

EMAS 2024



ARCTIC PAPER

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

Miljöredovisning 2024

Innehåll

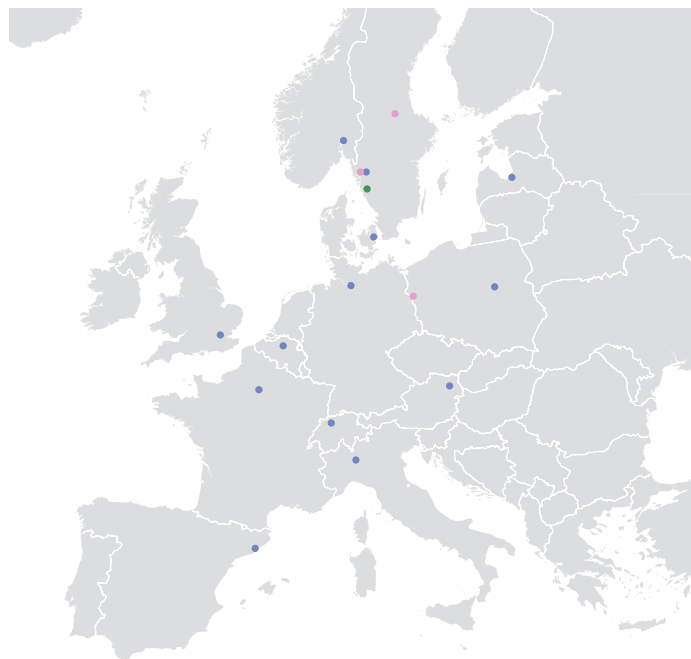
Förord	2
Fakta Arctic Paper Munkedals AB	3
Miljöledning	4
Papperstillverkning	5
Reningsanläggning	6
Miljödata och villkor	7
Biologisk mångfald	8
Betydande miljöaspekter	9
Miljöpåverkan	10
Kärnindikatorer	11
Miljömål 2024	16
Miljömål 2025	17
Miljökontrollant	18
Kontakt på bruket	18
Ordförklaringar	19

Arctic Paper Munkedals AB

Arctic Paper Munkedals AB ingår i Arctic Paper koncernen och under år 2024 omsatte vi ca 1,7 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 330 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 obestrucket 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.

Arctic Paper | Europa



● Säljkontor ● Pappersbruk ● Huvudkontor

Arctic Paper S.A.

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

Koncernen producerar högkvalitativt bestrucket, obestrucket träfritt och obestrucket 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 1584 medarbetare och 13 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.

Förord

Vid Arctic Paper Munkedals AB ser vi hållbarhet och miljöarbete som fundamentala delar av vår verksamhet. Genom vårt arbete strävar vi efter att inte bara möta myndigheternas krav utan också att ligga i framkant för att aktivt bidra till ett hållbart samhälle. Vi är stolta över vårt engagemang för miljö och våra kontinuerliga insatser för att minimera vår påverkan på naturen. Vårt fokus på att använda förnyelsebara råvaror, där vårt obestrukna papper med sitt höga innehåll av certifierat förnyelsebart material är en hörnsten, är ett tydligt exempel på vårt ansvarstagande. Genom att ständigt förbättra våra processer och genom att investera i hållbara lösningar skapar vi långsiktiga miljöfördelar, både för oss själva och för samhället.

Under 2024 fortsatte vi vårt arbete med att förbättra vår miljöprestanda. Vi är stolta över de framsteg vi har gjort, inte minst när det gäller vårt energiarbete, där vi intensifierat insatser för att öka energieffektiviteten och för att säkerställa en hållbar och säker energiförsörjning. Kontinuerliga förbättringar i direkt energibesparing, samt indirekta förbättringar som att öka vår effektivitet i våra maskiner, har genomförts under året. Vi har även beslutat om att förnya vår råvattenreningsanläggning vid bruket under de kommande åren, vilket kommer att ha en positiv effekt på de lokala vattendragen.

Vår vision om ett helt slutet vattensystem fortsätter att vara en drivkraft för vårt arbete. Genom att noggrant analysera och optimera användningen av våra resurser, såsom vatten och kemikalier, strävar vi efter att skapa ännu mer hållbara processer. Under 2024 fortsatte vi också arbetet med att förbättra fiskhabitatet i Munkedalsälven – ett konkret exempel på vårt engagemang för den biologiska mångfalden och vårt lokala ekosystem.

Vårt miljöledningssystem, baserat på ISO 14001 och EMAS, säkerställer att vi följer en strukturerad och effektiv väg mot ständig förbättring. Vår strävan är att varje medarbetare på Arctic Paper Munkedals AB känner ett ansvar för miljön, vilket gör att hållbarhetsarbetet genomsyra hela vår verksamhet. Denna EMAS-miljörapport redovisar våra framsteg under 2024 och de mål vi har satt upp för framtiden. Vi fortsätter vårt arbete för att skapa en mer hållbar framtid – både för vårt företag och för samhället som helhet.

Tack till våra medarbetare för deras engagemang och alla våra intressenter för deras förtroende och samarbete.



[Handwritten signature]

Kent Blom
VD Arctic Paper Munkedals AB

[Handwritten signature]

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 Lynx ID, Munken Pure ID, Munken Polar ID, Munken Kristall ID
	Munken Book Papers:	Munken Premium Cream, Munken Premium White, Munken Print Cream, Munken Print White
	Munken Kraft Papers:	Munken Kraft och Munken Kraft Highwhite
	Graphical Fine Paper:	Amber Graphic by Arctic Paper Munkedals

Energi	
Fastbränslepanna	30 MW
Ångpannor (el)	35 MW
Vattenkraftverk	7,0 MW
Ångpanna (LNG)	42 MW

Verksamheten	
Kapacitet	160 000 ton/år
Försäljning	Export 90%, Sverige 10%
Anställda	330

Pappersmaskiner	Bredd	Ytviktsområde	Hastighet	Kapacitet
PM 5	3,22 m	60–240 g/m²	750 m/min	75 000 ton/år
PM 8	3,97 m	60–150 g/m²	800 m/min	85 000 ton/år

