1830-talet samlades forskare och naturintresserade personer på Kristineberg för att diskutera och studera Gullmarns undervattensmiljö. Av dessa kan nämnas konstnären Wilhelm von Wright som målade bilder till Skandinavien fiskar, zoologen Sven Lovén som anses vara den som först började studera Gullmarns marina djurliv samt ornitologen och konservatorn Gustaf Kolthoff som bland annat var med om att ge ut uppslagsverket Nordens fåglar.

Tre stora strömsystem påverkar det marina livet på Väst-kusten och därmed även Gullmarn. Det innebär att vi inne i fjorden finner vatten från Östersjön, Kattegatt/Skagerrak och Nordsjön/Atlanten. Beroende på olika salthalt i respektive vatten, kommer de att ligga åtskilda på olika djupnivåer.

Med en tröskel på cirka 40 meters djup i mynningen skapas förhållanden som innebär att 125 meters djup i Gullmarn liknar den miljö som råder på 300-600 meters djup utanför fjorden. Ett fenomen som kallas fjordeffekten.

I djupbassängen råder nära nog ständigt mörker, låg temperatur (4-5 grader) och hög salthalt (35 promille). Här finner vi djur med fantasieggande namn som sjögurka, sjöpenna och trollkrabba samt de lite ovanligare fiskarna klykskrabb och halvulk.



Källa: Västragötalands Regionen -Västarvet -  
<http://www9.vgregion.se/vastarvet/bm/up/bohuskarta/detalj1.asp?ID=53>

# betydande miljöaspekter

## Inventering och urval

Vi har tagit fram de miljöaspekter i verksamheten som är mest betydande ur miljösynpunkt. Miljöbedömningen bygger på en helhetssyn där hela kedjan från produktion av insatsvaror till utskeppning av våra produkter beaktas. Det är utifrån de betydande miljöaspekterna som miljöarbetet sedan koncentreras och förbättringsplaner utformas.

De betydande miljöaspekterna tas fram genom att företagets olika aktiviteter listas tillsammans med en beskrivning av dess miljöaspekter och miljöeffekter. Aspekterna omvärderas allteftersom verksamheten utvecklas och nya rön görs.

## Bedömningsprocessen

Vid miljöbedömningen tas hänsyn till följande:

- Ger aspekten upphov till känd betydande miljöpåverkan, som exempelvis de av Naturvårdsverket identifierade miljöhoten eller motverkas de av riksdagen beslutade nationella miljömålen?
- Medför den en stor förbrukning av begränsade råvaror, naturtillgångar eller energi?
- Utgörs miljöaspekten av en miljöfarlig kemikalie?
- Kan miljöaspekten ge upphov till en allvarlig miljöolycka?
- Har miljöaspektens storlek/mängd/halt en avgörande betydelse för effekterna på miljön?

## Utsläpp till luft

i samband med ånggenerering



Med detta  
tillvägagångssätt  
har följande  
betydande  
miljöaspekter  
identifierats



## Transporter

vid leverans av råvaror  
och färdig produkt



## Kemiska produkter

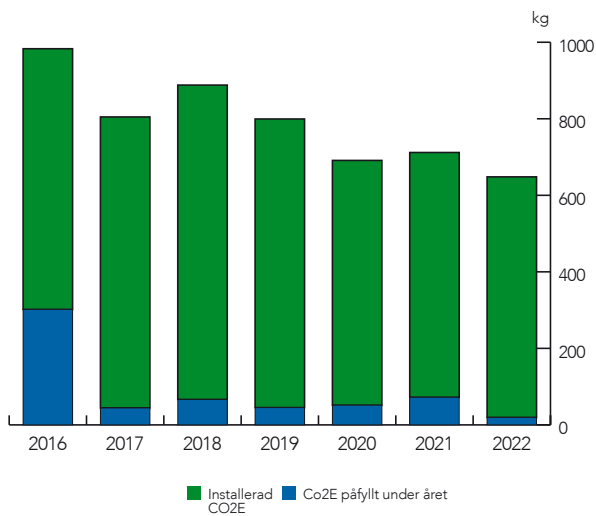
för att skapa särskilda  
egenskaper hos papperet  
samt hålla rent i processen



