



EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION

Bryssel den 07.10.1998
KOM(1998) 558 slutlig

98/0289 (SYN)

Förslag till
RÅDETS DIREKTIV

om förbränning av avfall

(framlagt av kommissionen)

1.	INLEDNING.....	3
1.1	Rättslig bakgrund och tillämpningsområde för det föreslagna direktivet.....	4
1.2	Samförbränning av avfall	5
1.3	Effekterna av förorenande ämnen från avfallsförbränning	5
	Dioxiner och furaner.....	6
	Andra förorenande ämnen	7
1.4	Den tekniska utvecklingen i förbränningsindustrin.....	8
1.5	Alltmer avfall förbränns och samförbränns	9
2.	MÅL	9
3.	FÖRSLAGETS RÄTTSLIGA GRUND OCH CENTRALA BESTÅNDSDELAR	10
4.	LAGSTIFTNING OM SAMFÖRBRÄNNING.....	10
5.	PRINCIPERNA OM SUBSIDIARITET OCH PROPORCIONALITET	12
6.	FÖRENLIGHET MED GEMENSKAPENS ÖVRIGA POLITISKA ÅTGÄRDER	13
	Avfallshantering	13
	Samlat grepp för att förebygga och begränsa förorenande utsläpp.....	14
	Åtgärder mot försurningen.....	15
	Grundvattnet	15
	Spilloljor	15
	Energieffektivisering	15
7.	DE BERÖRDA PARTERNAS STÅNDPUNKTER.....	17
	Medlemsstaterna	17
	Berörda delar av näringslivet.....	17
	Icke-statliga miljöorganisationer	18
8.	EKONOMISK ANALYS	19
8.1	Allmänt	19
	Bedömning av nyttan	20
	Enhetliga utsläppsgränsvärden	21
8.2	Miljövinster	21
8.3	Kostnads- och nyttoberäkningar	23
	Förbränning av fast kommunalt avfall.....	23
	Förbränning av avloppsslam och sjukvårdsavfall.....	24
	Samförbränning i cementugnar.....	25
8.4	Det föreslagna direktivets effekter på näringslivet	26
9.	SLUTSATSER	26
9.1	Bilaga 1	28
	Det föreslagna direktivets innehåll, artikel för artikel	29

MOTIVERING

1. INLEDNING

Avfallsförbränning är en fråga av stort allmänt intresse. Om det inte sätts in verkningsfulla begränsningar, kan skadliga föroreningar släppas ut i luft, mark och vatten, där de kan påverka människors hälsa och miljön samt orsaka försurning och miljöskador av lokal eller regional omfattning. Det är allmänt vedertaget att förbränning av avfall – helst i kombination med värmeåtervinning – kan utgöra ett betydelsefullt led i ett system för integrerad avfallshantering, men det krävs stränga begränsningsåtgärder för att förebygga ogynnsamma miljöeffekter.

I sin resolution från februari 1997 anser rådet att ”lämpliga utsläppsnormer i syfte att tillfredsställa höga miljöskydds krav skall gälla för anläggningar där avfall förbränns”.¹

När det gäller att förbättra skyddet av folkhälsan och miljön krävs att gemenskapen uppmärksammar en rad centrala frågor:

- EU-lagstiftningen omfattar för närvarande bara förbränning av visst farligt avfall och kommunalt avfall, samtidigt som man bränner avfall av många andra slag, som har också har skiftande sammansättning och som därför kan medföra liknande miljörisiker.
- Det har inte tagits något samlat grepp på lagstiftningen om samförbränning av avfall, t.ex. i cementugnar eller förbränningsanläggningar. Det har lett till att ökande mängder av avfall går till samförbränning, eftersom det förekommer att miljökraven där är generösare än i fråga om förbränningsanläggningar enbart avsedda för avfall.
- Det saknas fastställda gränsvärden för utsläpp av dioxiner och furaner² vid förbränning av icke farligt avfall trots att sådan förbränning enligt beräkningar svarar för upp till 40 % av alla utsläpp av dioxiner och furaner i gemenskapen.
- I Femte miljöhandlingsprogrammet³ har det satts upp en rad mål för minskade utsläpp av tungmetaller och av dioxiner och furaner.
- I protokollet om långlivade organiska föroreningar, som undertecknades i juni 1998 av gemenskapen inom ramen för FN-ECE:s konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar, fastställs ett rättsligt bindande gränsvärde på 0,1 ng TE/m³ (toxiska ekvivalenter) för dioxiner och furaner som släpps ut från anläggningar som bränner mer än 3 ton fast kommunalt avfall i timmen.

¹ Rådets resolution av den 24 februari 1997 om en gemenskapsstrategi för avfallshantering (97/C76/01).

² Dioxiner (eller dioxiner och furaner) är det vedertagna samlingsnamnet på en grupp besläktade klorerade föreningar som omfattar de polyklorerade dibenso-*p*-dioxinerna (PCDD) och de polyklorerade bensofuranerna (PCDF).

³ ”Mot en hållbar utveckling – Europeiska gemenskapens åtgärdsprogram för miljön och en hållbar utveckling”, 1993.

- I protokollet om tungmetaller, som undertecknades i juni 1998 av gemenskapen inom ramen för FN-ECE:s konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar, fastställs följande rättsligt bindande gränsvärden för utsläpp: 10 mg/m³ för partiklar vid förbränning av farligt avfall och sjukvårdsavfall, 0,05 mg/m³ för kvicksilver vid förbränning av farligt avfall samt 0,08 mg/m³ för kvicksilver vid förbränning av kommunalt avfall.
- En begränsning av utsläppen i luft från förbränningsanläggningar kan leda till en icke önskvärd övervältring av föroreningar från luft till vatten, och gemenskapen saknar medel att tackla detta problem när det gäller förbränning av icke farligt avfall.
- Med hjälp av de senaste tekniska framstegen kan man uppnå bättre nivåer i fråga om utsläppsbehandling på ett kostnadseffektivt sätt, men de har fortfarande inte slagit igenom i gemenskapslagstiftningen.
- Man räknar med att allt mer avfall kommer att brännas under de kommande åren på grund av den förutspådda ökningen av producerat avfall och den minskande mängden avfall som går till deponering.

För att kunna tackla dessa frågor på ett riktigt sätt behöver man utsträcka gemenskapslagstiftningen till att omfatta allt avfall som inte omfattas av rådets direktiv 94/67/EG och skärpa bestämmelserna i den nuvarande lagstiftningen om förbränning av kommunalt avfall.

1.1. Rättslig bakgrund och tillämpningsområde för det föreslagna direktivet

I juni 1998 antog rådet två direktiv för att begränsa utsläppen av vissa förorenande ämnen från förbränningsanläggningar för kommunalt avfall. Genom rådets direktiv 89/369/EEG⁴ fastställs gränsvärden för utsläpp från nya förbränningsanläggningar för kommunalt avfall, och rådets direktiv 89/429/EEG⁵ gäller befintliga förbränningsanläggningar för samma slags avfall.

Dessa direktiv har i betydande grad bidragit till minskningen av utsläpp av förorenande ämnen i gemenskapen. Men de är begränsade till kommunalt avfall, i en situation när förbränning mer och mer används för bortskaffande av annat slags avfall, såsom avloppsslam, sjukvårdsavfall och uttjänta däck.

1994 antog rådet direktiv 94/67/EG⁶. Genom det direktivet infördes villkor för drift av anläggningar där man bränner högriskavfall. Utsläppsgränsvärdena är strängare än i 1989 års direktiv för förbränning av kommunalt avfall, och kvantitativa gränser för utsläpp av dioxiner och furaner finns med.

⁴ EGT L 163, 14.6.1989, s. 32: Rådets direktiv om förhindrande av luftförorening från nya kommunala avfallsförbränningsanläggningar.

⁵ EGT L 205, 15.7.1989, s. 50: Rådets direktiv om minskning av luftförorening från befintliga kommunala avfallsförbränningsanläggningar.

⁶ EGT L 365, 31.12.1994, s. 34: Rådets direktiv om förbränning av farligt avfall.

Avsikten med det föreslagna direktivet är att fylla de nuvarande luckorna genom att fastställa begränsningar för de flesta slags avfall som inte omfattas av direktivet om förbränning av farligt avfall (94/67/EG). Sålunda kommer det att gälla kommunalt avfall, farligt avfall som är undantaget från 94/67/EG – såsom spillolja, förbrukade lösningsmedel och sjukvårdsavfall – samt annat icke farligt avfall. Gränsdragningen mellan farligt och icke farligt avfall är i huvudsak baserad på kriterier avseende dess omhändertagande och hantering snarare än på förbränningsegenskaper. Icke farligt avfall kan innehålla ämnen som ger upphov till farliga luftföroreningar vid förbränning och som kan bilda många av samma förorenande ämnen som uppstår vid förbränning av farligt avfall.

1.2. Samförbränning av avfall

Under de senaste åren har det skett en markant ökning av samförbränningen av avfall i industrianläggningar. Med samförbränning menas förbränning av avfall som ordinarie bränsle eller tillskottsbränsle i anläggningar, vars huvudsakliga ändamål är energiproduktion eller tillverkning av produkter. Det har skett en betydande utveckling när det gäller utnyttjandet av vissa slags avfall för att tillgodose en del av industriprocessernas energibehov. Speciellt värd att notera är användningen av vissa slags avfall som t.ex. bildäck, förbrukade lösningsmedel och spillolja som bränsle i cementugnar, och förbränning av avfall som t.ex. avloppsslam i konventionella värmekraftverk.

Allmänheten har sett begränsningen av utsläpp från samförbränningsanläggningar som en mycket viktig fråga, och i rådets direktiv 94/67/EG om förbränning av farligt avfall togs med bestämmelser om fastställande av gränsvärden för utsläpp från förbränningsanläggningar som samförbränner farligt avfall.

Samförbränningen av icke farligt avfall är i ökande, och den omfattas för närvarande inte av någon gemenskapslagstiftning. Otillräckliga utsläppsbegränsningar i fråga om samförbränning kan leda till samma problem som varit förknippade med bristfälliga utsläppsbegränsningar i fråga om förbränningsanläggningar enbart avsedda för avfall. Syftet med det föreslagna direktivet är att fylla igen det nuvarande gapet i lagstiftningen och att åstadkomma så att samförbränning inte utnyttjas som ett kryphål med lägre miljöskydds krav.

Vidare kan avsaknaden av ett enhetligt system för reglering av driftvillkor eller utsläpp från samförbränning av icke farligt avfall i gemenskapen leda till en icke önskvärd internationell trafik av avfall från områden med stränga krav till områden med generösare miljöskydds krav. Genom det föreslagna direktivet fastläggs en heltäckande metodik för att bestämma samförbränningsanläggningarnas utsläppsgränsvärden och driftparametrar på ett sätt som torde åstadkomma ett enhetligt och bra miljöskydd inom hela EU.

1.3. Effekterna av förorenande ämnen från avfallsförbränning

Avfallsförbränning kan förorsaka utsläpp av förorenande ämnen i luft, mark och vatten. Vilka ämnen som släpps ut beror både på vilken teknik som används och på

vilket avfall som förbränns. Bland luftföroreningarna kan ingå sura gaser, partiklar (stoff), tungmetaller och starkt giftiga organiska spårämnen.

Impulsen till det föreslagna direktivet har sitt ursprung i den oro som uttryckts i fråga om utsläppen av tungmetaller, dioxiner och furaner, och de föreslagna åtgärderna kommer att få stor effekt på dessa utsläpp. Men det har också blivit uppenbart att man kan och bör åstadkomma betydande minskningar av andra giftiga förorenande ämnen.

Dioxiner och furaner

Det har uttryckts oro i fråga om utsläppen av vissa organiska föroreningar från förbränningsanläggningar. Spektrumet av utsläppta föroreningar är brett, men allra mest i fokus står dioxiner och furaner, en grupp av kemiska ämnen med besläktad uppbyggnad. Största uppmärksamheten ägnas de 17 klorerade dibensodioxinerna och dibensofuranerna som har kloratomer på åtminstone kolatom nr 2, 3, 7 och 8. Den giftigaste föreningen av dessa (2,3,7,8-TCDD) är känd som cancerframkallande hos människan. Det är känt att föreningarna förorsakar kloracne vid kraftig exponering, och ett brett spektrum av icke-cancerogena effekter anses uppkomma även vid ytterst låga nivåer av långtidsexponering, däribland skadliga effekter på fortplantningen, effekter på det ofödda fostrets utveckling samt samband med nedsatt mental förmåga. Även om det föreligger osäkerheter i fråga om uppgifterna har en del effekter rapporterats vid nivåer som ligger i närheten av nuvarande bakgrundsvärden, och i många länder har man vidtagit åtgärder för att minska befolkningens exponering genom att kartlägga och skaffa kontroll över de källor som dioxiner och furaner härrör från.

I Femte miljöhandlingsprogrammet fastställs målet att minska utsläppen av dioxiner och furaner från kända källor med 90 % under perioden 1985–2005. För det krävs att det fastställs kvantitativa utsläppsgränser för förbränning av kommunalt avfall.

Dioxiner och furaner uppstår i processer av vitt skilda slag, men förbränning av kommunalt avfall i gamla anläggningar har pekats ut som en av de största bovorna.⁷ Enligt färsk beräkningar kan förbränning av icke farligt avfall svara för så mycket som 40 % av samtliga utsläpp av dioxiner och furaner i Europa.⁸ Genom bättre förbränningsbetingelser kan utsläppen av dioxiner och furaner minskas väsentligt, och detta var ett krav i de två direktiven från 1989. Där fastställdes inga kvantitativa utsläppsgränser för dioxiner och furaner, men flera medlemsstater har gjort så i efterhand. Med metoder för ytterligare begränsning, t.ex. system med aktivt kol och katalysatorsystem, kan utsläppen minskas till mycket låga nivåer. Införandet av dessa gränsvärden kommer att leda till att utsläppen av dioxiner och furaner minskar och kommer därigenom också att bidra till en minskning av befolkningens exponering.

⁷ 1990 års europeiska kartläggning av utsläpp i luften av tungmetaller och långlivade organiska föroreningar ("*The European Atmospheric Emission Inventory of Heavy Metals and Persistent Organic Pollutants for 1990*"), tyska federala miljöförvaltningsverket (Umweltbundesamt), Tyskland, 1997.

⁸ Kartläggning av betydelsefulla dioxin- och furankällor i industrin i Europa ("*Identification of Relevant Industrial Sources of Dioxins and Furans in Europe*"), delstaten Nordrhein-Westfalens miljöförvaltningsverk (Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen), 1997.

Andra förorenande ämnen

I Femte miljöhandlingsprogrammet förordas ett konkret mål för minskningen av tungmetallutsläppen för att garantera att inga kritiska belastningar överskrids. I avfall kan det förekomma många olika tungmetaller, som kan hamna i miljön via de rökgaser, det avloppsvatten eller de förbränningsrester som uppstår vid förbränningen.

Enligt färskta beräkningar svarar avfallsförbränningen i EU årligen för utsläpp av mer än 16 ton kadmium, 46 ton krom, 36 ton kvicksilver och mer än 300 ton bly.⁹ Särskilt i fråga om kadmium och kvicksilver svarar förbränningen för en stor del av de samlade utsläppen – enligt beräkningar 8 % av alla kadmiumutsläpp och 16 % av alla kvicksilverutsläpp. Man har konstaterat ett samband mellan bly och nedsatt inlärningsförmåga, särskilt hos barn. Höga kadmiumnivåer har kunnat kopplas till lungcancer och en hel rad icke-cancerogena effekter. Kviksilverexponering har befunnits påverka människors beteende och leda till njurskador till och med vid låga nivåer. För de flesta tungmetaller kan utsläppen begränsas genom effektiv stoftavskiljning. Bekämpningen av flyktiga metallutsläpp kan förbättras genom användning av låga temperaturer i rökgasrenarna. Bekämpningen av kvicksilverutsläpp kan bli effektivare med insats av aktivt kol.

Förutom utsläpp av tungmetaller, dioxiner och furaner uppstår vid avfallsbränning också utsläpp av sura gaser och stoft.

Exponering för höga koncentrationer av sura gaser kan förorsaka andningssvårigheter, och långväga spridning kan leda till skador på ekosystemet genom försurning. För kommunalt och liknande avfall är de obegränsade vätekloridutsläppen vanligtvis större än utsläppen av svaveldioxid (på grund av de låga svavelhalterna i avfall). Ännu lägre nivåer av utsläpp av giftig vätefluorid kan också förekomma. Samtliga dessa gasutsläpp minskas genom tvättning av rökgasen (*scrubbing*).

Kväveoxider (NO_x) är en förbränningsprodukt. Kväveoxider spelar en viktig roll inte bara i fråga om försurningseffekten på ekosystemen och risken för akuta och kroniska effekter av höga kvävedioxidhalter, utan också för uppkomsten av marknära ozon. I den analys som gjorts av kostnaderna och nyttan med det föreslagna direktivet¹⁰ bedöms NO_x-utsläppens bidrag till de hälsoeffekter som orsakas av sekundärpartiklar som en av de viktigaste negativa effekterna. För närvarande finns det i gemenskapen inga bestämmelser om begränsning av NO_x-utsläpp. Det föreslagna direktivet syftar till att fylla den luckan. Genom en rad åtgärder som begränsar slagen av avfall som får brännas och som effektiviserar förbränningsprocessen kan man minimera mängden av NO_x som uppstår under förbränningsprocessen. Om dessa åtgärder inte räcker för att uppfylla kraven, kan kompletterande metoder såsom katalytisk reduktion sättas in.

⁹ 1990 års europeiska kartläggning av utsläpp i luften av tungmetaller och långlivade organiska föroreningar ("The European Atmospheric Emission Inventory of Heavy Metals and Persistent Organic Pollutants for 1990"), tyska federala miljöförvaltningsverket (Umweltbundesamt), Tyskland, 1997.

¹⁰ Ekonomisk analys av förslaget till direktivet om avfallsförbränning ("Economic Evaluation of the Draft Incineration Directive"), Byrån för Europeiska gemenskapernas officiella publikationer, 1997.

