

Länsstyrelsen Västernorrland avdelningen för miljö och natur

Utsläpp till luft från fasta anläggningar år 2009

Sammanställning ur företagens miljörapporter



Länsstyrelsen Västernorrland avdelningen för miljö och natur

Utsläpp till luft från fasta anläggningar år 2009



Innehållsförteckning

Utsläpp till luft från fasta anläggningar år 2009

Sammanfattning	4
Inledning	4
Slutsatser	6
Utsläpp till luft år 2009 - beskrivning av tabeller	7
Tabeller	10



Utsläpp från fasta anläggningar år 2009

Sammanfattning

Med utgångspunkt från företagens miljörapporter har länsstyrelsen sammanställt luftutsläpp från fasta anläggningar år 2009. År 2007 införde Naturvårdsverket en ny föreskrift om miljörapport (NFS 2006:9) som innehöll flera betydande förändringar jämfört med tidigare föreskrift. Det blev bland annat obligatoriskt att använda svenska miljörapporteringsportalen (SMP) för att skicka in rapporten, och avseende luftutsläpp gjordes ändringar i parametrar för svavel, partiklar och VOC. I nedanstående sammanställningen ingår samtliga tillståndspliktiga anläggningar i länet som lämnat miljörapport för verksamhetsåret 2009. De utsläpp som är mest intressanta att följa från punktkällor är i) koldioxid och andra växthusgaser med global påverkan, ii) ämnen som bidrar till bildning av de försurande gaserna svaveldioxid och kvävedioxid samt iii) VOC (flyktiga organiska ämnen). Ett fåtal stora anläggningar dominerar utsläppen från punktkällor i länet.

Av tabell 16 framgår att de stora sk. IPPC-anläggningarna står för merparten av de rapporterade luftutsläppen, utom NMVOC där IPPC-anläggningarna endast står för ca 44 %. För partiklar (PM10) och koldioxid står IPPC-anläggningarna för ca 87-88 % jämfört med totalutsläppet. Partiklar i omgivningsluften har starkt varierande sammansättning och ursprung, där bl.a. naturliga ämnen som jordpartiklar, pollen och saltpartiklar från havet ingår. Utsläpp av partiklar från punktkällor utgör i allmänhet bara en mindre andel av den halt av partiklar som återfinns i omgivningsluften. Däremot kan vägtrafiken utgöra en betydande källa utmed större trafikleder.

Intressant för i år är att fler anläggningar tagits med i jämförelse med föregående år. Detta behöver nödvändigtvis inte betyda att antalet anläggningar i länet blivit fler och att de totala verkliga utsläppen av klimatgaser ökat. Troligtvis är en mer rimlig förklaring att fler av bolagen rapporterat in data på ett sådant sätt som är kompatibelt med denna luftrapport.

Inledning

Västernorrland är ett tungt industrialiserat län med hög andel industrier inom tunga industribranscher som massa, papper, sågverk och kemisk processindustri. Dessutom finns landets enda aluminiumsmältverk i länet. Västernorrland är ett norrlandslän där klimatet och relativt stora avstånd medför både stort energibehov för uppvärmning och långa transportvägar. Industrins andel av energirelaterade utsläpp till luft är hög. Ett fåtal stora anläggningar med energiintensiva processer står för större delen av dessa utsläpp.

Med utgångspunkt från företagens miljörapporter har länsstyrelsen sammanställt utsläpp från fasta anläggningar. I sammanställningen ingår samtliga tillståndspliktiga anläggningar i länet som lämnat miljörapport för verksamhetsåret 2009. Då samtliga verksamheter inte valt att redovisa data i de emissionsdeklarationer som finns som mallar i SMP (svenska miljörapporteringsportalen) har ett antal miljörapporter översiktligt gått igenom. Denna luftrapport har syftet att sammanställa data utifrån utsläppsvärden i mängd per år utan att dessa data bedöms eller bearbetas. Därför kan det finnas en viss osäkerhet i de data som inhämtats från annan källa än emissionsdeklarationerna. Det är ibland svårt att

avgöra om de data som hittas i miljörapporterna står för de verkliga totalutsläppen. För att belysa denna osäkerhet är data som endast inkluderats från miljörapporter markerade med en asterisk (*). Dessa data har dock tagits med för att få en uppskattning om hur utsläppen skulle kunna se ut om fler anläggningar valt att redovisa i det format som är kompatibelt med denna lufrapport.

Det bör även lyftas fram att sammanställningen inte är heltäckande då data tidvis saknades eller var svårtolkat. Eftersom syftet med rapporten inte är att bearbeta data måste sådant som beskrivits i andra enheter än mängd per år (exempelvis halter) exkluderas från denna lufrapport. Uppgifterna om CO₂-utsläpp hämtas främst från de verifierade utsläpp som rapporterats till det svenska registret för handel med utsläppsrätter för koldioxid (SUS). Dock är ändå en del CO₂-data inhämtat från emissionsdeklarationerna och miljörapporterna.

Alla anläggningar är inte enligt Naturvårdsverkets föreskrift skyldiga att lämna emissionsdeklaration i sin miljörapport. I föreskriften anges tröskelvärden över vilka det föreligger en skyldighet för företagen att rapportera utsläpp. Sammanställningen omfattar därmed de viktigaste utsläppsparametrarna främst från de mest betydande utsläppskällorna i länet, som lämnar miljörapport enligt Naturvårdsverkets föreskrift. I vissa fall krävs sådan rapportering av utsläpp enligt gällande kontrollprogram eller tillståndsbeslut. Flera verksamheter rapporterar därför ytterligare utsläppsdata i miljörapportens textdel. Data är oftast uppmätta men i en del fall beräknas de med utgångspunkt från emissionsfaktorer eller skattas med hjälp av andra indirekta metoder. I rapporten görs ingen skillnad på data beroende på vilken metod som använts för att beräkna utsläppen.

