

Länsstyrelsen Västernorrland avdelningen för miljö och natur

Utsläpp till luft från fasta anläggningar år 2010

Sammanställning ur företagens miljörapporter



Länsstyrelsen Västernorrland avdelningen för miljö och natur

Utsläpp till luft från fasta anläggningar år 2010



LÄNSSTYRELSEN VÄSTERNORRLAND 871 86 HÄRNÖSAND
BESÖKSADRESS. NYBROGATAN 15 OCH PUMPBACKSGATAN 19 TEL. 0611-34 90 00 FAX. 0611-34 93 72 <http://www.lansstyrelsen.se/vasternorrland>

Innehållsförteckning

Utsläpp till luft från fasta anläggningar år 2010

Sammanfattning	4
Inledning	4
Slutsatser	6
Utsläpp till luft år 2010 - beskrivning av tabeller	7
Tabeller	10



Utsläpp från fasta anläggningar år 2010

Sammanfattning

Med utgångspunkt från företagens miljörapporter har länsstyrelsen sammanställt 2010-års luftutsläpp från länets fasta anläggningar. 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 sammanställning ingår de tillståndspliktiga anläggningar i länet som lämnat miljörapport samt redovisat utsläpp till luft för verksamhetsåret 2010. De utsläpp som är mest intressanta att följa upp 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 så kallade IPPC-anläggningarna står för merparten av de rapporterade luftutsläppen, utom NMVOC där IPPC-anläggningarna endast står för ungefär hälften. I de fall NMVOC-utsläpp rapporterats in från icke IPPC-klassade anläggningar, utgörs detta till största delen av sågverk. För partiklar (PM10) och koldioxid står IPPC-anläggningarna för ca 95 % 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.

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 länets fasta anläggningar. I sammanställningen ingår de tillståndspliktiga anläggningar i länet som lämnat miljörapport för verksamhetsåret 2010. Då ett antal verksamheter valt att inte redovisa data i de emissionsdeklarationer som finns som mallar i SMP, har ett antal miljörapporter översiktligt gått igenom. Denna luftrapport har syftet att sammanställa data utifrån utsläppsvärden i mängd per år utan att dessa data bedömts eller bearbetas. Därför kan det finnas en viss osäkerhet i de data som har inhämtats från annan källa än emissionsdeklarationerna. Det är ibland svårt att avgöra om de data som hittats i miljörapporternas textdel står för de verkliga totalutsläppen. För att belysa denna osäkerhet är data som endast inkluderats från miljörapporternas textdel markerade med en asterisk (*).

Det bör även lyftas fram att sammanställningen inte är heltäckande då data tidvis saknats eller har varit 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 luftrapport. 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 miljörapporternas textdelar.

Alla anläggningar är inte enligt Naturvårdsverkets föreskrift skyldiga att lämna emissionsdeklaration i sin miljörapport. I Naturvårdsverkets föreskrift anges vilka tröskelvärden som behöver uppnås innan utsläpp ska redovisas i emissionsdeklarationen. Det är dock viktigt att ha i åtanke att metoden hur bolaget kommit fram till de redovisade utsläppsvärdena i emissionsdeklarationen kan skilja sig åt. Metoden M (measured) ses ofta som en mer tillförlitlig metod än metoderna C (calculated) och E (estimated), då de senare ofta tillämpar schablonvärden. Dock kan även tillförlitligheten för uppmätta utsläppsvärden (M) ifrågasättas om mätningen inte skett kontinuerligt. Vilken mätmetod som tillämpats framgår inte av denna sammanställning.

Förutom de tröskelvärden som ska redovisas i emissionsdeklarationen, rapporteras även i vissa fall utsläppsdata in som är knutet till egenkontrollprogram eller tillstånd. Dessa data redovisas dock inte alltid i emissionsdeklarationen utan kan även återfinnas i miljörapportens textdel.