Man har konstaterat ett samband mellan stoft i atmosfären och kroniska skadeeffekter på människors hälsa i stor skala, även om det inte är helt och hållet klarlagt genom vilka orsaksmekanismer stoftet verkar. Utsläpp av sura gaser kan leda till att det bildas sekundärstoft, och det kan bidra till skadliga effekter på hälsan. De skadliga effekterna bedöms stå i samband med de fina stoftpartiklarna i atmosfären. Olika klassificeringar används för att beskriva stoftet i atmosfären. Vanligast är partiklar med en storlek under 10 µm (PM10), men helt nyligen har man undersökt de effekter som ännu mindre partiklar med storlek under 2,5 µm (PM2,5) kan ha, och man bedömer att dessa mindre partiklar kan ha större skadeeffekter än partiklar i klassen PM10. Förbränning leder till utsläpp av stoft. Stoftpartiklarnas karaktär beror på slaget av avfall och vilka tekniska processer som används för förbränningen och utsläpps begränsningen. Förbränningsanläggningar med bristfällig utsläpps begränsning kan släppa ut stora stoftmängder och bidra till lokala miljöproblem. I moderna anläggningar är det möjligt att komma ned till låga nivåer av utsläppt stoft, men stoftpartiklarna kan vara mycket fina. I många fall skulle utsläppen klassas som PM10, och enligt begränsade undersökningsresultat skulle en hel del av dem klassas som PM2,5. Därför kan de här utsläppen bidra till skadliga hälsoeffekter. Förutom en begränsning av stoftutsläppen från själva förbränningsprocessen kan det krävas varsamhet i samband med hanteringen av avfall och förbränningsrester för att undvika lokala olägenheter i form av damm.

I direktivet om förbränning av farligt avfall (94/67/EG) konstateras att utsläpp av förorenande ämnen från förbränning kan ha betydelse för vattnet, och i artikel 8.3 föreskrivs att det skall fastställas gränsvärden för utsläpp i vatten. Även vid förbränning av icke farligt avfall finns en liknande risk med sådana utsläpp i vatten, utsläpp som huvudsakligen uppstår vid användning av system för våttvätt av rökgaser. För att förebygga miljöskador och förhindra att man vältrar över föroreningarna från luft- till vattenmediet krävs åtgärder från gemenskapens sida beträffande utsläpp i vatten. Angelägnast att åtgärda är utsläppen av tungmetaller. Där våttvätt används kan avancerad vattenreningsutrustning sättas in för att avlägsna förorenande ämnen ur avloppsvattnet. I vissa fall kan man slippa avloppsvatten helt och hållet genom att leda tillbaks vätskan till processen i ett slutet kretslopp eller genom att använda förångning.

1.4. Den tekniska utvecklingen i förbränningsindustrin

Stora tekniska framsteg har gjorts i förbränningsindustrin. Jämfört med 1980-talet kan man idag uppnå väsentligt bättre nivåer i fråga om utsläpps begränsning. Dessutom har avsevärda framsteg gjorts när det gäller övervakning och kontroll av föroreningar, både i form av fortlöpande kontroller och i form av periodiska undersökningar, som gör det möjligt att påvisa om anläggningarna uppfyller stränga utsläppskrav.

Stränga utsläppsnormer har införts i en del medlemsstater, där den nuvarande lagstiftningen har tvingat fram införande av högeffektiva metoder för utsläpps begränsning, metoder som redan nu gör det möjligt att uppfylla utsläppskraven i det föreslagna direktivet.

En rad olika tekniska lösningar för rökgasrening har tagits fram, och hög begränsningsverkan kan uppnås för stoft, sura gaser, tungmetaller och organiska föreningar. Tekniska processer för begränsning av dioxiner och furaner kan integreras med rökgasreningen eller installeras i form av separata enheter. På senare tid har den tekniska utvecklingen gått snabbt när det gäller att begränsa utsläpp av kväveoxider (NO_x), och det finns en rad sådana system på marknaden och i drift inom och utanför gemenskapen.

Om de föreslagna åtgärderna införs för avfall som omfattas av det föreslagna direktivet, kommer avfallsförbränningens andel av utsläppen av tungmetaller, dioxiner och furaner att minska i betydande grad. Det kommer att underlätta för EU att uppfylla målet om en minskning av dioxinutsläppen och utgöra ett värdefullt bidrag när det gäller att minska de skadliga effekterna på folkhälsan och miljön.

1.5. Alltmer avfall förbränns och samförbränns

Man räknar med att avfallsmängden som går till förbränning i gemenskapen kommer att öka under de kommande åren. Sålunda beräknas mängden bränt kommunalt avfall öka från 31 miljoner ton/år 1990 till 56,5 miljoner ton år 2000.¹¹ Denna utveckling beror på den beräknade ökningen av producerat avfall och den minskade mängden avfall som går till deponering.

Det förväntas också stora öknningar av andra slags avfall som går till förbränning. Förbudet mot tömning av avloppsslam i havet, i kombination med den ökade slamproduktion som direktivet om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse lett till, kommer att leda till kraftiga investeringar i ny förbränningskapacitet i EU. Om det saknas effektiva åtgärder för att begränsa förorenande utsläpp, kommer dessa öknningar att förorsaka ökade effekter på miljön.

2. MÅL

Det föreslagna direktivet är en åtgärd som kommer att bidra till skyddet av folkhälsan och miljön enligt kravet i artiklarna 129 och 130r i fördraget.

Avsikten med direktivet är att de tekniska framstegen på det aktuella området skall utnyttjas inom ramen för åtgärder för att begränsa utsläpp från förbränningsprocesser samt att utvidga gemenskapens befintliga åtgärder till att omfatta bekämpning av sådan förorening av luft, vatten och mark som förorsakas av förbränning av kommunalt och annat icke farligt avfall. Syftet med detta är att förebygga skadliga effekter på miljön och folkhälsan och – om detta inte är möjligt – att i görligaste mån minska effekterna. Därför är de grundläggande målsättningarna att

- väsentligt minska utsläppen av ett flertal betydelsefulla förorenande ämnen och att begränsa utsläppen i vatten och mark,

¹¹ Ekonomisk analys av förslaget till direktivet om avfallsförbränning ("*Economic Evaluation of the Draft Incineration Directive*"), Byrån för Europeiska gemenskapernas officiella publikationer, 1997.

- göra en central insats för att uppnå det mål som är uppsatt i Femte miljöhandlingsprogrammet och som går ut på att minska utsläppen av dioxiner och furaner från kända källor med 90 % under perioden 1985–2005 och att som ett särskilt delmål införa gränsvärden för utsläpp av dioxiner och furaner från förbränning av kommunalt avfall,
- bidra till en minskning av tungmetallutsläppen i enlighet med Femte miljöhandlingsprogrammets mål att inga kritiska belastningar och nivåer skall överskridas,
- tillhandahålla en enhetlig metodik för rättslig reglering och anläggningsdrift i fråga om förbränning och samförbränning av icke farligt avfall.

3. FÖRSLAGETS RÄTTSLIGA GRUND OCH CENTRALA BESTÅNDSDELAR

Eftersom det föreslagna direktivet syftar till att skydda och förbättra miljön och folkhälsan utgörs förslagets rättsliga grund av artikel 130s.1 i fördraget.

De centrala delarna i direktivet går ut på att

- fylla det gap som finns i gemenskapslagstiftningen genom att utvidga den till att omfatta förbränning av icke farligt icke-kommunalt avfall samt av sådant farligt avfall som är undantaget från rådets direktiv 94/67/EG,
- införa gränsvärden för utsläpp från anläggningar som samförbränner avfall,
- justera de gränsvärden som gäller utsläpp från förbränningsanläggningar för kommunalt avfall och införa gränsvärden för utsläpp i vatten, allt i syfte att väsentligt minska förbränningens miljöeffekter, att bidra till att minska utsläppen och uppnå målen i fråga om luftkvalitet, samtidigt som en övervältring av föroreningarna till vatten förhindras,
- kräva att det värme som alstras i förbränningsprocessen skall återvinnas i görligaste mån och att restprodukter skall förebyggas, minskas eller återvinnas i största möjliga utsträckning.

4. LAGSTIFTNING OM SAMFÖRBRÄNNING

Med begreppet samförbränning avses avfallsförbränning i industrianläggningar, vars huvudsakliga ändamål är värmeproduktion eller tillverkning av produkter och som bränner avfall som ordinarie bränsle eller tillskottsbränsle. Det finns en mängd olika slag av brännbart avfall som kan utnyttjas för att helt eller delvis tillgodose energibehoven hos vissa processer och på så sätt minska behovet av konventionellt bränsle.

Avfall kan utnyttjas i en hel rad industriprocesser, t.ex. i värmeverk, värmekraftverk, cementugnar, kalkugnar och masugnar. I en del fall utnyttjas en kombinerad effekt

av både energi- och materialtillförsel, t.ex. i cementugnar, där mineralråvaror kan tillsättas och bidra till slutprodukten.¹²

För närvarande finns det inga bestämmelser i kraft i EU som reglerar samförbränning, utom för vissa slag av farligt avfall.

I det föreslagna direktivet krävs att alla anläggningar, som används för samförbränning av avfall, måste ha detaljerade tillstånd. De skall innehålla uppgift om karaktären och mängden av det avfall som får samförbrännas. Genom tillstånden skall man också åstadkomma att de övriga kraven i det föreslagna direktivet uppfylls. För att uppnå en så fullständig destruktion av avfallet som möjligt och minimera uppkomsten av restprodukter från ofullständig förbränning måste en minimitemperatur på 850°C och en uppehållstid på 2 sekunder iakttas, precis som i fallet med förbränningsanläggningar enbart avsedda för avfall.

Man kan uppnå vinster genom ett effektivt utnyttjande av energin i samförbränningsanläggningar, och för att trygga ett gott miljöskydd föreslås en rad begränsningar i fråga om utsläppen.

Vid samförbränning av blandat kommunalt avfall måste samförbränningsanläggningarna uppfylla samma krav som för förbränningsanläggningar enbart avsedda för avfall. För övriga avfallsslag skall utsläppsgränsvärdena bestämmas enligt metoden i bilaga II till det föreslagna direktivet.

Generellt gäller att utsläppsgränsvärdena för de angivna förorenande ämnena och kolmonoxid skall beräknas med följande formel:

$$\frac{V_{\text{avfall}} * K_{\text{avfall}} + V_{\text{proc}} * K_{\text{proc}}}{V_{\text{avfall}} + V_{\text{proc}}} = K$$

$$V_{\text{avfall}} + V_{\text{proc}}$$

V_{avfall} är rökgasvolymen från förbränning av enbart avfall, V_{proc} rökgasvolymen från förbränningsprocessen utan avfall, K_{avfall} gränsvärdet för utsläpp av respektive förorenande ämne vid förbränning av enbart avfall och K_{proc} utsläppsgränsvärdet för den aktuella processen enligt det föreslagna direktivet eller – om sådant utsläppsgränsvärde saknas i direktivet – enligt nationella lagar eller bestämmelser. Det framräknade värdet K är gränsvärdet för utsläpp från den aktuella samförbränningsanläggningen.

Genom formelns konstruktion förhindras samförbränningsanläggningar från att kunna släppa ut större mängder förorenande ämnen per ton avfall än vad förbränningsanläggningar för enbart avfall gör.

¹² God sed för utnyttjande av avfall i industriprocesser ("*Waste Co-processing in Industry, Code of good practice for wastes valorisation in the Cement Industry*"), J. P. Degre, Ciments D'Obourg, 1996.

För de allra vanligaste samförbränningsprocesserna – cementugnar och större förbränningsanläggningar – fastställs totala utsläppsgränsvärden (K) eller processspecifika utsläppsgränsvärden (K_{proc}).

För cementugnar fastställs totala utsläppsgränsvärden för samtliga förorenande ämnen. Gränsvärdena för väteklorid, vätefluorid, svaveldioxid, totalt organiskt kol, tungmetaller, dioxiner och furaner är exakt samma som för förbränningsanläggningar enbart avsedda för avfall. Gränsvärdet för utsläpp av stoft skiljer sig däremot, eftersom den skall återspegla särarten hos cementprocessen, där överskott av råmaterial i ugnsluften bidrar till stoftutsläppen. Gränsvärdet är satt att fungera som en garanti för att tungmetallutsläppen ligger under de tillåtna nivåerna. Den behöriga myndigheten får medge undantag för svaveldioxid och totalt organiskt kol ifall de större utsläppen beror på råvarorna.

Gränsvärdet för kväveoxider återspeglar de speciella driftbetingelserna hos cementprocessen, där det mesta av kväveoxiderna uppstår på grund av de höga förbränningstemperaturerna, s.k. termiska kväveoxider.

Utsläppsgränsvärdena K_{proc} för förbränningsanläggningar återspeglar bästa metod ("best practice") i branschen med hänsyn tagen till anläggningens storlek och bränsletyp. De totala gränsvärdena för utsläpp av tungmetaller, dioxiner och furaner överensstämmer med dem som gäller för förbränningsanläggningar enbart avsedda för avfall.

För att åstadkomma bästa möjliga miljöskydd tillämpar man inom andra industribranscher samma totala utsläppsgränsvärden för vissa tungmetaller och för dioxiner och furaner som man tillämpar för förbränningsanläggningar enbart avsedda för avfall.

Om avfall, som omfattas av rådets direktiv 94/67/EG, samförbränns eller förbränns i samma anläggning som avfall, som omfattas av det föreslagna direktivet, skall kraven i det föreslagna direktivet tillämpas på hela avfallsmängden för att åstadkomma bästa möjliga miljöskydd i alla förekommande fall.

5. PRINCIPERNA OM SUBSIDIARITET OCH PROPORCIONALITET

Föroreningarna från förbrännings- och samförbränningsanläggningar är av sådan karaktär att de sprids över nationsgränserna.

Försurande föroreningar och ozonbildande ämnen kan förflytta sig över avstånd på tiotals eller hundratals mil innan de faller ned i miljön i form av surt regn eller förorsakar marknära ozonepisoder. På det sättet kan utsläpp av försurande föroreningar och ozonbildande ämnen som uppstår i en medlemsstat bidra till miljöskador i andra medlemsstater. Nedsmutsningen från andra utsläpp, t.ex. av dioxiner, är huvudsakligen lokalt begränsad men påverkar kött- och mjölkprodukter som via handeln sprids över hela gemenskapen.

Mot denna bakgrund är det viktigt att införa lagbestämmelser med samma minimikrav för hela gemenskapen.

Det finns redan gemenskapslagstiftning om utsläpp från förbränningsanläggningar, men den har luckor:

- Direktiv 94/67/EG innehåller utsläppsgränsvärden anpassade till dagens metoder, men det omfattar enbart vissa slag av farligt avfall. Eftersom både miljöeffekterna av utsläppen och de metoder som står till buds för att minska utsläppen är oberoende av vilket slags avfall som förbränns, är det både nödvändigt och riktigt att tillämpa dessa utsläppsgränsvärden även på andra slag av avfall.
- Den nuvarande lagstiftningen om förbränning av kommunalt avfall omfattar bara förbränningsanläggningar enbart avsedda för avfall. Det leder till en omdirigering av avfall till samförbränningsanläggningar, där det förekommer att utsläppskraven är mindre stränga.
- Den nuvarande lagstiftningen omfattar bara utsläpp i luften. Det kan leda till en övervältring av föroreningarna till vattenmiljön eller till restprodukter från förbränningen.

Även med hänsyn till de internationella åtagandena inom ramen för FN-ECE:s konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar från 1979 (CLRTAP) behöver gemenskapslagstiftningen moderniseras.

I enlighet med subsidiaritetsprincipen ger det föreslagna direktivet medlemsstaterna rätt att

- införa strängare krav än de som fastställs i det föreslagna direktivet,
- låta branschen fritt välja de metoder som passar bäst.

Av avgörande betydelse är emellertid att de minimikrav som införs är tillräckligt stränga för att åstadkomma erforderligt miljöskydd och att de är desamma inom hela gemenskapen.

De föreslagna åtgärderna bygger på en noggrann bedömning av kostnaderna och nyttan med åtgärderna, och de är likvärdiga med de som föreslagits eller redan införts i en del medlemsstater. Det råder emellertid stora skillnader mellan olika medlemsstaters lagstiftning, och mellan prestanda hos de bästa och sämsta anläggningarna. Man räknar därför med att vinna stora fördelar genom att åstadkomma bättre prestanda hos de sämsta anläggningarna.

6. FÖRENLIGHET MED GEMSKAPENS ÖVRIGA POLITISKA ÅTGÄRDER

Avfallshantering

Effektiv avfallshantering är en komplex och mångsidig uppgift. Värmebehandling utgör bara ett avfallshanteringsalternativ bland många andra som kan vara aktuella i ett integrerat tillvägagångssätt, och det föreslagna direktivet skall ses som en del av det mer vittomfattande rättsliga och politiska system som omspänner avfallshanteringen. Det föreslagna direktivet är inriktat enbart på värmebehandling av avfall. Några andra behandlingsalternativ för avfall tas inte upp, och inte heller

fastställs för vilka slags fall förbränning är ett lämpligt behandlingsalternativ. Dessa frågor är föremål för andra politiska och lagstiftande åtgärder.

I kommissionens meddelande från 1996 om revidering av gemenskapens strategi för avfallshantering [KOM (96) 399 slutlig] bekräftas den rangordning av principer som upprättades genom 1989 års strategidokument och som säger att förebyggandet av avfall har högsta prioritet, därefter kommer återvinning av avfall och sist säkert bortskaffande av avfall. I strategin slås också tydligt fast, att förbränning med värmeåtervinning spelar en viktig roll när det gäller att tillvarata avfallet och, liksom förbränning utan värmeåtervinning, för att tillgodose behovet av effektiv destruktion av visst oundvikligt avfall.

I ramdirektivet 75/442/EEG om avfall (med efterföljande ändringar) är ett mål att åstadkomma bästa möjliga miljöskydd, och i linje med detta ställs i det föreslagna direktivet krav på förhandstillstånd för förbrännings- och samförbränningsanläggningar i gemenskapen. I strategin framhålls också behovet av att minimera utsläppen av förorenande ämnen från avfallsförbränning med eller utan värmeåtervinning.

Kommissionen påpekar att man bör ägna särskild uppmärksamhet åt sådana anläggningar som från början inte varit konstruerade för användning av avfall som bränsle (samförbränningsanläggningar). Kommissionen stödjer också principen – i de fall processerna och de tillförda materialen är jämförbara – att samma utsläppsgränsvärden bör fastställas för samförbränningsanläggningar som för förbränningsanläggningar enbart avsedda för avfall.