Utsläppsdata har fördelats med utgångspunkt från deras miljöpåverkan. Några av de viktigare luftutsläppen har också fördelats med hänsyn till den kommun där utsläppen sker. Tabell 16 redovisar de största anläggningarnas (de som omfattas av EG-direktiv om IPPC- anläggningar) andel av utsläppen.

Eftersom sammanställningen bygger på miljörapporter, ingår större anläggningar med utsläpp från förbränning eller processer i industrin, energianläggningar för uppvärmning via fjärrvärme, hamnar, flygplatser och enstaka större lantbruk med djurhållning. Luftsituationen påverkas också, men utanför ramen för denna rapport, av bidrag från bensinstationer, uppvärmning av enskilda fastigheter, trafik på väg, till sjöss eller i luften, arbetsmaskiner och arbetsredskap samt hushållens utsläpp i övrigt. Det finns också naturliga källor. Slutligen sker det en stor import och export av luftföroreningar, vilka ofta kan transporteras långa sträckor över större delen av norra halvklotet.

De många diffusa källorna får i stället beräknas med hjälp av statistiska metoder med utgångspunkt från försäljning av bl.a. drivmedel och andra kemikalier samt trafikmätningar. För nedfallet är de långtransporterade luftföroreningar också av stor betydelse och omvänt påverkar inte alla utsläpp länet luftsituationen här, eftersom de transporteras till andra delar av Sverige, till andra länder eller blir nedfall till havs. Sådan föroreningsspredning kan beräknas med meteorologiska modeller.

Merparten av uppgifterna i denna sammanställning har kunnat hämtas från företagens rapportering av emissionsdeklarationer via Svenska Miljörapporteringsportalen (SMP), då inrapporteringen i denna databas varit obligatorisk sedan 2007. Det finns osäkerheter i uppgifterna men risken för större fel minskar successivt eftersom miljörapporteringen återkommer årligen och utsläpp jämförs med tidigare rapportering redan vid inmatning i SMP. Det kan dock inte uteslutas att:

- Data kan ha skrivits av fel.
- Data kan ha missats.
- All data beskrivs inte i miljörapporterna.
- Data kan ha redovisats fel i miljörapporten.
- Fördelning och summering av data kan vara fel

Slutsatser

Jämförelser från år till år måste ske med viss försiktighet då de utsläpp som presenteras i rapporten inte alltid kan speglas mot verkligheten. Statistiken i denna års rapport bygger på data som redovisats av industrin. Antalet bolag som rapporterar skiftar från år till år vilket kan leda till kraftiga ökningar eller minskningar av totalutsläpp för enskilda parametrar. I år blev förändringen av koldioxidutsläppen anmärkningsvärt stor. Dock är det svårt att från årets lufrapport dra slutsatsen att koldioxidutsläppen i länet ökat dramatiskt då antalet bolag som rapporterat klimatgasutsläpp blivit fler. Fördelen med att göra denna typ av lufrapporter är dock att resultaten kommer att för varje år som går bli säkrare. Trenden visar att allt fler bolag rapporterar in sina utsläpp på ett sätt som är kompatibelt för lufrapportens sammanställning. I årets rapport finns exempelvis 34 anläggningar med som rapporterat utsläpp av klimatgaser jämfört med förra årets 23. Även metoden för sammanställningen förbättras kontinuerligt. Brister som uppmärksammas vid sammanställning av denna rapport kan ligga till grund för att förbättra datakvaliteten kommande år.

De utsläpp som är mest intressanta att följa från punktkällor är koldioxid och andra växthusgaser med global påverkan, ämnen som bidrar till bildning av de försurande gaserna svaveldioxid och kvävedioxid samt VOC. Det är IPPC-anläggningarna, tillsammans med trafik och diffusa källor t.ex. hushållens bidrag, som står för en övervägande del av luftutsläppen i länet. Utsläpp från övriga punktkällor är relativt små och är av mindre betydelse på regional skala. Detta motsäger inte att även mindre punktkällor kan ha stor lokal påverkan på luftföroreningssituationen i sitt närområde. Partiklar (PM10) består av en rad skilda ämnen av olika ursprung, bl.a. naturliga ämnen som jordpartiklar, pollen och saltpartiklar från havet. Utsläpp av partiklar från punktkällor utgör i allmänhet bara en mindre andel av den halt av partiklar som återfinns i omgivningsluften. Däremot kan vägtrafiken utgöra en betydande källa utmed större trafikleder. I årets liksom tidigare års lufrapporter syns det tydligt att NMVOC-utsläppen till stor del inte kommer från IPPC-anläggningar. Detta har sin grund i att den anläggning som har länets största utsläpp inte är IPPC-klassad.

Utsläpp till luft år 2009 – beskrivning av tabeller

I tabell 1-6 redovisas en sammanställning av utsläpp från länets tillståndspliktiga anläggningar. Utsläpp av detta slag förekommer från all verksamhet som bedriver verksamhet i industriell skala och som har utsläpp till luft. Rapportering av luftutsläpp i miljörapport sker enbart för större anläggningar. Ofta har dessa anläggningar olika typer av luftrening som reducerar utsläppen. Utan dessa reningsutrustningar hade utsläppen varit avsevärt högre från de största verksamheterna. Nytt för i år är att anläggningarna i tabell 1-6 delats in kommunvis för att belysa för läsaren var i länet dessa är lokaliserade. I tabell 7 till 15 presenteras utsläppen fördelat per kommun för ett urval av ämnen. Utsläppen kan jämföras med data från tidigare sammanställningar - rapporten "Utsläpp till luft från punktkällor i Västernorrlands län 2004" och följande år. Övriga utsläpp från bland annat hushåll, vägtransport, övriga mobila källor, lösningsmedel och avfall ingår inte i sammanställningen.

