



KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER

Bruxelles, den 07.10.1998
KOM(1998) 558 endelig udg.

98/0289 (SYN)

Forslag til

RÅDETS DIREKTIV

om forbrænding af affald

(forelagt af Kommissionen)

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	INDLEDNING	3
1.1.	Det foreslåede direktivs juridiske baggrund og anvendelsesområde.....	4
1.2.	Kombineret affaldsforbrænding	5
1.3.	De forurenende stoffer fra affaldsforbrændingen og deres virkninger	5
1.4.	Den tekniske udvikling i forbrændingssektoren.....	8
1.5.	Affaldsforbrændingens og den kombinerede forbrændings vækst.....	9
2.	FORMÅL	9
3.	FORSLAGETS RETSGRUNDLAG OG HOVEDINDHOLD.....	10
4.	INDFØRELSE AF REGLER FOR KOMBINERET FORBRÆNDING	10
5.	NÆRHEDSPRINCIPPET OG PROPORTIONALITETSPRINCIPPET	12
6.	OVERENSSTEMMELSE MED FÆLLESSKABETS ØVRIGE POLITIK	13
7.	DE BERØRTE PARTERS HOLDNING.....	16
8.	ØKONOMISK VURDERING	18
8.1.	Almindelige forhold	18
8.2.	Miljøfordele.....	20
8.3.	Pengemæssig vurdering af omkostninger og fordele	22
8.4.	Det foreslåede direktivs virkninger for erhvervslivet.....	25
9.	KONKLUSIONER.....	25

BEGRUNDELSE

1. INDLEDNING

Affaldsforbrænding er et spørgsmål, som vækker stor bekymring i offentligheden. Hvis der ikke findes nogen effektiv kontrol, kan den medføre skadelig forurening af luften, jorden og vandet, påvirke sundhed og miljø og føre til forsuring og miljøskaeder på lokalt og regionalt plan. Det er ganske vist almindeligt anerkendt, at affaldsforbrænding - helst med udnyttelse af forbrændingsvarmen - kan være et vigtigt led i et integreret affaldsbehandlingssystem, men samtidig kræves der streng kontrol for at undgå skadelige miljøpåvirkninger.

I sin resolution fra februar 1997¹ udtalte Rådet, "at der til sikring af et højt beskyttelsesniveau bør opstilles passende emissionsnormer for anlæg, der forbrænder affald".

For at forbedre sundheds- og miljøbeskyttelsen må Fællesskabet derfor beskæftige sig med en række vigtige spørgsmål:

- Den nuværende EU-lovgivning omfatter kun forbrænding af bestemte former for farligt affald og fast husholdningsaffald, selv om mange andre typer affald, hvis sammensætning er lige så uensartet, og som derfor kan være lige så farlige for miljøet, også forbrændes.
- Der findes ingen ensartede regler for kombineret forbrænding af affald i f.eks. cementovne eller fyringsanlæg. Det har medført, at voksende mængder affald sendes til kombineret forbrænding, da miljøbestemmelserne her kan være mindre strenge end for egentlig affaldsforbrænding.
- Fællesskabet har ikke indført emissionsgrænseværdier for dioxiner og furaner², i forbindelse med forbrænding af ufarligt affald, selv om det er blevet anslået, at forbrændingen af ufarligt affald bidrager med indtil 40% af de samlede emissioner af dioxiner og furaner i Fællesskabet.
- Det femte handlingsprogram for miljø³ opstillede en række målsætninger for udledning af tungmetaller og dioxiner og furaner.
- Protokollen om persistente organiske forurenende stoffer, som er knyttet til UN-ECE-konventionen om grænseoverskridende forurening over store afstande, og som Fællesskabet underskrev i juni 1998, opstiller juridisk bindende grænseværdier på 0,1 ng/m³ Gæ (giftækvivalent) for emission af dioxiner og furaner fra anlæg, der forbrænder over 3 t fast husholdningsaffald i timen.

¹ Rådets resolution af 24. februar 1997 om en EF-strategi for affaldshåndtering (97/C76/01)

² Dioxiner (eller dioxiner og furaner) benyttes som almindelig betegnelse for en række beslægtede chlorinerede forbindelser, der omfatter polychlorinerede dibenzo-p-dioxiner (PCDD) og polychlorinerede dibenzofuraner (PCDF).

³ Mod en bæredygtig udvikling, Det Europæiske Fællesskabs program for politik og handling i forbindelse med miljøet og bæredygtig udvikling, 1993.

underskrev i juni 1998, opstiller juridisk bindende grænseværdier på 10 mg/m^3 for partikelemission fra forbrænding af farligt affald og sygehusaffald og på $0,05 \text{ mg/m}^3$ for kvikselvemission fra forbrænding af farligt affald og på $0,08 \text{ mg/m}^3$ for forbrænding af husholdningsaffald.

- Regulering af emissionerne til luften fra forbrændingsanlæg kan føre til uheldig overførsel af forurenende stoffer fra luften til vandet, og der er ingen fællesskabskontrol med dette problem, når det gælder forbrænding af ufarligt affald.
- Den seneste teknologiske udvikling har skabt mulighed for at forbedre standarderne for emissionsbegrænsning på en omkostningseffektiv måde, men den er endnu ikke indarbejdet i Fællesskabets lovgivning.
- Det forventes, at en voksende mængde affald vil gå til forbrænding i det kommende år, da det kan forudses, at affaldsmængden som sådan vil vokse, mens den del af den, der anbringes på lossepladser, vil aftage.
- For at disse problemer kan behandles hensigtsmæssigt, må Fællesskabets lovgivning udvides, så den kommer til at gælde alt affald, der ikke omfattes af Rådets direktiv 94/67/EF, ligesom bestemmelserne i den nuværende lovgivning om forbrænding af husholdningsaffald må strammes.

1.1. Det foreslåede direktivs juridiske baggrund og anvendelsesområde

I juni 1989 vedtog Rådet to direktiver om kontrol med emissionerne af bestemte forurenende stoffer fra affaldsforbrændingsanlæg. Rådets direktiv 89/369/EØF⁴ fastsætter særlige regler for nye forbrændingsanlæg, og Rådets direktiv 89/429/EØF⁵ drejer sig om bestående forbrændingsanlæg.

Disse direktiver har betydet et væsentligt bidrag til formindskelse af de forurenende emissioner i Fællesskabet. De er imidlertid begrænset til husholdningsaffald, selv om forbrænding i stigende grad benyttes som behandlingsmetode i forbindelse med andre affaldstyper, f.eks. kloakslam, sygehusaffald og bildæk.

I 1994 vedtog Rådet direktiv 94/67/EF⁶. Dette direktiv opstiller driftsbetingelser for de anlæg, hvor de farligste affaldstyper forbrændes. Det fastsætter strengere emissionsstandarder for husholdningsaffald end 1989-direktiverne og indfører numeriske emissionsgrænser for dioxiner og furaner.

For at udfylde det nuværende tomrum søger det foreslåede direktiv at opstille regler for forbrænding af de fleste af de affaldstyper, der ikke omfattes af direktivet om forbrænding af farligt affald (94/67/EF). Det skal

⁴ EFT L 163 af 14.6.1989, s. 32 - Rådets direktiv om forebyggelse af luftforurening fra nye kommunale affaldsforbrændingsanlæg.

⁵ EFT L 205 af 15.7.1989, s. 50 - Rådets direktiv om nedbringelse af luftforurening fra bestående kommunale affaldsforbrændingsanlæg.

⁶ EFT L 365 af 31.12.1994, s. 34 - Rådets direktiv om forbrænding af farligt affald.

således gælde husholdningsaffald, farligt affald, der ikke omfattes af 94/67/EF, som f.eks. spildolie, opløsningsmidler og sygehusaffald foruden en række andre former for ufarligt affald. Den nuværende skelnen mellem farligt og ufarligt affald bygger i højere grad på forvaltnings- og håndteringskriterier end på forbrændingsegenskaber. Ufarligt affald kan indeholde bestanddele, der ved forbrænding udvikler farlig luftforurening og kan udvikle mange af de samme forurenende stoffer, som forekommer ved forbrænding af farligt affald.

1.2. Kombineret affaldsforbrænding

I de seneste år er der sket en betydelig forøgelse af den kombinerede forbrænding af affald, som foregår på industrianlæg. Kombineret forbrænding vil sige forbrænding af affald som almindeligt brændsel eller tilskudsbrændsel på anlæg, hvis hovedformål er energiproduktion eller fremstilling af materielle produkter. Der er sket en betydelig udvikling, når det gælder udnyttelse af bestemte affaldstyper til dækning af nogle af industriprocessernes energibehov. Blandt de mest bemærkelsesværdige eksempler er anvendelsen af affald som bildæk, opløsningsmidler og spildolie i cementovne og fyring med affald som kloakslam på traditionelle kraftværker.

Offentligheden har givet udtryk for stærk bekymring over emissionerne fra kombinerede forbrændingsanlæg, og der blev i Rådets direktiv 94/67/EF om forbrænding af farligt affald indført bestemmelser om emissionsgrænser for anlæg, der foretager kombineret forbrænding af farligt affald.

Kombineret forbrænding af ufarligt affald foregår imidlertid i voksende omfang og er ikke omfattet af den nuværende fællesskabslovgivning. Utilstrækkelig kontrol med kombineret forbrænding kan give de samme problemer som dårligt kontrollerede normale forbrændingsanlæg. Det foreslåede direktiv søger at afhjælpe lovgivningens nuværende mangler og sikre, at kombineret forbrænding ikke bliver et smuthul for udnyttelse af lavere miljøbeskyttelsesstandarder.

Desuden kan Fællesskabets mangel på et sammenhængende regelsæt for driftsbetingelserne i den forbindelse med kombineret forbrænding eller for emissionerne derfra føre til uønskede grænseoverskridende overførsler af affald fra områder med strenge regler til områder med lavere miljøbeskyttelsesstandarder. Det foreslåede direktiv indfører omfattende metoder for bestemmelse af emissionsgrænseværdier og driftsparametre for kombinerede forbrændingsanlæg for at sikre ensartede, høje miljøbeskyttelsesstandarder i hele EU.

1.3. De forurenende stoffer fra affaldsforbrændingen og deres virkninger

Affaldsforbrænding kan medføre forurenende emissioner til luften, jorden og vandet. De forurenende stoffer, som udsendes, afhænger både af den anvendte teknologi og af det affald, der forbrændes. Emissioner til luften kan indeholde sure gasarter, partikulært stof, tungmetaller og stærkt giftige organiske sporforbindelser.

Tilskyndelsen til det foreslåede direktiv stammer oprindeligt fra bekymringen over emissionerne af tungmetaller, dioxiner og furaner, og de foreslåede foranstaltninger vil få afgørende virkning på disse emissioner. Det er imidlertid blevet klart, at der også kan og bør foretages en betydelig formindskelse af andre forurenende giftstoffer.

Dioxiner og furaner

Der er blevet udtrykt bekymring over forbrændingsanlæggenes emissioner af bestemte organiske forbindelser. Skønt der udsendes en lang række forskellige forbindelser, samler opmærksomheden sig især om dioxiner og furaner. Dioxiner og furaner er en række strukturelt beslægtede kemikalier, og der er størst bekymring over de 17 chlorerede dibenzodioxiner og dibenzofuraner, som indeholder chlor i 2., 3., 7. og 8. position. De giftigste af dem (2, 3, 7, 8 - TCDD) er kræftfremkaldende. Bliver man stærkt udsat for disse forbindelser kan de fremkalde udslet, og ved kronisk udsættelse for dem, selv i meget små doser, menes de at fremkalde en lang række andre virkninger, heriblandt uheldig indflydelse på forplantningsevnen, indvirkning på ufødte fostres udvikling og risiko for forringede åndsevner. Selv om dataene er behæftet med en vis usikkerhed, er nogle virkninger blevet påvist ved doser, der ligger tæt på det nuværende baggrundsniveau, og der er blevet foretaget målinger i mange lande for at formindske udsættelsen for dioxiner og furaner ved at identificere og kontrollere kilderne til dem.

Det femte handlingsprogram for miljø opstiller den målsætning, at dioxin- og furanemissionerne fra kendte kilder skal nedskæres med 90% mellem 1985 og 2005, og kræver, at der opstilles numeriske emissionsgrænser for forbrænding af husholdningsaffald.

Selv om der udvikles dioxiner og furaner ved en lang række forskellige processer, er det blevet påvist, at forbrænding af husholdningsaffald i ældre anlæg, er en af de vigtigste kendte kilder⁷. De seneste skøn tyder på, at forbrænding af ufarligt affald muligvis bidrager med helt op til 40% af samtlige dioxin- og furanemissioner i Europa⁸. En forbedring af forbrændingsforholdene kan i vidt omfang begrænse dioxin- og furanemissionerne og var derfor et krav i 1989-direktiverne. Disse direktiver opstillede ikke numeriske emissionsgrænser for dioxiner og furaner, men mange medlemsstater har gjort det siden. Yderligere reguleringsmidler som aktive kulsystemer og katalysatorer kan bringe emissionerne ned på særdeles lave niveauer. Hvis disse grænser indføres, vil emissionerne af dioxiner og furaner blive formindsket, og det vil således medvirke til, at folk i mindre grad udsættes for dem.

