

Länsstyrelsen Västernorrland avdelningen för miljö och natur

Utsläpp till luft från fasta anläggningar år 2007

Sammanställning ur företagens miljörapportering





Innehållsförteckning

Utsläpp till luft från fasta anläggningar år 2007

Sammanfattning	4
Inledning	4
Slutsatser	5
Utsläpp till luft år 2007 - beskrivning av tabeller	6
Tabeller	9



Utsläpp från fasta anläggningar år 2007

Sammanfattning

Med utgångspunkt från företagens miljörapporter har länsstyrelsen sammanställt luftutsläpp från fasta anläggningar år 2007. 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 2007. De utsläpp som är mest intressant 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 (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 avseende VOC där IPPC-anläggningarna endast står för ca hälften. För partiklar (PM10) står IPPC-anläggningarna för ca 80% av punktutsläppens bidrag. 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 ofta 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 år 2006. I sammanställningen ingår samtliga tillståndspliktiga anläggningar i länet som lämnat miljörapport för verksamhetsåret 2007. Utsläppsdata har fördelats med utgångspunkt från deras miljöpåverkan. Några av de viktigaste luftutsläppen har också fördelats med hänsyn till den kommun där utsläppen sker. Det finns slutligen en tabell som visar de största anläggningarnas (de som omfattas av EG-direktiv om IPPC- anläggningar) andel av utsläppen.

Sammanställningen är inte heltäckande eftersom den enbart omfattar sådana anläggningar som enligt Naturvårdsverkets föreskrift är skyldiga att lämna emissionsdeklaration i sin miljörapport. I föreskriften anges tröskelvärden över vilka det föreligger en skyldighet för företagen att rapportera utsläpp. I vissa fall det även rapporterats utsläpp som ligger under tröskelvärdena och dessa utsläpp har också tagits med. Sammanställningen omfattar därmed de viktigaste utsläppsp parametrarna från ca 200 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 som inte kommit med i sammanställningen eftersom den enbart baserar sig på emissionsdeklarationen. 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.

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 förorenings-spridning kan beräknas med meteorologiska modeller.

Merparten av uppgifterna i denna sammanställning har kunnat hämtas från företagets rapportering av emissionsdeklarationer via Svenska Miljörapporteringsportalen (SMP). Eftersom det från år 2007 är obligatoriskt att använda SMP vid rapportering ingår endast utsläppsdata från anläggningarna emissionsdeklarationer. 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

Uppgifterna om CO₂-utsläpp hämtas till skillnad från övriga uppgifter inte från miljörapporterna, utan utgörs av de verifierade utsläpp som rapporterats till det svenska registret för handel med utsläppsrätter för koldioxid (SUS).

Slutsatser

Jämförelser med utsläpp från tidigare år måste därför göras med försiktighet eftersom metoden att redovisa utsläppen delvis har förändrats. Avsikten med denna sammanställning är annars att den skall göras regelbundet med samma metodik så att förändringar mellan åren kan utläsas. Trenden är ofta minst lika viktig som de nominella utsläppen. Brister som uppmärksammas vid sammanställning av denna rapport kan ligga till grund för att förbättra datakvaliteten kommande år.

De utsläpp som är mest intressant 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 luftförorenings-situationen 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 2007 – beskrivning av tabeller

I tabell 1 till 6 redovisas sammanställning av dessa utsläpp. 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 typ av luftrening som reducerar utsläppen. Utan olika typer av reningsutrustning hade utsläppen varit avsevärt högre från de största verksamheterna. 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 motsvarande rapporter åren 2005 och 2006. 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 dessa största anläggningar också svarar för huvuddelen av utsläppen från punktkällor som lämnar miljörapport.

Tabell 1; Viktiga utsläppskällor klimatgaser

Det är 22 anläggningar som rapporterar utsläpp av klimatgaser. Klimatgaserna bidrar bland annat till växthuseffekten och 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 värmeinstrålning. GWP 100 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 med innehåll av 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 utan gasen skall samlas upp vid service på utrustningen. I tabellen har det inte gjorts någon omräkning till koldioxidekvivalenter.

Tabell 2; Viktiga utsläpp försurande gaser

Det är 20 anläggningar som rapporterar utsläpp försurande gaser. Dessa ämnen verkar regionalt. En betydande del som faller ned i länet importeras från övriga Sverige och Europa. Västernorrland exporterar å andra sidan delar av sitt utsläpp av försurande ämnen till andra regioner.