I tabell 16 görs slutligen en jämförelse mellan utsläppen från IPPC-anläggningarna med de totala utsläppen från punktkällorna i länet. Det framgår att de största anläggningarna också svarar för huvuddelen av utsläppen från punktkällor som lämnar miljörapport.

Tabell 1: Viktiga utsläppskällor klimatgaser

I årets lufrapport ingår 34 anläggningar som rapporterat utsläpp av klimatgaser. Förra årets lufrapport hade 23 anläggningar vilket troligtvis betydligt påverkat årets resultatet. Klimatgaser bidrar bland annat till växthuseffekten och kan därmed påverka jordens klimat på global skala. Klimatgasernas påverkan på klimatet bedöms i koldioxidekvivalenter, som är ett mått på deras förmåga att i atmosfären absorbera och återstråla jordens värmestrålning. GWP100 är ett mått på gasernas förmåga att värma jorden under ett hundraårsperspektiv. De viktigaste klimatgaserna är metan (CH_4), lustgas (N_2O) och de s.k. F – gaserna som innehåller fluor. Ett kg CH_4 motsvarar 21 kg CO_2 och ett kg N_2O motsvarar 310 kg CO_2 och ett kg HFC (134a) motsvarar 1300 kg CO_2 och ett kg PFC (CF_4) motsvarar 6500 kg CO_2 . Det högsta GWP100-värdet har svavelhexafluorid (SF_6), som används som skyddsgas i högspänd elektrisk utrustning där varje kg motsvarar 23 900 kg koldioxid. Utsläpp av SF_6 förekommer normalt inte eftersom gasen måste samlas upp när utrustningen genomgår service. I tabellen har det inte gjorts någon omräkning till koldioxidekvivalenter.

Tabell 2: Viktiga utsläpp försurande gaser

Årets miljörapport har sammanställt utsläpp av försurande gaser från 23 anläggningar (20 anläggningar i 2008 års lufrapport). Dessa ämnen verkar regionalt. En betydande del som faller ned i länet importeras från övriga Sverige och Europa. Västernorrland exporterar samtidigt delar av sina försurande utsläpp till andra regioner. I föreskrift om miljörapport som gäller från år 2007 har svaveloxider (SO_x / SO_2) ersatt den tidigare parametern totalt elementärt svavel (S-tot). Utsläppsdata fr.o.m. år 2007 är därför inte direkt jämförbara med tidigare år, men om värdet för S-tot fördubblas motsvarar det ungefär mängden svaveldioxid.

Tabell 3: Viktiga utsläpp som kan lokal påverkan

2009 års miljörapport redovisar utsläpp med lokal påverkan från 20 anläggningar jämfört med 17 anläggningar 2008. Lokala utsläpp består främst av partiklar, kolmonoxid och stoft. Ingen anläggning rapporterade några ozon-utsläpp under 2009. Partiklar och stoft har främst en lokal påverkan men kan även ha en inverkan på klimatet. När det gäller stoftpartiklarnas klimatpåverkan kvarstår betydande osäkerheter beroende på att deras inverkan är ofullständigt utredd. Detta gäller särskilt stoftpartiklarnas påverkan på molnens reflektionsförmåga. Trots dessa osäkerheter är alltså den samlade bedömningen att stoftpartiklarnas avkylningseffekt i dag är mindre än hälften av den totala uppvärmningen orsakad av den förhöjda halten växthusgaser i atmosfären. Det finns även forskning som tyder på att vissa partiklar skulle kunna ha en uppvärmande effekt.

Tabell 4: Flyktiga organiska ämnen VOC

Årets lufrapport rapporterar utsläpp av olika flyktiga organiska ämnen (VOC) från 25 anläggningar medan föregående år rapporterade från 20. VOC ingår bland annat som lösningsmedel i färger eller industriprocesser. Andra utsläpp kommer från tankandning vid lagring av kemikalier eller som utsläpp vid förbränning. VOC utgör en heterogen grupp av ämnen som påverkar omgivningen i varierande grad. I höga koncentrationer kan dessa ge hälsoeffekter, påverka växtligheten och tillsammans med kväveoxider bidra till oxidantbildning i tätortsluft. Flyktiga organiska ämnens förmåga att bilda ozon kallas POCP (fotokemisk ozonskapande förmåga). Huruvida ozonbildning uppstår beror på vilket VOC-ämne det rör sig om. Den mängd ozon som bildas från ett visst utsläpp varierar kraftigt beroende på rådande luftmiljö och meteorologiska förhållanden där utsläppet sker. Det är dock möjligt att rangordna olika typer av flyktiga organiska ämnen efter POCP-värdet och därmed genom aktivt val av VOC minska den marknära

ozonbildningen. Parametern NMVOC (non-methane volatile organic carbon) innebär att metan ej ingår i det värde som presenteras.

Tabell 5: Halogener och övrigt

Det är 15 anläggningar (12 anläggningar 2008) som rapporterat utsläpp av halogener och andra flyktiga kemiska föreningar som inte har hänförs till någon av kategorierna enligt tabell 1-4. DX- ITEQ avser utvärderings- och mätmetoden för dioxin.