## Energi

till produktionsutrustning

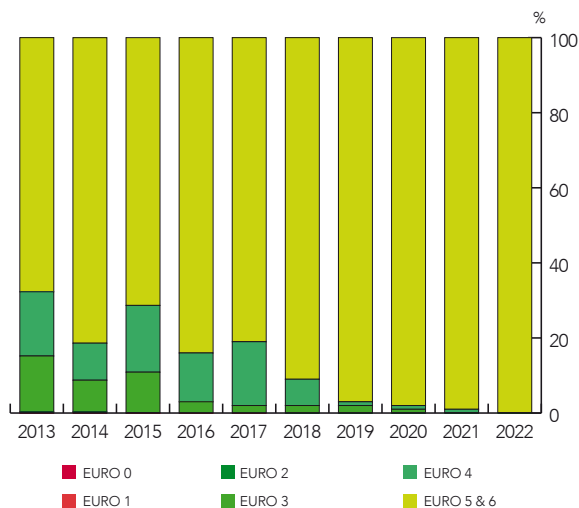
# miljöpåverkan



## Köldmedia

I verksamheten används en typ av köldmedia "F gaser". HFC (ofullständigt halogenerade fluorkarboner) som inte påverkar ozonskiktet men har inverkan på växthuseffekten. Köldmedia redovisas de senaste sex åren i grafen som CO<sub>2</sub>E, som är ett mått på utsläpp av växthusgaser som tar hänsyn till att olika sådana gaser har olika förmåga att bidra till växthuseffekten och den globala uppvärmningen.

Vidstående diagram illustrerar installerad mängd köldmedia under de senaste sju åren.



## Transporter

Transporter ger upphov till buller, utsläpp till luft och förbrukning av fossila bränslen. Miljöpåverkan från transporter är därför en del av beslutsunderlaget vid val av transportörer. Lastbilmotorerna delas in i olika EURO-klasser där en högre siffra innebär motorer med lägre utsläpp av framförallt kväveoxider och koloxid. Fördelningen baseras på transporterade ton.



# kärnindikatorer

## Årliga jämförelser

Under 2022 minskade produktionen från 152 600 ton till 145 310 ton. Vattenanvändningen minskade för tredje året i rad till 3,69 liter per kilo producerat papper. Återcirkulationen av vårt processvatten kan återigen användas fullt ut efter att ha varit delvis bortkopplad under vattenkraftsprojektet.

Den totala energianvändningen per ton producerat papper ökade något jämfört med föregående år.

Intern användning av Gasol och Eldningsolja har nu fasats ut.

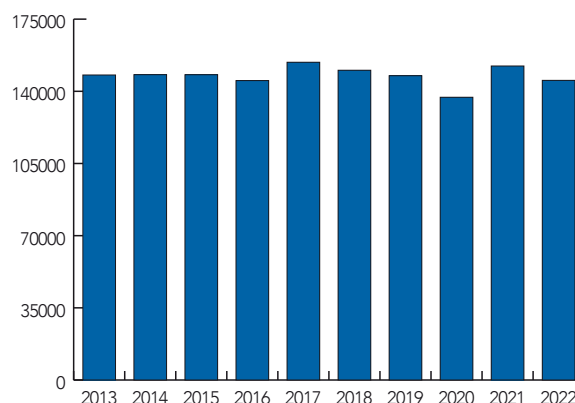
Det nu pågående samarbetsprojektet med företaget ADVEN att bygga ny fastbränsle panna, ämnar till att säkra upp företagets energibehov samt att minska företagets fossila koldioxidavtryck. Produktionen i pannen har under 2022 succesivt ökat och börjar nu närma sig full kapacitet.

De flesta mätvärden i kategorin utsläpp till vatten har under året minskat jämfört med föregående år. Dock har siffran för syre suspenderande ämnen gått åt motsatt håll. Orsaken till detta är ett ökat antal start/stop och att antal ändringar på våra pappersmaskiner ökat.

## Nettoproduktion

För att beskriva utvecklingen av företagets miljöprestanda är relationen till nettoproduktion av papper en viktig aspekt.

Nettoproduktionen som visas i vidstående trenddiagram ligger till grund för beräkning av verksamhetens effektivitet med avseende på kärnindikatorer.

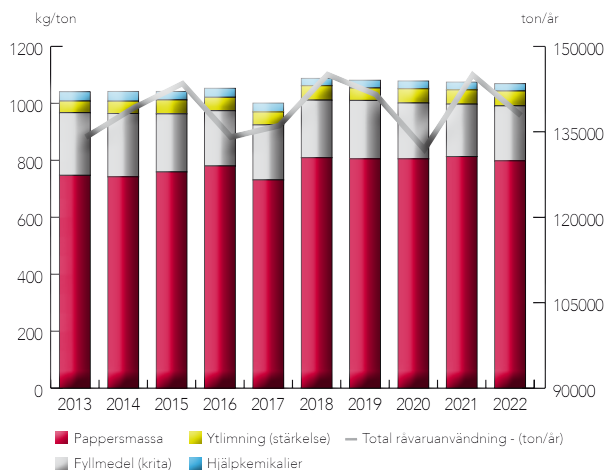


## Materialeffektivitet

De huvudsakliga råvarorna vid papperstillverkningen är pappersmassa, pigment, stärkelse och hjälpkemikalier. I vidstående diagram visas materialbalansen för råvaror och färdig vara, exklusive vatten.