Tabell 3; Viktiga utsläpp som kan lokal påverkan

Det är 17 anläggningar som rapporterar utsläpp av partiklar, kolmonoxid, stoft. Ingen rapporterade något ozon utsläpp. Partiklar och stoft har lokal påverkan kring de stora anläggningar men partiklar bidrar i atmosfären också till klimatpåverkan. 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 koncentrationen av växthusgaser.

Tabell 4; Flyktiga organiska ämnen VOC

Det är 20 anläggningar som rapporterar utsläpp av olika flyktiga organiska ämnen. De ingår som lösningsmedel i färger eller industriprocesser. Andra utsläpp kommer från tankandning vid lagring av kemikalier eller som utsläpp vid förbränning. VOC utgör av en heterogen grupp av ämnen som påverkar omgivningen i varierande grad. I höga koncentrationer kan de 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). Olika VOC skiljer sig åt avseende förmåga att bilda ozon. 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.

Tabell 5; Halogener och övrigt

Det är 12 anläggningar som rapporterar utsläpp av halogener och andra flyktiga kemiska föreningar som inte har hänförs till någon av kategorierna enligt tabell 1-4. DX –ETEQ och DX- NTEQ avser utvärderings- och mätmetoder för dioxin.

Tabell 6: Metaller

Luftutsläpp av metaller rapporteras från 10 anläggningar. De ingår ofta inte i processen men har förekommit som föroreningar i råvaror.

Tabell 7: Utsläpp av koldioxid, CO₂(fossilt)

Koldioxiden är den viktigaste av de mänskligt orsakade växthusgaserna. Koldioxid släpps ut främst vid förbränning 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 ur ett långt perspektiv och är sannolikt det högsta värdet på åtminstone 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 regeringen proposition om en sammanhållen energi och klimatpolitik (2008/09:162) den 11 mars 2009 skall fossila bränslen avvecklas för uppvärmning till år 2020, transporter år 2030 och Sveriges nettoutsläpp av koldioxid vara noll från år 2050. Tabellen visar utsläppen 2005-07 per kommun och Västernorrland totalt.

Tabell 8: Utsläpp av metan, CH₄

Metan är en betydligt kraftigare växthusgas än koldioxid. 60 procent av världens utsläpp av metan beror på mänsklig aktivitet, främst 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 gasledningar 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 vid uppvärmning vid uppvärmning av jordytan. Metanutsläppen i länet har inte förändrats under perioden.

Tabell 9 ; Utsläpp av lustgas, N₂O

Lustgas (dikväveoxid) räknas till växthusgaserna och är en betydligt kraftigare växthusgas än koldioxid. Ett kg lustgas bidrar under en 20-årsperiod lika mycket till växthuseffekten som 310 kg koldioxid. Dikväveoxidhalten har ökat med 16 % jämfört med 250 år sedan och utsläppen från gödsling av åkermark är idag lika stora som de naturliga utsläppen från världens hav. Det är endast några få anläggningar i länet som har så stora utsläpp av lustgas att de behöver anges i miljörapporten. Utsläppen är i stort oförändrade under den studerade perioden.

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

Utsläppen av svaveldioxid har successivt minskat sedan 1960-talet i Sverige. Minskningen beror på lågsvavliga bränslen. I allt större utsträckning har olja och kol till med höga svavelhalter ersatts av lågsvavlig olja och biobränslen. Förbättrad rökgasrening i energianläggningar bidrar också till minskningen. Det regionala miljömålet för svaveldioxid i luft är 5 mikrogram per kubikmeter som årsmedelvärde. Svaveldioxidutsläppen minskas genom val av lågsvavliga bränslen och det nationella målet är utsläppen nationellt skall minska ned till 50000 ton år 2010. Målet har redan uppnåtts.

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 miljökvalitetsnormer. 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 huvudsak på trafiken och endast till mindre del på stora punktkällor, vilkas förbränningsanläggningar oftast har optimerats för att ge låga kväveoxidutsläpp. Avgiften på NO_x-utsläpp från större anläggningar bidrar effektivt till denna minskning. I länet kan man se en mycket liten ökning av utsläppen under perioden.

Tabell 12; Utsläpp av kolmonoxid, CO

Koloxid bildas vid ofullständig förbränning. Den kolmonoxid som uppmäts har främst vägtrafiken som källa, men av tabellen framgår att det också förekommer utsläpp av kolmonoxid från punktkällor, bland annat förbränningsanläggningar. Lokalt har ökning skett i Kramfors, Ånge och Sollefteå men i länet totalt sker en liten minskning.