Tabell 6: Metaller

Luftutsläpp av metaller har rapporterats från 9 anläggningar (10 anläggningar 2008). Metaller ingår oftast inte i processen men har förekommit som föroreningar i råvaror.

Tabell 7: Utsläpp av koldioxid, CO₂(fossilt)

Den växthusgas som främst utgår till atmosfären på grund av mänsklig aktivitet är koldioxid. Denna gas kommer främst från förbränningen av fossila bränslen som kol, olja och naturgas. Den resterande delen utgörs av avverkning och bränder i skogsområden, framförallt tropiska skogar, och utsläpp från cementproduktion. Koldioxidkoncentrationen i atmosfären har ökat med drygt 35 % sedan industrialismens genombrott i mitten av 1700 talet (från runt 280 ppm år 1850 till 380 ppm år 2005). Dagens koldioxidnivå är unik och är sannolikt den högsta på 650 000 år, vilket motsvarar sex istider. Enligt det regionala miljömålet om att minska utsläppen av växthusgaserna, så ska utsläppen minska med 10 procent från fasta anläggningar, mellan 1998 och 2010. Enligt regeringens proposition (2008/09:162) om en sammanhållen energi och klimatpolitik skall fossila bränslen avvecklas för uppvärmning till år 2020 och transporter år 2030. Sveriges nettoutsläpp av koldioxid ska vara noll från år 2050. Tabellen redovisar utsläppen i länets kommuner samt totalutsläppen för Västernorrland. I denna luftrapport ökade CO₂-utsläppen i samtliga kommuner förutom i Ånge. Utsläppen i länet ökade enligt statistiken kraftigt under 2009. Ökningen förklaras dock troligtvis med att fler bolag redovisat sina koldioxidutsläpp under detta år.

Tabell 8: Utsläpp av metan, CH₄

Metan är en 21 gånger kraftigare växthusgas än koldioxid. 60 procent av världens metanutsläpp kan härledas till mänsklig aktivitet, främst sådan som omfattar jordbruk. För 25 år sedan överskreds för första gången de naturliga utsläppen av metan från våtmarker av antropogena utsläpp från risodlingar, boskaps och sophantering, läckande gasledning m.m. Metangasnivåerna är idag 150 % högre än för 250 år sedan. Under de senaste 200 åren har halten av metan i atmosfären fördubblats från 0,8 till 1,7 miljondelar av volymen. Stora mängder metan finns bundet i marken nära polerna och kan komma att frigöras om jordytan värms upp. Följderna blir att den globala temperaturhöjningen kan accelereras på grund av ökade metanutsläpp. Metanutsläppen från länet fasta anläggningar har inte nämnvärt förändrats jämfört med föregående år. Detta år rapporterade endast Örnsköldsviks kommun utsläpp av metan från punktkällor.

Tabell 9 : Utsläpp av lustgas, N₂O

Lustgas (dikväveoxid) är en cirka 310 gånger kraftigare växthusgas än koldioxid. Dikväveoxidhalten har ökat med 16 % jämfört med för 250 år sedan. Utsläppen från gödsling av åkermark är idag lika stort som de naturliga utsläppen från världens hav. Det är endast några få anläggningar i länet som har så stora utsläpp av lustgas att det behöver anges i miljörapporten. Utsläppen av N₂O i länet är sedan föregående år nästan oförändrad.

Tabell 10: Utsläpp av svaveldioxid, svavel och svavelföreningar, S-tot

Utsläppen av svaveldioxid har successivt minskat sedan 1960-talet i Sverige. Detta efter att bränslen med låg svavelhalt (lågsvavlig olja och biobränslen) successivt ersatt bränslen med hög svavelhalt (högsvavlig olja och kol). Förbättrad rökgasrening i energianläggningar bidrar också till minskningen. Det regionala miljömålet för svaveldioxid i luft är 5 mikrogram per kubikmeter som årsmedelvärde. Svaveldioxidutsläppen har sedan 1990-talet minskats med en tredjedel och 2008 var det nationella årliga utsläppet på 30 000 ton. Detta innebär att Sverige i förtid uppnådde det nationella delmålet som var satt på 50 000 ton per år. Svaveldioxidutsläppen har sedan föregående år minskat i länet.

Tabell 11: Utsläpp av kväve och kväveföreningar, NO_x

Kvävedioxid bildas vid förbränning. Stora källor är främst fordonstrafik, sjöfart och energiproduktion. Det regionala miljömålet är att det inte får finnas mer än 20 mikrogram kvävedioxid per kubikmeter som årsmedelvärde. Halterna är som det ser ut nu rätt nära miljömålet samt miljökvalitetsnormerna. Det finns risk att miljökvalitetsnormen kan komma att överskridas bland annat i centrala delar av Sundsvall och Örnsköldsvik. De höga halterna i gaturummet beror dock i

huvudsak på trafiken och endast till mindre del på stora punktkällor. Förbränningsanläggningar har ofta optimerats för att ge låga kväveoxidutsläpp. Avgiften på NO_x-utsläpp från större anläggningar bidrar effektivt till denna minskning. NO_x-utsläppen från fasta anläggningar i länet har minskat sedan föregående år.

Tabell 12: Utsläpp av kolmonoxid, CO

Kolmonoxid (koloxid) bildas vid ofullständig förbränning. Den kolmonoxid som uppmäts kommer främst från vägtrafiken, men av tabellen framgår att det också förekommer utsläpp av kolmonoxid från punktkällor, bland annat förbränningsanläggningar. Kolmonoxidutsläppen har ökat något i länet sedan föregående år.