Det föreslagna direktivet är direkt inriktat på dessa frågor och innehåller detaljerade driftvillkor och utsläppsgränsvärden avsedda att minimera miljökonsekvenserna av såväl förbränningsanläggningar enbart avsedda för avfall som samförbränningsanläggningar. Genom det föreslagna direktivet utsträcks också den nuvarande lagstiftningen till att omfatta reglering av driftbetingelserna vid förbränningsanläggningar för icke-kommunalt avfall.

Det faktum att förebyggande och återvinning av avfall betonas i 1996 års reviderade strategi återspeglas i bestämmelserna om restprodukterna från förbränningsprocessen.

Samlat grepp för att förebygga och begränsa förorenande utsläpp

Åtgärder för att förebygga och begränsa de förorenande utsläppen från stora industrianläggningar regleras genom rådets direktiv 96/61/EG om samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar (det s.k. IPPC-direktivet). Det direktivet omfattar bl.a. anläggningar för förbränning av avfall såsom det definieras i rådets direktiv 89/369/EEG för nya förbränningsanläggningar för kommunalt avfall och 89/429/EEG för motsvarande befintliga anläggningar med en kapacitet på över 3 ton per timme.

Direktiv 96/61/EG innehåller bestämmelser om tillståndsgivning för industrianläggningar grundad på en samlad bedömning av deras miljöprestanda. Utöver tillståndskraven föreskrivs i direktivet att utsläppsgränsvärden skall

fastställas på gemenskapsnivå i fall då man har konstaterat att det behövs sådana. När det saknas sådana utsläppsgränsvärden, skall man som minimikrav för IPPC-anläggningar tillämpa de motsvarande utsläppsgränsvärden som finns i befintlig gemenskapslagstiftning.

Åtgärderna i det föreliggande förslaget är motiverade med hänsyn till att det är ytterst angeläget att justera de nuvarande utsläppsvärdena för förbränning av kommunalt avfall, utsträcka dem till att omfatta samförbränning och andra slag av avfall samt att införa ett gränsvärde för utsläpp av dioxiner. Man har uppnått fullständig förenlighet mellan IPPC-direktivet och det föreliggande förslaget genom att noga se till att de föreslagna utsläppsgränsvärdena inte påverkar anläggningarnas samlade miljöprestanda negativt.

Åtgärder mot försurningen

I mars 1997 antog kommissionen ett meddelande till rådet och Europaparlamentet om gemenskapens strategi för att bekämpa försurningen. Strategin har som slutligt mål att se till att kritiska belastningar aldrig överskrids. Minskningen av sura gasutsläpp från förbränningsanläggningar kommer att bidra till att det målet uppnås och att vara till hjälp för att lösa andra problem – såsom marknära ozon, sämre hälsa på grund av dålig luft, övergödning samt söndervittring av byggnader och monument – till vilka långväga spridning av kväveoxider och svaveldioxid är en bidragande faktor.

Grundvattnet

Det föreslagna direktivet är förenligt med grundvattendirektivet 80/68/EEG, och det innehåller krav på tillstånd och övervakning av sådana utsläpp i vatten som kan innebära miljörisker.

Spilloljor

Enligt rådets direktiv 75/439/EEG skall ett harmoniserat system för uppsamling, behandling och bortskaffande av spilloljor införas, och stränga krav skall iakttas vid förbränning av spilloljor, något som krävs också i det föreslagna direktivet.

Energieffektivisering

Europeiska unionen har satt som politiskt mål att uppnå en marknadsandel på minst 12 % för de förnybara energikällorna fram till år 2010. Det innebär en fördubbling av de förnybara energikällornas nuvarande andel av den samlade inhemska energiförbrukningen i gemenskapen.

Man räknar med att de förnybara energikällorna kommer att leda till minskat beroende av energiimport, ökad försörjningstrygghet samt minskade koldioxidutsläpp, det sistnämnda ett faktum som minskar riskerna för en världsomfattande växthuseffekt. Utöver de positiva miljöeffekterna torde framväxten av en sund industribransch på området förnybar energi skapa nya jobb och exportmöjligheter.

För att uppnå det uppsatta målet för marknadsandelen kommer det att krävas kraftiga investeringar i ett flertal förnybara energikällor samt aktiva marknadsföringsåtgärder i kombination med undanröjande av marknadshinder, som t.ex. begränsningar i fråga om tillträdet till elmarknader.

För att målen skall uppnås kommer det att krävas ett stort inslag av energiproduktion från biomassa, på både värme- och kraftsidan. I strategin för förnybar energi¹³ beskrivs utförligt åtgärder som behövs för att utveckla marknaderna för fasta biobränslen. Bland åtgärderna ingår en satsning på samförbränning av biomassa i kolkraftverk och för fjärrvärme samt på miljövänlig energiproduktion med kommunalt eller annat slags avfall, där detta inte hamnar i konflikt med åtgärder för att förebygga och återvinna avfall.

I strategin slås fast att den organiska andelen av det kommunala avfallet, det källsorterade hushållsavfallet samt avloppsslammet kan spela en viktig roll när det gäller att uppnå gemenskapens mål. Två av dagens bäst etablerade och effektivaste processer för energiproduktion med sådant avfall är 1) förbränning med energiåtervinning och 2) samförbränning i industrianläggningar. I framtiden räknar man med att andra värmebehandlingsprocesser, t.ex. förgasning, kan bli ett positivt inslag.

I enlighet med strategin har det föreslagna direktivet tagits fram för att främja ren och miljövänlig energiproduktion baserad på biomassa. Till skillnad från avfall innehåller biobränslen inga förorenande ämnen. För att undvika betungande begränsningar kring användningen av biomassa har de intressantaste slagen uttryckligen undantagits från det föreslagna direktivet, nämligen trä och trärester.

För övriga slags avfall ställs i det föreslagna direktivet krav på att värmets i görligaste mån skall återvinnas, så att den förnybara energi som finns i avfallet tillvaratas maximalt. Eftersom det inte är möjligt att utesluta att de övriga slagen av avfall kan innehålla förorenande ämnen och att skadliga utsläpp därigenom kan uppstå när det förbränns, måste förbrännings- och samförbränningsanläggningar, där annat avfall utnyttjas, uppfylla minimikraven i det föreslagna direktivet. Med hänsyn till att vissa slags avfall är mindre nedsmutsade än andra medges särskilda undantag för avfall, som bevisligen förorsakar små utsläpp, i syfte minska de kostnader krävs för att kraven skall kunna uppfyllas. De sänkta kraven på övervakning kommer att leda till minskade driftkostnader för anläggningarna och ytterligare öka den ekonomiska vinsten med att ta till vara dessa slags avfall.

¹³ Energi för framtiden: förnybara energikällor – Vitbok för en gemenskapsstrategi och handlingsplan, KOM(97) 599 slutlig.

7. DE BERÖRDA PARTERNAS STÅNDPUNKTER

Omfattande samråd har skett med de viktigaste parter som berörs av det föreslagna direktivet, nämligen medlemsstaterna, berörda delar av näringslivet och icke-statliga miljöorganisationer.

Medlemsstaterna

Kommissionen har sammankallat flera möten, där experter från medlemsstaterna deltagit. På det hela taget har samtliga medlemsstater stött det föreslagna direktivet med hänvisning till behovet av bättre gemenskapsomfattande lagstiftning om avfallsförbränning och samförbränningsprocesser.

Tyskland, Österrike och de skandinaviska länderna underströk behovet av att undanta rena biobränslen från direktivet. Därför har kommissionen undantagit trä, jordbruksavfall och skogsavfall, eftersom dessa avfallsslag inte har undergått behandling där tungmetaller eller organiska halogenföreningar ingår.

Finland och Sverige föreslog att visst avfall skulle undantas, som t.ex. returpapper och returkartong, av skälet att det var "rent". Efter att ha tittat på frågan beslöt kommissionen att detta slags avfall hade sådan karaktär att det inte var möjligt att med tillräcklig säkerhet utesluta att det kan innehålla förorenande ämnen. Det skall därför omfattas av det föreslagna direktivet för att behovet av erforderligt miljöskydd skall vara tillgodosett. Man har dock infört ytterligare undantag, som kommer att innebära en avsevärt minskad övervakningsbörda i fråga om avfall där operatören kan bevisa att utsläppen inte överskrider gränsvärdena i det föreslagna direktivet.

För att stilla den farhåga Frankrike framfört om att kraven på minskade utsläpp av kväveoxider skulle bli alltför betungande för små anläggningar och inte visa sig kostnadseffektiva, är det för anläggningar med en kapacitet på under tre ton per timme tillåtet med ett högre gränsvärde för utsläpp av kväveoxider.

Berörda delar av näringslivet

Näringslivets intressen företrädde av bl.a.

- CEPI (*Confederation of European Paper Industries*), branschorganisation för europeiska pappersindustriföretag,
- CEI Bois (*Centre d'Entreprise et d'Innovation Bois*) företags- och innovationscenter för träindustrin,
- Eurelectric och Unipede, europeiska branschorganisationer för kraftproducenter,
- FEAD (*Fédération Européenne des Activités du Déchet*) och EURITS, europeiska branschorganisationer för avfallsindustrin, samt

– Cembureau, europeisk branschorganisation för cementindustrin.

Tyngdpunkten i diskussionerna låg på det föreslagna direktivets tillämpningsområde och undantaget av biomassa samt på möjligheten av minskad övervakning i fråga om "rent" avfall. Som framgått ovan har vissa slag av obehandlad biomassa undantagits, och sänkta krav på övervakning medges för avfall där det kan bevisas att utsläppen inte överskrider gränsvärdena i det föreslagna direktivet.

De övriga viktiga områden som togs upp var samförbränning, där avfallsindustrin krävde att samma krav skulle gälla all avfallshantering. Cementindustrin går visserligen med på stränga krav, men de betonar att man måste ta hänsyn till cementprocessens särdrag, som leder till utsläpp av vissa förorenande ämnen, i synnerhet kväveoxider och stoft, och till de speciella svårigheterna med att begränsa dem. Samtidigt som man har tagit hänsyn till de tekniska förhållandena, har stränga utsläppskrav iakttagits i fråga om de förorenande ämnena, och en nyttokostnadsanalys av ytterligare begränsningskrav för kväveoxider har genomförts¹⁴.

Plastindustrin och kraftproducenterna ville ha undantag för förbränning av "rent" avfall. Efter en genomgång kom man överens om sänkta krav på övervakning för avfall där det kan bevisas att utsläppen inte överskrider gränsvärdena i det föreslagna direktivet.

Icke-statliga miljöorganisationer

De icke-statliga miljöorganisationerna representerades av Europeiska miljöbyrån (*EEB, European Environmental Bureau*) och Greenpeace. Båda stödde åsikten att det föreslagna direktivet behövs och var positiva till att samförbränning hade tagits med. De reste bestämda farhågor beträffande de exakta utsläppsgränsvärden som skall införas enligt direktivet och ville sätta dem strängare. Men enligt de gjorda nyttokostnadsanalyserna är det inte motiverat med strängare krav. Dessutom anser alla medlemsstater, med undantag av Nederländerna och Österrike, att det saknas motivering för strängare krav, och därför stöder de inte heller sådana.

Ett annat problem som togs upp av de icke-statliga organisationerna rör avfallshantering, närmare bestämt frågan om förbud mot förbränning av vissa ämnen, i synnerhet PVC. Europeiska miljöbyrån och Greenpeace hävdar att PVC-förbränning kommer att leda till en ökande mängd restprodukter från rökgasrening på grund av neutraliseringen av saltsyra.

Ett förbud mot PVC-förbränning faller inte inom ramen för det föreslagna direktivet, eftersom syftet med direktivet är att åstadkomma att förbränningsprocessen inte förorsakar miljöskador – oberoende av vilket material som bränns – genom införande av stränga utsläppskrav. Ett förbud mot PVC-förbränning sköts

¹⁴ Ekonomisk analys av metoder för begränsning av utsläpp av kväveoxider från den europeiska cementindustrin ("*Economic Evaluation of NO_x abatement techniques in the European cement industry*"), Ökopol, 1998.

verkningsfullare inom ramen för bestämmelser inriktade på det aktuella avfallsflödet.

8. EKONOMISK ANALYS

8.1. Allmänt

Det har gjorts analyser om kostnaderna och nyttan som blir resultatet om det föreslagna direktivet tillämpas på förbränning av kommunalt avfall¹⁵ och annat icke farligt avfall¹⁶ samt på samförbränning av avfall i cementugnar¹⁷. Dessa nyttokostnadsanalyser är baserade på en genomgång av de merkostnader som skulle uppkomma om det föreslagna direktivet genomförs i hela gemenskapen och av den nytta det skulle innebära för samhället i stort genom bättre utsläpps begränsningar.

I den första analysen behandlades förbränning av fast kommunalt avfall i förbränningsanläggningar enbart avsedda för avfall, eftersom den avfallskategorin representerar den största andelen av det avfall som bränns i gemenskapen. Analysen utvidgades sedan till att omfatta avloppsslam och sjukvårdsavfall, eftersom båda dessa kategorier bränns i betydande mängder, och för båda gäller att utrustningen för hantering och förbränning skiljer sig mycket åt från den som används vid förbränning av kommunalt avfall. Ytterligare en analys gjordes sedan av kostnaderna och nyttan med att utsträcka utsläppsgränsvärdena till att gälla samförbränning av avfall. Tyngdpunkten i den analysen lades på cementugnar, eftersom de svarar för den största andelen av det samförbrända avfallet. Analysen är därför av betydelse för merparten av de berörda anläggningarna.

Nyttan med direktivet ligger i minskade skadliga effekter på folkhälsan och ekosystemen liksom i en minskning av andra skadeeffekter från nedsmutsningen, såsom skador på grödor eller byggnader. Kostnaderna avser bl.a. nyinvesteringar för installation eller modernisering av reningsutrustning och ökade driftkostnader p.g.a. mer omfattande miljöövervakning eller ökad insats av kemikalier i rökgasreningsystemen. I ett första skede kommer dessa merkostnader att bäras av anläggningsoperatörerna, men med tiden kommer de att vältras över på dem som direkt eller indirekt drar nytta av anläggningarna, såsom kommuner och lokala skattebetalare.

Det är inte någon enkel uppgift att beräkna merkostnaderna och vinsterna som är förbundna med de föreslagna förändringarna av lagstiftningen på ett så skiftande och komplext verksamhetsområde som avfallsförbränning. Beräkningarna av kostnaderna kan vara för höga, eftersom kostnaderna för processtekniska lösningar kan minska med tiden i och med teknikens utveckling eller tack vare stordriftsfördelar. Det krävs förenklingar i form av antaganden för att beräkna kostnaderna för den samlade mängden förbränningsanläggningar i hela Europa. I fråga om nyttoanalysen har det

¹⁵ Ekonomisk analys av förslaget till direktivet om avfallsförbränning ("*Economic Evaluation of the Draft Incineration Directive*"), Byrån för Europeiska gemenskapernas officiella publikationer, 1997.

¹⁶ ERM 1998.

¹⁷ Ekonomisk analys av metoder för begränsning av utsläpp av kväveoxider från den europeiska cementindustrin ("*Economic Evaluation of NO_x abatement techniques in the European cement industry*"), Ökopol, 1998.

på senare år skett stora förbättringar av metodiken. Trots detta råder det fortfarande betydande osäkerhet om hälsoeffekterna av luftföroreningar, i synnerhet om effekterna på lång sikt. Det är inte heller okomplicerat att bedöma dessa effekter.

En nyttokostnadsanalys, som inskränks till att avse en viss bestämd lag, blir också behäftad med begränsningar i fråga om omfattningen. För att genomföra politiska förslag krävs det insats av värdefulla resurser, som skulle kunna användas till andra saker. Även om de beräknade vinsterna av en politisk åtgärd framstår som högre än kostnaderna behöver detta inte nödvändigtvis betyda att åtgärden bör genomföras. Pengarna som läggs ner på att bekämpa föroreningar skulle kanske kunna läggas på någon annan åtgärd med högre nettovinster. Med andra ord: genomförandet av en lag är alltid förbunden med alternativkostnader. Men nyttokostnadsanalysen ger ändå en uppskattning av de effekter på den allmänna välfärden som genomförandet av en viss politisk åtgärd eller målsättning har.

Bedömning av nyttan

Frågan om hur vinsterna med minskade skadeeffekter på hälsan skall värderas i pengar är mycket omdiskuterad. I de nyttoanalyser som vi hänvisar till i det här dokumentet används måttet "värde på ett genomsnittsliv" ("*value of statistical life, VOSL*"). Det är en allmänt vedertagen metod där nyttan beräknas med hjälp av en uppskattning av hur mycket folk är villiga att betala för att minska risken att dö. Ett "livsvärde" på 3 miljoner ecu användes. Den siffran överensstämmer med resultaten från det arbete som gjorts för att sammanställa forskningsrön om nyttoanalys inom ramen för GD XII:s EXTERNE-program.

Det har förekommit en del diskussion om det lämpliga i att använda livsvärdesmättet på fall där den sänkning av den förväntade livslängden som går att hänföra till exponering för föroreningar är ringa. Detta är t.ex. ofta fallet när kroniska luftvägs- eller hjärtsjukdomar, som fanns hos patienten redan före exponeringen, är en bidragande dödsorsak. Av denna orsak har en del analytiker förespråkat användning av ett alternativt mått, "värdet på ett förlorat år av ett genomsnittsliv" ("*value of a statistical life year lost, VOLY*"). Detta mått bygger på att man sätter ett värde på varje levnadsår som går förlorat på grund av för tidig död. Således tas hänsyn till att de som påverkas av de aktuella föroreningarna har en kort förväntad livslängd.

Det föreligger emellertid få empiriska belägg för att viljan att betala för att slippa risker avtar med åren, som den borde göra enligt modellen "värde på förlorat levnadsår". De beräkningar som återges här är grundar sig därför på livsvärdesmättet. Det är ändå värt att framhålla att en nyttoberäkning med måttet "värde på förlorat levnadsår" för detta direktiv skulle ge en lägre beräknad vinst i pengar.

Enhetliga utsläppsgränsvärden

Enligt det föreliggande förslaget skall enhetliga utsläppsgränsvärden tillämpas på alla anläggningar och inom alla områden som omfattas av det. Fördelen med det angreppssättet är att det är lätt att begripa sig på och att övervakningen blir relativt okomplicerad. Det finns goda skäl för att fastställa stränga minimikrav för förbränningsanläggningar med hänsyn till att de flesta ligger i eller nära tätbefolkade områden. Ett införande av enhetliga minimikrav kommer också att motverka "sopturism", dvs. transporter av avfall från medlemsstater med stränga utsläppskrav till stater med generösare krav, där man åker snålskjuts på de lägre kostnaderna för bortskaffandet.