Tabell 13; Utsläpp av ammoniak, NH₃

90 procent av utsläppen av ammoniak till atmosfären härstammar från jordbruket. Den största delen av ammoniaknedfall sker i form av regn. I Sverige är ammoniaknedfallet cirka 58800 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).

Tabell 14; Utsläpp av flyktiga organiska ämnen, VOC

VOC eller flyktiga organiska ämnen är en samlande benämning för ett stort antal gasformiga kolväteföreningar under sommarhalvåret bidrar de bl.a. till bildning av marknära ozon. Kolvätena kommer av ofullständig förbränning och avges också genom avdunstning av lösningsmedel och bensin. Västernorrlands län har inte formulerat något regionalt mål för VOC-utsläpp. En ökning, motsvarande en fördubbling, kan noteras under perioden.

Tabell 15; Utsläpp av partiklar, PM₁₀

Partiklar i utomhusluft uppkommer både på naturlig väg och genom mänsklig verksamhet. Det är till största del fina partiklar (inandningsbara) som bildas genom den mänskliga verksamheten och då främst genom vägtrafiken och förbränning av biobränslen och oljeprodukter. De mänskliga orsakade källorna bidrar till 1,5 gånger mer fina partiklar än de naturliga källorna. Det är dessutom huvudsakligen de fina partiklarna som orsakar hälsoproblem. Partikelutsläpp är ett lokalt problem där halten normalt avklingar relativt snabbt med avståndet till utsläppkällan. De högsta partikelhalterna uppmäts normalt i anslutning till vägar och under våren då gatusand omhändertas. Ultrafina partiklar mindre än c:a 1 µm kan transporteras över mycket stora avstånd. Ultrafina partiklar i gatumiljö kommer dock till stor del från förbränningsprocesser, bl.a fordonsgaser.

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 97 %.

TABELL 1		KLIMATGASER				
Anl.nr	Namn	CO2(fossilt) (ton/år)	CH4 (ton/år)	N2O (ton/år)	HFC (ton/år)	PFC (ton/år)
2281-08-111	Akzo Nobel Surface Chemistry AB, Surfactants Europe	12186				
2282-19-105	BOLLSTA SÅGVERK	7016				
2284-101	Domsjö Fabriker AB	15992	6,255	6,255		
2280-106	Kraftvärmeverket Härnösand	15319				
2282-19-101	Mondi Packaging Dynäs AB	17526	12	11		
2284-108	M-real Sverige AB, Husums fabrik	119239	35	31,7		
2281-101	Ortvikens pappersbruk	25145		13,1	0,133	
2283-115	SOLLEFTEÅ HETVATTENCENTRAL	926				
2281-121	Sundsvall Energi AB, Korstaverket	31071				
2280-101	UTANSJÖ BRUK AB	6557	2,3	2,3		
2262-101	Östrands massafabrik	90466		20,7	0,31	
2260-60-026	Kema nord AB	41704				
2282-113	Kramfors fjärrvärme AB	10439				
2284-180	Övik energi AB, HVC2 sjukhuset	302				
2284-181	Övik energi AB, Treetex	1703				
	Vallapannan, Övik energi AB	8				
	Sundsvall Energi AB, Alnöverket	0				
	Sundsvall Energi AB, Granloholmsverket	82				
2281-119	Sundsvall Energi AB, Nackstaverket	84				
	Sundsvalls energi AB Finstaverket	8				
2281-103	Kubikensborg Aluminium AB	2852			0,115	31,147
	E.ON Värme Sverige AB, panncentralen plogen Sollefteå	484				