Tabell 13: Utsläpp av ammoniak, NH₃

90 procent av ammoniakutsläppen till atmosfären härstammar från jordbruket. Den största delen av ammoniaknedfall sker i form av regn. I Sverige är ammoniaknedfallet cirka 58 800 ton per år (uppgift från 1997). Nedfallet leder till övergödning och försurning av mark och vatten. Det är miljömålen ”Bara naturlig försurning” och ”Ingen övergödning” som berör nedfallet av ammoniak. Ammoniak tillsätts bland annat i rökgasreningen för att minska utsläpp av kväveoxider (NO_x). En mindre ökning av ammoniak har skett i länet under detta år. Dock är ökningen fortfarande mycket liten jämfört med utsläppen under 2007.

Tabell 14: Utsläpp av flyktiga organiska ämnen, VOC

VOC (flyktiga organiska ämnen) är en samlande benämning för ett stort antal gasformiga kolväteföreningar. Under sommarhalvåret bidrar dessa föreningar bl.a. till bildning av marknära ozon. Kolvätena uppstår genom ofullständig förbränning men kan även avges genom exempelvis avdunstning av lösningsmedel och bensin. Västernorrlands län har inte formulerat något regionalt mål för VOC-utsläpp. I denna tabell redovisas VOC-utsläppen i form av NMVOC vilket betyder att metan är exkluderat i utsläppsvärdet. Detta år ökade NMVOC-utsläppen till att nästan ligga på samma nivå som under 2007.

Tabell 15: Utsläpp av partiklar, PM₁₀

Partiklar i utomhusluft uppkommer både på naturlig väg och genom mänsklig aktivitet. Partiklar mäts i regel storleksmässigt som PM₁₀ (< 10 µm) och PM_{2,5} (< 2,5 µm). Den mänskliga aktiviteten orsakar 1,5 gånger större utsläpp av mindre partiklar (inandningsbara) än vad som produceras från naturliga källor. Källan till dessa är vägtrafiken och förbränningen av bibränslen och oljeprodukter. Det är dessutom huvudsakligen de finare partiklarna (PM_{2,5}) som orsakar hälsoproblem. Partikelutsläpp är i regel ett lokalt problem då partikelhalten i luften relativt snabbt avtar med avståndet från utsläppskällan. De högsta partikelhalterna uppmäts normalt i anslutning till vägar och under våren då gatusand omhändertas. Ultrafina partiklar PM₁ (< 1 µm) kan transporteras över mycket stora avstånd. Ultrafina partiklar i gatumiljö kommer dock till stor del från förbränningsprocesser, bl.a. fordonsgaser. Då punktoutsläppen främst kopplas till PM₁₀ har ej PM_{2,5} eller PM₁ redovisats separat i denna rapport. Partikelhalterna från fasta anläggningar minskade i länet under året. Den största minskningen skedde i Sundsvall.

Tabell 16: IPPC-anläggningar

De verksamheter som är klassade som IPPC-anläggningar dominerar utsläppen till luft för flertalet parametrar. För alla parametrar utom flyktiga organiska ämnen, partiklar och koldioxid är IPPC-anläggningarnas andel av utsläppen helt dominerande och över 98 %. Intressant att nämna är att Bollsta Sågverk i Kramfors kommun står för den absolut största andelen av NMVOC-utsläppen (ca 44 %). Detta påverkar statistiken då sågverket ej är en IPPC-anläggning.

Tabeller

TABELL 1	KLIMATGASER					
Anl. nr	Anläggning	CO ₂ (fossilt) (ton/år)	CH ₄ (ton/år)	N ₂ O (ton/år)	HFC (ton/år)	PFC (ton/år)
	Ånge					
2260-101	Eka chemicals AB, Albyfabrikerna	26000				
	Timrå					
2262-MF	E.ON Värme Timrå AB (Tallnäs)	171				
2262-MF	E.ON Värme Timrå AB (Timrå industriområde)	221				
2262-101	Östrands massafabrik	75017		20,626	0,162	
	Härnösand					
2280-115	Härnösands Hamn	394,92*				
2280-106	Kraftvärmeverket Härnösand	13226				
2280-128	PQ Sweden AB	606*				
2280-120	SCA BioNorr AB	238				
	Sundsvall					
2281-190	Carbide Sweden AB	6609				
2281-08-101	Eka Chemicals AB, Stockviksverken	12491				
2281-184	ISS Industriservice AB	1,953				
2281-103	Kubikenborg Aluminium AB	98638			0	4,92
2281-101	SCA Ortvikens pappersbruk	36906		13,6		
2281-MF	Sundsvall Energi AB, Alnöverket	102				
2281-MF	Sundsvalls Energi AB Bergåkersverket	131				
2281-MF	Sundsvalls Energi AB Bredsandsverket	15				
2281-MF	Sundsvalls Energi AB Finstaverket	13				
2281-178	Sundsvall Energi AB, Granloholmsverket	340				
2281-121	Sundsvall Energi AB, Korstaverket	57378 (94000)**				
2281-119	Sundsvall Energi AB, Nackstaverket	444				
	Kramfors					
2282-19-105	Bollsta Sågverk	9782				
2282-113	Hetvattencentralen Brunne	10406				
2282-130	Kramfors-Sollefteå Flygplats	563,7*				
2282-19-101	Mondi Packaging Dynäs AB	14355		9,4		
	Sollefteå					
2283-MF	E.ON Värme Sverige AB, PC Ploggen	60				
2283-115	Sollefteå Hetvattencentral	504				
	Örnsköldsvik					
2284-101	Domsjö Fabriker AB	1833	6,149	6,149		
2284-174	Kuusakoski Sverige AB, Bjästa				0,017	
2284-108	M-real Sverige AB, Husums Fabrik	98016	33,2	30,4		
2284-181	Övik Energi AB Hörneborgsverket	46104				
2284-208	Övik Energi AB P7 och P11	5205				
2284-180	Övik energi AB Sjukhuset	299				
2284-181	Övik Energi AB, Treetex	518***				
2284-MF	Övik Energi AB Vallapannan	2				

Fossila CO₂-utsläpp enligt emissionsrapporten är 94 000 ton för 2009. I denna siffra ingår bland annat Finsta, Bergåker, Bredsand och Alnö. För beräkningar av totalutsläpp för CO₂ har därför samlingsvärdet 94 000 ton använts för de berörda anläggningarna. * Utsläppet inräknat i Hörneborgsverket.