Men det finns också en baksida med enhetliga utsläppsgränsvärden. Det kan t.ex. vara så att en viss bestämd minskning av utsläppen i ett visst område skulle kunna åstadkommas billigare med differentierade krav för anläggningarna i området. Med andra ord: samma miljöförbättring till lägre kostnad. Ur ekonomisk synvinkel kan man också hävda att kraven borde vara generösare i glesbygd och i områden där befolkningen är mindre utsatt, eftersom kostnaderna för skador från utsläpp följaktligen är lägre där.

Av förenklings-skäl och i avsaknad av precisare uppgifter om hur skadekostnaderna varierar mellan olika platser har man beslutat att föreslå enhetliga utsläppsgränsvärden. Medlemsstaterna har under alla omständigheter manöverutrymme att fastställa krav som är strängare än dessa minimikrav, om de så skulle önska. Men om utsläppsgränsvärdena i det föreslagna direktivet skulle bli föremål för översyn i framtiden skulle det vara på sin plats att titta på om det är praktiskt möjligt att differentiera utsläppsgränsvärdena för vissa ämnen för att väga in variationer i skadekostnaderna.

8.2. Miljövinster

Genomförandet av det föreslagna direktivet kommer att leda till väsentligt minskade utsläpp av flera viktiga förorenande ämnen inom hela EU, trots de förväntade ökningarna av mängden förbränt avfall. Kraven på att utsläppen i vatten från förbränning av icke farligt avfall nu för första gången skall begränsas kommer dessutom att minska föroreningarnas belastningar på havs- och sötvattens ekosystem. Dessa effekter torde åstadkomma en allmän minskning av miljöeffekterna från avfallsförbränning.

Färska beräkningar visar att det varje år släpps ut 36 ton kvicksilver och 16 ton kadmium från avfallsförbränning i gemenskapen.¹⁸ När det föreslagna direktivet är genomfört fullt ut torde de sammanlagda beräknade utsläppen av kvicksilver och kadmium från förbränning av kommunalt avfall, sjukvårdsavfall och avloppsslam minska till 7,1 ton/år respektive 1,1 ton/år. Om utsläppsmängderna från alla andra källor förblir oförändrade skulle avfallsförbränningens andel av de sammanlagda

¹⁸ 1990 års europeiska kartläggning av utsläpp i luften av tungmetaller och långlivade organiska föroreningar ("*The European Atmospheric Emission Inventory of Heavy Metals and Persistent Organic Pollutants for 1990*"), tyska federala miljöförhållandenverket (Umweltbundesamt), Tyskland, 1997.

utsläppen av kvicksilver och kadmium minska från 16 % till 3 % för kvicksilver, och från 8 % till 0,6 % för kadmium.

Förbränningen av icke farligt avfall har utpekats som den största kända källan till dioxin- och furanutsläpp i luften i Europa.¹⁹ Utsläppen i luften av föroreningar från förbränning av sjukvårdsavfall och kommunalt avfall uppskattas till omkring 2 300 g TE/år (baserat på uppgifter för 1993–1995). Vissa minskningar av utsläppen av dioxiner och furaner från förbränning av icke farligt avfall i gemenskapen har redan uppnåtts genom genomförandet av de direktiv från 1989 som avser förbränning av kommunalt avfall, och genom nationella åtgärder. Man räknar med att dessa åtgärder skall leda till minskande utsläpp av dioxiner och furaner i ytterligare några år, och utsläppen från all förbränning av icke farligt avfall kan beräknas komma att uppgå till omkring 1 200 g TE år 2000.

Men efter år 2000 räknar man med att ökningen av mängden förbränt avfall kommer att leda till en allmän ökning av utsläppen om inga ytterligare begränsningsåtgärder vidtas. Genom det föreslagna direktivet införs ett gränsvärde på 0,1 ng/m³ (omräknat till standardförhållanden) för utsläpp från förbränning eller samförbränning av avfall. Genomförs detta krav fullt ut bör de sammanlagda utsläppen av dioxiner och furaner från förbränning av kommunalt avfall, sjukvårdsavfall och avloppsslam sjunka till ungefär 11 g TE/år – trots den stora ökningen av mängden avfall som bränns i gemenskapen. Detta skulle innebära en minskning på över 99 % från nivåerna 1993–1995 och en garanti för att Femte miljöhandlingsprogrammets mål om en 90-procentig minskning kommer att uppnås. Med oförändrade utsläpp från andra dioxin- och furankällor skulle den andel av de samlade utsläppen vilken kommer från förbränning av kommunalt avfall och sjukvårdsavfall minska från 40 % till så litet som 0,3 %.

Genom det föreslagna direktivet torde man också uppnå betydande minskningar i fråga om utsläpp av sura gaser, och då särskilt av väteklorid, kväveoxider och svaveldioxid. Dessa utsläpps begränsningar kommer att bidra till att luftkvalitetsmålen uppnås och åstadkomma att förbränning av icke farligt avfall inte i någon större grad bidrar till de globala och regionala problemen med försurning och marknära ozon. Genom stränga begränsningar av utsläpp i partikelform (stoff) kommer man att minska riskerna för de skadliga hälsoeffekter som anses bero på att människor påverkas av stoff i luften. Det är de storskaliga förbränningsanläggningarna för kommunalt avfall som kommer att svara för de största sänkningarna av den samlade stoftmängden. Men de mest märkbara effekterna kan förväntas i fråga om små förbränningsanläggningar för övrigt slags icke farligt avfall, där begränsningsåtgärderna i nuläget kan vara bristfälliga eller obefintliga. Utsläpp från sådana anläggningar kan både förorsaka lokala olägenheter och bidra till en allmän exponering av befolkningen.

¹⁹ Kartläggning av betydelsefulla dioxin- och furankällor i industrin i Europa ("*Identification of Relevant Industrial Sources of Dioxins and Furans in Europe*"), delstaten Nordrhein-Westfalens miljövärdsvärk (Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen), 1997.

8.3. Kostnads- och nyttoberäkningar

Förbränning av fast kommunalt avfall

Det gjordes en ekonomisk analys²⁰ för att beräkna hur mycket det skulle kosta att genomföra direktivet i fråga om förbränning av kommunalt avfall i massförbränningsanläggningar. En tabell med anläggningsstorlekar och olika alternativ för utsläpps begränsande åtgärder sammanställdes. En prognos gjordes av förbränningsanläggningarnas antal och kapacitet och av de utsläpps begränsningar som kommer att tillämpas i medlemsstaterna år 2000. Meningen är att det hela skall återge situationen när de nuvarande direktiven rörande förbränning av kommunalt avfall (89/369/EEG och 89/429/EEG) har genomförts fullt ut.

En beräkning gjordes av merkostnaderna för den rökgasrening som behövs för att klara utsläppsgränsvärdena i det föreslagna direktivet. Det antogs att man i stället för att ersätta befintliga anläggningar kommer att modernisera dem i de fall det bedöms vara tekniskt möjligt. För analysen användes siffror från Frankrike, Tyskland och Förenade kungariket, som sammantagna svarar för huvuddelen av EU:s förbränningskapacitet. Kostnaden för att inom hela EU klara det föreslagna direktivets gränsvärden för utsläpp i luft har beräknats till 423 miljoner ecu per år. Om dessa kostnader diskonteras på 20 år med 8 % kalkylränta, får man en total kostnad (nettonuvärde) på ca 4,2 miljarder ecu.

Vinsterna med införandet av det föreslagna direktivet beräknades till 663 miljoner ecu/år, baserat på ett typfall med en hypotetisk förbränningsanläggning i Stuttgart, Tyskland. Diskonteras dessa vinster på 20 år med 8 % kalkylränta, blir resultatet en samlad vinst (nettonuvärde) på ca 6,5 miljarder ecu. Därför beräknades nettovinsten med ett genomförande av direktivets luftföroreningskrav i fråga om förbränning av kommunalt avfall till 240 miljoner ecu/år eller till en total nettovinst på (nettonuvärde) på 2,3 miljarder ecu.

För analysen av vinsterna har man också utgått från antagandet att 1989 års direktiv är uppfyllda fullt ut, detta för att garantera att man får med enbart de mervinster som det föreslagna direktivet leder till. De allvarligaste effekter som man kunde peka ut i analysen var effekter av luftföroreningar på människors hälsa. De största källorna till dessa effekter bedömdes vara primär- och sekundärpartiklar (sekundärpartiklarna härrör från svaveldioxid, kväveoxider och ammoniak). Sekundärpartiklar hade större effekt än primärpartiklar.

Det råder emellertid fortfarande stor osäkerhet bland forskarna om stoftpartiklars långsiktiga effekter på dödligheten. De sammanlagda vinster som är möjliga beräknades därför både med och utan hänsyn tagen till de långsiktiga effekterna på dödligheten. I beräkningarna ovan är de långsiktiga effekterna på dödligheten inte medtagna. Helt klart är att om dessa effekter är betydande så blir de beräknade vinsterna en klar underskattning. I beräkningarna av vinsterna har man inte heller tagit hänsyn till ekologiska skador.

²⁰ Ekonomisk analys av förslaget till direktivet om avfallsförbränning ("*Economic Evaluation of the Draft Incineration Directive*"), Byrån för Europeiska gemenskapernas officiella publikationer, 1997.

Hälsoeffekterna av tungmetaller, dioxiner och furaner befanns vara relativt små. Trots att dessa föreningar är mycket giftiga kunde man slå fast att de låga utsläppsnivåerna ger ringa effekter på hälsan. Det pågår emellertid en omfattande vetenskaplig diskussion om effekterna av långvarig exponering för låga doser av dessa kemikalier. I annan färsk forskning om riskerna med dioxiner och furaner hävdas att det finns en rad ytterligare effekter som inte kvantifierats i analysen. Som de allvarligaste bland dessa effekter, som inte togs med i den ursprungliga analysen, utpekas följande:

- Icke-cancerogena effekter på människors hälsa.
- Skador på ekosystem och naturliv.
- Kostnader som kan uppkomma för sanering av dioxin- och furannedsmutsad mark.
- Kostnader förorsakade av skadliga effekter på mjölkproduktionen, där en ökad halt av dioxiner och furaner kan göra att mjölken överskrider acceptabla föroreningsnivåer.
- Risken för skador på grund av andra förorenande ämnen, vars utsläpp begränsas med samma metoder som används för att begränsa dioxin- och furanutsläppen.

På det här stadiet är det inte möjligt att sätta något pris på dessa effekter. I den mån de är betydande kommer de att leda till en ökning av den beräknade skadan från utsläpp av dioxiner och furaner, och därigenom skulle vinsterna med strängare begränsningsåtgärder bli större än de siffror som återgetts ovan.

Förbränning av avloppsslam och sjukvårdsavfall

För analysen om dessa avfallskategorier²¹ samlade man in statistik om den totala producerade volymen och om den mängd som bränns idag och som enligt beräkningar kommer att brännas år 2010. Den totala anläggningkapaciteten delades in i tre typklasser som representerar de olika utsläppsnormer som tillämpas och de faktiska utsläppen. Man beräknade investerings- och driftkostnaderna för en modernisering eller ersättning av reningsanordningarna i de anläggningar som i nuläget inte klarar kraven i det föreslagna direktivet, och vinsterna i form av minskade skador från luftföroreningar uppskattades.

Nettokostnaden för att genomföra det föreslagna direktivet beräknades som skillnaden mellan totalkostnaden (investeringskostnad plus driftkostnad) för ett genomförande fullt ut av direktivet och kostnaden för fortsatt verksamhet utan förändring ("*business as usual*"). Kostnaden för genomförandet beräknades till 514 miljoner ecu för avloppsslam och 787 miljoner ecu för sjukvårdsavfall i nettonuvärde (vilket motsvarar 52 respektive 80 miljoner ecu/år räknat på 20 år med 8 % kalkylränta).

²¹ Ekonomisk analys av avfallsförbränning, ERM 1998.

För konsekvensens och enhetlighetens skull utgick man vid vinstberäkningen från de värden som användes i analysen av förbränning av kommunalt avfall, men man baserade sig på skadekostnaderna för en anläggning i närheten av Paris med användning av en 50 meter hög skorsten (de betingelser som bedömdes bäst återspegla situationer med förbränning av avloppsslam och sjukvårdsavfall). De sammanlagda skadekostnaderna beräknades för respektive medlemsstat för två situationer: å ena sidan oförändrade förhållanden ("*business as usual*") och å andra sidan genomförande fullt ut av det föreslagna direktivet. Därefter beräknades skillnaderna mellan skadekostnaderna för de två situationerna för att man skulle få fram en uppskattning av vinsterna med direktivet.

De sammanlagda vinsterna med det föreslagna direktivet beräknades till 383 miljoner ecu för förbränning av avloppsslam och till 1 076 miljoner ecu för förbränning av sjukvårdsavfall, om de långsiktiga effekterna på dödligheten räknas bort. Räknar vi samman kostnader och vinster får vi en nettoförlust på 131 miljoner ecu för avloppsslam och en nettovinst på 290 miljoner ecu för sjukvårdsavfall. Tar man med de långsiktiga effekterna på dödligheten i beräkningen blir resultaten påtagligt annorlunda: en nettovinst på 950 miljoner ecu för avloppsslam och en nettovinst på 3 420 miljoner ecu för sjukvårdsavfall.

Samförbränning i cementugnar

I en analys²² har man undersökt kostnader och vinster för olika tekniska alternativ att minska utsläppen av kväveoxider från cementugnar. Inriktningen på just denna industribransch och enbart dessa förorenande ämnen beror på att det mesta av all samförbränning av avfall sker i cementugnar och på att kväveoxiderna är de enda förorenande ämnen som sannolikt kommer att drabba cementtillverkarna i form av betydande kostnader om de skall klara de föreslagna utsläppsgränsvärdena.

Nettokostnaderna och nettovinsterna som blir resultatet om man uppfyller det angivna utsläppsgränsvärdet beror i fallet cementugnar i hög grad på de nuvarande utsläppsnivåerna och på de tekniska lösningar som utnyttjas för att klara gränsvärdet. I stället för att beräkna direktivets totala kostnader baserat på en uppskattning av den totala mängden cementugnar i Europa beräknade man i den här analysen förhållandet nytta/kostnad, som är förbundet med ett uppfyllande av NO_x-gränsvärdet, för en serie olika ugnstorlekar och tekniska lösningar.

Man kom i analysen fram till att det för varje ugnstyp finns åtminstone en teknisk lösning som gör att anläggningen kan klara det föreslagna utsläppsgränsvärdet. Vidare är det så att den skada man slipper i samtliga fall mer än väl uppväger kostnaderna för att klara utsläppsgränsvärdena. Förhållandet nytta/kostnad sträcker sig från 3 till 33, huvudsakligen beroende på vilka antaganden som gjorts beträffande den berörda befolkningen, nuvarande utsläppsgränsvärden och ugnstorleken. Förhållandet nytta/kostnad skulle bli ännu högre om de långsiktiga effekterna togs med i beräkningen.

²² Ekonomisk analys av metoder för begränsning av utsläpp av kväveoxider från den europeiska cementindustrin ("*Economic Evaluation of NO_x abatement techniques in the European cement industry*"), Ökopol, 1998.

8.4. Det föreslagna direktivets effekter på näringslivet

Det största område som påverkas av det föreslagna direktivet är förbränning av fast kommunalt avfall, där merparten kommer från hushållen och handeln. Merkostnaderna fördelas därför på ett stort antal nyttjare av avfallsbehandlingen. Merkostnaderna för genomförandet av det föreslagna direktivet i fråga om utsläpp i luften beräknas bli ca 7,6 ecu per ton förbränt kommunalt avfall.

De ökade kostnaderna för att uppfylla det föreslagna kraven drabbar i första ledet dem som driver förbränningsanläggningar. Man räknar med att de kommer att vältra över merkostnaderna på de hushåll och företag som producerar avfallet. Därför blir spridningen av kostnaderna stor, och de kommer i stor utsträckning att täckas genom höjda sophämtningsavgifter för hushållen. Det betyder att i vid mening bestrids kostnaderna av samhället i stort, och det är också samhället som drar nytta av vinsterna med minskade skador på folkhälsan.

För cementugnar innebär det föreslagna gränsvärdet för kväveoxider merkostnader. Analysen som återgetts ovan visar emellertid att samhällsvinsterna med mycket god marginal uppväger dessa kostnader. Analysen visar också att man uppnår betydande besparingar i driften av cementugnar genom att bränna avfall i stället för andra bränslen. I de flesta fall räcker dessa driftbesparingar från avfallsförbränningen till för att täcka merkostnaden för minskningen av utsläppen av kväveoxider, även i de fall då avfallet svarar för bara 5–10 % av ugnens hela energibehov.

9. SLUTSATSER

Det föreslagna direktivet kommer att utgöra ett värdefullt bidrag till förbättringen av lagstiftningen om avfallsförbränning i gemenskapen, både vad avser anläggningar enbart avsedda för avfall och vad avser samförbränning i andra industrianläggningar, vilken blir allt vanligare. Genom utsläppsgränsvärdena för förorenande ämnen i luft och vatten kommer man att åstadkomma att de högt ställda krav som är nödvändiga för skyddet av miljön och folkhälsan uppfylls. Genom kravet på värmeåtervinning kommer man att se till att oundvikligt avfall, som inte återanvänds eller återvinns i enlighet med strategin för avfallshantering, tillvaratas på bästa sätt.

Här är de viktigaste inslagen i det föreslagna direktivet:

- En utvidgning av den nuvarande lagstiftningen till att omfatta förbränning av avfall som inte är farligt och som inte definieras som kommunalt avfall samt till att omfatta farligt avfall som är undantaget från direktivet om förbränning av farligt avfall (94/67/EG).
- En justering av gränsvärdena för utsläpp från förbränningsanläggningar för kommunalt avfall och ett införande av gränsvärden för utsläpp i vatten.
- Detaljerade bestämmelser för drift av anläggningar för samförbränning av avfall.

Den ekonomiska analysen för fallet kommunalt avfall uppvisar en samlad vinst som är större än kostnaderna för huvuddelen av anläggningarna, även om förhållandet nytta/kostnad kommer att variera beroende på var anläggningarna är belägna, och kostnaderna kan vara större än vinsterna i vissa områden. För sjukvårdsavfall och

avloppsslam uppvisar analysen mer marginella utfall, med en nettokostnad för avloppsslam och en nettovinst för sjukvårdsavfall när de långsiktiga effekterna på dödligheten inte är medräknade. Om de långsiktiga effekterna tas med, blir vinsterna större än kostnaderna i samtliga fall. För cementugnar är vinsterna betydligt större än kostnaderna i samtliga fall.