Arkskärmaskiner	Arkbredd	Arklängd	Kapacitet
S1, S2, S3*, S11, S12	35–168 cm	42–188 cm	80 000 ton/år

Lagerkapacitet	
Munkedal	4 500 ton
Göteborg (centrallager)	ca 6500 ton (del av koncerngemensamt lager på 21 000 m²)
Åsensbruk	3000 ton

Certifieringar	
   	
Miljöledningssystem enligt ISO 14001:2015	Qvalify cert no: 1005
Miljöledningssystem enligt EMAS 1221/2009	EMAS registration no: S- 000248
Kvalitetsledningssystem ISO 9001:2015	Qvalify cert no: 1005
Energiledningssystem enligt ISO 50001:2018	Bureau Veritas cert no: SE009197
Chain of Custody enligt FSC®	SGS Cert no: SGSCH-COC-001693
Chain of Custody enligt PEFC	SGS Cert no: SGSCH-PEFC-COC-0634
Cradle to Cradle Certified® at Bronze level	Cradle to Cradle Cert no: 8421
EU Ecolabel	EU Ecolabel licence SE/011/005

* lamineringsmaskin

[Handwritten signature]

Miljöledning

Vid Arctic Paper Munkedals AB finns en lång tradition av att bevaka naturens intresse och systematiskt minska verksamhetens negativa påverkan på miljön.

För att förbättra och effektivisera miljöarbetet har företaget valt följa miljöledningssystem ISO14001 och registrering enligt EMAS då detta skapar en strukturerad plattform där mål, kärnindikatorer, intressentkrav så som lagkrav etc följs upp exempelvis via ledningens genomgång, lagefterlevnads kontroll, SWOT analys ect.

Regelbundet genomförs bedömning om vilka aktiviteter som kan ge upphov till betydande miljöpåverkan både lokalt och globalt, här identifieras våra betydande miljöaspekter. Genom att kontinuerligt mäta, övervaka, och vid behov revidera verksamhetsmålen kan miljöarbetet successivt förbättras. Ett viktigt verktyg för att kontrollera systemets funktionalitet är de regelbundna interna och externa revisionerna. Resultaten från revisionerna ska tillsammans med annan information ge ledningen en rättvisande bild av företagets prestanda så att nödvändiga förbättringar av ledningssystemet kan göras.



Miljöpolicy

Miljö-, Energi- och Kvalitetspolicy för Arctic Paper Munkedals AB

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

Genom ständiga förbättringar av vår verksamhet och ledningssystem, samt ett stort engagemang, skall vi alltid leverera papper av hög kvalitet inom respektive produktsegment, förbättra vår energiprestanda samt minimera och förebygga negativ miljöpåverkan från de produkter och tjänster som vi köper, tillverkar och säljer.

Vi skall följa och helst överträffa tillämplig lagstiftning och andra miljö- energi- och kvalitetskrav samt verka tillsammans för att förebygga miljöolyckor.

Därmed skall vi:

- Göra miljö-, energi- och kvalitetsarbetet till en integrerad del av företagets långsiktiga hållbara strategi genom att på ledningsgruppsnivå fastställa regler och rutiner för hur verksamheten 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 och på ett hållbart miljöanpassat sätt.
- Beakta miljö- och kvalitetspåverkan samt inverkan på energiprestanda vid upphandling, nyinvesteringar, ny- eller ombyggnader och andra förändringar i verksamheten.
- Öppet kommunicera vårt miljöarbete och vår miljöpåverkan med allmänhet, kunder, leverantörer, myndigheter och övriga intressenter, så att ett engagemang skapas.

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 somt 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 mäliden över hela virans bredd. I virapartiet sker avvattnning 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

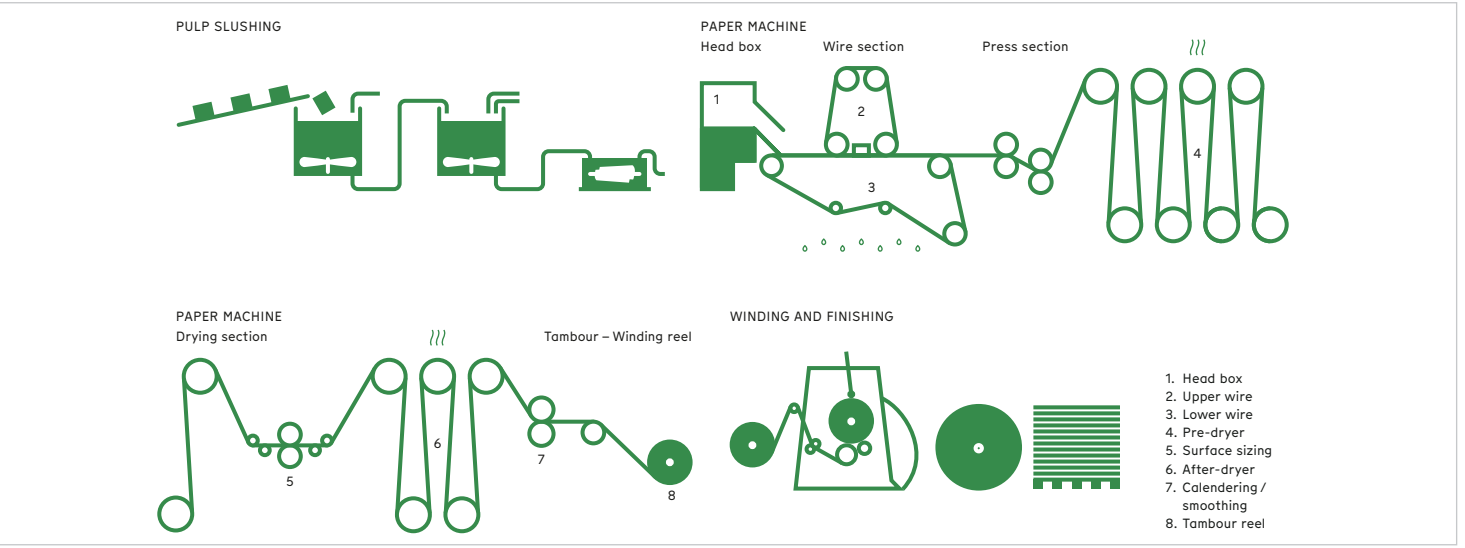
Arkpallarna förses med papplock tillverkade av returpapper och emballeras med krympfilm.