TABELL 2		FÖRSURANDE GASER			
Anl. nr	Anläggning	Svaveloxider SO _x /SO ₂ (ton/år)	S _{tot} (ton/år)	NO _x (ton/år)	NH ₃ (ton/år)
	Ånge				
2260-101	Eka Chemicals AB, Albyfabrikerna	4,9		17,6	
2260-107	NWP Östavall			14,452	
	Timrå				
2262-128	Delta Terminal AB, hamn			8,218	
2262-101	Östrands massafabrik	362,323		640,322	89,573
	Härnösand				
2280-115	Härnösands hamn	0,7*		8,8382*	
2280-106	Kraftvärmeverket Härnösand	15,222	7,611*	29,146	
2280-128	PQ Sweden AB		0,093*	0,533*	
	Sundsvall				
2281-08-111	Akzo Nobel Surface Chemistry AB, Surfactants Europe	0,081		8,968	
2281-08-101	Eka Chemicals AB, Stockviksverket	13,8		22,928	
2281-103	Kubikenborg Aluminium AB	133,327			
2281-101	SCA Ortvikens pappersbruk	40,8		219,9	8,5
2281-188	Sköns crematorium			0,681*	
2281-178	Sundsvall Energi AB Granloholmsverket	4,2		3,970	
2281-121	Sundsvall Energi AB, Korstaverket	89,617		108,138	
2281-119	Sundsvall Energi AB Nackstaverket	0,055		0,76	
2281-168	Superior Graphite Europe Ltd	56		6,17	
	Kramfors				
2282-19-105	Bollsta Sågverk			29	
2282-130	Kramfors-Sollefteå Flygplats			2,56*	
2282-19-101	Mondi Packaging Dynäs AB			334,26	61,3
	Sollefteå				
2283-115	Sollefteå Hetvattencentral		0,089*	15,924*	
	Örnsköldsvik				
2284-101	Domsjö Fabriker AB	289,724		493,966	1,921
2284-108	M-real Sverige AB, Husums fabrik	496		1328	
2284-181	Övik Energi AB Hörneborgsverket	22,76		143,663	9,524

TABELL 3	VIKTIGA UTSLÄPP LOKAL PÅVERKAN		
Anl. nr	Anläggning	PM10(ton/år)	Kolmonoxid(ton/år)
	Timrå		
2262-101	Östrands massafabrik		587,058
	Härnösand		
2280-115	Härnösands Hamn	0,27856*	0,6426*
2280-106	Kraftvärmeverket Härnösand	1,999	
2280-120	SCA BioNorr AB	104,060	
	Sundsvall		
2281-08-111	Akzo nobel surface chemistry AB	2	0,072
2281-190	Carbide Sweden AB	103	
		27,71* (Beräknat ur textdel)	
2281-103	Kubikenborg Aluminium AB		4879
2281-101	SCA Orvikens pappersbruk	37,6	5469
2281-188	Sköns krematorium	0,0038*	
2281-178	Sundsvall Energi AB, Granloholmsverket	0,425	
2281-121	Sundsvall Energi AB, Korstaverket	4,89	
2281-119	Sundsvall Energi AB, Nackstaverket	0,008	
2281-168	Superior Graphite Europe Ltd	3	
	Kramfors		
2282-19-105	Bollsta sågverk	Redovisas ej i jämförbar enhet	
2282-132	Kramfors Gradteknik AB	0,009	
2282-130	Kramfors-Sollefteå flygplats		0,57*
2282-19-101	Mondi Packaging Dynäs AB	180	
	Örnsköldsvik		
2284-101	Domsjö Fabriker AB	159,884	
2284-181	Övik Energi AB, Hörneborgsverket	0,469	
2284-108	M-real Sverige AB, Husums fabrik	274	

TABELL 4	FLYKTIGA ORGANISKA ÄMNEN VOC			
Anl. nr	Anläggning	NMVOC (ton/år)	Styren (ton/år)	Xylener (ton/år)
	Ånge			
2260-101	Eka Chemicals AB, Alby Fabrikerna	25		
2260-107	NWP Östavall	560		
2260-104	Permascand AB	0,94		
	Timrå			
2262-101	Östrands Massafabrik	656,619		
	Härnösand			
2280-115	Härnösands Hamn	0,11*		
	Sundsvall			
2281-146	ABB Automation Technologies AB			0,1
2281-08-111	Akzo Nobel Surface Chemistry AB	40		
2281-186	Casco Adhesives AB	37,719		
2281-08-101	Eka Chemicals AB, Stockviksverken	23,5		
2281-120	Metso Paper Sundsvall AB	2,09*		
2281-101	SCA Orvikens pappersbruk	681		
2281-159	Svensk Petroleum Förvaltning AB	0,1647		
2281-187	Trioplast SIFAB AB	5,28		
2281-116	Tunadals Sågverk	275,18		
	Kramfors			
2282-19-105	Bollsta Sågverk	3127,602		
2282-130	Kramfors-Sollefteå Flygplats	0,47*		
2282-19-101	Mondi Packaging Dynäs AB	420		
	Örnsköldsvik			
2284-111	Akzo Nobel Functional Chemicals AB	96,5		
2284-162	BAE Systems Hägglunds AB	8,8*		
2284-134	Bjästa Plast AB		0,4701*	
2284-101	Domsjö Fabriker AB	19,215		
2284-155	Hägglunds Drives AB	3,496*		
2284-108	M-real Sverige AB, Husums Fabrik	1109		
2284-170	Oskar Strandbergs Industri AB	16,285*		
2284-150	SEKAB Biofuels and Chemicals AB	56,77		