Det bör emellertid framhållas att den ekonomiska analysen är behäftad med betydande osäkerhetsfaktorer. Delvis beror det på att kostnader och vinster varierar med anläggningarnas belägenhet och med tiden, men också på att det råder osäkerhet kring den forskning som ligger till grund för analysen. Huruvida de långsiktiga hälsoeffekterna är av betydelse eller inte återstår att fastställa definitivt. Den storleksordning som de långsiktiga hälsoeffekterna kan ha pekar emellertid på att det av försiktighetsskäl finns starka motiv för ytterligare begränsningsåtgärder i fråga om utsläpp från förbränningsanläggningar.

Ytterligare undersökningar bör göras både när det gäller omfattningen av de långsiktiga hälsoeffekterna och när det gäller sättet att hantera dem i nyttokostnadsanalysen. Kommissionen vill därför satsa på mer arbete inom detta område. Kommissionen har också överlämnat ett meddelande till rådet och Europaparlamentet om sjukdomar som kan kopplas till miljöföroreningar. Syftet med meddelandet är att man skall satsa på åtgärder för att nå bättre kunskap om föroreningarnas betydelse för uppkomsten och förvärrandet av sjukdomar i gemenskapen och på så sätt förebygga problemen.

Betydande minskningar av utsläppen av vissa förorenande ämnen kommer att uppnås, bl.a. betydelsefulla minskningar av utsläppen av dioxiner och furaner, något som kommer att bidra positivt till EU:s politiska utfästelse om att utsläppen av dioxiner från kända källor skall sänkas med 90 % under perioden 1985–2005.

Nuläget i EU

Det saknas uttömmande uppgifter om förbränningskapaciteten i EU. Det finns en skiftande mångfald av förbränningsanläggningar som bränner många olika slag av avfall, och därför har det inte varit möjligt att kartlägga dem alla. Dessutom bör det framhållas att avfallshanteringen genomgår en period av snabb utveckling, och förbränningsanläggningar håller på att uppföras i många länder samtidigt som ett stort antal äldre anläggningar håller på att moderniseras eller avvecklas.

I analysen av förslaget till direktiv²³ gick man igenom de uppgifter som fanns tillgängliga om den samlade mängden förbränningsanläggningar för kommunalt avfall (det slag av avfall som bränns mest) i Europeiska unionen. De bästa uppgifterna om läget i början av 1990-talet kommer från en analys som TNO gjorde åt Europeiska kommissionen.²⁴ I den analysen anges den sammanlagda förbränningskapaciteten till 485 anläggningar med en kapacitet på 43 140 kton per år med Schweiz och Norge inräknade. TNO:s kartläggning visar att förbränningen av kommunalt avfall är ojämnt fördelad över EU. Siffrorna i tabell 2 är baserade på uppgifter i TNO:s kartläggning och återspeglar läget under senare delen av 1980-talet och i början av 1990-talet.

Eftersom de två direktiven om förbränning av kommunalt avfall ännu inte följs helt och hållet, är det viktigt att ta hänsyn till det läge som uppstår när det har blivit verklighet. I den ekonomiska analysen gjordes prognoser om mängden förbränningsanläggningar som kan förväntas finnas i EU år 2000 efter det att alla nödvändiga moderniseringar och avvecklingar har genomförts. I och med införandet av stränga utsläppskrav förväntas EU:s samlade kapacitet att förskjutats i riktning mot större, kostnadseffektiva anläggningar. Prognosen lyder på ett sammanlagt antal av 363 anläggningar med en årlig kapacitet på 56 512 kton.

Det finns vissa svårigheter med att fastställa det fullständiga antalet av övriga förbränningsanläggningar som kommer att påverkas av det föreslagna direktivet. Det beror på de många olika slagen av avfall som kan brännas i anläggningar enbart avsedda för avfall eller i samförbränningsanläggningar. Ytterligare analyser har gjorts av kostnaderna och vinsterna med det föreslagna direktivet när det gäller förbränning av avloppsslam och sjukvårdsavfall.²⁵ Särskilt i fråga om förbränning av sjukvårdsavfall har det skett betydande förändringar i antalet förbränningsanläggningar, eftersom småskaliga sjukhusanläggningar har avvecklats och ersatts av central kapacitet. I analysen uppskattar man att det årligen bränns ca 2 miljoner ton avloppsslam och 1,3 miljoner ton sjukvårdsavfall i Europeiska unionen.

²³ Ekonomisk analys av förslaget till direktivet om avfallsförbränning ("*Economic Evaluation of the Draft Incineration Directive*"), Byrån för Europeiska gemenskapernas officiella publikationer, 1997.

²⁴ De effekter som en ändring av EG-lagstiftningen får på förbränning av fast kommunalt avfall, TNO-rapport 93-312 (TNO: *Nederlandse Centrale Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek* - nederländska centrala organisationen för tillämpad naturvetenskaplig forskning).

²⁵ Ekonomisk analys av avfallsförbränning, ERM 1998.

Tabell 2: Förbränning av fast kommunalt avfall i Europa

Land	Förbränningskapacitet kton/år	Andel av det fasta kommunala avfallet som förbränns (%)	Antal förbränningsan- läggningar för fast kommunalt avfall
Österrike	340	11	2
Belgien	2 240	54	24
Danmark	2 310	74	31
Finland	70	2	1
Frankrike	11 330	42	225
Grekland	0	0	0
Tyskland	12 020	36	49
Irland	0	0	0
Italien	1 900	16	28
Luxemburg	170	75	1
Nederländerna	3 150	35	10
Norge	500	22	18
Portugal	0	0	0
Spanien	740	6	14
Sverige	1 860	47	21
Schweiz	2 840	59	30
Förenade kungariket	3 670	8	31
Totalt	43 140		485
Totalt för EU	39 800		437

Det föreslagna direktivets innehåll, artikel för artikel

Artikel 1: Syfte – att i görligaste mån förhindra eller minska avfallsförbränningens skadliga effekter på miljön.

Artikel 2.1: Tillämpningsområde – direktivet skall omfatta anläggningar enbart avsedda för förbränning av avfall, men också anläggningar där avfall kan brännas ihop med konventionella bränslen (samförbränning).

Artikel 2.2: Undantag – anläggningar för förbränning eller samförbränning av följande slags avfall skall undantas: trä, jordbruksavfall och skogsavfall, såvida de inte innehåller organiska halogenföreningar eller tungmetaller till följd av genomgången behandling; de avfallskategorier som räknas upp i artikel 2.1 i rådets direktiv 75/442/EEG (med efterföljande ändringar); avfall som uppstår vid prospektering och exploatering av olje- och gasfyndigheter från offshoreplattformar och som bränns ombord; radioaktivt avfall. Dessutom undantas anläggningar som förbränner eller samförbränner mindre än 10 ton icke-kommunalt avfall per år.

Artikel 3.1: Definition av *avfall* med utgångspunkt i artikel 1 a i rådets direktiv 75/442/EEG (med efterföljande ändringar).

Artikel 3.2: Definition av *förbränningsanläggning*. Anläggningar för pyrolys, förgasning och annan värmebehandling inbegrips såvida produkterna från dessa processer sedan förbränns i samma anläggning.

Artikel 3.3: Definition av *samförbränningsanläggning* – anläggning vars huvudsakliga ändamål är energiproduktion eller tillverkning av produkter och där avfall förbränns som ordinarie bränsle eller tillskottsbränsle.

Artikel 3.4: Definition av *befintlig förbränningsanläggning eller samförbränningsanläggning* – anläggning som är i drift och som uppfyller tillämplig nationell lagstiftning och gemenskapslagstiftning i kraft innan det föreslagna direktivet införlivas med nationell lagstiftning, eller en anläggning för vilken en fullständig ansökan om tillstånd måste göras vid den aktuella tidpunkten och vilken sedan tas i drift inom ett år efter det att det föreslagna direktivet införlivats med nationell lagstiftning.

Artiklarna 3.5 och 3.6: Definition av *utsläpp (emission)* respektive *utsläppsgränsvärde (emissionsgränsvärde)*. *Utsläpp (emission)* avser direkt eller indirekt utsändande – i varje slags omgivning (luft, vatten, mark) – av ämnen, vibrationer, värme eller buller från någon del av en anläggning. Ett *utsläppsgränsvärde* är en mängd som inte får överskridas under angivna tidsperioder.

Artikel 3.7: Här definieras *dioxiner och furaner* såsom de 17 föreningar som är förtecknade i bilaga I.

Artiklarna 3.8 och 3.9: Här definieras *operatör* som den fysiska eller juridiska person som bestämmer över anläggning, respektive *tillstånd* som det skriftliga beslutet att tillåta drift av anläggningen.

Artikel 3.10: Definition av *restprodukt* såsom varje fast eller flytande material, som uppkommer vid driften av anläggningen och som är definierat som avfall enligt artikel 1 a i rådets direktiv 75/442/EEC (med efterföljande ändringar). Här ingår slagg och aska från förbränningen och material som uppkommer vid rökgasreningen.

Artikel 4.1: Alla anläggningar skall ha tillstånd (villkoren i det föreslagna direktivet får bakas in i tillstånd som krävs enligt andra bestämmelser).

Artikel 4.2: Tillståndet skall innehålla en beskrivning av åtgärder som syftar till att garantera att anläggningen är utformad och kommer att köras på ett sådant sätt att kraven i det föreslagna direktivet uppfylls, att den uppfyller målen om värmeåtervinning, att den är sådan att avfall förebyggs eller återvinns i görligaste mån samt att bortskaffande av avfall sker i enlighet med tillämplig lagstiftning.

Artiklarna 4.3 och 4.4: Metoderna för mätning av utsläpp skall vara tillfredsställande, och de olika avfallsslag som bränns skall klassificeras enligt Europeiska avfallskatalogen (*European Waste Catalogue, EWC*). För samförbränningsanläggningar skall den sammanlagda förbränningskapaciteten för avfall anges.

Artikel 4.5: Medlemsstaterna skall inrätta ett förfarande för tillståndsgivning i fråga om mobila anläggningar.

Artikel 5: Här behandlas avlämning och mottagning av avfall. Alla erforderliga försiktighetsåtgärder skall vidtas så att hanteringen av avfallet inte leder till skador på miljön. Vidare måste operatörerna mäta mängden och klassificera avfallet i enlighet med Europeiska avfallskatalogen innan det tas emot.

Artikel 6: Här behandlas driftbetingelser. Kraven är strängare än i de nuvarande direktiven, och syftet är att optimera driften för att minimera utsläppen i miljön.

Artikel 6.1: Fullständig förbränning skall uppnås. Som bevis på detta skall aska och slagg från förbränningen ha en halt av totalt organiskt kol på mindre än 3 %. Vidare skall temperaturen hos rökgaserna från förbränningen höjas till minst 850°C och hållas kvar där under minst 2 sekunder. Detta villkor skall iaktas även under de mest ogynnsamma betingelserna. Alla anläggningar skall vara utrustade med stödbrännare för att temperaturen skall upprätthållas så länge som det finns avfall kvar i eldstaden.

Artikel 6.2: Samförbränningsanläggningar måste hålla en temperatur på 850°C under minst 2 sekunder.

Artikel 6.3: Det skall finnas en anordning som automatiskt förhindrar avfallet från att matas in i förbränningsprocessen om minimitemperaturen inte har uppnåtts i startskedet eller under löpande drift och när utsläppen överskrider något av gränsvärdena. På så sätt garanteras att avfall bränns enbart under kontrollerade betingelser.

Artikel 6.4: Den behöriga myndigheten får medge undantag i fråga om driftbetingelserna, förutsatt att utsläppen av dioxiner och furaner inte blir högre än när villkoren i artikel 6.1 tillämpas. En ändring får inte leda till ökad mängd av restprodukter eller ökad halt av förorenande ämnen i dem.

Artikel 6.5: Utsläppen får inte leda till betydande föroreningar i marknivå, och utsläppet skall ske i enlighet med tillämplig lagstiftning. Vidare skall alstrad värme återvinnas i görligaste mån.

Artikel 7.1–7.2: Här behandlas utsläppsgränsvärden för luftföroreningar (med värdena angivna i bilaga V).

Artikel 7.3–7.6: Bestämmelser för hur man skall fastställa gränsvärden för utsläpp från anläggningar som samförbränner avfall. Utsläppsgränsvärdena skall beräknas enligt metoden i bilaga II, utom vid samförbränning av obehandlat kommunalt avfall. När en blandning av farligt och icke farligt avfall samförbränns skall kraven i det föreslagna direktivet tillämpas.

Artikel 8.1–8.7: Här fastställs krav för begränsningar av utsläpp i vatten. För alla utsläpp av avloppsvatten skall tillstånd finnas. Genom tillståndet skall garanteras att tillämplig nationell lagstiftning och gemenskapslagstiftning följs samt att det föreslagna direktivets gränsvärden för utsläpp av tungmetaller, dioxiner och furaner iaktas.

Då avloppsvatten behandlas tillsammans med vatten från andra processer skall en massbalansberäkning göras för att sörja för att villkoren uppfylls. Spädning får inte förekomma, såvida inte tillstånd getts enligt tillståndsbestämmelserna för avfallshantering.

Åtgärder skall vidtas för att se till att inga förorenande ämnen släpps ut i mark eller grundvatten i enlighet med rådets direktiv 80/68/EEC. Regnvatten och vatten från brandbekämpning skall förvaras och analyseras innan det släpps ut.

Artikel 9: Medlemsstaterna skall se till att restprodukter i görligaste mån förhindras uppkomma eller minimeras i fråga om mängd och skadlighet, och att de i görligaste mån

återvinns i enlighet med nationell lagstiftning och gemenskapslagstiftning. Restprodukter skall transporteras och förvaras i slutna behållare, och de skall analyseras med avseende på halten av lösliga metaller och av lösliga tungmetaller i syfte att bestämma det lämpligaste sättet för bortskaffandet av restprodukterna.

Artikel 10: Vid anläggningen skall installeras ändamålsenliga system för kontroll och övervakning av driftparametrarna och utsläppen för att visa att kraven i direktivet uppfylls. Vidare finns krav som skall trygga att den använda utrustningen fungerar väl och att provtagningen uppfyller den behöriga myndighetens krav.

Artikel 11: Detaljerade krav i fråga om övervakning.

Artikel 11.2–11.13: Krav i fråga om övervakning av utsläpp i luft. Kontinuerliga mätningar skall göras av kolmonoxid, stoft, totalt organiskt kol, väteklorid, vätefluorid, svaveldioxid, kväveoxider, temperaturen i eldstaden samt av rökgasernas syrehalt, tryck, temperatur och fukthalt.

Det krävs minst två mätningar per år av tungmetaller och av dioxiner och furaner. Dock skall mätningar göras var tredje månad under de första 12 månaderna anläggningen är i drift.

Mindre stränga krav får medges under särskilda omständigheter. Kontinuerlig mätning av vätefluorid behöver inte ske om det finns begränsningar i fråga om väteklorid vilka gör att gränsvärdena inte kommer att överskridas. Periodiska mätningar av väteklorid, vätefluorid och svaveldioxid får medges om anläggningens operatör kan bevisa att dessa förorenande ämnen inte kommer att överskrida utsläppsgränsvärdena.

Sätten för att räkna om utsläppen till standardförhållanden beskrivs, liksom definitionerna av när utsläppen skall anses uppfylla kraven. Vidare anges hur mätresultaten skall dokumenteras.

Om utsläppsgränsvärdena överskrids skall den behöriga myndigheten underrättas utan dröjsmål.

När mätmetoder för tungmetaller, dioxiner och furaner blir tillgängliga, skall kommissionen besluta om när de skall börja användas.

Artikel 11.14–11.17: Krav i fråga om övervakning av utsläpp i vatten. Temperatur och flöde skall mätas kontinuerligt. Dagliga mätningar skall göras av suspenderade ämnen och tungmetaller enligt listan i bilaga IV (ämnena med nummer 5–13) till det föreslagna direktivet.

Två mätningar per år krävs för dioxiner och furaner (dock skall mätningar göras var tredje månad under de första 12 månaderna anläggningen är i drift).

Artikel 12: Erforderliga åtgärder skall vidtas för att informera allmänheten under tillståndsförfarandet och driften av anläggningen i enlighet med rådets direktiv 90/313/EEG och rådets direktiv 96/61/EG.

Artikel 13: Här behandlas icke-normala driftbetingelser. Medlemsstaterna skall minimera effekterna av oundvikliga tekniska fel och haverier. Minimikravet är att anläggningarna får bränna avfall under högst fyra timmar i följd med överskridna gränsvärden.

Sammanlagt får dessa perioder med överskridna gränsvärden uppgå till högst 60 timmar per år.

Artiklarna 14 och 15: Bestämmelser om omprövning av tillståndsvillkoren med jämna mellanrum och om rapportering om genomförandet av det föreslagna direktivet.

Artiklarna 16 och 17: Här beskrivs det kommittéförfarande som skall följas när ändringar skall införas i det föreslagna direktivet för att anpassa det till den tekniska utvecklingen.

Artikel 18: Rådets direktiv 89/369/EEG och 89/429/EEG, vilka avser nya och befintliga förbränningsanläggningar för kommunalt avfall, skall upphöra att gälla fem år efter det föreslagna direktivets ikraftträdande.

Artikel 19: Medlemsstaterna skall införa påföljder för överträdelser mot bestämmelserna i det föreslagna direktivet.

Artikel 20: Övergångsbestämmelser – det föreslagna direktivet skall börja gälla för befintliga anläggningar fem år efter att det har trätt i kraft.

Artikel 21: Det föreslagna direktivet skall omsättas i nationella lagbestämmelser senast två år efter att det har trätt i kraft, och kommissionen skall underrättas om detta.

Artikel 22: Det föreslagna direktivet träder i kraft den tjugonde dagen efter dess offentliggörande.

Artikel 23: Det föreslagna direktivet riktar sig till medlemsstaterna.

Bilaga I innehåller toxiska ekvivalensfaktorer som skall användas vid bestämning av utsläpp av dioxiner och furaner.

Bilaga II innehåller en utförlig beskrivning av metoden för hur man skall bestämma gränsvärdena för utsläpp från anläggningar där avfall samförbränns.