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. 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 av stor betydelse. Omvänt har inte länets alla utsläpp en lokal påverkan, eftersom dessa föroreningar transporteras till andra delar av Sverige, till andra länder eller blir nedfall till havs. Sådana föroreningsspridningar kan beräknas med hjälp av meteorologiska modeller.

Merparten av uppgifterna i denna sammanställning har kunnat hämtas från företagets 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.

Slutsatser

Jämförelser från år till år måste ske med viss försiktighet då de utsläpp som presenterats 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 ökning eller minskningar av totalutsläpp för enskilda parametrar. I år ökade koldioxidutsläppen med ca 20 %. Ett antal industrier ökade produktionen jämfört med 2009 och länets värmeverk ökade sina fossila utsläpp, då mer olja än normalt användes under de kalla vintermånaderna. Fördelen med att göra denna typ av luftrapporter är dock att resultaten kommer att för varje år som går bli säkrare. Även metoden för sammanställningen förbättras kontinuerligt. Brister som uppmärksammats 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 NMVOC. Det är IPPC-anläggningarna, tillsammans med trafik och diffusa källor t.ex. hushållens bidrag, som står för den största delen av länets luftutsläpp. 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.

Utsläpp till luft år 2010 – 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. 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 och länets totala utsläpp från punktkällor. 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. Dessa gaser tros kunna påverka jordens klimat på global skala. Växthusgasernas effektivitet beräknas utifrån koldioxidekvivalenter, vilket 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 (CH₄), lustgas (N₂O) och de s.k. F – gaserna som innehåller fluor. Ett kg CH₄ motsvarar 21 kg CO₂ och ett kg N₂O motsvarar 310 kg CO₂ och ett kg HFC (134a) motsvarar 1300 kg CO₂ och ett kg PFC (CF₄) motsvarar 6500 kg CO₂. Det högsta GWP100-värdet har svavelhexafluorid (SF₆), som används som skyddsgas i högspänd elektrisk utrustning där varje kg motsvarar 23 900 kg koldioxid. Utsläpp av SF₆ 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 28 anläggningar. 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 / SO₂) 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. I årets rapport har de utsläpp som redovisats som svavel i företagens miljörapporter räknats om till svaveldioxid och redovisas i lufrapporten som svaveldioxid. Svavelvärdet har multiplicerats med 2.

Tabell 3; Viktiga utsläpp som kan ge lokal påverkan

2010 års miljörapport redovisar utsläpp med lokal påverkan från 20 anläggningar lika många anläggningar som 2009. Lokala utsläpp består främst av partiklar, stoft och kolmonoxid. 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 inte är fullständigt 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. I lufrapporten har utsläpp av stoft redovisats som utsläpp av PM 10 för de företag som enbart redovisat utsläpp av stoft.

Tabell 4; Flyktiga organiska ämnen VOC

Årets lufrapport rapporterar utsläpp av olika flyktiga organiska ämnen (VOC) från 24 anläggningar. VOC ingår bland annat som lösningsmedel i färger eller industriprocesser. Vid sågverk avgår flyktiga organiska ämnen såsom terpenener från sönderdelningen (från spån och flis) och från virkestorkningen. Mängderna är ungefär lika stora från dessa två delar av verksamheten. Virkestorkning innebär att torkgaserna, förutom den avdrivna fukten, även innehåller flyktiga organiska ämnen. Utsläppen av terpenener från virkestorkning är i storleksordningen 1 kg från furu och 0,1 kg från gran räknat per m³ sågad och torkad vara. Dessa utsläpp kan ge upphov till lukt.

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 14 anläggningar 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. 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 Örnsköldsvik och Sollefteå. Utsläppen i länet ökade enligt statistiken med ca 20% under 2010. Ökningen beror på att en del industrier haft en högre produktion än 2009 samt att året var kallt vilket inneburit att flera värmeverk ökat sina utsläpp.

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 är 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 är ungefär lika stora som föregående år 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 ökat något 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 är ungefär lika stora som föregående år.