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.



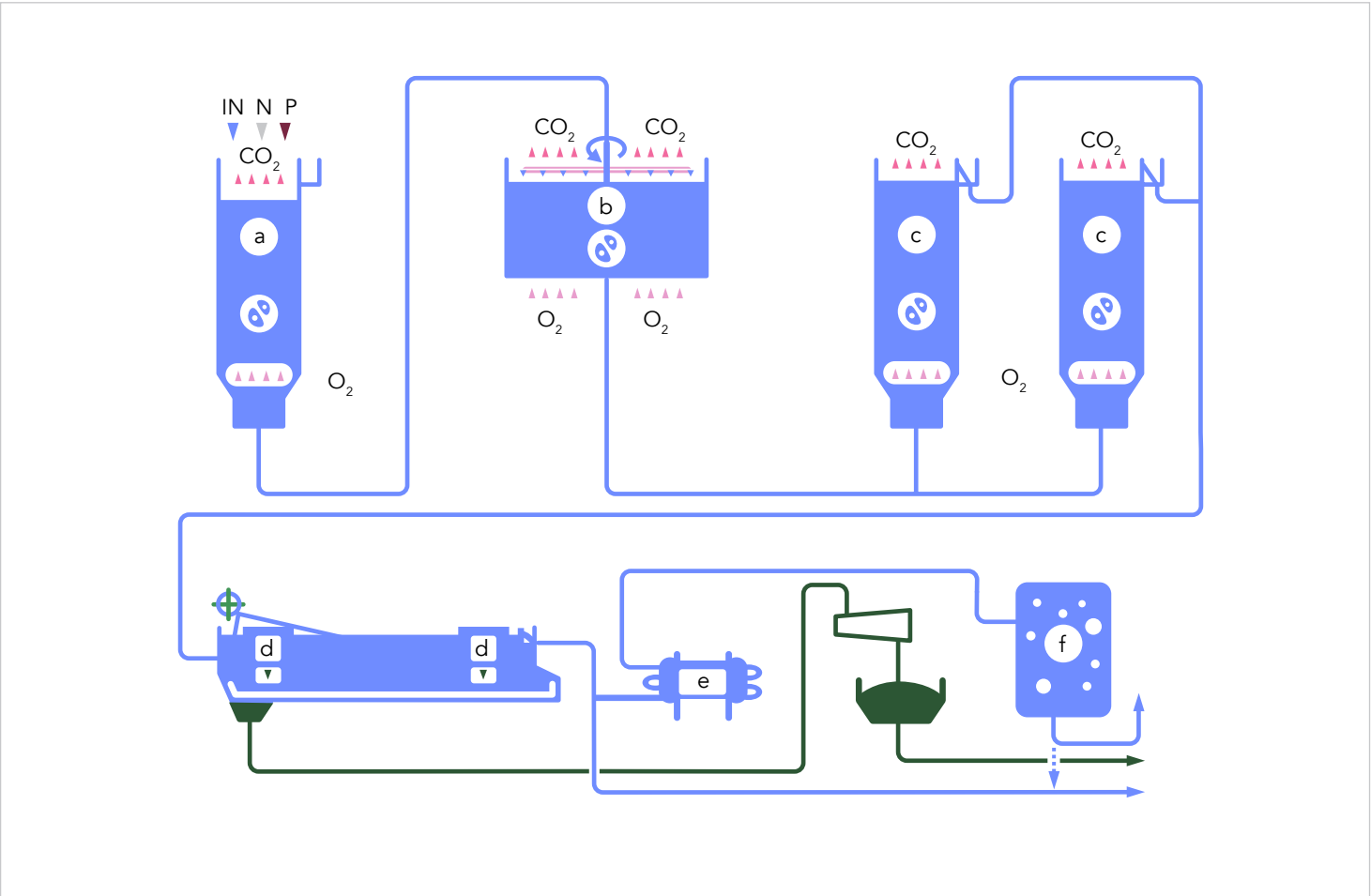
Reningsanläggning

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

- a) Första reningssteget är ett s.k. frissimmarsteg. Nedbrytningen av föroreningar påbörjas här. Här tillsätts kväve och fosfor för att ge näring åt de frissimmande 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 m²). 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 bäkroppar vars yta är försedd med biofilm. Luft tillförs så att bäkropparna 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.
- 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 2024. Inom parentes anges motsvarande värden för 2023. Dessutom redovisas utsläpp till luft, vatten och de avfallsmängder som denna

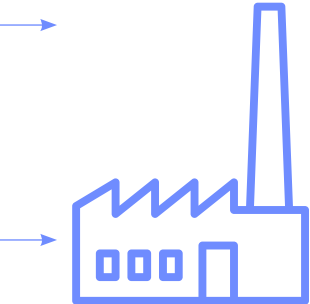
produktion gav upphov till. Längst ned redovisas hur vi efterlevde myndigheternas fastställda villkor. Tillämpliga miljökrav framgår av årets miljörapport till myndighet och kan rekvideras av EMAS kontaktpersoner i miljöfrågor, se sid 18.