Transporter av råvaror till bruket sker med båt, lastbil och tåg.

För nyckeltal över råvaror, se sid 8.

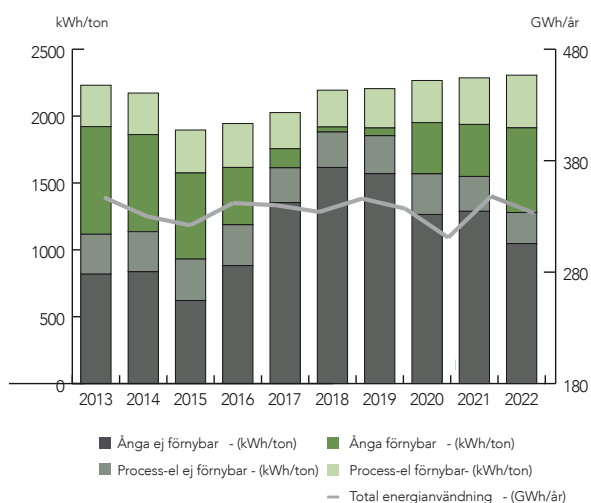


# kärnindikatorer

## Energieffektivitet

De mest energiintensiva processerna vid framställning av papper är produktion av ånga samt drift av pappersmaskinens motorer, kvarnar och pumpar. Ångan distribueras från ångpannan till slutna valsar som skonsamt torkar papperet. Diagrammet visar totala energianvändningen samt fördelningen mellan olika energislag.

För nyckeltal över Energiförbrukning, se sid 8.



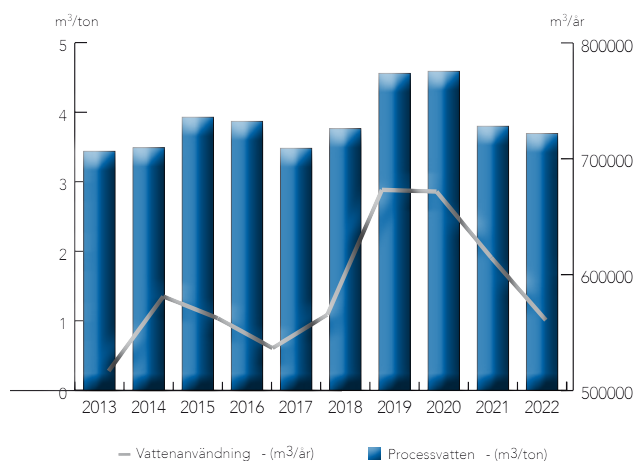
## Vattenanvändning

Vid papperstillverkning används vatten för att slå upp pappersmassan till en fibermäld och distribuera fibrerna fram till pappersmaskinens inloppslåda.

I pappersmaskinen avvattnas mälden i samband med att papperet formas. Det mesta av vattnet tas tillvara och återcirkuleras i fabriken. Vatten som inte återcirkulerats går till fabriken vattenreningsanläggning. Vattenanvändningen mäts som det vatten som lämnar fabriken efter att ha passerat vattenreningsanläggningen.

Vattenanvändningen har under 2022 gått ned till att ligga på en för oss mer normal nivå. Detta sedan ombyggnationen av vår vattenkraftsanläggning blev klar.

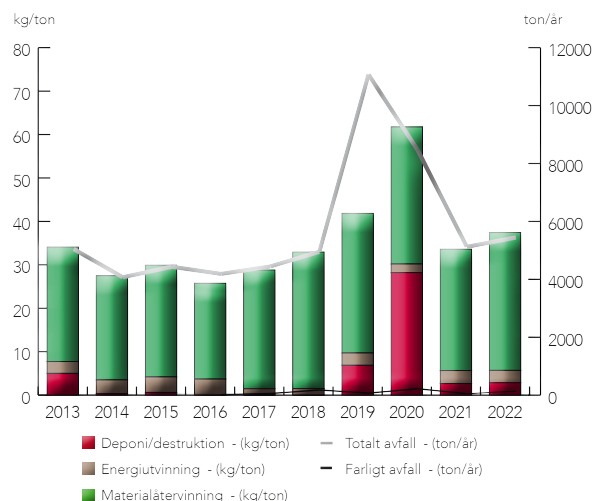
Vatten recirkulering var inte varit i drift under detta projekt. Efter avslutat projekt så har nu recirkulations processen kopplats tillbaka.