⁷ The European Atmospheric Emission Inventory of Heavy Metals and Persistent Organic Pollutants for 1990, Umweltbundesamt, Tyskland, 1997.

⁸ Identification of Relevant Industrial Sources of Dioxins and Furans in Europe. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, 1997.

Andre forurenende stoffer

Det femte handlingsprogram for miljø anbefaler en særlig målsætning for formindskelse af udledningen af tungmetaller for at sikre, at de kritiske mængder ikke overskrides. Da affald kan indeholde en lang række forskellige tungmetaller, kan de blive udledt med røggassen eller spildevandet eller indgå i forbrændingens restprodukter.

De seneste overslag tyder på, at affaldsforbrændingen i EU tegner sig for cadmiumemissioner på over 16 tons om året, chromemissioner på 46 tons om året, kviksølvemissioner på 36 tons om året og blyemissioner på over 300 tons om året⁹. Affaldsforbrændingen er navnlig hovedkilde til de samlede emissioner af cadmium og kviksølv og anslås at tegne sig for 8% af de samlede cadmiumemissioner og 16% af de samlede kviksølvemissioner. Bly sættes i forbindelse med forringelse af indlæringsevnen, især hos børn. Høje cadmiumdoser sættes i forbindelse med lungekræft og har en lang række andre virkninger. Udsættelse for kviksølv, selv i små doser, har vist sig at påvirke adfærden og forårsage nyreskader. De fleste tungmetaludslip kan styres ved hjælp af effektiv partikelregulering. Begrænsningen af flygtige metalemissioner kan forbedres ved at benytte lave temperaturer i røggasrensningsanlægget. Begrænsning af kviksølvemissionerne kan forbedres ved hjælp af aktivt kul.

Foruden emissionerne af tungmetaller, dioxiner og furaner skaber affaldsforbrændingen også emissioner af sure gasarter og partikulært stof.

Udsættelse for sure gasser i store doser kan medføre åndedrætsproblemer, mens spredning over store afstande kan forsure økosystemerne og således beskadige dem. De uformindskede emissioner af hydrogenchlorid fra husholdningsaffald og lignende affaldstyper er som regel større end svovldioxidemissionerne (på grund af det lave svovlindhold i affald). Emissioner af giftigt hydrogenfluorid kan også forekomme, omend i langt mindre omfang. Alle disse gasarter kan reguleres ved hjælp af vaskning.

Forbrændingen udvikler også nitrogenoxider (NO_x). Ud over forurening af økosystemerne og risiko for akutte eller kroniske virkninger ved store doser, spiller nitrogenoxider en vigtig rolle for ozondannelsen i lav højde. I en undersøgelse¹⁰ af det foreslåede direktivs omkostninger og fordele blev NO_x-emissionernes bidrag til de sundhedsskader, der skyldes sekundære partikler, regnet blandt de vigtigste skadelige virkninger. På nuværende tidspunkt findes der ingen regler for NO_x-emissionerne fra forbrændingsanlæg i Fællesskabet. Det foreslåede direktiv skal afhjælpe denne mangel. En række foranstaltninger, som regulerer hvilket affald der afbrændes, og selve forbrændingsprocessen, kan formindske NO_x-dannelsen under forbrændingen. Hvis disse foranstaltninger ikke i sig selv er

⁹ The European Atmospheric Emission Inventory of Heavy Metals and Persistent Organic Pollutants for 1990, Umweltbundesamt, Tyskland, 1997.

¹⁰ Economic Evaluation of the Draft Incineration Directive, Kontoret for De Europæiske Fællesskabers officielle publikationer, 1997

tilstrækkelige til at opfylde standarderne, kan der benyttes yderligere foranstaltninger, som f.eks. katalytisk reduktion.

Partikulært stof i atmosfæren er blevet sat i forbindelse med omfattende kroniske sundhedsskader, selvom man ikke er helt klar over, hvilke kræfter, der udløser disse. Emissionerne af sure gasarter kan føre til dannelse af sekundært partikulært stof og kan således bidrage til sundhedsskaderne. De skadelige virkninger sættes i forbindelse med fine partikler i atmosfæren. Disse partikler inddeles efter forskellige klassifikationer og de fleste tilhører kategorien PM10, men på grundlag af undersøgelser af de mulige virkninger af de endnu finere PM2.5, som er blevet foretaget for nylig, mener man, at PM2.5 er mere skadeligt end PM10. Affaldsforbrænding skaber emissioner af partikulært stof. Partiklernes art afhænger af affaldet og af den teknologi, der benyttes i forbindelse med forbrændingen og emissionsreguleringen. Dårligt regulerede forbrændingsanlæg kan udsende store mængder partikulært stof og bidrage til lokale forureningsproblemer. Med moderne forbrændingsanlæg kan der opnås mindre omfattende partikelemission, men partiklerne kan være meget fine. I mange tilfælde ville emissionerne blive klassificeret som PM10, men en række data, der ganske vist er begrænsede, tyder på, at en stor del af dem kan klassificeres som PM2.5. Emissionerne kan således medvirke til sundhedsskader. Foruden partikeludslippet fra selve forbrændingsprocessen kræves der omhyggelig behandling af affald og restprodukter for at sikre, at der ikke dannes støv, som skaber lokale gener.

Den betydning, som kan tillægges udledningen af forurenende stoffer fra affaldsforbrænding til vand, blev erkendt i direktivet om forbrænding af farligt affald (94/67/EF), og artikel 8, stk. 3, kræver indførelse af emissionsgrænseværdier for udledninger til vand. Udledninger til vand i forbindelse med forbrænding af ufarligt affald, hvor de især skyldes brugen af gasvaskere, udgør imidlertid en lignende risiko. For at forhindre, at der opstår miljøskaeder, og at forurenende stoffer overføres til vand, må der derfor træffes fællesskabsforanstaltninger for udledninger til vand. Det er især udledningerne af tungmetaller, der giver anledning til bekymring. Hvor der benyttes gasvaskning, kan de forurenende stoffer fjernes fra spildevandet ved hjælp af højtudviklede vandrensingsanlæg. I nogle tilfælde kan væskeudledninger helt undgås ved at genbruge væsken i processen eller ved hjælp af fordampning.

1.4. Den tekniske udvikling i forbrændingssektoren

Der er sket en betydelig teknisk udvikling i forbrændingssektoren. Der kan opnås betydeligt bedre standarder for regulering af forbrændingsanlæggenes emissioner med færre omkostninger end i 1980'erne. Desuden er der sket betydelige fremskridt med hensyn til overvågning af de forurenende stoffer, både i form af løbende overvågning og ved hjælp af regelmæssige prøver, således at det kan kontrolleres, om de strenge emissionsgrænser overholdes.

Der er blevet indført strenge emissionsstandarder i nogle medlemsstater, hvor den nuværende lovgivning kræver installering af effektiv miljøteknik, som allerede nu gør det muligt at overholde de emissionsgrænseværdier, der opstilles i det foreslåede direktiv.

Der er blevet udviklet forskellige former for røggasrensningsteknologi, og der kan opnås yderst effektiv regulering af partikulært stof, sure gasarter, tungmetaller og organiske forbindelser. Teknologier, hvormed indholdet af dioxiner og furaner kan begrænses, kan indgå i røggasrensningen eller indføres som særskilte enheder. I den seneste tid er der sket en rivende udvikling inden for teknologi til begrænsning af nitrogenoxidemissioner (NO_x), og en række af disse systemer er allerede i handelen og benyttes i Fællesskabet og andre steder.

Indførelse af direktivforslagets foranstaltninger for affald, vil betyde, at affaldsforbrændingens bidrag til emissionerne af tungmetaller, dioxiner og furaner vil blive stærkt reduceret. Det vil hjælpe EU til at opfylde målsætningen for begrænsning af dioxiner og betyde et væsentligt bidrag til formindskelse af de skadelige virkninger på sundhed og miljø.

1.5. Affaldsforbrændingens og den kombinerede forbrændings vækst

Den mængde affald, der forbrændes i Fællesskabet, forventes at vokse i de kommende år. Den mængde husholdningsaffald, som forbrændes i Fællesskabet, forventes således at stige fra 31 Mt/år i 1990 til 56,5 Mt/år i 2000¹¹. Denne udvikling skyldes, at den mængde affald, som frembringes, kan forventes at blive større, mens den mængde, der anbringes på losseplads, bliver mindre.

Også omfattende forøgelse af de øvrige affaldsmængder, der går til forbrænding, kan forudses. Forbuddet mod dumpning af kloakslam i havet vil sammen med den forøgede slamproduktion, som skyldes gennemførelse af direktivet om byspildevand, føre til store investeringer i nye forbrændingsanlæg i EU. Hvis ikke der indføres effektiv regulering af de forurenende emissioner, vil denne forøgelse forstærke miljøpåvirkningerne.

2. FORMÅL

Det foreslåede direktiv vil bidrage til sundheds- og miljøbeskyttelsen, således som traktatens artikel 130 R og 129 forlanger.

Det søger at inddrage den tekniske udvikling, der er sket med hensyn til styring af forbrændingsprocesserne, og at udvide omfanget af Fællesskabets nuværende foranstaltninger for bekæmpelse af luft-, vand- og jordforurening, som skyldes forbrænding af husholdningsaffald og andet ufarligt affald. Formålet er at forhindre sundheds- og miljøskader, og, hvor dette ikke er muligt, at begrænse dem til det mindst mulige. De vigtigste målsætninger er derfor:

- at formindske emissionerne til luften af en lang række vigtige forurenende stoffer og at regulere udledningerne til vand og jord
- at medvirke afgørende til at nå det mål, som opstilles i det femte handlingsprogram for miljø, nemlig at emissionerne af dioxiner og furaner

¹¹ Economic Evaluation of the Draft Incineration Directive, Kontoret for De Europæiske Fællesskabers officielle publikationer, 1997.

fra kendte kilder skal nedskæres med 90% mellem 1985 og 2005, og at der skal indføres standarder for dioxin- og furanemissioner fra husholdningsaffald

- at bidrage til en formindskelse af udledningerne af tungmetaller i overensstemmelse med den målsætning i det femte handlingsprogram for miljø, som går ud på, at kritiske mængder og niveauer ikke må overskrides
- at skabe en ensartet metode for indførelse af regler og driftsbetingelser for forbrænding og kombineret forbrænding af ufarligt affald.

3. FORSLAGETS RETSGRUNDLAG OG HOVEDINDHOLD

Da det foreslåede direktiv søger at beskytte og forbedre miljøet og sundheden, er forslaget retsgrundlag traktatens artikel 130 S, stk. 1.

Blandt direktivets vigtigste punkter er:

- udvidelse af Fællesskabets lovgivning, så den kommer til at gælde forbrænding af ufarligt husholdningsaffald og farligt affald, der ikke omfattes af Rådets direktiv 94/67/EF om forbrænding af farligt affald, så dette hul i Fællesskabets lovgivning udfyldes
- indførelse af emissionsgrænser for anlæg, der foretager kombineret forbrænding af affald
- ajourføring af emissionsgrænserne for forbrændingsanlæg, der forbrænder husholdningsaffald, og indførelse af grænser for udledning til vand for at formindske affaldsforbrændingens miljøpåvirkninger og bidrage til begrænsning af emissionerne og forbedring af luftkvaliteten og samtidig forhindre, at forurenende stoffer overføres til vand
- et krav om, at den varme, der opstår ved forbrændingsprocessen, så vidt muligt udnyttes, og at restprodukter så vidt muligt undgås, begrænses, udnyttes eller genbruges.

4. INDFØRELSE AF REGLER FOR KOMBINERET FORBRÆNDING

Kombineret forbrænding vil sige forbrænding af affald på industrianlæg, hvis hovedformål er at producere energi eller fremstille materielle produkter, og som forbrænder affald som almindeligt brændsel eller tilskudsbrændsel. En lang række forskellige former for brændbart affald kan benyttes til dækning af bestemte processers energibehov eller dele af det og kan således formindske den mængde primærbrændsel, som kræves.

Affald kan benyttes til processerne i en række industrianlæg, heriblandt varme- og kraftværker, cementovne, kalkovne og højovne. I nogle tilfælde kan der være tale om en kombineret virkning i form af energi- og materialetilførsel, f.eks. i cementovne, hvor mineraltilførsel kan bidrage til produktet¹².

¹² Waste Co-processing in Industry, Code of good practice for wastes valorisation in the Cement industry, J P Degre, Ciments D'Obourg, 1996.

For øjeblikket findes der i EU ingen bestemmelser for kombineret forbrænding undtagen for en række farlige affaldstypers vedkommende.

Det foreslåede direktiv kræver, at alle anlæg, der benyttes til kombineret affaldsforbrænding, skal være i besiddelse af udførlige godkendelser, som angiver, hvilke affaldstyper og hvilke mængder af dem der må benyttes til kombineret forbrænding, og sikrer, at det foreslåede direktivs øvrige bestemmelser overholdes. For at sikre, at affaldet virkelig tilintetgøres, og gøre dannelsen af forbrændingsprodukter fra ufuldstændig forbrænding mindst mulig skal der opretholdes en minimumstemperatur på 850° C og en opholdstid på 2 sekunder, således som det er tilfældet med egentlige forbrændingsanlæg.