Med hjälp av ekvationen i bilagan skall utsläppsgränsvärdena beräknas utgående från de rökgasvolymerna som avfallet och processen producerar. Med ökande andel rökgaser från avfallsförbränningen närmar sig utsläppsgränsvärdena dem som krävs för förbränningsanläggningar för enbart avfall. Utsläppsgränsvärdena för processerna ges i bilagan.

Detaljerade uppgifter om gränsvärden för utsläpp i luften finns med för de särskilda fallen cementugnar och förbränningsanläggningar som används för samförbränning.

I fråga om utsläpp av dioxiner och furaner liksom av kadmium, tallium och kvicksilver kommer övriga industribranscher att behöva uppfylla kraven för förbränningsanläggningar avsedda enbart för avfall.

Bilaga III: Här anges vilka mätmetoder som skall användas. Om det finns CEN-standarder skall de användas, i annat fall skall nationella standarder användas. Minimikravet på mätmetodernas tillförlitlighet uttrycks i form av konfidensintervall för utsläppsgränsvärdet.

Bilaga IV innehåller gränsvärden för utsläpp i avloppsvatten från rökgasrening. Koncentrationsgränsvärden fastställs för suspenderade ämnen, dioxiner och furaner, liksom för följande tungmetaller och deras föreningar: kvicksilver, kadmium och tallium (sammantagna) och summan av antimon, arsenik, bly, krom, kobolt, koppar, mangan, nickel och vanadin.

Bilaga V innehåller gränsvärden för utsläpp i luft. Utsläppsgränsvärden ges för stoft, organiska ämnen, väteklorid, vätefluorid, svaveldioxid, kväveoxider, dioxiner och furaner samt för följande tungmetaller och deras föreningar: kvicksilver, kadmium och tallium (sammantagna) samt summan av antimon, arsenik, bly, krom, kobolt, koppar, mangan, nickel och vanadin.

Utsläppsgränsvärdena för metaller är givna som medelvärden för provtagningsperioden (minst 30 minuter och högst åtta timmar). För övriga förorenande ämnen är gränsvärdena angivna som dygnsmedelvärden och halvtimmesmedelvärden. Halvtimmesmedelvärdena är högre än dygnsmedelvärdena för att återspegla utsläppens kortvariga variationer.

I bilaga V e anges gränsvärden för utsläpp av kolmonoxid (det ämnet fungerar som indikator på förbränningens fullständighet). Ett dygnsgenomsnitt på 50 mg/m³ skall hållas, och det finns fastställda gränsvärden för kortvariga avvikelser från detta värde.

Förslag till
RÅDETS DIREKTIV

om förbränning av avfall

EUROPEISKA UNIONENS RÅD HAR ANTAGIT DETTA DIREKTIV

med beaktande av Fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen, särskilt artikel 130 s.1 i detta,

med beaktande av kommissionens förslag²⁶,

med beaktande av Ekonomiska och sociala kommitténs yttrande²⁷,

med beaktande av Regionkommitténs yttrande²⁸,

i enlighet med förfarandet i artikel 189c i fördraget, i samarbete med Europaparlamentet²⁹, och

av följande skäl:

1. I det femte miljöhandlingsprogrammet fastställs målet att kritiska belastningar och nivåer i fråga om vissa föroreningar³⁰, exempelvis kväveoxider, svaveldioxid, tungmetaller och dioxiner, aldrig skall överskridas medan målet när det gäller luftens kvalitet är att alla människor på ett effektivt sätt skall skyddas mot de allmänt erkända hälsorisker som luftföroreningar utgör. Vidare fastställs i handlingsprogrammet målet att dioxinutsläppen från identifierade källor skall ha minskat med 90 % senast 2005 (från 1985 års nivå), och att åtminstone en 70-procentig minskning av utsläppen av kadmium, kvicksilver och bly från alla föroreningsvägar skall uppnås under 1995.
2. I protokollet om långlivade organiska föroreningar, som undertecknats av gemenskapen inom ramen för Ekonomiska kommissionen för Europa FN-ECE:s konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar, fastställs följande rättsligt bindande gränsvärden för utsläpp av dioxiner och furaner: 0,1 ng TE (toxiska ekvivalenter)/m³ för anläggningar som förbränner mer än tre ton fast kommunalt avfall i timmen, 0,5 ng TE/m³ för anläggningar som förbränner mer än ett ton fast sjukvårdsavfall i timmen och 0,2 ng TE/m³ för anläggningar som förbränner mer än ett ton farligt avfall i timmen.
3. I protokollet om tungmetaller, som undertecknats av gemenskapen inom ramen för Ekonomiska kommissionen för Europa FN-ECE:s konvention om långväga gränsöverskridande luftföroreningar, fastställs följande rättsligt bindande

²⁶ EGT ...

²⁷ EGT ...

²⁸ EGT ...

²⁹ EGT ...

³⁰ EGT C 138, 17.5.1993, s. 5.

gränsvärden för utsläpp: 10 mg/m³ för stoft vid förbränning av farligt avfall och sjukvårdsavfall, 0,05 mg/m³ för kvicksilver vid förbränning av farligt avfall samt 0,08 mg/m³ för kvicksilver vid förbränning av kommunalt avfall.

4. Rådets direktiv 89/369/EEG³¹ och 89/429/EEG³², vilka syftar till att förebygga och minska luftföroeningarna från förbränningsanläggningar för kommunalt avfall, har bidragit till att minska och få kontroll över luftföroeningarna från förbränningsanläggningar. Strängare regler bör antas och detta direktiv bör därför upphävas.
5. I enlighet med subsidiaritetsprincipen och proportionalitetsprincipen i artikel 3b i fördraget förmår inte medlemsstaterna var för sig på ett verkningsfullt sätt uppnå målet att minska utsläppen från förbrännings- och samförbränningsanläggningar. Åtgärder som inte vidtas i samverkan erbjuder ingen garanti för att det eftersträvade målet uppnås. Med hänsyn till behovet av att minska utsläppen i hela gemenskapen uppnår man bättre verkan genom åtgärder på gemenskapsnivå. Det föreliggande direktivet är begränsat till att omfatta minimikrav för förbrännings- och samförbränningsanläggningar.
6. I rådets resolution 97/C76/01 av den 24 februari 1997 om en gemenskapsstrategi för avfallshantering³³ betonas betydelsen av gemenskapskriterier för användningen av avfall, behovet av lämpliga utsläppsnormer för förbränningsanläggningar, av övervakningsåtgärder för befintliga förbränningsanläggningar samt behovet för kommissionen att överväga en ändring av gemenskapslagstiftningen med avseende på avfallsförbränning med energiåtervinning för att undvika storskaliga transporter av avfall inom gemenskapen.
7. Den inre marknadens bestämmelser omfattar även avfall som återvinns och därför är det nödvändigt att alla anläggningar som förbränner avfall omfattas av samma stränga bestämmelser för att undvika avfallstransporter över nationsgränserna till anläggningar där driftkostnaderna är lägre till följd av mindre stränga miljökrav.
8. I rådets direktiv 96/61/EG av den 24 september 1996 om samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar³⁴ fastställs hur man på ett heltäckande sätt skall förebygga och begränsa föroreningar genom att ta ett samlat grepp på alla aspekter av en anläggnings miljöeffekter. Anläggningar för förbränning av kommunalt avfall med en kapacitet på över tre ton i timmen och anläggningar för bortskaffande och återvinning av farligt avfall med en kapacitet på över tio ton per dygn omfattas av direktiv 96/61/EG.
9. I det här direktivet fastställs utsläppsgränsvärden i enlighet med artikel 18 i direktiv 96/61/EG, samt driftvillkor och utsläppsgränsvärden för alla anläggningar som förbränner avfall för att säkerställa en hög skydds nivå för miljön.
10. Att en anläggning ligger under de utsläppsgränsvärden som fastställs i det här direktivet bör betraktas som ett nödvändigt men inte tillräckligt villkor för att de

³¹ EGT L 163, 14.6.1989, s. 32.

³² EGT L 203, 15.7.1989, s. 50.

³³ EGT C 76, 11.3.1997, s. 1.

³⁴ EGT L 257, 10.10.1996, s. 26.

krav i direktiv 96/61/EG som rör användning av bästa tillgängliga teknik skall vara uppfyllda. Ett uppfyllande av dessa krav kan innebära ännu strängare utsläppsgränsvärden, utsläppsgränsvärden för andra ämnen och andra bärarmedier samt andra lämpliga villkor.

11. Inom branschen har man under tio års tid skaffat sig erfarenhet av tekniker för att minska förorenande utsläpp från förbränningsanläggningar.
12. Enligt artikel 4 i rådets direktiv 75/442/EEG av den 15 juli 1975 om avfall³⁵, senast ändrat genom kommissionens beslut 96/350/EG³⁶ skall medlemsstaterna vidta de åtgärder som krävs för att avfall återvinns eller bortskaffas utan fara för människors hälsa och utan att miljön skadas. I detta syfte föreskrivs i artikel 9 i det direktivet att varje anläggning eller företag, som behandlar avfall, måste erhålla tillstånd från de behöriga myndigheterna, i vilket bl. a. anges de försiktighetsåtgärder som skall vidtas.
13. Syftet med de förbränningsanläggningar som uppförs och drivs enligt detta direktiv är att genom en värmebehandlingsprocess, särskilt oxidation genom förbränning, minska riskerna för föroreningar från avfall, att minska mängden och volymen av avfall samt att framställa restprodukter som kan återvinnas eller bortskaffas på ett säkert sätt.
14. Enligt artikel 129 i fördraget skall hälsoskyddskraven ingå som ett led i gemenskapens övriga politik, och vidare skall enligt artikel 130r gemenskapens miljöpolitik bidra till att skydda människors hälsa.
15. En hög skyddsnivå för miljön och folkhälsan kräver därför att det fastställs och upprätthålls lämpliga driftvillkor och utsläppsgränsvärden för avfallsförbränningsanläggningar inom gemenskapen. Gränsvärdena bör vara sådana att de bidrar till att minska de negativa effekterna på miljön och till att minimera de skadliga effekterna för människors hälsa.
16. Det behövs mätmetoder av hög kvalitet för den kontroll av utsläppen som görs för att gränsvärdena för förorenande ämnen skall iakttas.
17. Det är nödvändigt med en samordnad insats för att skydda miljön mot utsläpp från värmebehandling av avfall. Följaktligen bör avloppsvatten från rökgasrening släppas ut först efter särskild rening för att begränsa överflyttningen av föroreningar från ett bärarmedium till ett annat i miljön.
18. Det bör fastställas bestämmelser för situationer då utsläppsgränsvärdena överskrids samt för då tekniskt oundvikliga driftstopp, driftstörningar och felfunktioner uppstår i reningsutrustningen.
19. Samförbränning av avfall i anläggningar, som inte i första hand är avsedda för förbränning av avfall, bör inte tillåtas medföra större utsläpp än annars av förorenande ämnen i den del av rökgasvolymen som härrör från sådan förbränning, och följaktligen bör sådan samförbränning omfattas av lämpliga begränsningar.

³⁵ EGT L 194, 25.7.1975, s. 39.

³⁶ EGT L 135, 6.6.1996, s. 32.

20. Medlemsstaterna bör besluta om påföljder som är tillämpliga på överträdelse av bestämmelserna i detta direktiv och säkerställa att de genomförs. Dessa påföljder skall vara effektiva, väl avvägda och avskräckande.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Mål

Syftet med detta direktiv är att förhindra eller, om detta inte är praktiskt möjligt, i största möjliga mån minska den negativa inverkan på miljön från förbränning och samförbränning av avfall, särskilt föroreningen av luft, mark, ytvatten och grundvatten, och minska de därmed sammanhängande riskerna för människors hälsa, samt för detta ändamål införa och upprätthålla lämpliga driftsvillkor och utsläppsgränsvärden för anläggningar för avfallsförbränning och samförbränning inom gemenskapen.

Artikel 2

Tillämpningsområde

1. Detta direktiv omfattar förbrännings- och samförbränningsanläggningar.
2. Följande anläggningar skall emellertid undantas från detta direktivs tillämpningsområde:
 - a) Anläggningar som bara behandlar följande slags avfall:
 - i) Avfall som omfattas av rådets direktiv 94/67/EG³⁷.
 - ii) Jordbruks- och skogsavfall samt trä, med undantag av sådant som kan innehålla organiska halogenföreningar eller tungmetaller som en följd av behandling.
 - iii) Avfall som är undantaget från direktiv 75/442/EEG enligt artikel 2.1 i det direktivet.
 - iv) Avfall som uppkommer vid prospektering och utvinning av olje- och gasfyndigheter från offshoreplattformar och som förbränns ombord på dessa.
 - b) Anläggningar som endast behandlar mindre än 10 ton icke-kommunalt avfall per år.

³⁷ EGT L 365, 31.12.1994, s.34.

Artikel 3 Definitioner

I detta direktiv används följande beteckningar med de betydelser som här anges:

1. *avfall*: varje fast eller flytande avfall som omfattas av definitionen i artikel 1 a i direktiv 75/442/EEG.
2. *förbränningsanläggning*: varje stationär eller mobil teknisk enhet eller utrustning avsedd för värmebehandling av avfall med eller utan återvinning av alstrad värme. Häri innefattas förbränning av avfall genom oxidering, liksom pyrolys, förgasning eller andra termiska behandlingsprocesser, t.ex. plasmprocess, i den mån som produkterna från behandlingen sedan förbränns.

Denna definition omfattar hela anläggningen och det tillhörande området, inklusive samtliga förbränningslinjer, utrymmen för mottagning och förvaring av avfall samt utrymmen och utrustning för förbehandling vid anläggningen, anläggningens system för tillförsel av avfall, bränsle och luft, värmepanna, utrustning för behandling eller förvaring av restprodukter, rökgaser och avloppsvatten, skorsten, apparatur och system för reglering av förbränningsdriften samt för registrering och övervakning av förbränningsförhållandena.

3. *samförbränningsanläggning*: anläggning vars huvudsakliga ändamål är värmeproduktion eller tillverkning av produkter och som utnyttjar avfall som normalt bränsle eller tillskottsbränsle.

Denna definition omfattar hela anläggningen och det tillhörande området inklusive samtliga förbränningslinjer, utrymmen för mottagning och förvaring av avfall samt utrymmen och utrustning för förbehandling vid anläggningen, anläggningens system för tillförsel av avfall, bränsle och luft, värmepanna, utrustning för behandling eller förvaring av restprodukter, rökgaser och avloppsvatten, skorsten, apparatur och system för reglering av förbränningsdriften samt för registrering och övervakning av förbränningsförhållandena.

4. *befintlig förbränningsanläggning eller samförbränningsanläggning*: anläggning som är i drift och som uppfyller gällande nationell lagstiftning och gemenskapslagstiftning, eller en anläggning som, i enlighet med lagstiftning som gäller före den dag som anges i artikel 21 fått tillstånd eller registrerats eller som enligt den behöriga myndigheten omfattas av en fullständig tillståndsansökan under förutsättning att anläggningen tas i drift senast ett år efter den dag som anges i artikel 21.
5. *utsläpp*: direkt eller indirekt utsändande i luft, vatten eller mark av ämnen, vibrationer, värme eller buller från identifierade eller diffusa källor i en anläggning.
6. *utsläppsgränsvärde*: den mängd (uttryckt genom vissa bestämda parametrar), koncentration och/eller nivå av ett visst slag av utsläpp som inte får överskridas under en eller flera tidsperioder.
7. *dioxiner och furaner*: alla polyklorerade dibenso-p-dioxiner och dibensofuraner som anges i bilaga I.

8. *operatör*: varje fysisk eller juridisk person som bestämmer över eller driver en anläggning, eller om detta följer av nationell lagstiftning, den till vilken avgörande ekonomiskt inflytande över anläggningens tekniska funktion har delegerats.
9. *tillstånd*: ett skriftligt beslut (eller flera sådana beslut) genom vilket medgivande lämnas för drift av en hel anläggning eller delar av den.
10. *restprodukt*: varje fast eller flytande material (inklusive bottenaska och slagg, flygaska och pannaska, fasta reaktionsprodukter från rökgasrening, slam från avloppsrening, förbrukade katalysatorer och förbrukat aktivt kol), som definieras som avfall i artikel 1 a i rådets direktiv 75/442/EEG och som uppstår i förbrännings- eller samförbränningsprocessen, vid rökgas- eller avloppsreningen eller i andra processer i förbrännings- eller samförbränningsanläggningen.

Artikel 4

Ansökan och tillstånd

1. Inga förbrännings- eller samförbränningsanläggningar får drivas utan tillstånd.
2. Utan att det påverkar tillämpningen av direktiv 96/61/EG skall en ansökan om tillstånd som lämnats in för en förbrännings- eller samförbränningsanläggning till den behöriga myndigheten innehålla en beskrivning av de åtgärder som syftar till att garantera att
 - a) anläggningen är utformad, utrustad och kommer att drivas på sådant sätt att kraven i detta direktiv uppfylls,
 - b) den värme som alstras under förbränningsprocessen återvinns i görligaste mån,
 - c) restprodukter förebyggs, minskas eller återvinns i görligaste mån,
 - d) bortskaffandet av restprodukter, som inte kan förebyggas, minskas eller återvinnas, sker i enlighet med nationell lagstiftning och gemenskapslagstiftning.
3. Tillstånd får bara utfärdas om det i ansökan visas att de föreslagna mätmetoderna för utsläpp i luften uppfyller kraven i bilaga III.
4. De tillstånd som den behöriga myndigheten beviljar en förbrännings- eller samförbränningsanläggning skall
 - a) innehålla en uppräkningslista av de avfallskategorier som får behandlas enligt Europeiska avfallskatalogen,
 - b) avse anläggningens totala avfallsförbränningskapacitet,
 - c) ange de provtagnings- och mätmetoder som skall användas för de föreskrivna periodiska mätningarna av förorenande ämnen i luft och vatten.

5. Tillståndsförfarandet för mobila anläggningar skall fastställas av medlemsstaterna.

Artikel 5

Avlämning och mottagning av avfall

Operatören av en förbrännings- eller samförbränningsanläggning skall vidta erforderliga försiktighetsmått i fråga om avlämning och mottagning av avfall för att förhindra, eller, om detta inte är praktiskt möjligt, i görligaste mån minska skadeverkningarna i miljön, särskilt föroreningen av luft, mark, ytvatten och grundvatten samt dålig lukt och buller, och minska de direkta farorna för människors hälsa.