## Avfall

I diagrammet visas företagets avfallsmängd i relation till produktionen. Avfallet går i möjligaste mån till materialåtervinning. Avfall som inte lämpar sig för materialåtervinning går till energiutvinning eller deponi/destruktion.

För nyckeltal över Avfall, se sid 8.

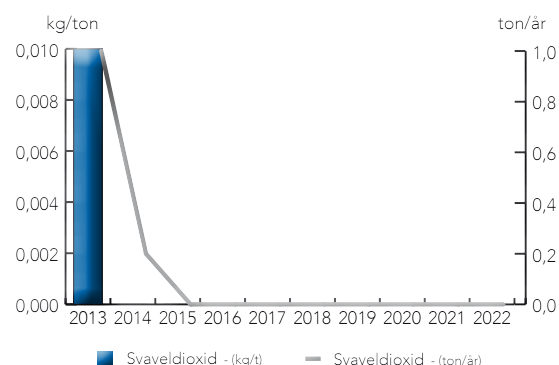


# kärnindikatorer

## utsläpp till luft

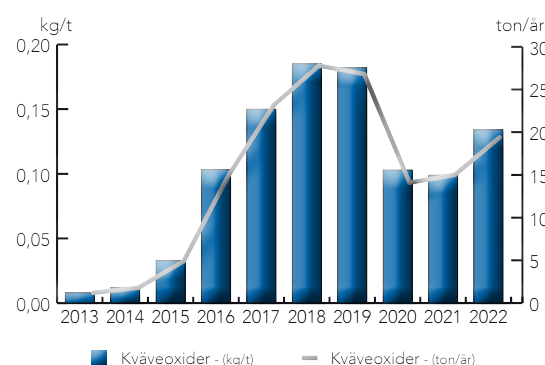
### Svaveldioxid (SO<sub>2</sub>)

Svaveldioxid bildas vid förbränning av bränslen som innehåller svavel, exempelvis olja och kol. Svaveldioxid bidrar till försurning av mark och vatten. Då ingen olja och i huvudsak naturgas användes under året, är utsläppen av svavel nära noll.



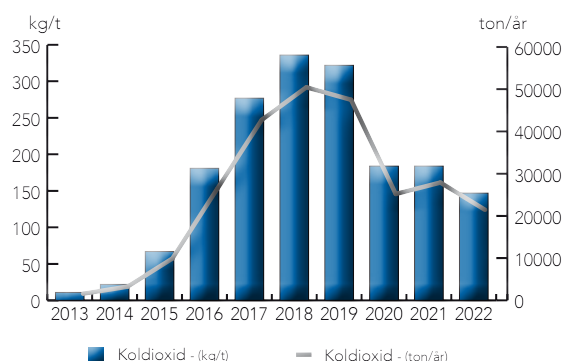
### Kväveoxider (NO<sub>x</sub>)

Samlingsterm för de kväveoxider som bildas vid förbränning och som kan bidra till försurning av mark och vatten. Under 2022 ökade denna emission beroende på uppstartsproblem av ADVEN pannan.



### Koldioxid (CO<sub>2</sub>) fossil

Koldioxid bildas vid fullständig förbränning av kolföreningar i syre. Vid förbränning av fossila bränslen ökar atmosfärens koldioxidhalt, eftersom det kol som genom sådan förbränning tillförs atmosfären, under mycket lång tid varit utanför kretsloppet. Den ökade koldioxidhalten i atmosfären är en orsak till global uppvärmning. CO<sub>2</sub> siffran i diagrammet härrör från förbränning av LNG i vår panna som tillverkar ånga och från den fastbränslepanna varifrån den inköpta ångan kommer.

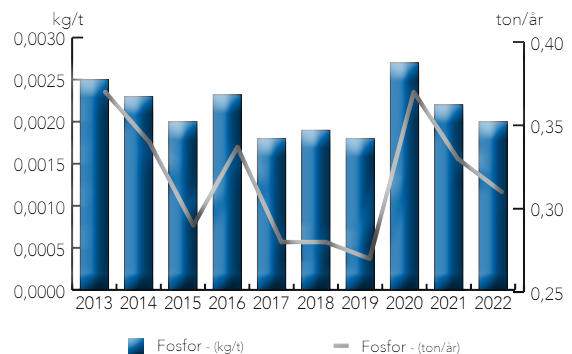


# kärnindikatorer

## utsläpp till vatten

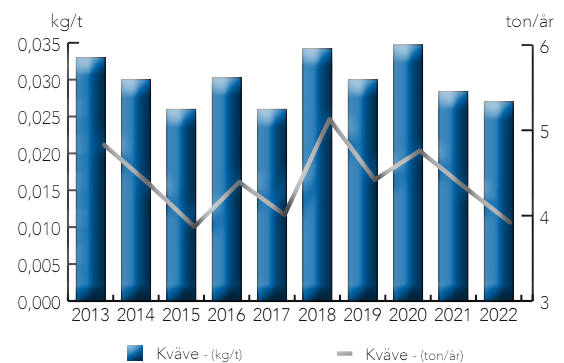
### Fosfor (P)