For at sikre en høj miljøbeskyttelsesgrad og samtidig tage hensyn til de fordele, der kan opnås ved effektiv energiudnyttelse på kombinerede forbrændingsanlæg, foreslås der en række bestemmelser i forbindelse med emissionsværdier.

Ved kombineret forbrænding af blandet husholdningsaffald skal de kombinerede forbrændingsanlæg overholde samme standarder som de egentlige forbrændingsanlæg. For andre affaldstyper fastsættes emissionsgrænseværdierne efter metoden i det foreslåede direktivs bilag II.

Emissionsgrænseværdierne for de nærmere angivne forurenende stoffer og for CO skal beregnes efter følgende formel:

$$\frac{V_{\text{affald}} * C_{\text{affald}} + V_{\text{proc}} * C_{\text{proc}}}{V_{\text{affald}} + V_{\text{proc}}} = C$$

V_{affald} er den gasmængde, som kun skyldes affaldsforbrændingen. **V_{proc}** er gasmængden fra processen uden affald. **C_{affald}** er emissionsgrænseværdien for forurenende stoffer, der udelukkende stammer fra affaldsforbrænding og **C_{proc}** er det foreslåede direktivs emissionsgrænseværdi for processen eller den nationale standard uden værdiangivelse. **C** er den emissionsgrænseværdi for det kombinerede forbrændingsanlæg, som bliver resultatet.

Denne formel skal forhindre, at kombinerede forbrændingsanlæg udsender større mængder forurenende stoffer pr. ton affald end egentlige forbrændingsanlæg.

For de mest almindelige kombinerede forbrændingsanlæg - cementovne og store fyringsanlæg - opstilles der samlede emissionsgrænseværdier (C) eller bestemte grænser for emissionerne fra processen (C_{proc}).

For cementovne opstilles der samlede emissionsgrænseværdier for alle forurenende stoffer. Grænseværdierne for HCl, HF, SO₂, samlet organisk kulstofmængde, tungmetaller, dioxiner og furaner er alle de samme som for egentlige forbrændingsanlæg. Emissionsgrænseværdien for støv tager derimod hensyn til cementfremstillingens særlige forhold, hvor den råmaterialeberigede atmosfære i ovnen bidrager til støvemissionerne. Emissionsgrænsen skal være en beskyttelsesforanstaltning, der sikrer, at emissionerne af tungmetaller ligger under de tilladte grænser. De kompetente myndigheder kan give undtagelser for SO₂ og den samlede organiske kulstofmængde, hvis råmaterialet skaber større emissioner.

Emissionsgrænsen for NOx tager hensyn til cementfremstillingsprocessens særlige driftsforhold, da størstedelen af NOx udvikles af de høje forbrændingstemperaturer - den såkaldte termiske NOx.

For fyringsanlæg afspejler emissionsgrænserne for Cproc den bedste praksis i sektoren i forhold til anlægsstørrelse og brændselstype. De samlede emissionsgrænseværdier for tungmetaller, dioxiner og furaner svarer til dem, der gælder for de egentlige forbrændingsanlæg.

For andre industrisektorer er de samlede emissionsgrænseværdier for tungmetaller, dioxiner og furaner de samme som for egentlige forbrændingsanlæg for at sikre den højeste miljøbeskyttelsesgrad.

Hvis det samme anlæg, som forbrænder affald, der omfattes af det foreslåede direktiv, også foretager kombineret eller almindelig forbrænding af affald, som omfattes af Rådets direktiv 94/67/EF, gælder det foreslåede direktivs bestemmelser for den samlede affaldsmængde for at sikre den højeste miljøbeskyttelsesgrad under alle forhold.

5. NÆRHEDSPRINCIPPET OG PROPORTIONALITETSPRINCIPPET

Forureningen fra forbrændingsanlæg og kombinerede forbrændingsanlæg er grænseoverskridende.

Forsurende forureningsstoffer og ozonforgængere kan føres hundreder eller tusinder af kilometer bort, før de afgives til omgivelserne i form af "sur regn" eller ozondannelse i lav højde. Emissioner af forsurende eller ozondannende stoffer i en medlemsstat kan således medvirke til miljøskader i en anden. Andre emissioner som f.eks. dioxiner skaber som regel lokal forurening. Denne forurening påvirker imidlertid kød- og mælkeprodukter, der afsættes over hele Fællesskabet.

Der må derfor indføres en lovgivning, som stiller de samme minimumskrav i hele Fællesskabet.

Fællesskabet har således allerede en lovgivning for emissioner fra forbrændingsanlæg. Den nuværende lovgivning er imidlertid ufuldstændig af følgende grunde:

- Direktiv 94/67/EF opstiller emissionsgrænseværdier, som er helt i overensstemmelse med den nyeste teknik, men omfatter kun forbrænding af bestemte typer farligt affald. Da både emissionernes miljøpåvirkning og den forhåndenværende emissionsbegrænsningsteknik er uafhængige af den affaldstype, der forbrændes, er det både nødvendigt og hensigtsmæssigt også at lade disse grænseværdier gælde andre affaldstyper.
- Den nuværende lovgivning for forbrænding af husholdningsaffald omfatter kun egentlige forbrændingsanlæg, således at affaldet kan omdirigeres til kombinerede forbrændingsanlæg, hvor reglerne kan være mindre strenge.
- Den nuværende lovgivning omfatter kun emissioner til atmosfæren. Det kan medføre, at forureningen overføres til vandmiljøet eller til affaldets reststoffer.

Det er desuden nødvendigt at ajourføre Fællesskabets lovgivning i forbindelse med de internationale forpligtelser i henhold til UN-ECE-konventionen af 1979 om grænseoverskridende luftforurening over store afstande (KGLOSA).

I overensstemmelse med nærhedsprincippet giver de foreslåede ændringer medlemsstaterne mulighed for:

- at indføre strengere standarder end dem, foranstaltningen opstiller
- at lade industrien vælge den mest hensigtsmæssige teknologi.

Det er imidlertid vigtigt at sørge for, at de vedtagne foranstaltninger er tilstrækkeligt strenge til at sikre forsvarlig miljøbeskyttelse, og at de er ens over hele Fællesskabet.

De foreslåede foranstaltninger bygger på en omhyggelig afvejning af omkostninger og fordele og svarer til dem, som allerede findes eller er blevet foreslået i nogle medlemsstater. Der er imidlertid stor forskel på den nuværende lovgivning i de forskellige medlemsstater og på de anlæg, som fungerer bedst og dem, der fungerer dårligst. Der kan derfor opnås betydelige fordele ved at forbedre anlæggenes præstation.

6. OVERENSSTEMMELSE MED FÆLLESSKABETS ØVRIGE POLITIK

Affaldsbehandling

Effektiv affaldsbehandling er en kompliceret og mangeartet opgave. Varmebehandling er kun en enkelt mulighed blandt mange andre i et integreret behandlingskompleks, og det foreslåede direktiv skal betragtes som led i en større lovgivningsmæssig og politisk sammenhæng, der omfatter affaldsbehandling som sådan. Det foreslåede direktiv gælder kun affaldsforbrænding, ikke andre behandlingsmuligheder, og det afgør heller ikke, hvilke typer affald der egner sig til forbrænding. Denne opgave hører under en anden politik og tilkommer andre lovgivningsmæssige foranstaltninger.

I sin revision af Fællesskabets strategi for affaldshåndtering fra 1996 (KOM(96) 399 endelig udg.) bekræfter Kommissionen prioriteringsprincipperne i strategidokumentet fra 1989, nemlig at forebyggelse af affaldsdannelsen er første prioritet, fulgt af udnyttelse af affaldet og til sidst af sikker bortskaffelse. I denne strategi lægges der også vægt på den betydningsfulde rolle, forbrænding med udnyttelse af forbrændingsvarmen spiller for nyttiggørelse af affaldet, ligesom på den betydning, forbrænding uden varmeudnyttelse har for den effektive tilintetgørelse af bestemte uundgåelige typer affald.

I overensstemmelse med det, som er formålet med rammedirektivet for affald (75/442/EØF), nemlig at sikre det højeste miljøbeskyttelsesniveau, forlanger det foreslåede direktiv, at forbrændingsanlæg og kombinerede forbrændingsanlæg i Fællesskabet skal godkendes. Også Fællesskabets strategi peger på behovet for at begrænse forurenende emissioner fra affaldsforbrænding med eller uden udnyttelse af forbrændingsvarmen til det mindst mulige for at formindske miljøpåvirkningerne.

Kommissionen mener, at der bør ofres særlig opmærksomhed på de anlæg, der oprindeligt ikke er beregnet til at benytte affald som brændsel (kombinerede forbrændingsanlæg), og støtter det princip, at der skal opstilles de samme emissionsgrænser for kombinerede forbrændingsanlæg som for egentlige forbrændingsanlæg i de tilfælde, hvor processen og udgangsmaterialet kan sidestilles.

Det foreslåede direktiv behandler direkte disse problemer og foreslår udførlige driftskrav og emissionsgrænseværdier, som skal formindske både de egentlige og de kombinerede forbrændingsanlægs miljøpåvirkning. Det foreslåede direktiv udvider også den nuværende lovgivning om kontrol med forbrænding af andre affaldstyper end husholdningsaffald.

I revisionen af Fællesskabets strategi fra 1996 lægges der vægt på forebyggelse og udnyttelse af affald og dette princip afspejles også i bestemmelserne om forbrændingsprocessens restprodukter.

Integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening

Forebyggelse og bekæmpelse af forurening fra store industrianlæg behandles i Rådets direktiv 96/61/EF om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening (IFBF). Direktivet omfatter også affaldsforbrændingsanlæg, således som de defineres i Rådets direktiv 89/369/EØF om nye kommunale forbrændingsanlæg og 89/429/EØF om bestående kommunale forbrændingsanlæg med en kapacitet på over 3 tons i timen.

Direktivet indeholder bestemmelser for godkendelse af industrianlæg på grundlag af en samlet vurdering af deres miljøvenlighed. Foruden godkendelseskravene forlanger direktivet, at der på fællesskabsplan opstilles emissionsgrænseværdier, når der påvises behov for det. Hvis der ikke findes sådanne emissionsgrænseværdier på fællesskabsplan, benyttes de relevante emissionsgrænseværdier i den eksisterende fællesskabslovgivning som minimale emissionsgrænseværdier for IFBF-anlæg.

Foranstaltningerne i det foreliggende forslag er berettigede på grund af det presserende behov for at ajourføre de nuværende emissionsgrænser for forbrænding af husholdningsaffald, udvide dem til at omfatte andre affaldstyper og kombineret forbrænding og indføre grænseværdier for dioxinmissioner. Der er fuld overensstemmelse mellem IFBF og det foreliggende forslag, idet der er sørget for, at de foreslåede emissionsgrænseværdier ikke forringer anlæggenes samlede miljøpræstation.

Bekæmpelse af forsureningen

I marts 1997 vedtog Kommissionen en meddelelse til Rådet og Europa-Parlamentet om en fællesskabsstrategi for bekæmpelse af forsurening. Denne strategi har til formål helt at fjerne overskridelse af de kritiske mængder. Formindskelse af gasemissionerne fra forbrændingsanlæg vil medvirke til, at dette mål kan nås, og bidrage til løsning af en række andre problemer som f.eks. ozondannelse i lav højde, sundhedsskader i forbindelse med dårlig luftkvalitet, eutrofiering og den korrosion af bygninger og monumenter, som spredning af NO_x og SO₂ over store afstande bidrager til.

Grundvand

Foranstaltningerne er i overensstemmelse med grundvandsdirektivet (80/68/EØF) og kræver godkendelse og overvågning af risikobærende udledninger til vand.

Spildolie

Rådets direktiv 75/4397EØF kræver, at der indføres en harmoniseret ordning for indsamling, behandling og bortskaffelse af spildolie, og at der benyttes høje standarder ved forbrænding af spildolie, således som det også forlanges i det foreslåede direktiv.

Energieffektivitet

Den Europæiske Union har opstillet som et af sine politiske mål, at mindst 12% af energiforsyningen skal komme fra vedvarende energikilder inden 2010. Det er en fordobling af de vedvarende energikilders nuværende bidrag til Fællesskabets bruttoenergiforbrug.

De vedvarende energikilder forventes også at kunne bidrage til mindre afhængighed af energiimport, øget forsyningsikkerhed og mindre carbondioxidemissioner og således formindske risikoen for global opvarmning. Ud over miljøfordelene skulle sund, vedvarende energifremstilling også kunne skabe beskæftigelse og eksportmuligheder.

At få vedvarende energikilder til at trænge igennem på markedet og således nå målet vil kræve betydelige investeringer i en lang række forskellige vedvarende energikilder foruden aktive fremstød og fjernelse af hindringer som f.eks. begrænsninger for adgangen til elektricitetsmarkedet.