TABELL 2		FÖRSURANDE GASER		
anlägg. Nr	Anläggning	Svaveloxider(SOx/SO2) (ton/år)	Nox(ton/år)	NH3(ton/år)
2281-08-111	Akzo Nobel Surface Chemistry AB, Surfactants Europe		3	
2282-19-105	BOLLSTA SÅGVERK		28,92	
2262-128	Delta Terminal AB, hamn		10,8	
2284-101	Domsjö Fabriker AB	434,738	596,24	1,95
2260-101	Eka Chemicals AB, Albyfabrikerna	0	24	
2280-106	Kraftvärmeverket Härnösand	16,8	37,5	278
2281-103	Kubikensborg Aluminium AB	200,6		
2281-120	Metso Paper Sundsvall AB	0	0,91	
2282-19-101	Mondi Packaging Dynäs AB	33,9	376	68
2284-108	M-real Sverige AB, Husums fabrik	554	1441	203
2260-107	NWP Östavall		21,966	
2281-101	Ortvikens pappersbruk	0	204	8
2281-08-101	Eka Chemicals AB, Expancel		17	
2281-188	Sköns crematorium		0,681	
2283-115	SOLLEFTEÅ HETVATTENCENTRAL	0,472	13,733	
2281-121	Sundsvall Energi AB, Korstaverket	58,4	86,31	1
2281-168	Superior Graphite Europe Ltd	68,9	7,8	
2280-101	UTANSJÖ BRUK AB	1,18	25	1,4
2260-128	Ånge värmeverk		15,4	
2262-101	Östrands massafabrik	357	730	91

I föreskrift om miljörapport som gäller från år 2007 har svaveloxider (SO_x / SO₂) ersatt den tidigare parametern totalt elementärt svavel (S-tot). 2007 års utsläppen av svaveloxider är därför inte direkt jämförbara med tidigare år, men om värdet för S-tot fördubblas motsvarar det ungefär mängden svaveldioxid.

TABELL 3	VIKTIGA UTSLÄPP LOKAL PÅVERKAN		
anlägg. Nr	ANLAGGNING	PM10(ton/år)	Kolmonoxid(ton/år)
2284-101	Domsjö Fabriker AB	349,5	
2280-106	Kraftvärmeverket Härnösand	1,1	
2281-60-027	Stena Gotthard återvinning	0,091	
2281-103	Kubikenborg Aluminium AB	0	8589
2281-120	Metso Paper Sundsvall AB		
2282-19-101	Mondi Packaging Dynäs AB	293	286
2284-108	M-real Sverige AB, Husums fabrik	299	
2281-101	Ortvikens pappersbruk	22	3058
2284-135	Profillack i Örnsköldsvik AB	0,02	
2283-115	SOLLEFTEÅ HETVATTENCENTRAL		33,975
2280-101	UTANSJÖ BRUK AB	0	855
2260-128	Ånge värmeverk		
2262-101	Östrands massafabrik	92	
2281-188	Sköns krematorium	0,0035	
2281-190	Carbide Sweden AB	235	
2282-19-105	Bollsta sågverk	26	289
2281-08-111	Akzo nobel surface chemistry AB	0	

I föreskrift om miljörapport som gäller från år 2007 redovisas inte längre stoft, utan partiklar (PM10) är med. Detta kan ses som en precisering av vilken luftförorening som avses.

TABELL 4	FLYKTIGA ORGANISKA ÄMNEN VOC								
anlägg. Nr	ANLAGGNING	NMVOG (ton/år)	VOCH (ton/år)	Isopropanol (ton/år)	Styren (ton/år)	Aceton (ton/år)	Xylener (ton/år)	Toluen (ton/år)	TOC (ton/år)
2284-111	Akzo Nobel Functional Chemicals AB	110,5					0,2		
2282-19-105	BOLLSTA SÅGVERK	3067							
2284-101	Domsjö Fabriker AB	19,547							
2284-155	Hägglunds Drives AB						0,992		
2281-120	Metso Paper Sundsvall AB								
2282-19-101	Mondi Packaging Dynäs AB	467							
2284-108	M-real Sverige AB, Husums fabrik	1117							
2260-107	NWP Östavall	696							
2260-101	Eka Chemicals AB, Alby fabrikerna	28							
2281-101	Ortvikens pappersbruk	681							
2260-104	PERMASCAND AB	0,487							
2284-150	Svensk Etanol kemi AB	51,7							0,16
2281-187	Trioplast SIFAB AB	20,4							
2280-101	UTANSJÖ BRUK AB	76							
2262-101	Östrands massafabrik	667							
2284-139	Ö-vik Marina AB								
2284-170	Oskar strandbergs industri AB	29,762							
2281-08-101	Eka chemical AB expancel	32							
2284-162	BAE system Hägglunds AB								
2281-08-111	Akzo nobel surface chemistry AB	70							