Fosfor är ett grundämne. Höga halter av fosforföreningar kan tillsammans med kväveföreningar och organiska ämnen orsaka förhöjd biologisk aktivitet i vatten som i sin tur kan orsaka att vattendragen växer igen. Denna emission minskade något detta år.



### Kväve (N)

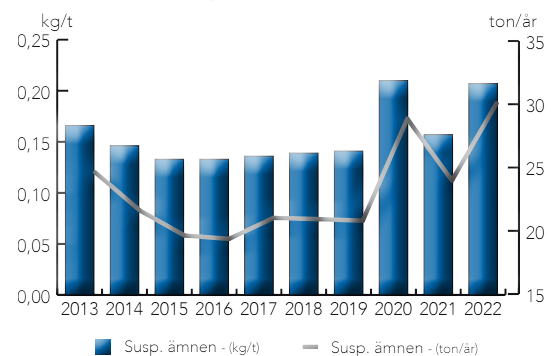
Ett grundämne som förekommer i stora mängder som gas i atmosfären. Höga halter av kväveföreningar kan tillsammans med fosforföreningar och organiska ämnen orsaka förhöjd biologisk aktivitet i vatten som i sin tur kan orsaka att vattendragen växer igen. Siffran visar en positivt minskande trend för tredje året i rad.



### Suspenderade ämnen (SÄ)

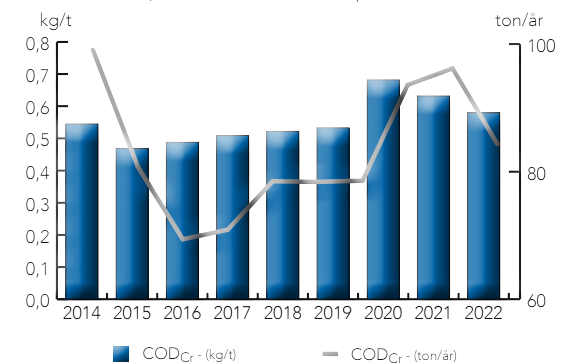
Fiberfragment och andra fasta partiklar (t.ex. krita) i avloppsvatten kallas suspenderade ämnen och ger upphov till syreförbrukning och uppgrundning vid platsen för utsläppet.

Denna emission ökade detta år med ovanligt höga toppar som inte brukar ses under ett normalår. Ojämnare produktionsförhållanden under slutet av året kan ha bidragit till delar av denna ökning.



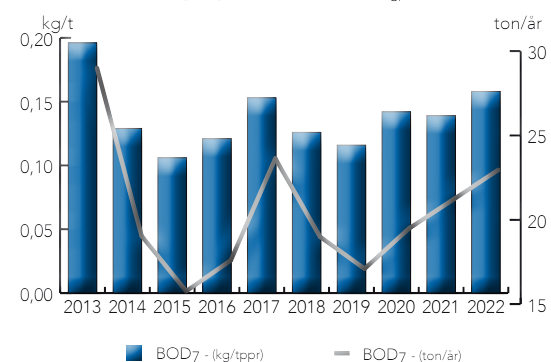
### COD<sub>Cr</sub>

Chemical Oxygen Demand – ett mått på mängden kemiskt syreförbrukande ämnen i vatten. Det är framför allt det organiska innehållet som förbrukar syre vid nedbrytning. Även denna emission minskade för tredje året i rad.



### BOD<sub>7</sub>

Biological Oxygen Demand – Biologisk syreförbrukning är ett mått på mängden syre som förbrukas av mikroorganismer vid nedbrytning av organiska ämnen i vatten under sju dygn.



# miljömål 2022

## Minska riskerna för miljöolyckor

Detaljerat miljömål: Förebygga risk för utsläpp från sliperiet.  
Åtgärdsplan: Bygga om f.d. oljetank till utskottstank med anslutning till PM5 process.  
Resultat/Status: Rördragning ritad och rör konstruerade. Pumphus uppförs. Fundament för rörbrygga anläggs.  
Projektet förlängs p.g.a. samordning med fastbränsle pannan.