For at målene kan nås, kræves der en omfattende energifremstilling på grundlag af biomasse, både i forbindelse med varme- og kraftproduktion. I Fællesskabets strategi for vedvarende energi¹³ gøres der rede for de foranstaltninger, som er nødvendige for at udvikle markederne for fast biomasse. Blandt disse foranstaltninger er fremme af kombineret fyring med biomasse på kulfyrede kraftværker og i forbindelse med fjernvarme samt ren energifremstilling på grundlag af husholdningsaffald og andre affaldstyper i tilfælde, hvor dette ikke er til hindring for forebyggelse og genbrug.

Det erkendes i strategien, at det organiske indhold i husholdningsaffald, sorteret husholdningsaffald og kloakslam kan spille en vigtig rolle for, at Fællesskabets mål kan nås. To af de mest kendte og mest effektive teknologier, hvormed der kan fremstilles energi på grundlag af disse affaldstyper, er på nuværende tidspunkt forbrænding med energiudnyttelse og kombineret forbrænding på industrianlæg. I fremtiden kan også andre varmebehandlingsteknologier som f.eks. forgasning forventes at yde et vigtigt bidrag.

¹³ Energi for fremtiden: Vedvarende energikilder, hvidbog vedrørende en strategi- og handlingsplan på fællesskabsplan, KOM(97) 599 endelig udg.

Det foreslåede direktiv er blevet udarbejdet i overensstemmelse med strategien, så det støtter ren og miljøvenlig energifremstilling på grundlag af biomasse. Biomassebrændsel er som regel uforurenet i forhold til andre former for brændsel. For at undgå besværlige restriktioner på udnyttelsen af biomasseressourcerne er de mest attraktive biomasseressourcer udtrykkelig blevet undtaget fra det foreslåede direktiv. Undtagelserne omfatter navnlig træ og træaffald.

For andre affaldstypers vedkommende forlanger det foreslåede direktiv, at forbrændingsvarmen udnyttes overalt, hvor det er muligt, for at sikre, at den vedvarende energi, som findes i affaldet, bruges i størst muligt omfang. Da det ikke kan udelukkes, at de andre affaldstyper indeholder forurenende stoffer, og der ved forbrænding af dem derfor er risiko for skadelige emissioner, skal forbrændingsanlæg og kombinerede forbrændingsanlæg, som benytter andet affald, overholde de minimumsstandarder, det foreslåede direktiv indeholder. Da nogle affaldstyper imidlertid er mindre forurenende end andre, er der mulighed for særlige undtagelser for affald, som har vist sig kun at medføre små emissioner, for at formindske omkostningerne i forbindelse med overholdelse af reglerne. De begrænsede kontrolkrav vil formindske anlæggets omkostninger og yderligere øge de økonomiske fordele i forbindelse med udnyttelse af disse affaldstyper.

7. DE BERØRTE PARTERS HOLDNING

Der har været omfattende samråd med de vigtigste af de parter, som berøres af det foreslåede direktiv, det vil især sige medlemsstaterne, industrien og miljøorganisationerne.

Medlemsstaterne

Kommissionen har indkaldt til adskillige møder, hvor medlemsstaternes nationale eksperter har deltaget. Medlemsstaterne har i det store og hele givet deres tilslutning til det foreslåede direktiv ud fra den betragtning, at der er behov for at forbedre Fællesskabets regler for affaldsforbrænding og kombineret affaldsforbrænding.

De skandinaviske lande, Tyskland og Østrig understregede behovet for at undtage rene biomassebrændsler. Fællesskabet undtog derfor træ og land- og skovbrugsaffald, der ikke har været udsat for behandling med tungmetaller eller halogene organiske forbindelser.

Finland og Sverige foreslog, at bestemte affaldstyper som særskilt indsamlet papir- og papaffald skulle undtages, fordi de var "rene". Efter at have overvejet spørgsmålet afgjorde Kommissionen, at det på grund af disse materialers natur ikke med tilstrækkelig sikkerhed kunne udelukkes, at de indeholdt forurenende stoffer. De skulle derfor fortsat være omfattet af det foreslåede direktiv for at sikre tilstrækkelig miljøbeskyttelse. Der blev imidlertid indføjede yderligere undtagelser i direktivet, således at arbejdet med at kontrollere affaldet bliver betydelig mindre, når driftslederen kan bevise, at emissionerne fra det ikke overskrider emissionsgrænseværdierne i det foreslåede direktiv.

Da Frankrig udtrykte ængstelse for, at kravene om NO_x-regulering kunne blive usædvanlig tyngende for små anlæg og ville vise sig ikke at være

omkostningseffektive, har anlæg med en kapacitet på under 3 tons i timen fået indrømmet en højere emissionsgrænseværdi for NOx.

Industrien

Industriens interesser blev blandt andet repræsenteret af:

- CEPI - for papir- og papirmasseindustrien
- CEI Bois - for træindustrien
- EURELECTRIC og UNIPEDE for kraftværksindustrien
- FEAD og EURITS for affaldsindustrien
- Cembureau for cementindustrien.

Drøftelserne drejede sig især om det foreslåede direktivs anvendelsesområde og udelukkelsen af biomassematerialer samt om muligheden for begrænset overvågning af "rene" affaldstyper. Som allerede nævnt er nogle ubehandlede biomassetyper blevet undtaget, og overvågningskravene er blevet slækket for bestemte affaldstyper, hvis det kan bevises, at deres emissioner ikke overskrider det foreslåede direktivs emissionsgrænseværdier.

Andre vigtige diskussionsemner drejede sig om behandlingen af kombineret forbrænding, hvor affaldsindustrien pressede på for at få de samme standarder for al affaldsbehandling. Cementindustrien går ind for højere standarder, men understregede behovet for, at der tages hensyn til, at cementprocessens særlige forhold medfører udledning af bestemte forurenende stoffer - især NOx og støv - og til de særlige vanskeligheder med at regulere dem. Der er ganske vist blevet taget hensyn til de tekniske vilkår, men strenge bestemmelser for disse forurenende stoffer er blevet fastholdt, og der blev foretaget en omkostningseffektivitetsvurdering af yderligere NOx-bekæmpelse¹⁴.

Både plast- og kraftværksindustrien argumenterede for undtagelser for forbrænding af "rene" affaldstyper. Efter en drøftelse af spørgsmålet blev der enighed om at slække på overvågningskravene til bestemte affaldstyper, når det kan bevises, at deres emissioner ikke overskrider det foreslåede direktivs emissionsgrænseværdier.

Miljøorganisationerne

Miljøorganisationerne var repræsenteret af EEB og Greenpeace. Begge anså det foreslåede direktiv for nødvendigt og så med tilfredshed, at kombineret forbrænding var medtaget. Deres særlige bekymringer gjaldt de nøjagtige emissionsgrænseværdier, der skulle benyttes. De ønskede strengere emissionsgrænseværdier. Ifølge omkostningseffektivitetsundersøgelserne er strengere standarder imidlertid ikke berettigede. Desuden mener alle medlemsstaterne bortset fra Nederlandene og Østrig, at der ikke er grund til strengere krav, og støtter dem derfor ikke.

¹⁴ Economic evaluation of NOx abatement techniques in the European cement industry, Ökopol 1998.

Et andet spørgsmål, som miljøorganisationerne bragte på bane, drejer sig om affaldsbehandling og går ud på at forbyde forbrænding af bestemte stoffer, især PVC. EEB og Greenpeace hævder, at restprodukterne fra rensning af røggassen fra PVC-forbrænding vil blive forøget på grund af saltsyreneutraliseringen.

Et forbud mod PVC-forbrænding ligger ikke inden for det foreslåede direktivs rammer, da det søger at sikre, at forbrændingsprocessen ikke medfører miljøskader, uanset hvad der forbrændes, ved at opstille strenge standarder for forbrændingens emissioner. Et forbud mod PVC-forbrænding kan behandles mere effektivt i forbindelse med behandlingen af denne bestemte affaldstype.

8. ØKONOMISK VURDERING

8.1. Almindelige forhold

Der er blevet foretaget indgående undersøgelser af omkostninger og fordele ved at lade det foreslåede direktiv gælde for forbrænding af husholdningsaffald¹⁵, andet ufarligt affald¹⁶, og kombineret forbrænding af affald i cementovne¹⁷. Disse rentabilitetsundersøgelser bygger på en analyse af de øgede omkostninger, det foreslåede direktivs gennemførelse i hele Fællesskabet vil medføre, og af de fordele, samfundet som helhed vil få ved en bedre kontrol med emissionerne.

Den første undersøgelse drejede sig om forbrænding af fast husholdningsaffald på egentlige forbrændingsanlæg, da denne type repræsenterer den største affaldsmængde, der forbrændes i Fællesskabet. undersøgelsen blev derpå udvidet til at omfatte kloakslam og sygehusaffald, da der forbrændes betydelige mængder af disse typer, og behandling og forbrændingsudstyr i begge tilfælde adskiller sig markant fra det, som benyttes til forbrænding af husholdningsaffald. Der blev desuden foretaget en ekstra undersøgelse for at fastslå omkostninger og fordele ved at udvide emissionsgrænseværdierne til at omfatte kombineret affaldsforbrænding. Undersøgelsen gjaldt især cementovne, da de tegner sig for størstedelen af den affaldsmængde, der forbrændes ved kombineret forbrænding. Undersøgelsen er derfor relevant for de fleste af de berørte anlæg.

Blandt direktivets fordele er formindskelse af de skadelige virkninger på sundhed og miljø og begrænsning af forureningens øvrige virkninger, f.eks. skader på afgrøder og bygninger. Blandt omkostningerne er øgede kapitaludgifter til installering af avanceret forureningsbekæmpelsesudstyr og øgede løbende udgifter på grund af øget miljøkontrol eller øget kemisk behandling i røggasrensingsanlægget. Disse øgede udgifter vil først og fremmest blive pålagt anlæggenes driftsledere. I tidens løb vil de imidlertid direkte eller indirekte blive lagt over på anlæggenes brugere, dvs. kommunerne og de lokale skatteydere.

¹⁵ Economic Evaluation of the Draft Incineration Directive, Kontoret for de Europæiske Fællesskabers officielle publikationer, 1997.

¹⁶ Economic evaluation on waste incineration, ERM 1998.

¹⁷ Economic Evaluation of NOx abatement techniques in the European Cement Industry; Ökopol 1998.

Det er ikke så ligetil at bedømme de øgede omkostninger og fordele i forbindelse med de foreslåede bestemmelser i en industri, der er så sammensat og forskelligartet som affaldsforbrændingsindustrien. Omkostningsoverslagene kan være for høje, da de teknologiske omkostninger kan falde, efterhånden som teknikken udvikler sig, eller fordi der opstår stordriftsfordele. Der må benyttes forenkede forudsætninger, hvis omkostningerne for samtlige forbrændingsanlæg i Europa skal vurderes. En fordel er dog, at vurderingsmetoderne er blevet stærkt forbedret i de senere år. Alligevel er der stadig betydelig usikkerhed omkring forureningens sundhedsskadelige virkninger, især dens kroniske virkninger. Det er heller ikke nogen let sag at vurdere disse virkninger.

Der er også grænser for, hvad en rentabilitetsundersøgelse kan bruges til, når den kun drejer sig om en bestemt foranstaltning. At gennemføre forslagene kræver brug af værdifulde midler, der kunne udnyttes til andre formål. Selv om den pågældende strategis anslåede fordele viser sig at være større end dens omkostninger, betyder det derfor ikke nødvendigvis, at denne politik bør gennemføres. De penge, der bruges på bekæmpelsesforanstaltninger, kan måske med større udbytte anvendes på andre foranstaltninger. Der er således altid offeromkostninger forbundet med at gennemføre en lovgivningsforanstaltning. Alligevel kan en rentabilitetsundersøgelse give en forestilling om de følger, det vil få for den almindelige velfærd at føre en bestemt politik eller gennemføre en bestemt foranstaltning.

Vurdering af fordelene

Den pengemæssige værdi, fordelene ved en formindskelse af de sundhedsskadelige virkninger skal tillægges, kan i høj grad diskuteres. De undersøgelser, som her ligger til grund for vurdering af fordelene, har alle benyttet statistisk livsværdi (SLV). Det er en anerkendt fremgangsmåde, hvor fordelene bedømmes ud fra en vurdering af, hvad folk er villige til at betale for at formindske dødelighedsrisikoen. Der blev benyttet en SLV på 3 mio. ECU. Dette tal stemmer overens med den sammenfatning af forskningsarbejdet inden for nyttevurdering, som man har foretaget i forbindelse med GD XII's eksterne program.

Der har været nogen diskussion om, hvorvidt det er hensigtsmæssigt at benytte SLV i tilfælde, hvor den forkortelse af den forventede levealder, som kan tilskrives forurening, er ringe. Det vil ofte være tilfældet, når en kronisk åndedræts- eller hjertesygdom, som i forvejen var til stede, indgår i dødsårsagen. Nogle analytikere har derfor tilrådt at benytte et alternativ, nemlig et tabt statistisk leveårs værdi (TSLV). Denne metode knytter en værdi til hvert leveår, som går tabt på grund af fremskyndet dødelighed. Den tager derfor hensyn til, at de mennesker, der udsættes for en sådan forurening, ofte har en kort forventet levealder.