TABELL 5	HALOGENER OCH ÖVRIGA						
Anl. nr	Anläggning	Fenoler (kg/år)	PAH (ton/år)	Cl ₂ ,oorg- HCl(ton/år)	F ₂ ,oorg- HF(ton/år)	HC (ton/år)	DX-ITEQ (g/år)
	Ånge						
2260-101	Eka Chemicals AB, Albyfabrikerna			0,019			
2260-104	Permascand AB			0,443			
	Timrå						
2262-127	Art Board AB i Timrå	151,3					
2262-101	Östrands Massafabrik						0,055
	Härnösand						
2280-115	Härnösands Hamn					0,01813*	
	Sundsvall						
2281-149	Artboard AB	16,6					
2281-103	Kubikborg Aluminium AB				11,826		
2281-101	SCA Ortvikens Pappersbruk						0,055
2281-121	Sundsvall Energi AB, Korstaverket						0,0026
	Kramfors						
2282-19-101	Mondi Packaging Dynäs AB						0,022
	Örnsköldsvik						
2284-101	Domsjö Fabriker AB						0,01
2284-108	M-real Sverige AB, Husums Fabrik		0,022	11,9			0,00000008

TABELL 5 (forts.)	HALOGENER OCH ÖVRIGA						
Anl. nr	Anläggning	Formaldehyd (ton/år)	Isobutan (ton/år)	Vinylidenklorid (ton/år)	Akrylnitril (ton/år)	Metanol (ton/år)	CFC (ton/år)
	Sundsvall						
2281-149	ArtBoard AB	0,01027*	0,706*	0,00158*	0,00079*		
2281-186	Casco Adhesives AB	1,792*				35,9*	
	Örnsköldsvik						
2284-174	Kuusakoski Sverige AB						0,1223

TABELL 6	METALLER								
Anl. nr	Anläggning	As (kg/år)	Cd (kg/år)	Cr (kg/år)	Cu (kg/år)	Hg (kg/år)	Ni (kg/år)	Pb (kg/år)	Zn (kg/år)
	Timrå								
2262-101	Östrands Massafabrik	9,6	6,1	15,4	40,8	1,2	115,5	44,1	202,3
	Sundsvall								
2281-08-111	AkzoNobel Surface Chemistry	0,014	0,009	0,181		0,007	10	0,138	
2281-101	SCA Ortvikens Pappersbruk		1,5		28	0,58	80	31	270
2281-188	Sköns Krematorium					0,0012*			
2281-121	Sundsvall Energi AB, Korstaverket		0,117			5,35			
	Sollefteå								
2282-302	Gudmundrå Kyrkogårdsförvaltning Krematorium					2			
2282-19-101	Mondi Packaging Dynäs AB	4,7	3		17	0,51	17	17	
	Örnsköldsvik								
2284-101	Domsjö Fabriker AB	0,38	1,92	1,92	19,21	0,19	9,61	1,92	9,61
2284-108	M-real Sverige AB, Husums Fabrik	14,6	9,2	32,5	70,2	2,1	118	50,8	207

TABELL 7: UTSLÄPP CO₂ (fossilt) ton/år per kommun

År	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Sundsvall	Timrå	Ånge	Örnsköldsvik	Västernorrland
2009	13464 14465*	34543 35107*	564	249430	75409	26000	151459	550869 552434*
2008	20477	27600	533	133625	66340	30170	129679	408424
2007	21876	34981	1410	71428	90466	41704	137244	399109
2006	26003	24031	745	158070	83447	14559	123500	430355
2005	25953	25061	356	203742	71654	48731	134369	509866

TABELL 8: Utsläpp CH₄ ton/år per kommun

År	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Sundsvall	Timrå	Ånge	Örnsköldsvik	Västernorrland
2009	-	-	-	-	-	-	39,3	39,3
2008	1	-	-	-	-	-	40,9	41,9
2007	2,3	12,0	-	-	-	-	41,255	55,555
2006	2,1	11,0	-	-	-	-	43,462	56,562
2005	2,2	10,9	-	-	-	-	41,969	55,069
2004	4	11	-	-	-	-	41	56

TABELL 9: N₂O ton/år per kommun

År	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Sundsvall	Timrå	Ånge	Örnsköldsvik	Västernorrland
2009	-	9,4	-	13,6	20,6	-	36,5	80,2
2008	0,79	9,8	-	13	20,365	-	38,31	82,3
2007	2,3	11,0	-	13,1	20,7	-	37,955	85,055
2006	2,1	9,9	-	13	20	-	40,462	85,462
2005	2,2	9,9	-	16	20,2	-	39,169	87,459
2004	4	9,7	-	16	20	-	37,8	87,5