Tabell 13: Utsläpp av ammoniak, NH₃

90 procent av ammoniakutsläppen till atmosfären härstammar från jordbruket. Den största delen av ammoniaknedfallet 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. VOC-utsläppet ökade något under året.

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 biobränslen 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 punktutsläppen främst kopplas till PM 10 har ej PM 2,5 eller PM 1 redovisats separat i denna rapport. Partikelhalterna från fasta anläggningar är ungefär lika som tidigare år.

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 sågverken i länet står för den absolut största andelen av NMVOC-utsläppen (ca 55 %). Sågverken klassas inte som IPPC-anläggningar.

Tabeller

TABELL 1		KLIMATGASER					
Anl. nr	IPPC	Anläggning	CO ₂ (fossilt) (ton/år)	CH ₄ (ton/år)	N ₂ O (ton/år)	HFC (ton/år)	PFC (ton/år)
		Ånge					
2260-101	Ja	Eka Chemicals AB, Albyfabrikerna	28 000				
2260-109	Nej	Callans Trä AB	1 322*				
		Timrå					
2262-MF	Nej	E.ON Värme Timrå AB (Tallnäs)	133				
2262-MF	Nej	E.ON Värme Timrå AB (Timrå industriområde)	130				
2262-101	Ja	Östrands massafabrik	82 124		21,938	0,099	
		Härnösand					
2280-115	Nej	Härnösands hamn	38*				
2280-106	Ja	Kraftvärmeverket Härnösand	16 884				
2280-128	Nej	PQ Sweden AB	519*				
2280-120	Nej	SCA BioNorr AB	482				
2280-MF	Nej	Härnösands Sjukhus	98				
		Sundsvall					
2281-190	Ja	Karbidfabriken	35 348				
2281-08-101	Ja	Eka Chemicals AB, Stockviksverken	14 404				
2281-184	Nej	ISS Industriservice AB	5				
2281-103	Ja	Kubikenborg Aluminium AB	147 331			0,005	17,04
2281-101	Ja	SCA Ortvikens pappersbruk	39 035		12,7	0,155	
2281-MF	Nej	Sundsvall Energi AB, Alnöverket	112				
2281-MF	Nej	Sundsvalls Energi AB Finstaverket	31				
2281-178	Ja	Sundsvall Energi AB, Granholmsverket	80				
2281-121	Ja	Sundsvall Energi AB, Korstaverket	125 000				
2281-119	Ja	Sundsvall Energi AB, Nackstaverket	1310				
2281-130	Nej	Milko mejeri	1966*				
		Kramfors					
2282-19-105	Nej	Bollsta Sågverk	11 834				
2282-113	Nej	Neova AB HVC Brunne	9511				
2282-130	Nej	Kramfors-Sollefteå Flygplats	187*				
2282-19-101	Ja	Mondi Packaging Dynäs AB	16 801		11,7		

TABELL 1 (forts)		KLIMATGASER					
Anl. nr	IPPC	Anläggning	CO ₂ (fossilt) (ton/år)	CH ₄ (ton/år)	N ₂ O (ton/år)	HFC (ton/år)	PFC (ton/år)
2283-MF	Nej	E.ON Värme Sverige AB, PC Plogen	52				
2283-115	Nej	Sollefteå Hetvattencentral	470				
		Örnsköldsvik					
2284-101	Ja	Domsjö Fabriker AB	1 283	6,375	6,375		
2284-174	Ja	Kuusakoski Sverige AB, Bjästa				0,021	
2284-108	Ja	M-real Sverige AB, Husums Fabrik	68 118	34,4	31,2		
2284-181	Ja	Övik Energi AB Hörneborgsverket	60902**				
2284-208	Ja	Övik Energi AB P7 och P11	6 816				
2284-180	Nej	Övik energi AB Sjukhuset	945				
2284-MF	Nej	Övik Energi AB Vallapannan	3				