Der er imidlertid ringe empirisk bevis for, at viljen til at betale for at formindske risikoen aftager med alderen, således som TSLV-metoden antyder. De vurderinger, som benyttes her, bygger derfor på SLV-metoden. Alligevel bør det nævnes, at hvis fordelene blev målt ved hjælp af TSLV-

metoden, ville de anslåede pengemæssige fordele ved dette direktiv blive mindre.

Ensartede grænseværdier

Forslaget opstiller ensartede grænseværdier for alle anlæg i alle de sektorer, det omfatter. Denne fremgangsmåde har den fordel, at den er let at forstå og forholdsvis enkel at administrere. Der er gode argumenter for at fastsætte høje minimumsstandarder for forbrændingsanlæg, da de fleste af dem ligger i eller nær tætbefolkede områder. Ensartede minimumskrav vil også modvirke affaldsturisme, som går ud på at affaldet sendes fra medlemsstater med høje miljøstandarder til medlemsstater, hvor de er lavere, for at udnytte forskellen på bortskaffelses-omkostningerne.

Ensartede emissionsgrænseværdier har imidlertid også deres ulemper. Det kan således tænkes, at det i et bestemt område ville være billigere at opnå en bestemt emissionsformindskelse ved at opstille forskellige standarder for områdets anlæg. Den samme miljøforbedring ville således kunne opnås med lavere omkostninger. Ud fra et økonomiske synspunkt kan det også hævdes, at standarderne bør være lavere i et område, som er mindre tæt befolket eller mindre udsat, og hvor emissionernes skadesomkostninger derfor er mindre.

For at gøre det hele enkelt, og fordi der ikke findes udførlige data for, hvorledes skadesomkostningerne varierer efter lokalitet, er det blevet besluttet at foreslå ensartede emissionsgrænseværdier. Medlemsstaterne har under alle omstændigheder mulighed for at gå længere end disse minimumsstandarder, hvis de ønsker det. Ved eventuelle fremtidige genbehandlinger af dette direktivs grænseværdier ville der imidlertid være god grund til at vurdere muligheden for at gøre dem forskellige for bestemte forurenende stoffer af hensyn til variationer i skadesomkostningerne.

8.2. Miljøfordele

Hvis det foreslåede direktiv gennemføres, vil det føre til en betydelig formindskelse af emissionerne af en lang række stærkt forurenende stoffer i hele EU på trods af den forventede forøgelse af den affaldsmængde, der forbrændes. Desuden vil kravene om regulering af udledninger til vand fra forbrænding af ufarligt affald for første gang formindske den forurenende belastning af saltvands- og ferskvandsøkosystemerne. Disse virkninger vil sikre en samlet formindskelse af affaldsforbrændingens miljøpåvirkninger.

Undersøgelser, som er blevet foretaget for nylig, anslår, at emissionerne fra affaldsforbrænding tegner sig for 36 t/å kviksølv og 16 t/å cadmium i Fællesskabet¹⁸. En fuldstændig gennemførelse af det foreslåede direktiv vil formindske de samlede anslåede kviksølv- og cadmiumemissioner fra forbrænding af husholdningsaffald, sygehusaffald og kloakslam til henholdsvis 7,1 t/å og 1,1 t/å. Hvis emissionerne fra alle andre kilder forbliver uændret, vil affaldsforbrændingens bidrag til de samlede kviksølv-

¹⁸ The European Atmospheric Emission Inventory og Heavy Metals and Persistent Organic Pollutants for 1990, Umweltbundesamt, Germany, 1997.

og cadmiumemissioner falde fra 16% til 3% for kviksølvs vedkommende og fra 8% til 0,6% for cadmiums.

Det er blevet påvist, at forbrænding af ufarligt affald er den største af de kendte kilder til dioxin- og furanemission i Europa¹⁹. Emissionerne til luften fra forbrænding af sygehusaffald og husholdningsaffald anslås til ca. 2300 g Gæ/å (grundlag: 1993-1995). En vis begrænsning af dioxin- og furanemissionerne fra forbrænding af ufarligt affald er allerede blevet opnået i Fællesskabet med gennemførelsen af direktiverne fra 1989 om affaldsforbrænding og med de nationale foranstaltninger. Disse foranstaltninger forventes at formindske dioxin- og furanemissionerne i endnu nogle år, og emissionerne fra al forbrænding af ufarligt affald kan forventes at ligge omkring 1200 g Gæ/å inden år 2000.

Efter år 2000 kan den voksende mængde affald, som forbrændes, imidlertid forventes at medføre en samlet forøgelse af emissionerne, hvis der ikke indføres yderligere regulering. Det foreslåede direktiv vil sætte en emissionsgrænseværdi på 0,1 ng/Nm³ for affaldsforbrænding og kombineret affaldsforbrænding. Hvis dette krav gennemføres fuldt ud, vil de samlede emissioner af dioxiner og furaner fra forbrænding af husholdningsaffald, sygehusaffald og kloakslam blive bragt ned på ca. 11 g Gæ/å - selv med den forventede forøgelse af den affaldsmængde, som forbrændes. Det vil betyde en formindskelse på godt 99% i forhold til 1993/95-niveauet og således sikre, at det femte miljøhandlingsprograms målsætning, en formindskelse på 90%, opfyldes. Hvis dioxin- og furanemissionerne fra andre kilder forbliver uændret, vil det bidrag til de samlede emissioner, som stammer fra forbrænding af husholdningsaffald og sygehusaffald, falde fra 40% til kun 0,3%.

Det foreslåede direktiv skulle også sikre en betydelig formindskelse af emissionerne af sure gasarter, især HCl, NO_x og SO₂. Regulering af disse emissioner vil medvirke til at opfylde målsætningerne for luftkvalitet og sikre, at forbrændingen af ufarligt affald ikke i nævneværdig grad bidrager til de verdensomspændende og lokale problemer med forurening og ozondannelse i lav højde. Streng regulering af emissionerne af partikulært stof vil formindske de mulige sundhedsskader, som udsættelse for fine partikler i atmosfæren menes at fremkalde. Den største formindskelse af den samlede partikelmængde vil knytte sig til de store anlæg for forbrænding af husholdningsaffald. De mest markante virkninger kan imidlertid forventes på de små forbrændingsanlæg, der forbrænder andre former for ufarligt affald, og hvor reguleringen er dårlig eller slet ikke findes - emissioner fra sådanne anlæg kan være årsag til lokale gener og bidrage til den almindelige forurening, befolkningen udsættes for.

¹⁹ Identification of Relevant Industrial Sources of Dioxins and Furans in Europe. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, 1997.

8.3. Pengemæssig vurdering af omkostninger og fordele

Forbrænding af fast husholdningsaffald

Der blev foretaget en økonomisk undersøgelse²⁰ for at vurdere, hvilke omkostninger direktivforslagets gennemførelse ville medføre for forbrænding af husholdningsaffald i masseforbrændingsovne. En matrix over anlægsstørrelser og forureningsbegrænsningsmuligheder blev udarbejdet. En prognose over forbrændingsanlæggenes antal og kapacitet og de anvendte forurenings-bekæmpelsessystemer i medlemsstaterne i år 2000 blev opstillet. Denne model skulle være repræsentativ for situationen, når de nuværende direktiverne for affaldsforbrænding (89/369/EØF og 89/429/EØF) er fuldstændig gennemført.

De ekstra omkostninger til røggasrensning, som kræves for at overholde direktivforslagets emissionsgrænseværdier, blev vurderet. Det blev antaget, at de bestående anlæg snarere ville blive forbedret end afløst af andre. Analysen benyttede data for Frankrig, Tyskland og UK, som repræsenterer hovedparten af EU's forbrændingskapacitet. Omkostningerne ved at overholde det foreslåede direktivs emissionsgrænseværdier for udledninger til luften i hele EU blev anslået til 423 mio. ECU/å. Hvis disse omkostninger tilbagediskonteres over 20 år til 8%, giver det en samlet omkostning (i netto nutidsværdi) på ca. 4,2 mia. ECU.

Fordelene ved at indføre det foreslåede direktiv blev anslået til 663 mio. ECU/å, idet der som reference blev benyttet et hypotetisk forbrændingsanlæg i Stuttgart. Hvis disse fordele tilbagediskonteres over 20 år til en rente på 8%, giver det en samlet fordel (i nettonutidsværdi) på ca. 6,5 mia. ECU. Nettofordelen ved at gennemføre direktivforslagets standarder for emissioner til luften fra anlæg til forbrænding af husholdningsaffald blev anslået til 240 mio. ECU/å eller en samlet nettofordel (i nettonutidsværdi) på 2,3 mia. ECU.

Også i sin vurdering af fordelene gik undersøgelsen ud fra, at 1989-direktiverne var gennemført fuldt ud, for at sikre, at kun de ekstra fordele i forbindelse med det foreslåede direktiv blev medregnet. De vigtigste virkninger, undersøgelsen kunne påvise, var luftforureningens virkninger på sundheden. Det vigtigste bidrag til disse virkninger mentes hovedsagelig at komme fra primære og sekundære partikler (de sekundære partikler stammer fra SO₂, NO_x og NH₃). De sekundære partikler havde større indvirkning end de primære.

Der er imidlertid også betydelig videnskabelig usikkerhed med hensyn til partiklernes indflydelse på den kroniske dødelighed. De samlede mulige fordele er derfor blevet beregnet både ved at medtage og ved at udelade indflydelsen på den kroniske dødelighed. I vurderingen af fordelene i det foregående er indflydelsen på den kroniske dødelighed ikke medtaget. Hvis

²⁰ Economic Evaluation of the Draft Incineration Directive, Kontoret for de Europæiske Fællesskabers officielle publikationer, 1997.

denne indflydelse er stor, er det klart, at de tal, som angiver fordelene, er stærkt undervurderet. Vurderingen af fordelene omfatter heller ikke økologiske skader, der skyldes sure gasarter, da disse skaders omfang ikke er blevet bestemt.

Tungmetallers, dioxiners og furaners indvirkning på sundheden viste sig at være forholdsvis lille. Trods disse forbindelsers stærke giftighed blev det konstateret, at de lave emissioner har ringe indflydelse på sundheden. Der er imidlertid stor videnskabelige uenighed om virkningerne af langtidsudsættelse for små doser af disse kemikalier. Den seneste forskning i dioxiners og furaners mulige virkninger tyder på, at der derudover er endnu en række virkninger, som ikke er blevet bestemt i undersøgelsen. De vigtigste af disse yderligere virkninger, der ikke er medtaget i den oprindelige vurdering, har vist sig at være:

- Andre sundhedspåvirkninger end de kræftfremkaldende
- Skader på økosystemerne og plante- og dyreliv
- Mulige omkostninger i forbindelse med rensning af jord, som er blevet forurenede ved afsætning af dioxiner og furaner
- Omkostninger i forbindelse med skadevirkninger på mælkeproduktionen, hvor yderligere tilførsel af dioxiner og furaner kan betyde, at mælken overskrider de tilladelige forureningsgrænser
- Mulige skader, som skyldes andre forurenende stoffer, der bekæmpes med den teknik, som dioxin- og furanemissionerne begrænses med.

På nuværende stadium er det ikke muligt at opgøre disse virkninger i pengeværdi. Hvis virkningerne er betydelige, medfører det en forøgelse af de anslåede skader, som skyldes dioxin- og furanemissioner, og dermed også en forøgelse af fordelene ved strengere regulering i forhold til de tal, der er angivet i det foregående.

Forbrænding af kloakslam og sygehusaffald

Undersøgelsen af disse affaldstyper²¹ bygger på indsamlet statistisk materiale for den samlede producerede og forbrændte mængde på nuværende tidspunkt og den anslåede mængde i år 2020. Den nuværende forbrændingskapacitet blev opdelt i tre kategorier for at tage højde for de nuværende standarder for emissionsbekæmpelse og de emissioner, som bliver resultatet. Kapital- og driftsomkostningerne ved at forbedre eller erstatte emissionsreguleringssystemerne på de anlæg, der ikke på nuværende tidspunkt opfylder det foreslåede direktivs standarder, blev bedømt og fordelene i form af færre skader på grund af luftforurening blev vurderet.

Nettoomkostningerne ved at gennemføre det foreslåede direktiv blev beregnet på grundlag af forskellen mellem de samlede omkostninger

²¹ Economic evaluation on waste incineration, ERM 1998.

(kapitalomkostninger og driftsomkostninger) ved fuld gennemførelse og ved sædvanlig aktivitet (dvs. ingen ændringer). Gennemførelsesomkostningerne blev anslået til 514 mio. ECU for kloakslam og 787 mio. ECU for sygehusaffald i nettonutidsværdi (svarende til henholdsvis 52 og 80 mio. ECU/år ved tilbagediskontering over 20 år til en rentesats på 8%).

For at opnå konsekvens blev fordelene udledt af de pengeværdier, der blev benyttet i undersøgelsen af forbrænding af husholdningsaffald, men baseret på skadesomkostningerne i forbindelse med et anlæg i nærheden af Paris med en skorsten på 50 m (de forhold, der blev anset for mest repræsentative for forbrænding af kloakslam og sygehusaffald). De samlede skadesomkostninger blev beregnet for hver enkelt medlemsstat på grundlag af de to scenarier: sædvanlig aktivitet og fuld gennemførelse af det foreslåede direktiv. Derpå blev forskellen mellem de to scenariers skadesomkostninger beregnet, så der kunne gives en vurdering af fordelene ved direktivet.