Råvaror			
Pappersmassa	775	(778)	kg
Pigment	320	(328)	kg
Stärkelsor	58,1	(59,1)	kg
Hjälpkemikalier	28,8	(29,3)	kg

Biologisk mångfald			
Täckt landyta	125 900	m²	
Naturorienterad yta	58 922	m²	
Total markanvändning	184 822	m²	

Energi			
El – inköpt	687	(626)	kWh
El – egen vattenkraft	186	(224)	kWh
Eldningsolja	0	(0)	kWh
LNG	263	(474)	kWh
Diesel	0	(0)	kWh
Gasol	0	(0)	kWh
Ånga-inköpt	1311	(1183)	kWh
Totalt använd energi	2446	(2507)	kWh

Energiutvinning			
Brännbart	1,91	(3,15)	kg
Trä	0,04	(0,40)	kg
Farligt avfall	0,09	(0,68)	kg



Utsläpp till luft			
Svaveldioxid (SO₂)	0,02	0,03	kg
Kvävedioxid (NOₓ)	0,249	(0,290)	kg
Koldioxid (CO₂)	251	285	kg

Utsläpp till vatten			BAT*
AOX	1,32	(1,16)	g
SÄ	0,153	(0,208)	kg
COD _{Cr}	0,406	(0,552)	kg
BOD ₇	0,076	(0,150)	kg
Total kväve (N)	0,0241	(0,0225)	kg
Total fosfor (P)	0,0017	(0,0024)	kg
Processvatten till recipient	3 643	(3 846)	m³

Restprodukter

Deponi/destruktion			
Byggavfall	0,21	(0,01)	kg
Farligt avfall	0,04	(0,03)	kg
Fiberrest	0,00	(0,00)	kg

Materialåtervinning			
Biosediment	21,9	(19,5)	kg
Metallskrot	2,60	(2,58)	kg
Papper/kartong	14,73	(13,58)	kg
Plast	0,09	(0,07)	kg
Glas	0,0	(7,82)	kg
Farligt avfall	0,54	(0,12)	kg

Uppfyllande av tillståndsvillkor	Maxvillkor	Utfall 2024	
Produktionsnivå (netto säljbart)	200 000	112 097	ton/år
Utsläpp till vatten			
Suspenderade ämnen	150	73	kg/dygn
COD _{Cr}	450	193	kg/dygn
BOD ₇	120	36	kg/dygn
Total Kväve (N)	20	11,5	kg/dygn
Total Fosfor (P)	2	0,8	kg/dygn
Utsläpp till luft			
Svaveldioxid	90	2,48	ton/år
NO _x	70	**	mg/MJ olja
Stoft	1	**	g/kg olja
Övriga villkor			
Buller (Nattetid)	45	45	dB(A)
Råvatten från älv (process- och kylvatten)	7 500	4 241	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
*** Inkluderar både internt och externt utsläpp till luft. Vidare förklaring se sidan 14.



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 Gullmars 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 bohuslänska 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 Gullmars undervattensmiljö. Av dessa kan nämnas konstnären Wilhelm von Wright som målade bilder till Skandinaviens fiskar, zoologen Sven Lovén som anses vara den som först började studera Gullmars 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 västkusten och därmed även Gullmars. 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 Gullmars 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.



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:

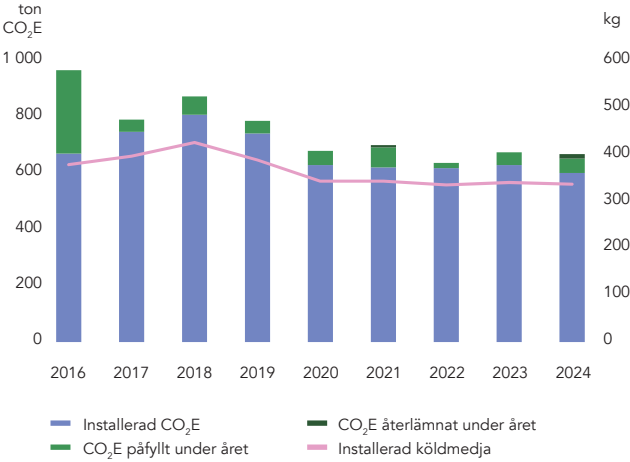
- Ger aspekten upphov till känd betydande miljöpåverkan, som exempelvis de av Naturvårdsverket identifierade miljöhoten eller motverkas de av riksdagen beslutade nationella miljömålen?
- Medför den en stor förbrukning av begränsade råvaror, naturtillgångar eller energi?
- Utgörs miljöaspekten av en miljöfarlig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



Miljöpåverkan

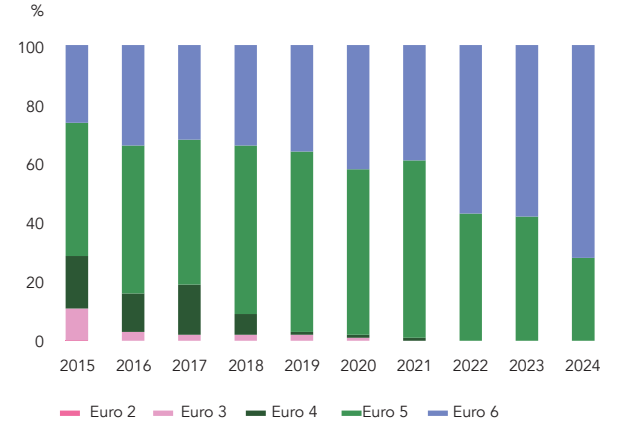
Köldmedia

I verksamheten används typen köldmedia "F gaser". HFC (ofullständigt halogenerade fluorkarboner) påverkar inte ozonskiktet men har inverkan på växthuseffekten. Köldmedia redovisas i grafen som Koldioxidekvivalenter (CO₂E), dessa beräknas med hjälp av GWP-faktorn, Global Warming Potential, för växthusgas. GWP-faktorn anger hur mycket ett kilo av en växthusgas påverkar klimatet i jämförelse med ett kilo koldioxid. Som jämförelse kan nämnas att GWP-faktorn för koldioxid är ett (1) medan F-gasernas GWP-faktorer varierar. Beräkning sker genom att man multiplicerar utsläppet (kg) av en växthusgas med gasens GWP-faktor.



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. Lastbilsmotorerna 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 papper.