TABELL 5		HALOGENER OCH ÖVRIGA				
anlägg. Nr	ANLAGGNING	Fenoler (kg/år)	PAH (kg/år)	Cl-tot (kg/år)	HCl (ton/år)	Cl ₂ ,oorg- HCl(ton/år)
2281-08-111	Akzo Nobel Surface Chemistry AB, Surfactants Europe				0	
2284-101	Domsjö Fabriker AB					
2281-103	Kubikenborg Aluminium AB		5879			
2282-19-101	Mondi Packaging Dynäs AB		0,93			
2284-108	M-real Sverige AB, Husums fabrik		18,8			29,7
2260-104	PERMASCAND AB			0	0	0,53
2280-101	UTANSJÖ BRUK AB		0,23			
2262-101	Östrands massafabrik					
2262-127	Recore Technologies AB	130				

TABELL 5 (forts.)		HALOGENER OCH ÖVRIGA				
anlägg. Nr	ANLAGGNING	F ₂ ,oorg- HF(ton/år)	VOCX (ton/år)	DX- ESEQ (g/år)	DX- NSEQ (g/år)	DX- ITEQ (g/år) 2007
2284-111	Akzo Nobel Functional Chemicals AB					
2281-08-111	Akzo Nobel Surface Chemistry AB, Surfactants Europe					
2284-101	Domsjö Fabriker AB					0,01
2281-103	Kubikenborg Aluminium AB	24				
2282-19-101	Mondi Packaging Dynäs AB					0,026
2284-108	M-real Sverige AB, Husums fabrik					0,008
2281-101	Ortvikens pappersbruk					0,052
2260-104	PERMASCAND AB					
2281-121	Sundsvall Energi AB, Korstaverket					0,01
2280-101	UTANSJÖ BRUK AB					0,0091
2262-101	Östrands massafabrik					

TABELL 6		METALLER							
Anlägg. Nr	ANLAGGNING	As (kg/år)	Cd (kg/år)	Cr (kg/år)	Cu (kg/år)	Hg (kg/år)	Ni (kg/år)	Pb (kg/år)	Zn (kg/år)
2284-101	Domsjö Fabriker AB	0,39	1,95	1,95	19,55	0,20	9,77	1,95	9,77
2282-302	Gudmundrå kyrkogårdsförvaltn. Krematorium					2			
2281-307	Gustaf Adolfs krematoriet.					0			
2282-19-101	Mondi Packaging Dynäs AB	5,2	3,3	8,4	18	0,59	19	20	91
2284-108	M-real Sverige AB, Husums fabrik	16,4	10,2	33,5	70,6	2,2	109	54	197
2281-101	Ortvikens pappersbruk		1,4		26,7	0,54	42,1	27,9	262
2281-188	Sköns Krematorium					0,0011			
2281-121	Sundsvall Energi AB, Korstaverket					3,4			
2280-101	Utansjö bruk AB	0,091	0,23	0,69	4,6	0,091	2,3	4,6	46
2262-101	Östrands massafabrik	9,8	6,2	15,6	41,4	1,2	142	46	201

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

År	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Sundsvall	Timrå	Ånge	Örnsköldsvik	Västernorrland
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
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
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
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

I föreskrift om miljörapport som gäller från år 2007 redovisas luftutsläpp av svavel som svaveloxider(SO_x/SO₂). Tidigare år markerat med asterisk *) avser elementärt svavel (S-tot). Dessa värden är inte direkt jämförbara men utsläpp från tidigare år som anges som elementärt svavel kan fördubblas för att ungefär motsvara utsläppet av svaveldioxid.

TABELL 11 NO_x ton/år per kommun

År	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Sundsvall	Timrå	Ånge	Örnsköldsvik	Västernorrland
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
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
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 kommun

År	Härnösand	Kramfors	Sollefteå	Sundsvall	Timrå	Ånge	Örnsköldsvik	Västernorrland
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 NMVOC 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
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 förklarar den kraftiga ökningen år 2007.

TABELL 16 Utsläpp från IPPC anläggningar jfr med miljörapporter utsläpp totalt

ÅR ton	CO ₂	CH ₄	CO	Svaveldioxider (SO _x /SO ₂)	NO _x	N ₂ O	NH ₃	NMVOC	PM10
IPPC	336353	55,555	12788	1725,518	3548,531	85,055	652,35	3319,747	1056,62
Totalt Länet	399105	55,555	13110,975	1725,990	3640,36	85,055	652,35	7133,44	1317,7145
IPPC Andel %	84,2	100	97,5	100	97,5	100	100	46,5	80,2

Länsstyrelsen Västernorrland avdelningen för miljö och natur

Utsläpp till luft från fasta anläggningar år 2007

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