De samlede fordele ved det foreslåede direktiv blev vurderet til 383 mio. ECU for forbrænding af kloakslam og 1 076 mio. ECU for forbrænding af sygehusaffald, hvis virkningerne på den kroniske dødelighed ikke medtages. Hvis omkostninger og fordele sammenstilles, får man en nettominusfordel på 131 mio. ECU for kloakslam og en nettofordel på 290 mio. ECU for sygehusaffald. Hvis de kroniske virkninger på dødeligheden medtages, ændres resultatet markant. I så fald får man en nettofordel på 950 mio. ECU for kloakslam og en nettofordel på 3 420 mio. ECU for sygehusaffald.

Kombineret forbrænding i cementovne

Denne undersøgelse²² beskæftigede sig med omkostninger og fordele ved de forskellige tekniske løsninger, hvormed NOx emissionerne fra cementovne kan begrænses. Undersøgelsen koncentrerede sig om denne sektor og dette stof, fordi cementovnene tegner sig for det meste af det affald, som forbrændes ved kombineret forbrænding, og fordi NOx er det eneste forurenende stof, der kan give cementovnene betydelige udgifter, hvis de skal overholde de foreslåede grænseværdier.

En cementovns nettoomkostninger og nettofordele ved at overholde de fastsatte grænseværdier afhænger i høj grad af det nuværende emissionsniveau og af de teknologier, der benyttes for at overholde grænseværdierne. I stedet for at bedømme direktivets samlede omkostninger ud fra en vurdering af samtlige cementovne i Europa foretog undersøgelsen en vurdering af forholdet mellem fordele og omkostninger ved at overholde NOx-grænsen for en række cementovne af forskellig størrelse og med en række forskellige teknologier.

Undersøgelsen fandt, at der for hver ovntype findes mindst en teknologi, hvormed driftslederen vil kunne overholde den foreslåede

²² Economic Evaluation of NOx abatement techniques in the European Cement Industry, Ökopol 1998.

emissionsgrænseværdi. Desuden opvejer de skader, som undgås, i høj grad omkostningerne ved at overholde emissionsgrænseværdierne. Forholdstallet for fordele og omkostninger ligger mellem 3 og 33, afhængigt af de antagelser som forudsættes med hensyn til den berørte befolkning, de nuværende emissionsgrænser og ovnens størrelse. Forholdstallet for fordele og omkostninger bliver større, hvis de kroniske virkninger medregnes.

8.4. Det foreslåede direktivs virkninger for erhvervslivet

Den største sektor, som berøres af det foreslåede direktiv, er forbrændingen af fast husholdningsaffald, der for størstedelens vedkommende kommer fra husstandene og forretningslivet. De øgede omkostninger skal derfor fordeles på et stort antal renovationsberettigede, som nyder godt af affaldsbortskaffelsen. Omkostningsforøgelserne i forbindelse med direktivforslagets gennemførelse anslås for emissioner til luftens vedkommende at blive på ca. 7,6 ECU pr. ton forbrændt husholdningsaffald.

De øgede omkostninger ved at overholde de foreslåede standarder vil i første omgang ramme på forbrændingsanlæggenes driftsledere. Driftslederne forventes at overføre disse ekstra omkostninger til de enkeltpersoner og virksomheder, som skaber affaldet. Omkostningerne vil derfor i vid udstrækning blive spredt og i høj grad blive afholdt ved en forhøjelse af afgifterne for bortskaffelse af husholdningsaffald. Det betyder, at omkostningerne i bred forstand bliver afholdt af samfundet som sådant, og at samfundet også høster fordelene i form af færre sundhedsskader.

Cementovne vil få øgede omkostninger, hvis de skal overholde den foreslåede NO_x-grænse. Undersøgelsen viser imidlertid, at fordelene i betydelig grad opvejer disse omkostninger. Undersøgelsen viser også, at de driftsomkostninger, cementovnene sparer ved at fyre med affald i stedet for andre brændselsformer, er betydelige. I de fleste tilfælde er besparelserne ved at fyre med affald tilstrækkelige til at dække de øgede omkostninger i forbindelse med NO_x-begrænsning, selv om affaldet kun dækker 5-10% af cementovnens energibehov.

9. KONKLUSIONER

Det foreslåede direktiv vil betyde et væsentligt bidrag til forbedring af bestemmelserne for affaldsforbrænding i Fællesskabet, det gælder både for de egentlige forbrændingsanlæg og for den mere og mere almindelige praksis med kombineret forbrænding på andre industrianlæg. Emissionsgrænseværdierne for forurenende udledninger til luft og vand vil sikre, at de høje, men nødvendige miljø- og sundhedsbeskyttelsesstandarder opnås. Kravet om at udnytte forbrændingsvarmen vil sikre den bedst mulige nyttiggørelse af uundgåeligt affald, som ikke genbruges, i overensstemmelse med affaldsforvaltningsstrategien.

Blandt de vigtigste punkter i det foreslåede direktiv er:

- udvidelse af den nuværende lovgivning til også at omfatte forbrænding af affald, der ikke er farligt og ikke defineres som husholdningsaffald, og til også at gælde

farligt affald, som ikke er omfattet af direktivet om forbrænding af farligt affald (94/67/EF)

- ajourføring af de gældende emissionsgrænser for anlæg, der forbrænder husholdningsaffald, og indførelse af grænser for udledninger til vand
- detaljerede driftsbestemmelser for anlæg, som foretager kombineret affaldsforbrænding.

Den økonomiske vurdering viser for husholdningsaffalds vedkommende, at de samlede fordele i hovedsagen er større end omkostningerne, selv om forholdet mellem omkostninger og fordele kan variere efter lokalitet og nogle steder være negativt. Hvad sygehusaffald og kloakslam angår, er analyseresultatet mere sparsomt, idet det giver nettoomkostninger for kloakslam og nettofordele for sygehusaffald, når virkningerne på den kroniske dødelighed ikke medtages. Hvis virkningerne på den kroniske dødelighed medregnes, bliver omkostningerne mindre end fordelene under alle omstændigheder. For cementovne er omkostningerne betydelig mindre end fordelene i alle tilfælde.

Det bør imidlertid nævnes, at den økonomiske vurdering er behæftet med stor usikkerhed. Det skyldes til en vis grad, at omkostninger og fordele varierer efter tid og sted, men også, at det videnskabelige grundlag for analysen af fordelene stadig er usikkert. Det er stadig ikke endelig påvist, hvilken rolle de kroniske sundhedspåvirkninger spiller. De kroniske virkninger mulige omfang tyder imidlertid på, at der af forsigtighedshensyn er gode grunde til at træffe yderligere foranstaltninger for emissionerne fra forbrændingsanlæg.

Der skal foretages yderligere undersøgelser både af de kroniske sundhedspåvirkningers omfang, og af, hvordan de skal behandles i en rentabilitetsanalyse. Kommissionen vil derfor fremme mere forskning på dette område. Desuden har Kommissionen sendt Rådet og Europa-Parlamentet en meddelelse om forureningsrelaterede sygdomme. Formålet med den er at få igangsat bestræbelser på at opnå en bedre forståelse af de forurenende stoffers sygdomsfremkaldende eller sygdomsforsværende betydning og dermed også af sygdomsforebyggelsen.

Der vil blive opnået en betydelig nedskæring af emissionerne af bestemte forurenende stoffer, således en betydelig formindskelse af dioxin- og furanemissionerne, og det vil medvirke til, at EU kan opfylde sin politiske forpligtelse til at nedbringe dioxinemissionerne fra kendte kilder med 90% mellem 1985 og 2005.

Den nuværende situation i EU

Der foreligger ikke alsidige oplysninger om forbrændingskapaciteten i EU. Der findes så mange forskellige anlæg, som forbrænder en lang række forskellige affaldsmaterialer, at det ikke har været muligt at bestemme dem alle. Desuden bør det nævnes, at affaldsbehandlingen er inde i en rivende udvikling, og at der i mange lande bygges forbrændingsanlæg, samtidig med at et stort antal ældre anlæg bliver forbedret eller lukkes.

Den undersøgelse, hvori direktivforslaget blev vurderet²³, bedømte de foreliggende oplysninger om samtlige anlæg i Den Europæiske Union, hvor der forbrændes husholdningsaffald (den mest almindelige affaldstype, som forbrændes). De bedste oplysninger om situationen i begyndelsen af 1990'erne stammer fra en undersøgelse, som TNO foretog for Kommissionen²⁴. Denne undersøgelse opgør det samlede antal forbrændingsanlæg til 485 med en kapacitet på 43 140 kt om året, når Schweiz og Norge medregnes. TNO-undersøgelsen viser også, at forbrændingen af husholdningsaffald ikke er jævnt fordelt over hele EU. Oplysningerne i tabel 2 bygger på data fra TNO-undersøgelsen og er repræsentative for situationen i slutningen af 1980'erne og begyndelsen af 1990'erne.

Da de to direktiver om affaldsforbrænding endnu ikke er helt gennemført, er det vigtigt at tage hensyn til, hvordan situationen vil være, når det er sket. I den økonomiske vurdering blev det anslået, hvor mange forbrændingsanlæg der kunne forventes at være i EU i år 2000, når den nødvendige forbedring og nedlukning af anlæg var blevet foretaget. Hvis der indføres strenge emissionsstandarder, forventes EU's kapacitet at bevæge sig i retning af større, mere omkostningseffektive anlæg. Der regnes med i alt 363 anlæg med en kapacitet på 56 512 kt om året.

Det er lidt vanskeligt at bestemme det nøjagtige antal andre forbrændingsanlæg, som vil blive berørt af det foreslåede direktiv, da så mange forskellige former for affald kan blive forbrændt på egentlige forbrændingsanlæg eller kombinerede forbrændingsanlæg. Der er blevet foretaget yderligere undersøgelser af det foreslåede direktivs omkostninger og fordele i forbindelse med forbrænding af kloakslam og sygehusaffald²⁵. Især når det drejer sig om forbrænding af sygehusaffald, har antallet af forbrændingsanlæg ændret sig betydeligt, efterhånden som de små hospitalsanlæg er blevet lukket og afløst af store, centrale anlæg. Undersøgelsen anslår, at der hvert år forbrændes ca. 2 mio. tons kloakslam og 1,3 mio. tons sygehusaffald i Den Europæiske Union.

²³ Economic Evaluation of the Draft Incineration Directive, Kontoret for de Europæiske Fællesskabers officielle publikationer, 1997.

²⁴ The Impact of a change in the EG legislation on the combustion of municipal solid waste. TNO report 93.312.

²⁵ Economic evaluation on waste incineration, ERM 1998.

Tabel 2: Forbrænding af FHA i Europa			
Land	Forbrændingskapacitet kt/å	% forbrændt FHA	Antal FHA- forbrændingsanlæg
Østrig	340	11	2
Belgien	2240	54	24
Danmark	2310	74	31
Finland	70	2	1
Frankrig	11330	42	225
Grækenland	0	0	0
Tyskland	12020	36	49
Irland	0	0	0
Italien	1900	16	28
Luxembourg	170	75	1
Nederlandene	3150	35	10
Norge	500	22	18
Portugal	0	0	0
Spanien	740	6	14
Sverige	1860	47	21
Schweiz	2840	59	30
UK	3670	8	31
I alt	43 140		485
EU i alt	39 800		437

Forslagets indhold

Artikel 1 gør rede for det foreslåede direktivs formål, som er at forebygge eller begrænse miljøskader, der skyldes affaldsforbrænding, i videst muligt omfang.

Artikel 2, stk. 1, angiver det foreslåede direktivs anvendelsesområde. Det foreslåede direktiv skal gælde for affaldsforbrændingsanlæg og for anlæg, hvor affald forbrændes sammen med normalt brændsel.

Artikel 2, stk. 2, angiver i nærmere enkeltheder, hvilke anlæg det foreslåede direktiv ikke omfatter. Det drejer sig om anlæg, der foretager forbrænding eller kombineret forbrænding af træ og land- og skovbrugsaffald, medmindre dette affald på grund af sin behandling indeholder halogene organiske forbindelser eller tungmetaller, og af affald, som omfattes af artikel 2, stk. 1, i den ændrede udgave af Rådets direktiv 75/442/EØF, samt affald, der stammer fra prospektering og udnyttelse af olie- og gasressourcer på off shore anlæg og forbrændes der, foruden radioaktivt affald. Anlæg, der ikke forbrænder husholdningsaffald og behandler under 10 tons affald om året, er heller ikke omfattet.

Artikel 3, stk. 1, definerer affald på grundlag af artikel 1, litra a), i den ændrede udgave af Rådets direktiv 75/442/EØF.

Artikel 3, stk. 2, definerer udtrykket "forbrændingsanlæg" og sikrer, at pyrolyse, forgasning og andre varmebehandlingsprocesser er omfattet, hvis produkterne derefter forbrændes efter den samme proces.