Kärnindikatorer

Årliga jämförelser

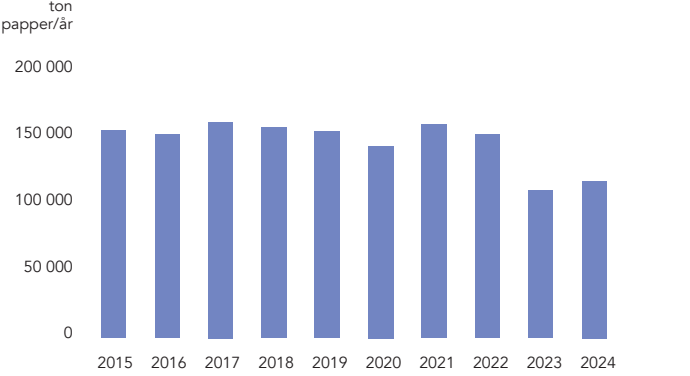
Under 2024 ökade pappersproduktionen från 105 423 ton till 112 097 ton. Intern användning av gasol och eldningsolja är helt utfasade. I produktionen av ånga består energimixen av RDF (Refused-derived fuel), LNG (Flytande naturgas) och elektricitet. RDF är ett bränsle som består av hushålls- och företagsavfall, bränslet är en mix av både fossilt och fossilfritt innehåll.

I diagrammen för kärnindikatorerna Kväveoxid och Koldioxid rapporteras även den inköpta ångans emissioner då dessa är direkt kopplade till pappersproduktionen.

Det fortlöpande samarbetsprojektet med externa energiföretaget ämnar säkra upp företagets energibehov och ska på sikt minska företagets fossila koldioxidavtryck samt minska belastningen på nationella elnätet. Vår externa energipartners förmåga att producera ånga med hjälp av en fastbränslepanna har under större delen av 2024 nyttjats till full kapacitet, driftoptimering och fortsatt arbete angående bränslet till ångproduktionen pågår.

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.

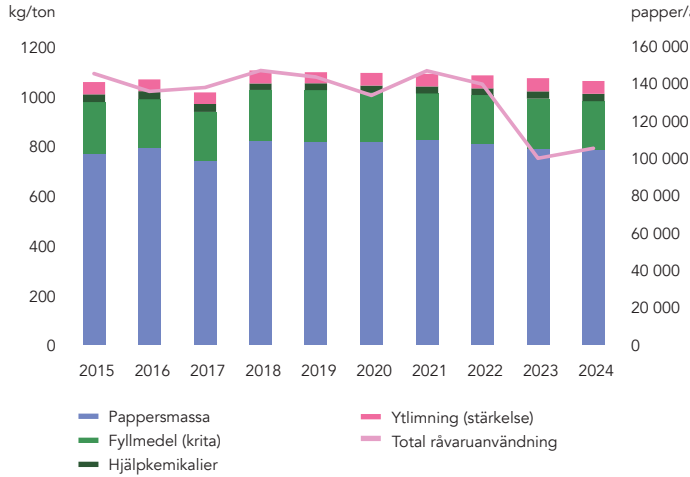


Materialeffektivitet

De huvudsakliga råvarorna vid papperstillverkningen är pappersmassa, pigment/ fyllmedel, 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 7.



Kärnindikatorer

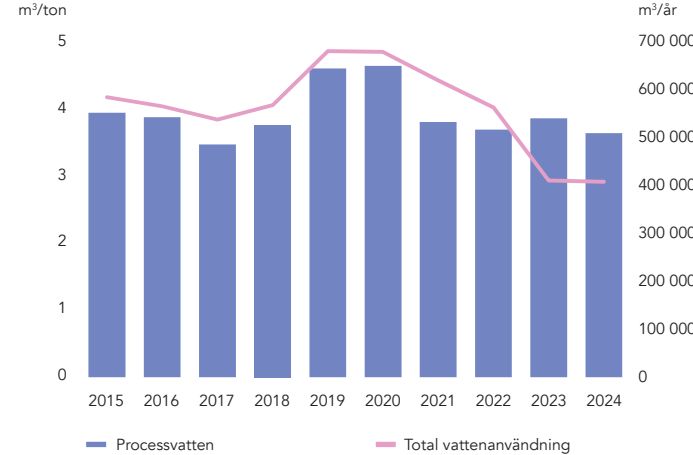
Energifördelning

De mest energiintensiva processerna vid framställning av papper är produktion av ånga samt drift av pappersmaskinens motorer, kvarnar och pumpar. Ångan distribueras från intern ångpanna (baserad på LNG eller elektricitet) eller inköpt ånga från extern energipartners fastbränslepanna (baserad på RDF) till slutna valsar som skonsamt torkar papperet. Diagrammet visar totala energianvändningen samt fördelningen mellan olika energibärare. För nyckeltal över Energiförbrukning, se sid 7.



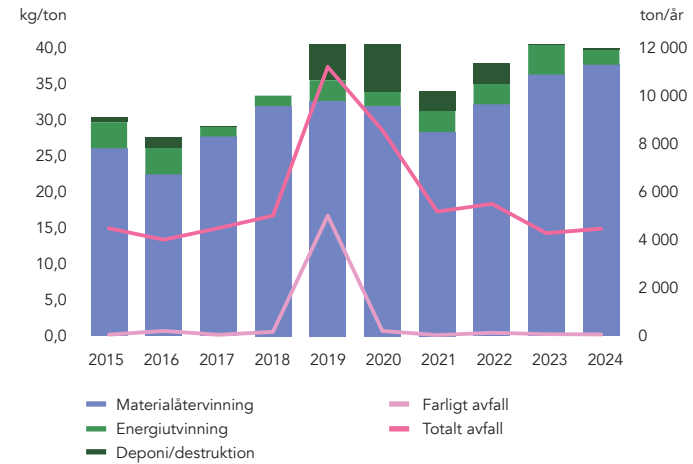
Vattenanvändning

Vid papperstillverkning används vatten för att slå upp pappersmassan till en fibermäld och distribuera fibrerna fram till pappersmaskinens inloppslåda. I pappersmaskinen avvattnas mäliden 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. År 2019 påbörjades bygget av ny vattenkraft och minskade kapaciteten av återcirkulerat vatten.