TABELL 10: SO_x ton/år per kommun

År	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Sundsvall	Timrå	Ånge	Örnsköldsvik	Västernorrland
2009	15,2 15,9*	-	-	337,9	362,3	4,9	808,5	1528,8 1529,5*
2008	6,4	29,6	-	373,6	300,1	3,4	1082,5	1795,6
2007	17,98	33,9	0,472	327,9	357	0	988,738	1725,99
2006 *)	8,5	46,1	0,113	269,405	188	2,794	643,00064	1157,9126
2005 *)	9,7	43,1	0,107	346,97	234	3,59	689,70065	1327,1676
2004 *)	104	71	0,386	364	275	3	608	1425,386

TABELL 11: NO_x ton/år per kommun

År	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Sundsvall	Timrå	Ånge	Örnsköldsvik	Västernorrland
2009	29,1 38,4*	363,3 365,9*	- 15,9*	370,8 376,2*	648,5	32,1	1965,6	3409,4 3442,6*
2008	44,1	371,4	14,4	344,4	709,7	34,2	2099,8	3618,0
2007	62,5	404,92	13,733	319,701	740,8	61,366	2037,34	3640,36
2006	67,4	389,710	11,687	448,954	831,37	37,788	1952,3	3739,209
2005	56,8	370,674	7,555	485,856	790,7	55,466	1946,9	3713,951
2004	129	351	19	502	788	47	1669	3505

TABELL 12: Utsläpp CO ton/år per kommun

År	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Sundsvall	Timrå	Ånge	Örnsköldsvik	Västernorrland
2009	- 0,64*	- 0,57*	-	10348	587	-	-	10935 10936*
2008	370	-	-	8863	543	-	-	9776
2007	855	575	33,975	11647	-	-	-	13110,975
2006	370	437,8384	64	10217,609	-	17,522	-	11106,969
2005	560	186	57	10676	-	2,95	-	11481,95
2004	400	403	14	11558	24	-	11	12410

TABELL 13: NH₃ ton/år per kommun

År	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Sundsvall	Timrå	Ånge	Örnsköldsvik	Västernorrland
2009	-	61,3	-	8,5	89,6	-	11,4	170,8
2008	0,5	59,2	-	8,3	92,5	-	1,85	162,4
2007	279,4	68,0	-	9,0	91	-	204,95	652,350
2006	1,3	67,792	-	7,9	91	-	212,019	380,011
2005	1,3	65	-	11	88,8	3,234	203,8669	373,2009
2004	146	62	-	12	85	-	205,88	510,88

TABELL 14: NMVOC ton/år per kommun

År	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Sundsvall	Timrå	Ånge	Örnsköldsvik	Västernorrland
2009	- 0,1*	3547,6 3548,1*	-	1062,8 1064,9*	656,6	585,9	1281,0 1310,1*	7133,9 7165,7*
2008	26	3386,5	-	777,6	679,2	686,8	1322,8	6878,9
2007	76	3534	0,044	803,4	667	724,487	1328,509	7133,44
2006	69	2505,51	-	735,893	670	696	1226,39	5902,793
2005	8,8	2369	-	717,239	650	470	1189,26	5404,299
2004	15	430	-	733,28	620	-	1196	2994,28

I föreskrift om miljörapport som gäller från år 2007 anges flyktiga organiska föreningar utom metan (NMVOC). I tidigare föreskrift står det i stället VOC för flyktiga organiska ämnen, halogenerade och icke halogenerade. Den nya skrivningen kan påverka redovisningen från några företag.

TABELL 15: PM 10 ton/år per kommun

År	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Sundsvall	Timrå	Ånge	Örnsköldsvik	Västernorrland
2009	106,1 106,3*	180,0	-	150,9 178,6*	-	-	434,3	871,3 899,3*
2008	45	147,9	-	535	-	-	479,5	1207,4
2007	1,1	319,0	-	257,0945	92	-	648,52	1317,7145
2006	-	-	-	21	100	-	-	121
2005	-	-	-	17	107	-	-	124
2004	-	-	-	18	200	-	-	218

I föreskrift om miljörapport som gäller från år 2007 gäller ändrad redovisning av partiklar. Numera ingår enbart partiklar PM10 för redovisning och i tidigare föreskrifter finns både PM10 och stoft med. Sannolikt har det som förut redovisats som stoft nu fått kallats PM10, vilket kan förklara den kraftiga ökningen år 2007..

TABELL 16: Utsläpp från IPPC anläggningar jämfört med totala utsläppet i länet

ÅR	CO ₂	CH ₄	CO	SO _x /SO ₂	NO _x	N ₂ O	NH ₃	NMVOC	PM10
IPPC	477875	39,4	10935 10936*	1506,0 1506,7*	3214,1 3218,0*	80,2	100,09	3165,3	766,8 769,5*
Totalt Länet	550869 552434*	39,4	10935 10936*	1528,8 1529,5*	3409,5 3433,0*	80,2	109,5	7133,9 7165,7*	871,3 899,3*
IPPC Andel % 2009	87 %	100 %	100 %	99 %	94 %	100 %	91 %	44 %	88 % 85-88 %*
IPPC Andel % 2008	84 %	100 %	98 %	100 %	98 %	100 %	100 %	47 %	80 %

Länsstyrelsen Västernorrland avdelningen för miljö och natur

Utsläpp till luft från fasta anläggningar år 2009

Sammanställning ur företagens miljörapportering



LÄNSSTYRELSEN VÄSTERNORRLAND 871 86 HÄRNÖSAND
BESÖKSADRESS. NYBROGATAN 15 OCH PUMPBACKSGATAN 19 TEL. 0611-34 90 00 FAX. 0611-34 93 72 WWW.Y.LST.SE