Operatören skall bestämma mängden av varje avfallskategori, enligt Europeiska avfallskatalogen, innan avfallet tas emot vid förbrännings- eller samförbränningsanläggningen. De behöriga myndigheterna får medge undantag för industrianläggningar och företag som förbränner eller samförbränner enbart sitt eget avfall på samma plats som det uppstår, förutsatt att samma skyddsnivå upprätthålls och att mätvärdena inte behövs för beräkningarna enligt bilaga II.

Artikel 6

Driftsvillkor

1. Förbränningsanläggningarna skall arbeta med en så hög förbränningsgrad att den totala mängden organiskt kol i slaggen och bottenaskan är mindre än 3 % av utgångsmaterialets torrsvikt. Vid behov skall avfallet förbehandlas på lämpligt sätt.

Alla förbränningsanläggningar skall utformas, utrustas, byggas och drivas på ett sådant sätt att temperaturen hos rökgaserna efter den sista inblåsningen av förbränningsluft höjs på ett kontrollerat och homogent sätt, även under de mest ogynnsamma förhållanden, till minst 850°C uppmätt i omedelbar närhet av eldstadens innervägg, och hålls på den nivån under minst två sekunder.

Alla förbränningsanläggningar skall vara utrustade med stödbrännare. Dessa brännare skall starta automatiskt när temperaturen hos rökgaserna sjunker under 850°C efter den sista inblåsningen av förbränningsluft. De skall också användas under anläggningens start- och stoppförlopp för att säkerställa att en temperatur av 850°C upprätthålls under hela dessa förlopp och så länge som oförbränt avfall finns kvar i förbränningskammaren.

Stödbrännarna får under start- och stoppförloppet, eller när temperaturen hos rökgaserna sjunker under 850°C, inte matas med bränsle som kan orsaka större utsläpp än de som uppstår vid förbränning av gasolja, enligt definitionen i artikel 1.1 i rådets direktiv 75/716/EEG³⁸, flytande gas eller naturgas.

2. Alla förbränningsanläggningar skall vara utformade, utrustade och byggda samt drivas på ett sådant sätt att temperaturen hos rökgaserna som uppstår vid samförbränning av avfall höjs på ett kontrollerat och homogent sätt, även under de

³⁸ EGT L 307, 27.11.1975, s. 22.

mest ogynnsamma förhållanden, till minst 850°C och hålls på den nivån under minst två sekunder.

3. Förbrännings- och samförbränningsanläggningar skall vara utrustade med fungerande automatiska system som förhindrar tillförsel av avfall
 - a) vid start, till dess att den fastställda lägsta förbränningstemperaturen har uppnåtts,
 - b) när den fastställda förbränningstemperaturen på 850°C inte upprätthålls,
 - c) när de kontinuerliga mätningar som krävs enligt det här direktivet visar att en eller flera utsläppsgränsvärden har överskridits till följd av störningar eller fel i reningsutrustningen.
4. Den behöriga myndigheten får i fråga om vissa avfallskategorier eller vissa termiska processer medge andra villkor än de som följer av punkt 1, förutsatt att kraven framgår av tillståndet. De ändrade driftvillkoren får inte medföra att det uppstår mer restprodukter, eller restprodukter med högre halter av organiska förorenande ämnen än de som kan förväntas under de villkor som anges i punkt 1.

Den behöriga myndigheten får i fråga om vissa avfallskategorier eller vissa termiska processer medge andra villkor än de som följer av punkt 2, förutsatt att kraven framgår av tillståndet. Medgivandet skall vara villkoret av att åtminstone bestämmelserna i bilaga V om gränsvärden för utsläpp av totalt organiskt kol och kolmonoxid följs.

Alla driftvillkor som fastställs enligt bestämmelserna i denna punkt samt resultaten av de kontroller som görs skall meddelas kommissionen tillsammans med de uppgifter som skall lämnas enligt rapporteringskraven.

5. Alla förbrännings- och samförbränningsanläggningar skall vara utformade, utrustade och byggda samt drivas på ett sådant sätt att sådana utsläpp i luften som medför betydande luftföroreningar i marknivå förhindras; särskilt gäller att rökgaserna skall släppas ut genom en skorsten på ett kontrollerat sätt och i enlighet med gemenskapens luftkvalitetsnormer och andra tillämpliga luftkvalitetsnormer, varvid skorstenens höjd skall vara sådan att människors hälsa och miljön skyddas.

All värme som alstras i förbrännings- eller samförbränningsprocessen skall återvinnas i görligaste mån.

Artikel 7

Gränsvärden för utsläpp i luft

1. Förbränningsanläggningar skall vara utformade, utrustade och byggda samt drivas på ett sådant sätt att gränsvärdena i bilaga V för utsläpp i rökgaserna inte överskrids.

2. Resultaten från de mätningar som gjorts för att kontrollera att utsläppskraven uppfylls skall räknas om till standardförhållandena med beaktande av villkoren i artikel 11.
3. Vid samförbränning av avfall skall utsläppsgränsvärdena som bestäms enligt bilaga II gälla.
4. Vid samförbränning av obehandlat, blandat kommunalt avfall skall punkt 3 inte gälla.
5. Om avfall, som omfattas av direktiv 94/67/EG, samförbränns eller förbränns i samma anläggning som avfall som omfattas av det här direktivet, skall utsläppsgränsvärdena i bilagorna II, IV och V till detta direktiv tillämpas på den totala avfallsmängden. I fråga om övriga krav skall de bestämmelser som är strängast i direktiv 94/67/EG eller i det här direktivet tillämpas.
6. Utan hinder av vad som sägs i punkterna 3 och 5 skall utsläppsgränsvärdena i bilaga V till detta direktiv gälla, om mer än 40 % av den alstrade värmen från en anläggning som avses i punkt 6 kommer från avfall som omfattas av direktiv 94/67/EG.

Artikel 8

Utsläpp i vatten

1. För utsläpp av avloppsvatten från en förbrännings- eller samförbränningsanläggning skall det krävas tillstånd.
2. Utsläpp i vattenmiljön av avloppsvatten från rökgasrening skall begränsas i görligaste mån.
3. Om tillståndet innehåller en särskild bestämmelse härom får avloppsvatten från rökgasrening släppas ut efter särskild rening, under förutsättning att
 - a) utsläppsgränsvärdena i tillämpliga gemenskapsbestämmelser, nationella bestämmelser och lokala bestämmelser uppfylls,
 - b) koncentrationerna av de förorenande ämnen som anges i bilaga IV inte överskrider utsläppsgränsvärdena i samma bilaga.
4. Utsläppsgränsvärdena skall gälla i den punkt där de förorenande ämnen som anges i bilaga IV släpps ut från förbrännings- eller samförbränningsanläggningen.

Om avloppsvattnet från rökgasrening renas tillsammans med liknande avloppsvatten från andra källor i anläggningen, skall operatören utföra de mätningar som anges i artikel 11

- a) på avloppsflödet från rökgasreningsprocesserna innan det leds vidare till den gemensamma reningsanläggningen,

- b) på övriga avloppsflöden innan de leds vidare till den gemensamma anläggningen för rening av avloppsvatten,
- c) i den punkt där avloppsvattnet släpps ut från förbränningsanläggningen efter slutförd rening.

För att kontrollera att utsläppskraven i bilaga IV uppfylls skall operatören göra erforderliga massbalansberäkningar för att bestämma de utsläppsnivåer i det slutrenade avloppsvattnet som kan hänföras till den del av avloppsvattnet som kommer från rökgasreningen.

- 5. Den behöriga myndigheten skall säkerställa att utspädning av avloppsvatten inte i något fall sker genom att olika avloppsflöden blandas eller på något annat sätt, utom då sådan blandning är ett led i en process, för vilken tillstånd lämnats inom ramen för bestämmelserna om tillståndsgivning för avfallshantering.
- 6. Tillståndet skall innehålla
 - utsläppsgränsvärden för organiska eller oorganiska förorenande ämnen enligt punkt 3 och för att uppfylla kraven i punkt 4 första strecksatsen,
 - driftsmässiga kontrollparametrar för åtminstone temperatur och flöde.
- 7. Förbrännings- och samförbränningsanläggningar och tillhörande avfallsupplag skall utformas och drivas på ett sådant sätt att utsläpp av förorenande ämnen i mark och grundvatten förebyggs i enlighet med bestämmelserna i rådets direktiv 80/68/EEG av den 17 december 1979 om skydd för grundvatten mot förorening genom vissa farliga ämnen³⁹. Det skall dessutom finnas kapacitet att lagra regnvatten från förbränningsanläggningens område samt vatten som förorenats i samband med spill eller brandbekämpning.

Denna lagringskapacitet skall vara sådan att vattnet vid behov kan kontrolleras och renas innan det släpps ut.

Artikel 9 Restprodukter

Restprodukter från driften av förbrännings- eller samförbränningsanläggningen skall förhindras uppkomma eller åtminstone minimeras i fråga om mängd och skadlighet. Restprodukterna skall i görligaste mån återvinnas, direkt i anläggningen eller utanför denna i enlighet med gällande gemenskapslagstiftning och nationella bestämmelser.

Transport och mellanlagring av torra restprodukter i form av stoft, t. ex. pannaska och torra restprodukter från rökgasrening skall ske i slutna behållare.

Erforderliga analyser skall göras för att bestämma de fysikaliska och kemiska egenskaperna hos de olika restprodukterna från förbrännings- och

³⁹ EGT L 20, 26.1.1980, s. 43.

samförbränningsanläggningar, samt deras förorenande effekter, innan beslut fattas om på vilka sätt de skall bortskaffas eller återvinnas. Analysen av den totala lösliga fraktionen och den lösliga fraktionen av tungmetaller är av särskild vikt.

Artikel 10

Kontroll och övervakning

Mätapparatur skall installeras och teknik användas för att övervaka de parametrar, villkor, koncentrationer och flöden som rör förorenande ämnen och som är av betydelse för förbrännings- eller samförbränningsprocessen.

Mätkraven skall fastställas i tillståndet från den behöriga myndigheten eller i de tillhörande villkoren.

Den automatiserade utrustningen för övervakning av utsläpp i luft och vatten skall omfattas av kontroll och årlig provning avseende installation och funktion genom parallellmätning enligt referensmetoder.

Placeringen av provtagnings- och mätställen skall avtalas med den behöriga myndigheten.

Periodiska mätningar av utsläpp i luft och vatten skall göras i enlighet med bilaga III punkt 1.

Artikel 11

Mätkrav

1. Medlemsstaterna skall, antingen genom angivelser i tillståndsvillkoren eller genom allmänna föreskrifter, säkerställa efterlevnaden av punkterna 2-12 i fråga om luft och punkterna 14-17 i fråga om vatten.
2. Följande mätningar av förorenande ämnen i luft skall utföras vid förbrännings- eller samförbränningsanläggningen enligt bilaga III:
 - a) Kontinuerliga mätningar av följande ämnen: kolmonoxid, total stofthalt, totalt organiskt kol, väteklorid, vätefluorid, svaveldioxid, kväveoxider.
 - b) Kontinuerliga mätningar av följande driftsparametrar: temperatur i omedelbar närhet av förbränningskammarens innervägg samt rökgasernas syrehalt, tryck, temperatur och halt av vattenånga.
 - c) Minst två mätningar årligen av tungmetaller, dioxiner och furaner, dock skall under de första tolv driftsmånaderna en mätning göras var tredje månad.
3. Rökgasernas uppehållstid, minimitemperatur och syrehalt skall kontrolleras minst en gång i samband med att förbrännings- eller samförbränningsanläggningen tas i bruk samt under de sämsta tänkbara driftsförhållandena.

4. Kontinuerlig mätning av vätefluorid får underlåtas om behandlingssteg för väteklorid används som säkerställer att utsläppsgränsvärdet för väteklorid inte överskrids. I det fallet skall utsläppen av vätefluorid omfattas av periodiska mätningar enligt punkt 2 c ovan.
5. Kontinuerlig mätning av halten av vattenånga är inte nödvändig, förutsatt att rökgasprovet torkas innan utsläppen analyseras.
6. Den behöriga myndigheten får i fråga om förbrännings- och samförbränningsanläggningar tillåta periodiska mätningar enligt punkt 2 c av väteklorid, vätefluorid och svaveldioxid i stället för kontinuerliga mätningar, om operatören kan visa att utsläppen av dessa förorenande ämnen under inga omständigheter kan överskrida de fastställda utsläppsgränsvärdena.
7. Resultaten från de mätningar som gjorts för att kontrollera att utsläppskraven uppfylls skall omräknas till följande standardförhållanden:
 - a) Temperatur 273 K, tryck 101,3 kPa, 11 % syre, torr gas.
 - b) Temperatur 273 K, tryck 101,3 kPa, 3 % syre, torr gas vid förbränning av enbart spillolja enligt direktiv 75/439/EEG⁴⁰.
 - c) Om avfallet förbränns eller samförbränns med överskott av syre, kan mätvärdena omräknas till en syrehalt som fastställs av den behöriga myndigheten och som avspeglar de särskilda omständigheterna i det enskilda fallet.
 - d) Vid samförbränning skall mätvärdena omräknas till en total syrehalt som beräknas enligt bilaga II.
8. Alla mätvärden skall registreras, bearbetas och återges på ett lämpligt sätt så att den behöriga myndigheten, enligt förfaranden som samma myndighet beslutar om, kan kontrollera att driftsvillkoren i tillståndet uppfylls, liksom utsläppsgränsvärdena i detta direktiv.
9. Utsläppsgränsvärdena för luft skall anses vara uppfyllda om
 - a) inget av dygnsmedelvärdena överskrider utsläppsgränsvärdena i bilaga V e första strecksatsen och i bilaga V a,
 - b) inget av halvtimmesmedelvärdena överskrider gränsvärdena i bilaga V b,
 - c) inget av medelvärdena från de provtagningsperioder som anges för tungmetaller och dioxiner och furaner överskrider utsläppsgränsvärdena i bilaga V c-d,
 - d) bestämmelserna i bilaga V e andra strecksatsen är uppfyllda.
10. Halvtimmesmedelvärdena och tiominutersmedelvärdena skall bestämmas inom den effektiva driftstiden (exklusive start- och stoppskeden om inget avfall förbränns) på

⁴⁰ EGT L 194, 25.7.1975, s. 23.

grundval av de uppmätta värdena, vilka korrigerats genom subtraktion av värdena vid konfidensintervallet enligt punkt 2 i bilaga III. Dygnsmedelvärdena skall bestämmas på grundval av sådana korrigerade medelvärden.

För att ett dygnsmedelvärde skall vara giltigt får högst fem halvtimmesmedelvärden per dag förkastas på grund av funktionsfel i det kontinuerliga mätsystemet eller serviceingrepp i detta. Högst tio dygnsmedelvärden per år får förkastas på grund av funktionsfel i det kontinuerliga mätsystemet eller serviceingrepp i detta.

11. Medelvärdena för provtagningsperioderna, och medelvärdena för vätefluorid, när periodiska mätningar görs av vätefluorid, skall bestämmas i enlighet med kraven i artikel 10.
12. Om mätningarna visar att utsläppsgränsvärdena i detta direktiv har överskridits, skall den behöriga myndigheten underrättas utan dröjsmål.
13. Kommissionen skall, i enlighet med förfarandet i artikel 17 så snart som lämpliga mätmetoder finns tillgängliga inom gemenskapen, fastställa den dag från och med vilken kontinuerliga mätningar av utsläppsgränsvärdena i luften av dioxiner och tungmetaller skall göras enligt bilaga III.
14. Följande mätningar skall göras vid utsläppspunkten för avloppsvatten:
 - a) Kontinuerliga mätningar av de parametrar som avses i artikel 8.6 b.
 - b) Momentana dagliga mätningar av totalt suspenderat material.
 - c) Månatliga mätningar av ett representativt 24-timmarsprov med avseende på de förorenande ämnen som avses i artikel 8.3 och som anges under nummer 2–13 i bilaga IV.
 - d) Minst två årliga mätningar av dioxiner och furaner, dock skall en mätning göras var tredje månad under de första tolv driftmånaderna.
15. Mätningarna för att bestämma koncentrationer av förorenande ämnen i avloppsvattnet skall vara representativa.
16. Övervakningen av mängden förorenande ämnen i det renade avloppsvattnet skall ske i enlighet med gemenskapslagstiftning och nationella bestämmelser och vara angiven i tillståndet, där det även skall anges hur ofta mätningarna skall ske. Mätningarna skall följa CEN-standarder, eller, i avsaknad av sådana, nationella standarder.
17. Utsläppsgränsvärdena för vatten skall anses vara uppfyllda om
 - a) inget representativt 24-timmarsprov överskrider utsläppsgränsvärdena i bilaga IV för totalt suspenderat material, förorenande ämne nr 1, tungmetaller, förorenande ämnen nr 5-13, kadmium och tallium förorenande ämnen nr 3 och 4 och kvicksilver förorenande ämne nr 2,
 - b) de mätningar som görs två gånger om året av dioxiner och furaner inte överskrider utsläppsgränsvärdet i bilaga IV, förorenande ämne nr 14.

Artikel 12

Tillgång till information och allmänhetens deltagande i tillståndsförfarandet

Utan att det påverkar tillämpningen av direktiv 90/313/EEG⁴¹ och direktiv 96/61/EG skall medlemsstaterna vidta nödvändiga åtgärder för att säkerställa att tillståndsansökningar för nya anläggningar under lämplig tid hålls tillgängliga för allmänheten så att allmänheten kan yttra sig innan den behöriga myndigheten fattar sitt beslut. Detta beslut, som skall innehålla minst en kopia av tillståndet samt av varje senare uppdatering, skall också göras tillgängligt för allmänheten.

Artikel 13

Onormala driftsförhållanden

Den behöriga myndigheten skall i tillståndet fastställa den längsta tid i samband med tekniskt oundvikliga driftstopp, driftstörningar eller fel i reningsutrustning eller mätapparatur, under vilken utsläppen i luft och renat avloppsvatten av de reglerade ämnena får överskrida de fastställda utsläppsgränsvärdena.

Operatören skall i händelse av haveri inskränka eller stoppa driften så snart som detta är praktiskt möjligt till dess att normal drift kan återupptas.

Förbrännings- eller samförbränningsanläggningen eller förbränningslinjen får under inga omständigheter fortsätta avfallsförbränningen med överskridna utsläppsgränsvärden i längre tid än fyra timmar utan avbrott. Dessutom skall den sammanlagda drifttiden under sådana förhållanden understiga 60 timmar per år.