Avfall

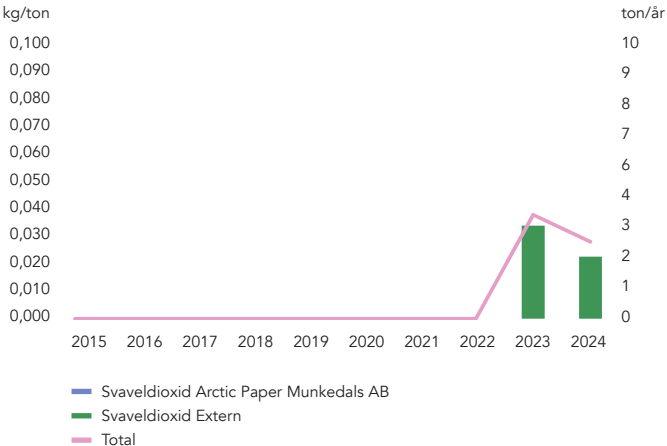
I diagrammet visas företagets avfallsmängd i relation till produktionen. Avfallet går i möjligaste mån till materialåtervinning. Avfall som inte lämpar sig för materialåtervinning går till energiutvinning eller deponi/destruktion. År 2019 påbörjades markberedningen inför bygget av ny vattenkraft, arbetet pågick in i 2020. För nyckeltal över Avfall, se sid 7.



Kärnindikatorer – utsläpp till luft

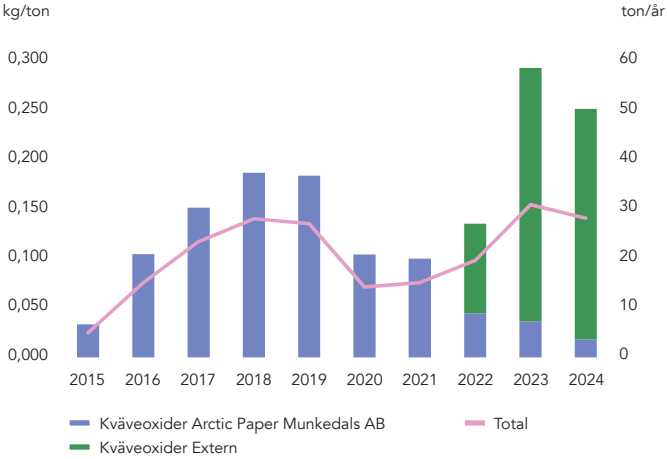
Svaveldioxid (SO₂)

Svaveldioxid bildas vid förbränning av bränslen som innehåller svavel, exempelvis fossilbaserade material som olja eller kol. Svaveldioxid bidrar till försurning av mark och vatten. Svaveldioxidsiffran i diagrammet härrör från förbränning av LNG i intern ångpanna (blå) och från extern förbränning av RDF bränsle i extern fastbränslepanna (grön). Svaveldioxid utsläppen från intern förbränning av LNG är nära noll.



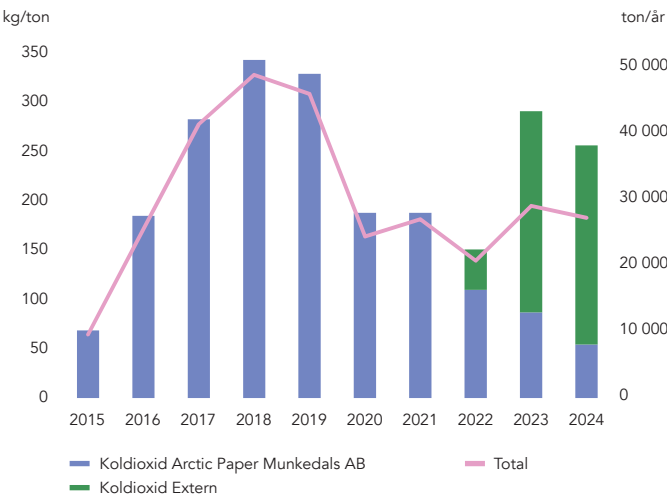
Kväveoxider (NO_x)

Kväveoxider är en samlingsterm för de kväveoxider som bildas vid förbränning och som kan bidra till försurning av mark och vatten. Kväveoxidsiffran i diagrammet härrör från förbränning av LNG i interna ångpannan (blå) och från extern förbränning av RDF bränsle i extern fastbränslepanna (grön). Extern samarbetspartner rapporterar externa kväveoxidemissionen och är ägare av den, dock så är utsläppen kopplade till pappersproduktionen och därför redovisas även dessa utsläpp i vidstående trenddiagram.



Koldioxid (CO₂E) fossil

Koldioxid bildas vid fullständig förbränning av kolföreningar i syre. Fossila bränslen har bildats genom att organiska föreningar så som växter och djur utsatts högt tryck, hög temperatur under mycket lång tid. Vid förbränning av fossila bränslen ökar atmosfärens koldioxid halt. Detta eftersom det kol som då tillförs atmosfären tidigare varit utanför kretsloppet på grund av dess inkapslingen i jordskorpan. Den ökade koldioxidhalten i atmosfären är en orsak till den globala uppvärmningen. Värdet i diagrammet anges som Koldioxidekvivalenter och härrör från förbränning av LNG i interna ångpannan (blå) och från extern förbränning av RDF bränsle i extern fastbränslepanna (grön). Extern samarbetspartner rapporterar externa emissioner och är ägare av den, dock så är utsläppen kopplade till pappersproduktionen och därför redovisas även dessa utsläpp i vidstående trenddiagram.

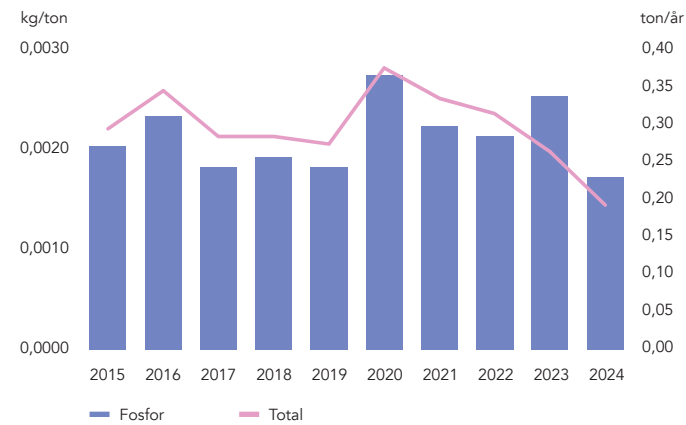


Kärnindikatorer – utsläpp till vatten

Fosfor (P)