## Minska utsläpp till vatten

Detaljerat miljömål: Skapa jämnare råvattenrening och jämnare rejekt till älven.  
Åtgärdsplan: Installation av ny utrustning för rening av färskvatten.  
Resultat/Status: Åtgärd omprövas, ev kan ny teknik skapa jämnare avskiljning. Samordnas med ADVEN /Teknisk lösning utvecklas.

## Biologisk mångfald

Detaljerat miljömål: Förbättra levnadsförhållanden för vandrande fisk i Munkedalsälven.  
Åtgärdsplan: Undersöka möjligheter till biotop förbättringar i Munkedalsälven.  
Resultat/Status: Hanteras inom ramen för Vattenkraftprojektet. Konsult inhyrd. Ytterligare biotopförbättringar planeras under 2022.



Gullmarsfjorden, några kilometer från Munkedals pappersbruk.

## Minskat färskvattenanvändning

Detaljerat miljömål: Som årligt genomsnitt skall 20% utsläppsvatten återföras till processen.  
Åtgärdsplan: Installera lämpliga filter.  
Resultat/Status: Nya filter installerade.  
Målet förlängt till 2022-12-31

## Minska andelen fossila energislag

Detaljerat miljömål: 80% minskning av energi med fossilt ursprung jämfört med 2017.  
Åtgärdsplan: Installation av ny fastbränsle panna som ersätter LNG.  
Resultat/Status: Tillstånd klara, avtal klart, projekt påbörjat. Full produktion planerad Q3 2022.

## Minskad Energianvändning

Detaljerat miljömål: Minska energianvändning 2,5% jämfört med 2019.  
Åtgärdsplan: Minskad utskottsandel, Förbättrad körbarhet PM (Färre avbrott och oplanerade stopp)  
Resultat/Status: Trend är inte i linje med målet och målet bedöms inte kunna nås med nuvarande produktmix. Mixen är utom verksamhetens kontroll och samtidigt en avgörande faktor varför målet omformuleras för att bli möjligt att nå. Mål justeras till 2,40, nuläget var 2,28MWh/t.

## Minska mängden avfall

Detaljerat miljömål: Koncentrera bioslammet genom torkning.  
Åtgärdsplan: Utredda möjligheten till att använda spillvärme till detta ändamål  
Resultat/Status: Teknisk lösning diskuteras med ADVEN

## Minska användandet av emballage

Detaljerat miljömål: Minska plast användning med 25%  
Rullpacken och emballage användning med 8% i Pallpacken.  
Åtgärdsplan: Byte till tunnare emballagematerial.  
Resultat/Status: Målet i Pallpack uppnått.  
Rullpack och emballage användningsmål kvarstår



# miljömål 2023

## Minska riskerna för miljöolyckor

- Detaljerat miljömål: Förebygga risk för utsläpp från sliperiet till kanal.
- Åtgärdsplan: För att öka buffertkapaciteten av utskottsmassa byggs en oljetank om till detta ändamål.
- Resultat/Status: Fundament för rörbrygga byggd och rören dragna. Smärre el- och rörinstallationer kvarstår. Målet förlängt till 2023-06-30

## Minskat utsläpp till vatten

- Detaljerat miljömål: Jämnare råvatten rening.
- Åtgärdsplan: Installation av ny utrustning för rening av råvatten.
- Resultat/Status: Åtgärd skall omprövas, ev. kan ny teknik åstadkomma en jämnare avskiljning/ett jämnare slamavdrag. Samordnas ev. med ADVEN i fastbränsleprojektet. Förslag från ADVEN inkommit. Offerter tas in. Målet förlängt till 2023-12-31

## Biologisk mångfald

- Detaljerat miljömål: Återskapa kraftkanalens goda biologiska förutsättningar i älven.
- Åtgärdsplan: Undersöka möjligheter till biotopförbättrande åtgärder i Munkedalsälven.
- Resultat/Status: Åtgärder genomförda sommaren 2022. Finns nu 7 st lekplatser iordningställda. Projektet klart.

## Minska användning av färskvatten

- Detaljerat miljömål: Som årligt genomsnitt skall 20% utsläppsvatten återföras till processen.
- Åtgärdsplan: Installera lämpliga filter.
- Resultat/Status: Aktuellt läge den 30/11-22 är 18%. Viss påverkan på totala mängden utsläppt vatten genom att Adven släpper mer vatten än beräknat till oss. Advens påverkan utreds. Målet förlängt till 2023-12-31

## Minskad användning av emballage material

- Detaljerat miljömål: Minska plastanvändning med 25% i Rullpack. Minska emballage förbrukning med 8% i Pallpack. Helt sluta med plast användning i RB.
- Åtgärdsplan: Byta till tunnare emballage och i möjligaste mån undvika plast.
- Resultat/Status: Pallpacks målet uppnått. RB och RP återstår. 20/9-22: Risbindningen är plasten borttagen, vilket är bra, återstår Rullpack. Aktuellt läge: Leverantören kommer börja leverera omslagspapper för RP med minskad plastandel, från 20g till 15g, från årsskiftet. Målet är därmed uppnått.