Artikel 3, stk. 3, definerer udtrykket "kombineret forbrændingsanlæg", så anlæg, hvis hovedformål er at producere energi eller fremstille materielle produkter, men benytter affald som normalt brændsel eller tilskudsbrændsel, er omfattet.

Artikel 3, stk. 4, definerer "bestående" forbrændingsanlæg og kombinerede forbrændingsanlæg. Et anlæg betragtes som bestående, hvis det er i drift og opfylder gældende national lovgivning eller fællesskabslovgivning før det foreslåede direktivs gennemførelsestidspunkt, eller det på det tidspunkt er genstand for en fuldgyldig godkendelsesansøgning og derpå sættes i gang senest et år efter det foreslåede direktivs gennemførelsesdato.

Artikel 3, stk. 5 og 6, definerer "emission" og "emissionsgrænseværdier" (EGV) således, at de omfatter direkte eller indirekte udledning af stoffer, vibrationer, varme eller støj fra alle dele af anlægget til alle dele af miljøet, og EGV er en grænse for emissionen i løbet af bestemte tidsrum.

Artikel 3, stk. 7, definerer "dioxiner og furaner" som de 17 forbindelser, der er opført i bilag 1.

Artikel 3, stk. 8 og 9, definerer "driftsleder" som den fysiske eller juridiske person, der er ansvarlig for anlægget, og "godkendelse" som den skriftlige afgørelse, der giver tilladelse til drift af anlægget.

Artikel 3, stk. 10, definerer "restprodukter" således, at de omfatter enhver form for flydende eller fast materiale, der skyldes forbrændingsprocessen og defineres som

affald i artikel 1, litra a) i den ændrede udgave af Rådets direktiv 75/442/EØF. Heriblandt er slagger og aske fra forbrændingen og stoffer fra røggasrensningen.

Artikel 4, stk. 1, sikrer, at alle anlæg skal have en godkendelse (det foreslåede direktivs bestemmelser kan indgå i en godkendelse, som forlanges i forbindelse med andre foranstaltninger).

Artikel 4, stk. 2, kræver, at godkendelsen skal indeholde en beskrivelse af de foranstaltninger, der skal sikre, at anlægget udformes og drives således, at det foreslåede direktivs krav opfyldes, at forbrændingsvarmen udnyttes, og at restprodukter så vidt muligt undgås og udnyttes, og at de bortskaffes i overensstemmelse med den relevante lovgivning.

Artikel 4, stk. 3 og 4, sikrer, at den teknik, hvormed emissionerne skal måles, er fyldestgørende, og at de bestemte affaldstyper, som forbrændes, inddeles efter det europæiske affaldskatalog (EAK). For kombinerede forbrændingsanlæg skal den samlede affaldsforbrændingskapacitet angives.

Artikel 4, stk. 5, pålægger medlemsstaterne at fastsætte en godkendelsesprocedure for mobile anlæg.

Artikel 5 drejer sig om levering og modtagelse af affald. Bestemmelserne skal sikre, at alle forholdsregler, som er nødvendige for at sikre, at affaldsbehandlingen ikke skader miljøet, bliver truffet. Desuden skal driftslederen bestemme affaldets mængde og kategori efter EAK, inden han modtager det.

Artikel 6 drejer sig om driftsbetingelserne. Disse krav er strengere end i de nuværende direktiver og skal sikre de bedst mulige driftsforhold for at begrænse emissioner til miljøet mest muligt.

Artikel 6, stk. 1, kræver, at der sker en fuldstændig forbrænding. Som bevis herpå må aske og slagger fra forbrændingen kun indeholde en samlet organisk kulstofmængde på under 3%. Desuden skal forbrændingsgas opvarmes til mindst 850° C i mindst 2 sekunder. Denne temperatur skal fastholdes selv under de ugunstigste forhold, og alle anlæg skal være udstyret med støttebrændere for at fastholde den, så længe der er affald i forbrændingskammeret.

Artikel 6, stk. 2, kræver, at kombinerede forbrændingsanlæg skal sikre en temperatur på 850° C i mindst 2 sekunder.

Artikel 6, stk. 3, kræver, at affaldsfyringen automatisk standses, hvis minimumstemperaturen ikke opnås i antændingsfasen, under selve forbrændingen eller hvis emissionerne overskrider emissionsgrænseværdierne. Herved sikres, at affaldet kun forbrændes under kontrollerede forhold.

Artikel 6, stk. 4, fastsætter, at de kompetente myndigheder kan give undtagelser fra driftsbetingelserne, men at emissionsniveauerne for dioxiner og furaner ikke må overskride dem, der forekommer ved anvendelse af betingelserne i artikel 6, stk. 1. Ingen ændringer må øge mængden af restprodukter eller deres indhold af forurenende stoffer.

Artikel 6, stk. 5, fastsætter, at emissionerne ikke må medføre betydelig forurening i lav højde, og at udledninger skal være i overensstemmelse med den relevante lovgivning. Desuden skal forbrændingsvarmen så vidt muligt udnyttes.

Artikel 7, stk. 1 og 2, drejer sig om emissionsgrænseværdierne for udledninger til luften (beskrevet i bilag V).

Artikel 7, stk. 3-6, fastsætter bestemmelserne for opstilling af EGV for kombinerede affaldsforbrændingsanlæg. EGV beregnes som vist i bilag II, medmindre der foretages kombineret forbrænding af ubehandlet husholdningsaffald. Hvis der foretages kombineret forbrænding af en blanding af farligt og ufarligt affald, anvendes det foreslåede direktivs bestemmelser.

Artikel 8, stk. 1-7, opstiller bestemmelserne for regulering af udledninger til vand. Enhver udledning af vandigt affald skal godkendes. Godkendelsen skal sikre, at medlemsstaternes og Fællesskabets relevante lovgivning følges, og at det foreslåede direktivs emissionsgrænseværdier for tungmetaller, dioxiner og furaner overholdes.

Hvis spildevand behandles sammen med vand fra andre processer, skal der foretages en massebalanceberegning for at sikre, at kravene overholdes. Fortynding må ikke finde sted, medmindre det er tilladt i henhold til reglerne for affaldsbehandling.

Disse bestemmelser er nødvendige for i overensstemmelse med Rådets direktiv 80/68/EØF at sikre, at ingen forurenende stoffer udledes til jorden eller grundvandet. Vand, som skyldes regnafstrømning eller brandslukning, skal opbevares og kontrolleres inden sin udledning.

Artikel 9 pålægger medlemsstaterne at sikre, at restprodukter undgås, eller at deres omfang og skadelighed begrænses mest muligt, og at de så vidt muligt udnyttes i overensstemmelse med medlemsstaternes og Fællesskabets relevante lovgivning. Restprodukter skal transporteres og opbevares i lukkede beholdere, og indholdet af opløselige metaller og tungmetaller skal undersøges for at afgøre den mest hensigtsmæssige bortskaffelsesform.

Artikel 10 forlanger, at der på anlægget installeres egnet udstyr, hvormed de parametre og emissioner, som viser, om direktivet overholdes, kan kontrolleres og overvåges. Der er også fastsat krav om at sikre, at udstyret fungerer korrekt, og at prøveudtagningen kan godkendes af de kompetente myndigheder.

Artikel 11 indeholder detaljerede forskrifter for overvågningen.

Artikel 11, stk. 2-13, indeholder forskrifterne for overvågning af emissioner til luften. Der skal foretages kontinuerlige målinger af CO, støv, SOK, HCL, HF, SO₂ og NO_x og af temperatur i forbrændingskammeret, samt af iltkoncentration, tryk, temperatur og vanddampindhold i røggassen.

Der skal foretages mindst to målinger om året af tungmetaller, dioxiner og furaner foruden målinger hver tredje måned i de første 12 måneder, anlægget er i gang.

Mindre strenge forskrifter kan tillades under bestemte forhold. Kontinuerlige målinger af HF kan undlades, hvis HCL-behandlingen sikrer, at grænserne ikke overskrides. Periodiske målinger af HCL, HF, og SO₂ kan tillades, hvis

driftslederen kan bevise, at emissionerne af disse stoffer under ingen omstændigheder overskrider emissionsgrænseværdierne.

De metoder, hvorefter emissionerne udtrykkes på grundlag af forudsatte betingelser, er beskrevet, ligesom det angives, hvorledes overholdelse påvises, og registrering af oplysningerne foretages.

Hvis emissionsgrænseværdierne overskrides, skal de kompetente myndigheder straks underrettes.

Så snart der forefindes metoder til kontinuerlig måling af tungmetaller, dioxiner og furaner, afgør Kommissionen, hvornår de skal tages i brug.

Artikel 11, stk. 14-17, indeholder forskrifterne for overvågning af emissioner til vand. Der skal foretages kontinuerlige målinger af temperatur og gennemstrømning. Der skal desuden foretages daglige målinger af suspendede stoffer og tungmetaller efter beskrivelsen i bilag IV (pkt. 5-13) til det foreslåede direktiv.

Der skal foretages mindst to målinger om året af dioxiner og furaner (en måling hver tredje måned i det første år, hvor anlægget er i gang).

Artikel 12 sikrer, at der træffes de nødvendige foranstaltninger for at give offentligheden oplysninger under godkendelsesproceduren og værket drift i overensstemmelse med Rådets direktiv 90/313/EØF og Rådets direktiv 96/61/EF.

Artikel 13 drejer sig om unormale driftsforhold. Denne artikel pålægger medlemsstaterne at gøre virkningerne af uundgåelige tekniske svigt og standsninger så små som mulige. Som minimum forlanges det, at anlæggene ikke må forbrænde affald, når emissionsgrænseværdierne overskrides i et samlet tidsrum på over fire timer eller i alt 60 timer i løbet af et år.

Artikel 14 og 15 sørger for regelmæssig genbehandling af godkendelsen og for rapporter om det foreslåede direktivs gennemførelse.

Artikel 16 og 17 beskriver den udvalgsprocedure, som skal benyttes for at tilpasse det foreslåede direktiv til den tekniske udvikling.

Artikel 18 foreskriver, at Rådets direktiver 89/369/EØF og 89/429/EOF om henholdsvis nye og bestående forbrændingsanlæg skal ophæves fem år efter det foreslåede direktivs ikrafttrædelse.

Artikel 19 pålægger medlemsstaterne at indføre effektive sanktioner for overtrædelse af bestemmelserne i det foreslåede direktiv.

Artikel 20 indeholder overgangsbestemmelser. Det foreslåede direktiv skal gælde for bestående anlæg fem år efter sin ikrafttrædelse.

Artikel 21 fastsætter, at det foreslåede direktiv skal omsættes til national lovgivning senest to år efter sin ikrafttrædelse, og at Kommissionen skal underrettes herom. De nationale bestemmelser skal indeholde en henvisning til det foreslåede direktiv.

Artikel 22 angiver, at det foreslåede direktiv træder i kraft på tyvendedagen efter sin offentliggørelse.

Artikel 23 angiver, at det foreslåede direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Bilag I opstiller de giftækvivalensfaktorer, der skal benyttes ved bestemmelse af dioxin- og furanemissioner.

Bilag II beskriver den metode, der skal benyttes ved bestemmelse af emissionsgrænseværdierne på anlæg, som foretager kombineret affaldsforbrænding.

Der opstilles en ligning, hvorefter de tilladte emissionsgrænseværdier skal beregnes på grundlag af røggasmængden fra affaldet og fra selve processen. Når røggasmængden fra affaldsforbrænding vokser, nærmer emissionsgrænseværdierne sig dem, der er fastsat for affaldsforbrændingsanlæg. Bilaget angiver også referenceemissionsgrænser for processerne.

Der er fastsat udførlige emissionsgrænseværdier for udledning til luften fra cementovne og fyringsanlæg, der benyttes til kombineret forbrænding, på grund af deres særlige forhold.

Andre industrisektorer skal overholde de standarder, der er fastsat for emissioner af dioxiner og furaner og for cadmium, thallium og kviksølv fra egentlige forbrændingsanlæg.

Bilag III beskriver de måleteknikker, der skal benyttes. Der skal anvendes CEN-standarder, hvis de forefindes, og nationale standarder, hvis de ikke forefindes. Måleteknikkens minimumspræstation defineres i konfidensintervaller ved emissionsgrænsen.

Bilag IV indeholder emissionsgrænseværdierne for udledning fra røggasrensning til vand. Der opstilles koncentrationsgrænser for suspenderede stoffer, dioxiner og furaner og for følgende tungmetaller og forbindelser af dem: kviksølv, cadmium og thallium (tilsammen) og det samlede indhold af antimon, arsenik, bly, chrom, kobolt, kobber, mangan, nikkel og vanadium.

Bilag V indeholder grænseværdierne for emissionerne til luften. Der opstilles emissionsgrænseværdier for støv, organiske stoffer, hydrogenchlorid, hydrogenfluorid, svovldioxid, nitrogenoxid, dioxiner og furaner og for følgende tungmetaller og forbindelser af dem: kviksølv, cadmium og thallium (tilsammen) og det samlede indhold af antimon, arsenik, bly, chrom, kobolt, kobber, mangan, nikkel og vanadium.