Den totala stofthalten i förbränningsanläggningens utsläpp i luften får under inga omständigheter överskrida 150 mg/m³ uttryckt som halvtimmesmedelvärde. Dessutom får utsläppsgränsvärdena i luften av koldioxid och totalt organiskt kol inte överskridas. Alla övriga villkor enligt artikel 6 skall uppfyllas.

Artikel 14

Omprövning av tillståndsvillkor

Utan att det påverkar tillämpningen av direktiv 96/61/EG skall medlemsstaterna vidta nödvändiga åtgärder för att säkerställa att den behöriga myndigheten regelbundet omprövar och vid behov uppdaterar villkoren i tillståndet.

⁴¹ EGT L 158, 23.6.1990, s. 56.

Artikel 15 Rapportering

Rapporterna om genomförandet av detta direktiv skall upprättas i enlighet med det förfarande som anges i artikel 5 i rådets direktiv 91/692/EEG⁴². Den första rapporten skall omfatta den första hela treårsperioden efter den dag som anges i artikel 21.

Artikel 16 Direktivets framtida anpassning

Kommissionen skall i enlighet med förfarandet i artikel 17 besluta om de ändringar som behövs för att anpassa bestämmelserna i artikel 10–12 och bilaga I–V till den tekniska utvecklingen eller till nya rön om utsläpps begränsningars hälsofrämjande effekter.

Artikel 17 Kommitté

1. Kommissionen skall, i enlighet med följande förfarande, biträdas av den kommitté som inrättats enligt artikel 16 i direktiv 94/67/EG.
2. Kommissionens företrädare skall förelägga kommittén ett förslag till åtgärder. Kommittén skall yttra sig över förslaget inom den tid som ordföranden bestämmer med hänsyn till hur brådskande frågan är. Kommittén skall fatta sitt beslut med den majoritet som enligt artikel 148.2 i fördraget skall tillämpas vid beslut som rådet skall fatta på förslag av kommissionen, varvid medlemsstaternas röster skall vägas enligt fördragets artikel 148.2. Ordföranden får inte rösta.

Kommissionen skall själv anta förslaget om det är förenligt med kommitténs yttrande.

Om förslaget inte är förenligt med kommitténs yttrande eller om inget yttrande avges, skall kommissionen utan dröjsmål föreslå rådet vilka åtgärder som skall vidtas. Rådet skall fatta sitt beslut med kvalificerad majoritet.

Om rådet inte har fattat något beslut inom tre månader från det att förslaget mottagits, skall kommissionen själv besluta att de föreslagna åtgärderna skall vidtas.

Artikel 18 Upphävande

Direktiv 89/369/EEG och 89/429/EEG skall upphöra att gälla fem år efter ikraftträdandet av detta direktiv.

⁴² EGT L 377, 31.12.1991, s. 48.

Artikel 19

Påföljder vid överträdelse

Medlemsstaterna skall fastställa vilka påföljder som skall gälla vid överträdelse av de nationella bestämmelser som införts till följd av detta direktiv och skall vidta erforderliga åtgärder för påföljdernas införande. De beslutade påföljderna skall vara verkningsfulla, anpassade till hur svår överträdelsen är samt avskräckande. Medlemsstaterna skall anmäla dessa bestämmelser till kommissionen senast den dag som anges i artikel 21 och skall snarast möjligt anmäla varje efterföljande ändring av dem.

Artikel 20

Övergångsbestämmelser

Bestämmelserna i detta direktiv skall tillämpas på befintliga anläggningar med början fem år efter den dag då direktivet träder i kraft.

Artikel 21

Genomförande i nationell lagstiftning

1. Medlemsstaterna skall anta de lagar och andra författningar som är nödvändiga för att följa detta direktiv senast två år efter dess ikraftträdande. De skall genast underrätta kommissionen om detta.

När en medlemsstat antar dessa bestämmelser skall de innehålla en hänvisning till detta direktiv eller åtföljas av en sådan hänvisning när de offentliggörs. Närmare föreskrifter om hur hänvisningen skall göras skall varje medlemsstat själv utfärda.

2. Medlemsstaterna skall till kommissionen överlämna texterna till de bestämmelser i nationell lagstiftning som de antar inom det område som omfattas av detta direktiv.

Artikel 22

Ikraftträdande

Detta direktiv träder i kraft den tjugonde dagen efter det att det har offentliggjorts i *Europeiska gemenskapernas officiella tidning*.

Artikel 23

Adressater

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den

På rådets vägnar

Ordförande

BILAGA I

Toxiska ekvivalensfaktorer för dibenso-p-dioxiner och dibensofuraner

Vid bestämningen av den toxiska ekvivalenta totalkoncentrationen (TE) av dioxiner och furaner skall koncentrationerna av följande dioxiner och dibensofuraner multipliceras med följande ekvivalensfaktorer innan de summeras:

	Toxisk ekvivalensfaktor
2,3,7,8-tetraklordibensodioxin (TCDD)	1
1,2,3,7,8-pentaklordibensodioxin (PeCDD)	0,5
1,2,3,4,7,8-hexaklordibensodioxin (H _x CDD)	0,1
1,2,3,6,7,8-hexaklordibensodioxin (H _x CDD)	0,1
1,2,3,7,8,9-hexaklordibensodioxin (H _x CDD)	0,1
1,2,3,4,6,7,8-heptaklordibensodioxin (HpCDD)	0,01
Oktaklordibensodioxin (OCDD)	0,001
2,3,7,8-tetraklordibensofuran (TCDF)	0,1
2,3,4,7,8-pentaklordibensofuran (PeCDF)	0,5
1,2,3,7,8-pentaklordibensofuran (PeCDF)	0,05
1,2,3,4,7,8-hexaklordibensofuran (H _x CDF)	0,1
1,2,3,6,7,8-hexaklordibensofuran (H _x CDF)	0,1
1,2,3,7,8,9-hexaklordibensofuran (H _x CDF)	0,1
2,3,4,6,7,8-hexaklordibensofuran (H _x CDF)	0,1
1,2,3,4,6,7,8-heptaklordibensofuran (HpCDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9-heptaklordibensofuran (HpCDF)	0,01
Oktaklordibensofuran (OCDF)	0,001

BILAGA II

Bestämning av gränsvärden för utsläpp från samförbränning av avfall

Utsläppsgränsvärdena för respektive förorenande ämne och för kolmonoxid i rökgaserna från samförbränning av avfall skall beräknas på följande sätt:

$$\frac{V_{\text{avfall}} * K_{\text{avfall}} + V_{\text{proc}} * K_{\text{proc}}}{V_{\text{avfall}} + V_{\text{proc}}} = K$$

$$V_{\text{avfall}} + V_{\text{proc}}$$

där

V_{avfall} är rökgasvolymen från förbränning av enbart avfall. Den är bestämd på basis av avfallet med det lägsta värmevärdet enligt uppgift i tillståndet och omräknad till de standardförhållanden som anges i detta direktiv.

K_{avfall} representerar utsläppsgränsvärden fastställda för anläggningar enbart avsedda för avfallsförbränning (gränsvärdena avser förorenande ämnen och kolmonoxid).

V_{proc} är rökgasvolymen från processen i anläggningen, inbegripet förbränningen av de godkända bränslen som normalt används i anläggningen (avfall undantaget). Beräknad på basis av den syrehalt till vilken utsläppen skall omräknas enligt gemenskapslagstiftning eller nationella bestämmelser. Om det saknas bestämmelser för detta slags anläggningar skall man använda den verkliga syrehalt som rökgaserna har innan de späds ut genom tillsats av luft som inte behövs för själva processen. Omräkning till övriga standardförhållanden ges i detta direktiv.

K_{proc} representerar utsläppsgränsvärden fastställda i tabellerna i denna bilaga för vissa industribranscher, eller – i avsaknad av sådana tabeller eller värden – gränsvärden för de aktuella förorenande ämnena och kolmonoxid i rökgaserna från anläggningar som uppfyller de nationella lagarna och bestämmelserna för sådana anläggningar när de förbränner bränslen som normalt är godkända (avfall undantaget). I avsaknad av sådana lagar och bestämmelser skall gränsvärdena i tillståndet användas. Om sådana gränsvärden saknas i tillståndet skall de verkliga koncentrationerna användas.

K representerar totala utsläppsgränsvärden för vissa industribranscher och förorenande ämnen enligt tabellerna i denna bilaga, eller – i avsaknad av sådana tabeller eller värden – de totala gränsvärden för kolmonoxid och aktuella förorenande ämnena vilka ersätter gränsvärdena enligt särskilda artiklar i detta direktiv. Den totala syrehalt som skall ersätta syrehalten vid omräkningen av värdena till standardförhållanden bestäms utifrån den ovan nämnda syrehalten med justering för förhållandet mellan gasvolymen som kommer från bränsleförbränningen och gasvolymen från avfallsförbränningen.

II.1 Särskilda bestämmelser för cementugnar

Dygnsmedelvärden (för kontinuerliga mätningar). Provtagningsperioder och övriga mätkrav enligt artikel 7. Alla värden i mg/m³ (dioxiner i ng/m³).

Resultaten från de mätningar som gjorts för kontroll av att utsläppskraven uppfylls skall omräknas till följande standardförhållanden: temperatur 273 K, tryck 101,3 kPa, 10 % syre, torr gas.

II.1.1 K – totala utsläppsgränsvärden

Förorenande ämne	K
Total stofthalt	30
HCl	10
HF	1
NO _x	800
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0,5
Dioxiner och furaner	0,1

II.1.2 K – totala gränsvärden för utsläpp av svaveldioxid och totalt organiskt kol (TOC):

Förorenande ämne	K
SO ₂	50
TOC	10

Undantag kan medges av den behöriga myndigheten i fall då totalt organiskt kol och svaveldioxid inte härrör från avfallsförbränningen.

II.1.3 Gränsvärde för utsläpp av kolmonoxid

Gränsvärden för utsläpp av kolmonoxid kan fastställas av den behöriga myndigheten.

II.2 Särskilda bestämmelser för stora förbränningsanläggningar

II.2.1 K_{proc}

K_{proc} för fasta bränslen i mg/m^3 (omräknat till standardförhållanden och 6 % syrehalt):

Förorenande ämne	50–100 MWh	100–300 MWh	> 300 MWh
SO ₂ Allmänt fall för inhemska bränslen	850 eller avsvavlingsgrad ≥ 90 %	850–200 (linjär ökning från 100 till 300 MWh) eller avsvavlingsgrad ≥ 92 %	200 eller avsvavlingsgrad ≥ 95 %
NO _x	400	300	200
Stoft	50	30	30

K_{proc} för biomassa (som den definieras i rådets direktiv 88/609/EEG [med efterföljande ändringar]) i mg/m^3 (omräknat till standardförhållanden och 6 % syrehalt):

Förorenande ämne	50–100 MWh	100–300 MWh	> 300 MWh
SO ₂	200	200	200
NO _x	350	300	300
Stoft	50	30	30

K_{proc} för flytande bränslen i mg/m^3 (omräknat till standardförhållanden och 6 % syrehalt):

Förorenande ämne	50–100 MWh	100–300 MWh	> 300 MWh
SO ₂	850	850–200 (linjär ökning från 100 till 300 MWh)	200
NO _x	400	300	200
Stoft	50	30	30

II.2.2 K – totala utsläppsgränsvärden:

K i mg/m^3 (omräknat till standardförhållanden och 6 % syrehalt). Alla medelvärden skall bestämmas med en provtagningsperiod på minst 30 minuter och högst åtta timmar.

Förorenande ämne	K
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5

K i mg/m^3 (omräknat till standardförhållanden och 6 % syrehalt). Alla medelvärden skall bestämmas med en provtagningsperiod på minst sex och högst åtta timmar.

Förorenande ämne	K
Dioxiner och furaner	0,1

II.3 Särskilda bestämmelser för övriga industribranscher

II.3.1 K – totala utsläppsgränsvärden

K uttryckt i ng/m³ (omräknat till standardförhållanden). Alla medelvärden skall bestämmas med en provtagningsperiod på minst sex och högst åtta timmar.

Förorenande ämne	K
Dioxiner och furaner	0,1

K uttryckt i mg/m³ (omräknat till standardförhållanden). Alla medelvärden skall bestämmas med en provtagningsperiod på minst 30 minuter och högst åtta timmar.

Förorenande ämne	K
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05

BILAGA III

Mätmetoder

För samtliga föroreningar, inklusive dioxiner och furaner, gäller att provtagning och analys, liksom kalibrering av automatiska mätsystem med referensmätmetoder, skall utföras enligt CEN-standarder framtagna på kommissionens uppdrag. I avvaktan på sådana CEN-standarder skall nationella standarder användas.

I fråga om dygnsmedelvärden av utsläpp får osäkerheten (95 % konfidensintervall) i de enskilda mätvärdena inte överskrida följande procentandelar av gränsvärdena:

Kolmonoxid	10 %
Svaveldioxid	20 %
Kvävedioxid	20 %
Total stofthalt	40 %
Totalt organiskt kol	30 %
Väteklorid	40 %

BILAGA IV

Gränsvärden för utsläpp i avloppsvatten från rökgasrening

Förorenande ämne	Gränsvärde uttryckt i koncentration
1. Totalt suspenderat material enligt definitionen i direktiv 91/271/EEG ⁴³	20 mg/l
2. Kvicksilver och kvicksilverföreningar omräknat till rent kvicksilver (Hg)	0,02 mg/l
3. Kadmium och kadmiumföreningar omräknat till rent kadmium (Cd)	0,05 mg/l
4. Tallium och talliumföreningar omräknat till rent tallium (Tl)	
5. Antimon och antimonföreningar omräknat till rent antimon (Sb)	
6. Arsenik och arsenikföreningar omräknat till ren arsenik (As)	
7. Bly och blyföreningar omräknat till rent bly (Pb)	
8. Krom och kromföreningar omräknat till rent krom (Cr)	
9. Kobolt och koboltföreningar omräknat till ren kobolt (Co)	5 mg/l
10. Koppar och kopparföreningar omräknat till ren koppar (Cu)	
11. Mangan och manganföreningar omräknat till ren mangan (Mn)	
12. Nickel och nickelföreningar omräknat till rent nickel (Ni)	
13. Vanadin och vanadinföreningar omräknat till ren vanadin (V)	
14. Dioxiner och furaner, beräknade som summan av enskilda dioxiner och furaner enligt bilaga I	0,5 ng/l

⁴³ EGFTL 135, 30.5.1991, s.40.

BILAGA V
Gränsvärden för utsläpp i luft

För dygnsmedelvärden

Total stofthalt	10 mg/m ³
Organiska ämnen i gas- och ångform omräknat till totalt organiskt kol	10 mg/m ³
Väteklorid (HCl)	10 mg/m ³
Vätefluorid (HF)	1 mg/m ³
Svaveldioxid (SO ₂)	50 mg/m ³
Kvävemonoxid (NO) och kvävedioxid (NO ₂) omräknat till kvävedioxid. Gäller befintliga förbrännings-anläggningar med en kapacitet på över 3 ton/h samt nya förbränningsanläggningar.	200 mg/m ³
Kvävemonoxid (NO) och kvävedioxid (NO ₂) omräknat till kvävedioxid. Gäller befintliga förbrännings-anläggningar med en kapacitet på högst 3 ton/h.	400 mg/m ³

För halvtimmesmedelvärden

Total stofthalt	30 mg/m ³
Organiska ämnen i gas- och ångform omräknat till totalt organiskt kol	20 mg/m ³
Väteklorid (HCl)	60 mg/m ³
Vätefluorid (HF)	4 mg/m ³
Svaveldioxid (SO ₂)	200 mg/m ³
Kvävemonoxid (NO) och kvävedioxid (NO ₂) omräknat till kvävedioxid. Gäller befintliga förbrännings-anläggningar med en kapacitet på över 3 ton/h samt nya förbränningsanläggningar.	400 mg/m ³

För samtliga medelvärden som bestäms under en provtagningsperiod på minst 30 minuter och högst åtta timmar

Kadmium och kadmiumföreningar omräknat till ren kadmium (Cd)	totalt 0,05 mg/m ³
Tallium och talliumföreningar omräknat till ren tallium (Tl)	
Kvicksilver och kvicksilverföreningar omräknat till rent kvicksilver (Hg)	0,05 mg/m ³
Antimon och antimonföreningar omräknat till rent antimon (Sb)	totalt 0,5 mg/m ³
Arsenik och arsenikföreningar omräknat till ren arsenik (As)	
Bly och blyföreningar omräknat till rent bly (Pb)	
Krom- och kromföreningar omräknat till rent krom (Cr)	
Kobolt och koboltföreningar omräknat till ren kobolt (Co)	
Koppar och kopparföreningar omräknat till ren koppar (Cu)	
Mangan och manganföreningar omräknat till ren mangan (Mn)	
Nickel och nickelföreningar omräknat till ren nickel (Ni)	
Vanadin och vanadinföreningar omräknat till ren vanadin (V)	

Dessa gränsvärden omfattar även gas- och ångformiga förekomster av de aktuella tungmetallerna och deras föreningar.

För samtliga medelvärden som bestäms under en provtagningsperiod på minst sex och högst åtta timmar. Utsläppsgränsvärdet avser den totala koncentrationen av dioxiner och furaner beräknad med hjälp av toxiska ekvivalensfaktorer enligt bilaga I.

Dioxiner och furaner	0,1 ng/m ³
----------------------	-----------------------

Följande gränsvärden för utsläpp av kolmonoxid i rökgaserna får inte överskridas (med undantag av start- och stoppskedena):

- 50 mg/m³ bestämt som dygnsmedelvärde,
- 150 mg/m³ för minst 95 % av alla 10-minutersmedelvärden eller 100 mg/m³ för samtliga halvtimmesmedelvärden, i båda fallen bestämda med prover tagna under en godtycklig 24-timmarsperiod.

Den behöriga myndigheten kan medge undantag för förbränningsanläggningar med fluidiserad bäddteknik, förutsatt att utsläppsgränsvärdet för kolmonoxid i tillståndet är högst 100 mg/m³ angivet som timmedelvärde.

ISSN 1024-4506

KOM(98) 558 slutlig

DOKUMENT

SV

14 07 10 15

Katalognummer : CB-CO-98-569-SV-C

ISBN 92-78-39668-0

Byrån för Europeiska gemenskapernas officiella publikationer

L-2985 Luxemburg