Magnolia Spectrum framför Munkedals nya vattenkraftsbyggnad

## Minskad mängd avfall

- Detaljerat miljömål: Koncentrera bioslammet genom torkning.
- Åtgärdsplan: Utredda möjligheten att med spillvärme ifrån pannan torra bioslam.
- Resultat/Status: Fortsatta diskussioner med ADVEN: Målet förlängs från 2022-12-31 till 2023-12-31.

## Reducering av fossil energi

- Detaljerat miljömål: 80% minskning av energi med fossilt ursprung. Jämförelse år 2017.
- Åtgärdsplan: Installation av ny fastbränsle panna som till stor del kan ersätta Naturgas.
- Resultat/Status: Aktuellt läge: ADVEN-pannan inte i full drift p.g.a. en del uppstartsproblem som man ännu inte kommit tillrätta med. Målet förlängs från 2022-12-31 till 2023-06-30.

## Minska energianvändningen

- Detaljerat miljömål: Minska energianvändningen 2,5% jämfört med 2019
- Åtgärdsplan: Målet skall nås genom att minska utskottsandelen. Minskad avbrottsfrekvens och färre oplanerade stopp.
- Resultat/Status: Aktuellt läge är 2,30 MWh/ton vilket är en trend under målet som ändrades till 2,40 MWh/ton den 11/3-22, samtidigt anses det ursprungliga målet på 2,25 MWh/ton nu vara rimligt att sträva mot. Målet ändras således tillbaka till 2,25 MWh/ton och målet förlängs från 2022-12-31 till 2023-12-31.

# miljökontrollant

RISE är av SWEDAC ackrediterad miljökontrollant, ackrediteringsnr 1002, vilka har granskat Arctic Paper Munkedals AB och konstaterat att företaget har ett miljöledningssystem som uppfyller kraven i EMAS förordningen 1221/2009. RISE Certifiering har även granskat miljöredovisningen och funnit den vara korrekt och tillräckligt detaljerad för att uppfylla kraven i EMAS.

Munkedal, 2023-06-08



Anders Eriksson / RISE Certifiering



**EMAS**

VERIFIERAT

MILJÖLEDNINGSSYSTEM

S-000248

## kontakt på bruket

### För ytterligare information och beställning av miljöredovisningar

Arctic Paper Munkedals AB  
SE-455 81 Munkedal  
Tel: +46 10 45 180 00  
info.munkedals@arcticpaper.com  
arcticpaper.com

Arctic Paper Munkedals miljöredovisning finns tillgänglig på svenska och engelska samt i tryckt och elektronisk form. Nästa miljöredovisning beräknas utkomma våren 2024.

### Produktchef

Eva-Lena Petersson  
Product Manager, Munken  
Tel. +46 10 45 170 10  
eva-lena.petersson@arcticpaper.com

### Kontaktpersoner i miljöfrågor

Mathias Schewenius  
Health and Safety Engineer – Management Systems  
Tel. +46 10 45 172 61  
mathias.schewenius@arcticpaper.com

Jonas Dahlqvist  
Group Environmental Coordinator  
Tel. +46 10 45 171 83  
jonas.dahlqvist@arcticpaper.com

Ulf Johannesson  
Environmental Manager  
Tel. +46 10 45 171 08  
ulf.johannesson@arcticpaper.com

# ordförklaringar

## ACKREDITERAT FÖRETAG

Företag som är godkänt av övervakande myndighet för att t.ex. utföra speciella analyser och kontroller inom industrin.

## AOX

"Adsorberbara Organiska Halogener" är ett mått på den samlade förekomsten av svårnedbrytbara - organiskt bundna halogener.

## BIOLOGISK RENING

Nedbrytning av föroreningar i vatten med hjälp av mikroorganismer.

## BLEKNING

Ett sätt att öka t.ex. pappersmassans ljushet. Blekning utförs med kemiska föreningar utan elementärt bundet klor, ECF, eller helt utan klorföreningar, TCF.

## BOD<sub>7</sub>

Biological Oxygen Demand. Den mängd syre som åtgår vid naturlig nedbrytning av t.ex. avloppsvatten. BOD är lågt i förhållande till COD om kvarvarande ämnen är svårnedbrytbara och den biologiska reningen fungerar bra.