** Utsläppet från HVC 3 och 4 (Treetex) ingår.

TABELL 2		FÖRSURANDE GASER			
Anl. nr	IPPC	Anläggning	Svaveloxider SO _x /SO ₂ (ton/år)	NO _x (ton/år)	NH ₃ (ton/år)
		Ånge			
2260-101	Ja	Eka Chemicals AB, Albyfabrikerna	4,5	17,8	
2260-107	Nej	NWP Östavall		18,491*	
2260-109	Nej	Callans Trä AB	0,028*		
		Timrå			
2262-128	Nej	Delta Terminal AB, hamn		7,335	
2262-101	Ja	Östrands massafabrik	379,973	641,261	91,743
		Härnösand			
2280-115	Nej	Härnösands hamn	0,1017*	0,4419*	
2280-106	Ja	Kraftvärmeverket Härnösand	16,572	34,932	
2280-128	Nej	PQ Sweden AB	0,082*	0,475*	
		Sundsvall			
2281-08-111	Ja	Akzo Nobel Surface Chemistry AB, Surfactants Europe	0,09	8,697	
2281-08-101	Ja	Eka Chemicals AB, Stockviksverken	11,4	18,615	
2281-103	Ja	Kubikensborg Aluminium AB	254,653		
2281-101	Ja	SCA Ortvikens pappersbruk	55,2	195,7	8
2281-188	Nej	Sköns krematorium		0,681	
2281-178	Ja	Sundsvall Energi AB Granloholmsverket	12,25	8,4	
2281-121	Ja	Sundsvall Energi AB, Korstaverket	135,162	181,259	
2281-119	Ja	Sundsvall Energi AB Nackstaverket	0,163	2,263	
2281-168	Ja	Superior Graphite Europe Ltd	79,6	16,963	
2281-130	Nej	Milko Mejeri	0,864*	2,175*	
		Kramfors			
2282-19-105	Nej	Bollsta Sägverk		19,628	1,148
2282-130	Nej	Kramfors-Sollefteå Flygplats		1,506*	
2282-19-101	Ja	Mondi Packaging Dynäs AB	56,8*	380	73,1
2282-302	Nej	Gudmundrå kyrkoförvaltning		0,6*	
		Sollefteå			
2283-115	Nej	Sollefteå Hetvattencentral	0,144*	17,228*	
		Örnsköldsvik			
2284-101	Ja	Domsjö Fabriker AB	231,774	464,197	1,992
2284-108	Ja	M-real Sverige AB, Husums fabrik	357	1 324	
2284-181	Nej	Övik Energi AB Hörneborgsverket	18,589	170,664	12,768
2284-208	Nej	Övik Energi AB P7 P11	11,97	6,391	
2284-122	Ja	Syrgis Performance Initiators AB	0,08*		

TABELL 3				
VIKTIGA UTSLÄPP LOKAL PÅVERKAN				
Anl. nr	IPPC	Anläggning	PM10(ton/år)	Kolmonoxid(ton/år)
		Timrå		
2262-101	Ja	Östrands massafabrik	52	787,733
		Härnösand		
2280-115	Nej	Härnösands Hamn	0,01049*	0,0539*
2280-106	Ja	Kraftvärmeverket Härnösand	3,129	
2280-120	Nej	SCA BioNorr AB	43,95*	
		Sundsvall		
2281-08-111	Ja	Akzo Nobel surface chemistry AB	0,924	0,096
2281-190	Ja	Karbidfabriken	165	
2281-103	Ja	Kubikenborg Aluminium AB		6 729,91
2281-101	Ja	SCA Ortvikens pappersbruk	36	3 315
2281-188	Nej	Sköns krematorium	0,0039	
2281-178	Ja	Sundsvall Energi AB, Granloholmsverket	1,2	
2281-121	Ja	Sundsvall Energi AB, Korstaverket	5,78	
2281-119	Ja	Sundsvall Energi AB, Nackstaverket	0,024	
2281-168	Ja	Superior Graphite Europe Ltd	4,1	
		Kramfors		
2282-132	Nej	Kramfors Gradteknik AB	0,022	
2282-130	Nej	Kramfors-Sollefteå flygplats		0,2*
2282-19-101	Ja	Mondi Packaging Dynäs AB	155,9	
		Örnsköldsvik		
2284-101	Ja	Domsjö Fabriker AB	119,209	
2284-181	Ja	Övik Energi AB, Hörneborgsverket	0,165	
2284-108	Ja	M-real Sverige AB, Husums fabrik	244	
2284-208	Ja	Övik Energi AB P7 P11	50,2	