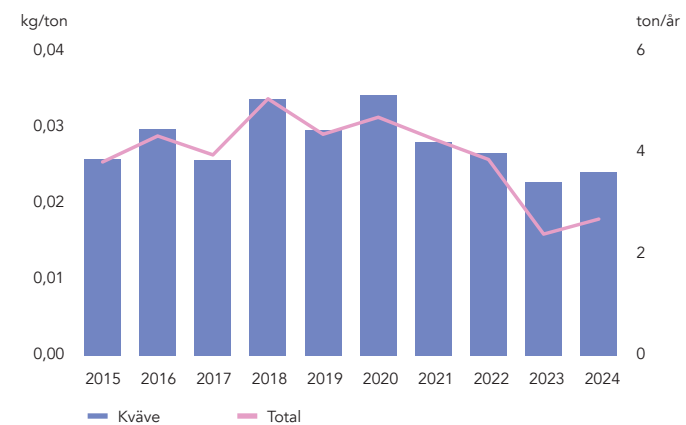
Fosfor är ett grundämne. Höga halter fosforämnen tillsammans med kväveföreningar och organiska ämnen resulterar i förhöjd biologisk aktivitet i vattendrag, detta kan leda till att vattendrag växer igen.

Här ses en minskning mot förra året, detta tros bero på högre återförings grad av renat processvatten och bättre optimering av reningsverket mot rådande produktionsvolym.



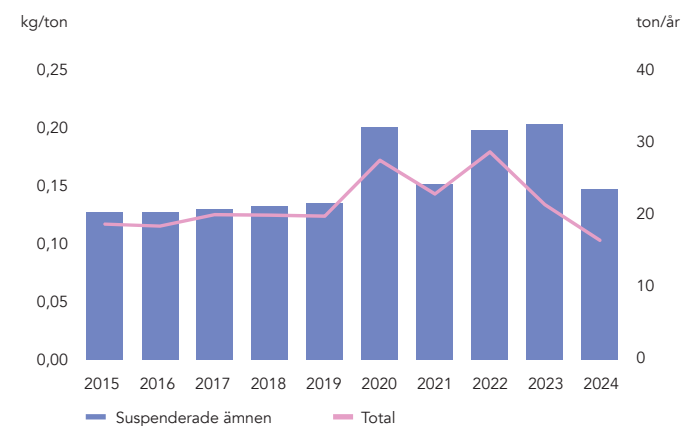
Kväve (N)

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.



Suspenderade ämnen (SÄ)

Fiberfragment och andra fasta partiklar (till exempel krita) i avloppsvatten kallas suspenderade ämnen och ger upphov till syreförbrukning och uppgrundning vid platsen för utsläppet. Under några år har man sett förhöjda toppar av suspenderande ämnen som annars inte ses under ett normalår, ojämna produktionsförhållanden tros bidragit till denna ökning. Minskningen år 2024, tros bero på högre återförings grad av renat processvatten och bättre optimering av reningsverket mot rådande produktionsvolym.

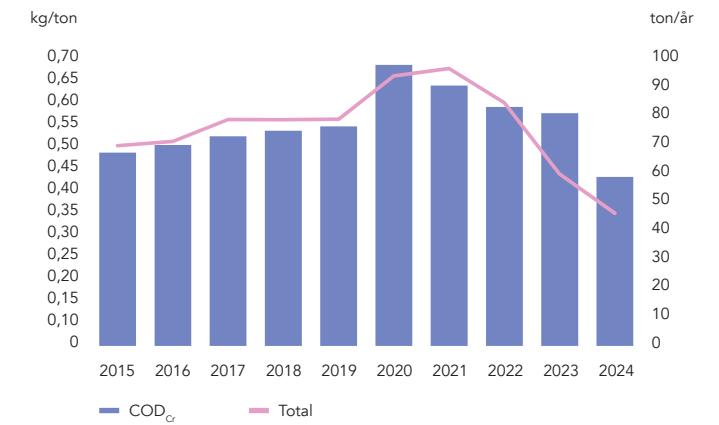


Kärnindikatorer – utsläpp till vatten

COD_{Cr}

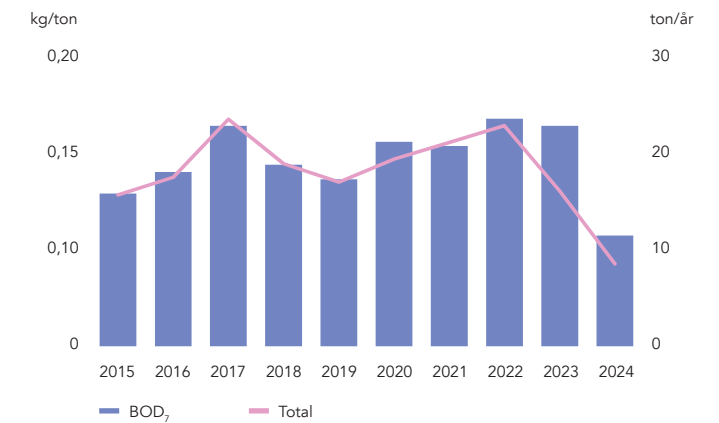
Chemical Oxygen Demand – ett mått på mängden kemiskt syreförbrukande ämnen i vatten. Det är framför allt det organiska innehållet som förbrukar syre vid nedbrytning. COD_{Cr} emission minskade för femte året i rad.

Minskningen år 2024, tros bero på högre återförings grad av renat processvatten och bättre optimering av reningsverket mot rådande produktionsvolym.



BOD₇

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. Minskningen år 2024, tros bero på högre återförings grad av renat processvatten och bättre optimering av reningsverket mot rådande produktionsvolym.



Miljömål 2024

Minska utsläpp till vatten	
Detaljerat miljömål:	Jämnare råvattenrening och rejekt till älven.
Åtgärdsplan:	Installation av ny utrustning för rening av inkommande råvatten.
Result/Status:	Åtgärd skall omprövas. Rör till vattentank behöver bytas ut. Målet förlängt till 2025.