## COD<sub>Cr</sub>

Chemical Oxygen Demand. Den mängd syre som krävs för att kemiskt bryta ned kvarvarande föroreningar i t.ex. avloppsvatten. Cr innebär att man i analysen använt kromat som oxidationsmedel. Höga värden kan medföra ökad risk för att syrebrist uppkommer i recipienten.

## dB(A)

Decibel A, ett mått på ljudmängd mätt med ett filter som tar hänsyn till den mänskliga hörselns känslighet för olika ljudfrekvenser.

## EMAS

Eco Management Audit Scheme. Frivillig EU-förordning och krav-dokument för miljöledningssystem. EMAS kräver förutom att motsvarande ISO 14001 uppfylls, även att en officiell miljörapport sammanställs. Miljörapporten granskas och godkänns av en ackrediterad miljökontrollant.

## FARLIGT AVFALL

Avfall innehållande föreningar som är direkt skadliga för miljön som till exempel vissa kemikalier, spilloljor, batterier, lysrör, kvicksilverlampor och elektronikskrot.

## FINPAPPER

En sammanfattande beteckning på grafiskt papper, skriv- och tryckpapper samt vissa specialpapper.

## FSC®-certifierad råvara

Råvara med garanterat ursprung (Forest Stewardship Council) som utesluter virke som producerats i konflikt med FSC:s 5 punkter (illegal avverkning, nyckelbiotoper, allvarliga sociala konflikter, modifierat virke eller icke uthålligt skogsbruk).

## PEFC-certifierad råvara

En certifiering av skogsråvara där man tillvarar den stora tillväxtpotential som finns i skogarna och samtidigt slår vakt om den biologiska mångfalden.

## ISO 14001

En internationell kravstandard för miljöledningssystem. Certifikat gäller i tre år under förutsättning att kraven i certifieringsbestämmelserna följs, samt att de årliga revisionerna utförs med godkänt resultat.

## KEMISK FÄLLNING

Kemisk bindning av föroreningar vilket gör det möjligt att separera föroreningarna ur avloppsvattnet genom sedimentation.

## KEMISK MASSA

Gemensam beteckning för SULFATMASSA och SULFITMASSA som tillverkas genom att man på kemisk väg frigör trädets fibrer.

## KOLDIOXID CO<sub>2</sub>

En naturligt förekommande gas som bildas vid biologisk nedbrytning och förbränning av organiskt material. En förändring av andelen koldioxid i atmosfären leder sannolikt till temperaturvariationer. Gasen finns tillsammans med vatten i utandningsluften hos däggdjur och binds upp av växter till biomassa.

## KVÄVEOXIDER NO<sub>x</sub>

En gas som bildas då kvävet i förbränningsluften oxideras vid hög förbränningstemperatur. Bidrar till övergödning och försurning.

## MEKANISK MASSA

Gemensam beteckning för pappersmassa som framställs genom att man på mekanisk väg frigör trädets fibrer.

## OBESTRUKET PAPPER

Papper som limmats med ett tunt skikt naturlig stärkelse, till skillnad från bestruket papper som tillförs ett tjockt lager av bl.a. latex.

## RECIPIENT

Mottagare av utsläpp såsom hav, sjö, vattendrag eller atmosfär.

## RIKTVÄRDE

Med riktvärde menas ett värde, som om det överskrids, medför skyldighet för tillståndshavaren att vidta åtgärder så att riktvärdet underskrids.

## SUSPENDERADE ÄMNER, SÄ

Mängden fast substans i vatten som kvarstannar på ett filter med definierad porvidd.

## SVAVELDIOXID, SO<sub>2</sub>

Bildas genom förbränning av svavelhaltiga bränslen som gas, kol, olja och oljeprodukter. Utsläppen bidrar till försurning av mark och sjöar. Naturgas är i detta avseende väsentligt bättre än olja.

## ÖVERGÖDNING

FOSFOR, P, och KVÄVE, N, är grundämnen som ingår i närsalter och som ökar tillväxten av växtplankton i vatten. Vid för höga halter av närsalter kan tillväxten bli så stark att syret förbrukas och syrebrist uppstår.

## GRÄNSVÄRDE

Ett värde för utsläpp från industriell verksamhet som är fastställt av miljömyndighet och som inte får överskridas.



## ARCTIC PAPER

Arctic Paper Munkedals AB

SE-455 81 Munkedal • Tel +46 10 45 180 00 • Fax +46 524 173 68

E-mail: [info-munkedals@arcticpaper.com](mailto:info-munkedals@arcticpaper.com)

[arcticpaper.com](http://arcticpaper.com)