TABELL 4					
FLYKTIGA ORGANISKA ÄMNEN					
VOC					
Anl. nr	IPPC	Anläggning	NMVOG (ton/år)	Styren (ton/år)	Aceton (ton/år)
		Ånge			
2260-101	Ja	Eka Chemicals AB, Alby Fabrikerna	24,5		
2260-107	Nej	NWP Östavall	717		
2260-104	Nej	Permascand AB	1,097		
		Timrå			
2262-101	Ja	Östrands Massafabrik	670,942		
		Sundsvall			
2281-08-111	Ja	Akzo Nobel Surface Chemistry AB	40		
2281-186	Ja	Casco Adhesives AB	0,506		
2281-08-101	Ja	Eka Chemicals AB, Stockviksverken	28,982		
2281-120	Nej	Metso Paper Sundsvall AB	3,405 *		
2281-101	Ja	SCA Ortvikens pappersbruk	731		
2281-159	Nej	Svensk Petroleum Förvaltning AB	0,16		
2281-187	Nej	Trioplast SIFAB AB	4,55		
2281-116	Nej	Tunadals Sågverk	300,757		
2281-153	Nej	Svenska Statoil AB, Sundsvall	1,517 *		
2281-144	Nej	OK/Q8 AB Depå	1,654		
		Kramfors			
2282-19-105	Nej	Bollsta Sågverk	2975,393		
2282-130	Nej	Kramfors-Sollefteå Flygplats	0,201 *		
2282-19-101	Ja	Mondi Packaging Dynäs AB	501		
		Örnsköldsvik			
2284-111	Ja	Akzo Nobel Functional Chemicals AB	65,1		
2284-162	Nej	BAE Systems Hägglunds AB	0,506 *		
2284-134	Nej	Bjäste Plast AB		0,632 *	
2284-101	Ja	Domsjö Fabriker AB	19,921		
2284-155	Nej	Hägglunds Drives AB	3,277 *		
2284-108	Ja	M-real Sverige AB, Husums Fabrik	1 114		
2284-170	Nej	Oskar Strandbergs Industri AB	12,9 *		
2284-150	Ja	SEKAB Biofuels and Chemicals AB	50		
2284-146	Nej	Glasfiberprodukter AB, Trehörn		0,687 *	1,4*
2284-198	Nej	Glasfiberprodukter AB, Karlsvi		0,521 *	

TABELL 5		HALOGENER OCH ÖVRIGA					
Anl. nr	IPPC	Anläggning	Fenoler (kg/år)	Cl ₂ ,oorg-HCl(ton/år)	F ₂ ,oorg-HF(ton/år)	HC (ton/år)	DX-ITEQ (g/år)
		Ånge					
2260-101	Ja	Eka Chemicals AB, Albyfabrikerna		0,043			
2260-104	Nej	Permascand AB		0,41			
		Timrå					
2262-127	Nej	Art Board AB i Timrå	136				
2262-101	Ja	Östrands Massafabrik					0,06
		Härnösand					
2280-115	Nej	Härnösands Hamn				0,02203*	
		Sundsvall					
2281-149	Nej	Artboard AB	26,58				
2281-103	Ja	Kubikborg Aluminium AB			137,094		
2281-101	Ja	SCA Ortvikens Pappersbruk					0,051
2281-121	Ja	Sundsvall Energi AB, Korstaverket					0,004
		Kramfors					
2282-19-101	Ja	Mondi Packaging Dynäs AB					0,028
		Örnsköldsvik					
2284-101	Ja	Domsjö Fabriker AB					0,01
2284-108	Ja	M-real Sverige AB, Husums Fabrik		52,4			0,00000008