Minskat färskvattenanvändning	
Detaljerat miljömål:	Återföring av renat processvatten ska årligen uppnå till minst 20% av utsläppsvatten.
Åtgärdsplan:	Omdisponera stillastående ultrafiltreringsanläggning till att behandla delar av idag utgående vatten.
Result/Status:	Ultrafiltreringsanläggning togs i drift i december 2024. Mål uppnått.

Reducering av fossil energi	
Detaljerat miljömål:	Maximalt 50% fossilt ursprung i ångproduktionen jämförelse år 2017.
Åtgärdsplan:	Optimera driftskriterier för fastbränslepannan.
Result/Status:	Ombyggnad utfört på askutmatning och övriga flaskhalsar. 100% drift på fastbränslepannan. Mål uppnått.

Minskad Energianvändning	
Detaljerat miljömål:	Minska energianvändningen 2,5% jämfört med 2019
Åtgärdsplan:	Minska andelen utskott genom förbättrad körbarhet. Använda enzym och indirekt åstadkomma mer lätt torkat papper.
Result/Status:	Driftstörningar åtgärdas och enzym fungerar bra. Mål omformuleras till 2025.

Biologisk mångfald	
Detaljerat miljömål:	Blomsteräng i närområdet för pollinerande insekter.
Åtgärdsplan:	Anläggande av blomsteräng på lämplig plats.
Result/Status:	Blomsteräng är anlagd. Mål uppnått.

Minska mängden avfall	
Detaljerat miljömål:	Koncentrera bioslammet genom torkning.
Åtgärdsplan:	Utreda möjligheten att med spillvärme ifrån pannan torka bioslam.
Result/Status:	Samförbränningstest utfört, ej tillfredsställande resultat. Målet tar ny riktning, samarbete med externt företag som tillverkar anläggningsjord initieras. Bioslammet bedöms ge miljönytta genom återanvändning. Mål uppnått



Miljömål 2025

Minska utsläpp till vatten	
Detaljerat miljömål:	Jämnare råvattenrening och rejekt till älven.
Åtgärdsplan:	Installation av ny utrustning för rening av råvatten – Automatfilter i vattenreningen.
Result/Status:	Åtgärd har omprövats. Offertrar på ny vattenrening har begärts.

Minska energianvändningen	
Detaljerat miljömål:	Minska energianvändningen genom specifika åtgärder
Åtgärdsplan:	Varvtalsreglera minst 5 drifter, låglaststopp pulper, optimera varmvattenanvändning, begränsa värmedumpning, byta ut lysrör till LED.
Result/Status:	Arbete pågår.

Minskad mängd osorterat avfall	
Detaljerat miljömål:	Minska andelen brännbart avfall.
Åtgärdsplan:	Systematiskt förebygga avbrott och felkörningar, sjösätta koncept med pulstavlor och förbättringsåtgärder samt att införa sortering av avfall från mat, förpackning och textil.
Result/Status:	Nytt mål.



Miljökontrollant



Bureau Veritas Certification Sverige AB är av SWEDAC ackrediterad miljökontrollant, ackrediterings nr 1002, vilka har granskat Arctic Paper Munkedals AB och konstaterat att företaget har ett miljöledningssystem som uppfyller kraven i EMAS förordningen 1221/2009.

Bureau Veritas Certification AB Certifiering har även granskat miljöredovisningen och funnit den vara korrekt och tillräckligt detaljerad för att uppfylla kraven i EMAS.

Michael Verne
Munkedal, 2025-06-25

Miljökontrollantens sammanfattning

Miljöprestandan har det senaste året utvecklats positivt. Exempel på detta är att minskat färskvattenanvändning genom återföring av renat processvatten årligen uppnå till minst 20% av utsläppsvatten samt att reducera andel fossil energi – maximalt 50% fossilt ursprung i ångproduktionen jämförelse år 2017.

- Företaget är en relativt stor anläggning (330 antal anställda) med stort fokus på råvaror, energi samt avfall/återvinning.
- Målet att minska utsläpp till vatten genom jämnare råvattenrening och rejekt till älven – ej uppnått 2024 – förlängt till 2025
 - Målet att minskat färskvattenanvändning genom återföring av renat processvatten ska årligen uppnå till minst 20% av utsläppsvatten. Målet uppnått 2024.
 - Målet att reducera andel fossil energi – maximalt 50% fossilt ursprung i ångproduktionen jämförelse år 2017. Målet uppnått 2024
 - Målet att minska energianvändningen med 2,5 % jämfört med 2019 – målet omformulerat till 2025.
 - Mål gällande biologisk mångfald – anläggande av blomsteräng i närområdet för pollinerande insekter. Målet uppnått 2024
 - Mål gällande minskad mängd avfall – koncentrera bioslammet genom torkning – mål uppnått 2024.

- Nya mål för 2025 är
- Att uppnå en jämnare råvattenrening och rejekt till älven.
 - Att minska energianvändningen genom specifika åtgärder.
 - Att minska andelen brännbart avfall.

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.

BOD7

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_{Cr}

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 kravdokument 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 elektroniskrot.

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, genmodifierat virke eller icke uthålligt skogsbruk).

PEFC–certifierad råvara

En certifiering av skogsråvara där man tillvaratar 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 CO₂

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.

KOLDIOXIDEKVIVALENTER

Koldioxidekvivalenter, CO₂E, är ett sätt att ange hur stor växthuseffekt ett utsläpp av en gas har i jämförelse med utsläpp av samma mängd koldioxid (CO₂). Genom att uttrycka växthusgasutsläpp i koldioxidekvivalenter kan man enkelt jämföra enskilda gasers bidrag till växthuseffekten.

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 2026.

Produktchef

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

Kontaktpersoner i miljöfrågor

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

Anders Fransson
Environmental Manager
Tel. +46 10 45 171 15
anders.fransson@arcticpaper.com

Mathias Schewenius
Safety & Security Manager
Tel. +46 10 45 172 61
mathias.schewenius@arcticpaper.com



Ordförklaringar



KVÄVEOXIDER NO_x

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

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 ÄMNEN, SÄ

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

SVAVELDIOXID, SO₂

Bildas genom förbränning av svavelhaltiga bränslen som gas, kol, olja och oljeprodukter. Utsläppen bidrar till förorening 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.

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, cursive letters.