TABELL 5 (forts.)		HALOGENER OCH ÖVRIGA					
Anl. nr	IPPC	Anläggning	Formaldehyd (ton/år)	Isobutan (ton/år)	Vinylidenklorid (ton/år)	Akrylnitril (ton/år)	CFC (ton/år)
		Sundsvall					
2281-149	Nej	ArtBoard AB	0,01645*	1,132 *	0,00253*	0,00127*	
		Örnsköldsvik					
2284-174	Ja	Kuusakoski Sverige AB					0,1952

TABELL 6		METALLER								
Anl. nr	IPPC	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	Ja	Östrands Massafabrik	9,9	6,4	16	44	1,2	150,8	48,7	225,4
		Sundsvall								
2281-08-111	Ja	Akzo Nobel Surface Chemistry	0,015	0,015	0,194		0,007	3	0,148	
2281-101	Ja	SCA Ortvikens Pappersbruk		1,4		27	0,55	90	30	254
2281-188	Nej	Sköns Krematorium					0,00116			
2281-121	Ja	Sundsvall Energi AB, Korstaverket		0,09			2,08			
		Kramfors								
2282-302	Nej	Gudmundrå Kyrkogårdsförvaltning Krematorium					0,04			
2282-19-101	Ja	Mondi Packaging Dynäs AB	5,6	3,6		22	0,63	21	22	
		Örnsköldsvik								
2284-101	Ja	Domsjö Fabriker AB	0,4	1,99	1,99	19,92	0,2	9,96	1,99	9,96
2284-108	Ja	M-real Sverige AB, Husums Fabrik	15,4	9,7	33,2	69,8	2,1	58	49,5	201

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

År	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Sundsvall	Timrå	Ånge	Örnsköldsvik	Västernorrland
2010	17464 18021*	38146	522	362656 364622*	82387	28000 29322*	138067	667242 671087*
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
2010	-	-	-	-	-	-	40,8	40,8
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
2010	-	11,7	-	12,7	21,9	-	37,6	83,9
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
2010	16,6 16,8*	- 56,8*	- 0,1*	548,4 549,2*	380,0	4,5	619,3 619,4*	1568,7 1626,8*
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
2010	34,9 35,8	399,6 401,7*	- 17,2*	432,6 434,8	648,6	17,8 36,3*	1965,3	3498,8 3539,7*
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
2010	- 0,0539*	- 0,2*	-	10045	788	-	-	10833
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
2010	-	74,2	-	8	91,7	-	14,8	188,8
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
2010	-	3476,4	-	1107,6 1112,5*	670,9	25,6 742,6*	1249,0 1265,7*	6529,6 7268,2*
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
2010	3,1 47,1*	155,9	-	213,0	52	-	413,6	837,7 881,6*
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

	CO ₂	CH ₄	CO	SO _x /SO ₂	NO _x	N ₂ O	NH ₃	NMVOC	PM10
IPPC	643436	41	10833	1569 1626*	3471	84	187,6	3246	837,6
Totalt Länet	667242 671087*	41	10833	1570 1627*	3499 3540*	84	188,8	6530 7268	837,7 881,6*
IPPC Andel % 2010	96 %	100 %	100 %	100 % 96-100 %*	99 % 98 %*	100 %	99 %	50 % 45 %*	100 % 95 %*
IPPC Andel % 2009	87 %	100 %	100 %	99 %	94 %	100 %	91 %	44 %	88 % 85-88 %*