Emissionsgrænseværdierne for metaller udtrykkes som middelværdier i prøvetagningsperioden (mindst 30 minutter og højst 8 timer), mens emissionsgrænseværdierne for andre forurenende stoffer udtrykkes som dagmiddelværdier og halvtimesmiddelværdier. Halvtimesmiddelværdierne er større end dagmiddelværdierne for at afspejle emissionernes foranderlighed.

Bilag V e angiver emissionsgrænserne for carbonmonoxid (der benyttes som indikator for god forbrænding). Der skal holdes en dagmiddelværdi på 50 mg/m^3 , og der sættes grænser for kortvarige udsving.

Forslag til
RÅDETS DIREKTIV

om forbrænding af affald

RÅDET FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR -

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab, særlig artikel 130 S, stk. 1,

under henvisning til forslag fra Kommissionen²⁶,

under henvisning til udtalelse fra Det Økonomiske og Sociale Udvalg²⁷,

under henvisning til udtalelse fra Regionskomiteen (mangler i DK udgave)²⁸ having regard to the opinion of the Committee of the regions)

i samarbejde med Europa-Parlamentet efter proceduren i traktatens artikel 189 C²⁹, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) som et af sine mål opstiller det femte handlingsprogram på miljøområdet: mod en bæredygtig udvikling, Det Europæiske Fællesskabs program for politik og handling i forbindelse med miljøet og bæredygtig udvikling 1993³⁰, "ingen overskridelse overhovedet af kritiske belastninger og niveauer", når det gælder en række forurenende stoffer som nitrogenoxid (Nox), svovldioxid (SO₂), tungmetaller og dioxiner, mens målet for luftkvalitet er, at "hele befolkningen bør beskyttes effektivt mod anerkendte sundhedsrisici som følge af luftforurening"; et af programmets øvrige mål er "90%'s reduktion i dioxinemissionen fra identificerede kilder inden år 2005 (1985-niveauet)" og "mindst 70%'s reduktion i emissionen af cadmium (Cd), kviksølv (Hg) og bly (Pb) fra alle kilder i 1995";
- (2) protokollen om persistente organiske forurenende stoffer, som Fællesskabet har underskrevet i forbindelse med De Forenede Nationers økonomiske kommission for Europas (UNECE's) konvention om grænseoverskridende luftforurening over store afstande opstiller juridisk bindende grænseværdier for dioxin- og furanemissioner på 0.1 ng/m³ Gæ (giftækvivalent) for forbrændingsanlæg, der forbrænder over 3 tons fast husholdningsaffald i timen, 0.5 ng/m³ Gæ for anlæg, der forbrænder over 1 ton fast sygehusaffald i timen og 0.2 ng/m³ Gæ for anlæg, som forbrænder over 1 ton farligt affald i timen;

²⁶ EFT C

²⁷ EFT C

²⁸ EFT C

²⁹ EFT C

³⁰ EFT C 138 af 17.5.1993, s. 5.

- (3) protokollen om tungmetaller, som Fællesskabet har underskrevet i forbindelse med De Forenede Nationers Økonomiske Kommission for Europa's (UNECE's) konvention om grænseoverskridende luftforurening over store afstande, opstiller juridisk bindende grænseværdier for partikelemission på 10 mg/m³ ved forbrænding af farligt affald og sygehusaffald samt for kviksløvemission på 0,05 mg/m³ ved forbrænding af farligt affald og 0,08 mg/m³ ved forbrænding af husholdningsaffald;
- (4) Rådets direktiv 89/369/EØF³¹ og 89/429/EØF³² vedrørende forebyggelse og nedbringelse af luftforurening fra kommunale forbrændingsanlæg har medvirket til bekæmpelse og formindskelse af luftforureningen fra forbrændingsanlæg; der bør nu vedtages strengere regler og disse direktiver bør følgelig ophæves;
- (5) en formindskelse af emissionerne fra forbrændingsanlæg og kombinerede forbrændingsanlæg, kan ikke gennemføres effektivt af medlemsstaterne enkeltvis, og en ukoordineret indsats giver ingen sikkerhed for, at dette mål kan nås; da der er behov for at formindske emissionerne i hele Fællesskabet, er det i overensstemmelse med proportionalitetsprincippet, jf. traktatens artikel 3 B, mere effektivt at handle på fællesskabsplan; dette direktiv begrænser sig i overensstemmelse med proportionalitetsprincippet, jf. nævnte artikel, til at opstille de minimale krav til forbrændingsanlæg og kombinerede forbrændingsanlæg;
- (6) Rådets resolution 97/C76/01³³ af 24. februar 1997 om en EF-strategi for affaldshåndtering understreger betydningen af EF-kriterier for anvendelse af affald, behovet for passende emissionsstandarder for forbrændingsanlæg, behovet for overvågnings-foranstaltninger i forbindelse med bestående forbrændingsanlæg og behovet for at ændre Fællesskabets lovgivning vedrørende affaldsforbrænding med energiudnyttelse for at undgå omfattende affaldsoverførsler i Fællesskabet;
- (7) det indre markeds regler gælder for affald, der kan udnyttes, og det er derfor nødvendigt, at de samme strenge regler gælder for alle affaldsforbrændingsanlæg for at undgå grænseoverskridende overførsler til anlæg, hvis omkostninger er lavere på grund af mindre strenge miljøstandarder;
- (8) Rådets direktiv 96/61/EF af 24. september 1996 om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening³⁴ opstiller en integreret strategi for forebyggelse og bekæmpelse af forurening, hvori alle sider af et anlægs miljøpåvirkning betragtes under et; anlæg til forbrænding af fast husholdningsaffald med en kapacitet på over 3 tons i timen og anlæg til bortskaffelse og genanvendelse af farligt affald med en kapacitet på over 10 tons om dagen er omfattet af direktiv 96/61/EF;
- (9) nærværende direktiv opstiller emissionsgrænseværdier i henhold til artikel 18 i direktiv 96/61/EF samt driftsbetingelser og emissionsgrænser for alle affaldsforbrændingsanlæg for at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau;

³¹ EFT L 163 af 14.6.1989, s. 22.

³² EFT L 203 af 15.7.1989, s. 50.

³³ EFT C 76 af 11.3.1997, s. 1.

³⁴ EFT L 257 af 10.10.1996, s. 26.

- (10) overholdelse af de emissionsgrænseværdier, som er fastsat i nærværende direktiv, bør betragtes som en nødvendig, men ikke tilstrækkelig forudsætning for opfyldelse af kravene i direktiv 96/61/EF vedrørende brug af den bedste tilgængelige teknik; opfyldelsen af dette krav kan indebære strengere emissionsgrænseværdier, emissionsgrænseværdier for andre stoffer og anlæg samt andre hensigtsmæssige betingelser;
- (11) man har i 10 år gjort praktiske erfaringer med brug af teknikker, der kan formindske de forurenende emissioner fra forbrændingsanlæg;
- (12) i henhold til artikel 4 i Rådets direktiv 75/442/EØF af 15. juli 1975 om affald³⁵, senest ændret ved Kommissionens beslutning 96/350/EF³⁶, træffer medlemsstaterne de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at affaldet nyttiggøres eller bortskaffes uden fare for menneskers sundhed og uden skade for miljøet; med henblik herpå er det ved artikel 9 i samme direktiv fastsat, at ethvert anlæg og enhver virksomhed, der behandler affald, skal indhente en tilladelse fra myndighederne, hvori det blandt andet anføres, hvilke forholdsregler der skal træffes;
- (13) formålet med de forbrændingsanlæg, der opføres og drives i henhold til nærværende direktiv, er at formindske de forureningsrelaterede risici i forbindelse med affald ved hjælp af en varmebehandlingsproces, især oxidering, at nedbringe affaldsmængden, og at frembringe restprodukter, der kan genanvendes eller bortskaffes uden risiko;
- (14) ifølge traktatens artikel 129 skal de krav, der findes på sundhedsområdet indgå som led i Fællesskabets politik på andre områder, og artikel 130 R foreskriver desuden, at Fællesskabets politik på miljøområdet skal bidrage til beskyttelse af menneskers sundhed;
- (15) et højt miljø- og sundhedsbeskyttelsesniveau kræver derfor, at der fastsættes og opretholdes passende driftsbetingelser og emissionsgrænseværdier for affaldsforbrændingsanlæg i Fællesskabet; disse grænseværdier skal bidrage til at formindske miljøskaderne og gøre de sundhedsskadelige virkninger så små som muligt;
- (16) der er brug for måleteknikker af høj standard for at overvåge emissionerne og sikre, at emissionsgrænseværdierne for de forurenende stoffer overholdes;
- (17) der er behov for en integreret indsats for at beskytte miljøet mod emissioner fra varmebehandling af affald; for at forhindre, at forureningen blot flyttes fra ét miljø til et andet, må vandigt affald fra røggasrensning kun udledes efter særskilt rensning;
- (18) der bør indføres bestemmelser, der dækker overskridelse af emissionsgrænseværdierne samt teknisk uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanordningerne;

³⁵ EFT L 194 af 25.07.1975, s. 39.

³⁶ EFT L 135 af 6.6.1996, s. 32.

- (19) kombineret forbrænding af affald i anlæg, der ikke er direkte beregnet til affaldsforbrænding, bør ikke kunne forårsage en stigning i emissionerne af forurenende stoffer i den del af røggasmængden, der stammer fra forbrændingen af dette affald, og der bør derfor gælde passende begrænsninger herfor;
- (20) medlemsstaterne bør fastsætte de sanktioner, der skal anvendes i tilfælde af overtrædelser af nærværende direktiv og sikre, at de gennemføres; sanktionerne skal være effektive, stå i rimeligt forhold til overtrædelserne og have en afskrækkende virkning -

UDSTEDT FØLGENDE DIREKTIV:

ARTIKEL 1

Formål

Formålet med dette direktiv er at forebygge eller, hvor dette ikke er praktisk muligt, i videst muligt omfang begrænse miljøskader, navnlig forurening af luft, jord og overflade- og grundvand samt sundhedsfarer i forbindelse med forbrænding og kombineret forbrænding af affald, og i dette øjemed at fastsætte og opretholde passende driftsvilkår og emissionsgrænseværdier for affaldsforbrændingsanlæg og kombinerede forbrændingsanlæg i Fællesskabet.

ARTIKEL 2

Anvendelsesområde

- (1) Dette direktiv omfatter affaldsforbrændingsanlæg og kombinerede forbrændingsanlæg.
- (2) Følgende anlæg er imidlertid ikke omfattet af direktivet:
- a) anlæg, der kun behandler følgende affaldstyper:
- i) affald, som er omfattet af Rådets direktiv 94/67/EF³⁷,
 - ii) land- og skovbrugsaffald og træ, medmindre det på grund af sin behandling kan indeholde halogene organiske forbindelser eller tungmetaller,
 - iii) affald, som ikke er omfattet af direktiv 75/442/EØF i henhold til artikel 2, stk. 1, i nævnte direktiv,
 - iv) farligt affald, der stammer fra prospektering og udnyttelse af olie- og gasressourcer på off-shore anlæg og forbrændes der.
- b) anlæg, der ikke behandler husholdningsaffald og kun behandler under 10 tons affald om året.

³⁷ EFT L 365 af 31.12.1994, s. 34.

ARTIKEL 3

Definitioner

I dette direktiv forstås ved:

(1) "Affald": enhver form for fast eller flydende affald, således som det defineres i artikel 1, litra a), i direktiv 75/442/EØF.

(2) "Forbrændingsanlæg": enhver stationær eller mobil teknisk enhed eller enhver anden form for materiel, som benyttes til varmebehandling af affald med eller uden udnyttelse af forbrændingsvarmen. Dette omfatter forbrænding af affald ved oxidering samt pyrolyse, forgasning eller andre varmebehandlingsprocesser som plasmaprocesser, hvis behandlingens slutprodukt derefter forbrændes.

Denne definition omfatter hele anlægget med dertil hørende område, herunder samtlige forbrændingslinjer, aflæsnings-, oplagrings- og forbehandlingsanlæg på stedet, affalds-, brændsels- og lufttilførselssystemer, kedel, anlæg til behandling eller oplagring af restprodukter, røggas og spildevand, skorsten, udstyr og systemer til kontrol med forbrændingen og overvågning og registrering af forbrændingsforholdene.

(3) "Kombineret forbrændingsanlæg": et anlæg, hvis hovedformål er at producere energi eller fremstille materielle produkter, og som benytter affald som normalt brændsel eller tilskudsbrændsel.

Denne definition omfatter hele anlægget med dertil hørende område, herunder samtlige forbrændingslinjer, aflæsnings-, oplagrings- og forbehandlingsanlæg på stedet, affalds-, brændsels- og lufttilførselssystemer, kedel, anlæg til behandling eller oplagring af restprodukter, røggas og spildevand, skorsten, udstyr og systemer til kontrol med forbrændingen og overvågning og registrering af forbrændingsforholdene.

(4) "Bestående forbrændingsanlæg eller bestående kombineret forbrændingsanlæg": et anlæg, som er i drift og opfylder den pågældende medlemsstats og Fællesskabets relevante bestemmelser, eller et anlæg, som er godkendt eller registreret i overensstemmelse med gældende lovgivning, eller for hvilket, der efter de kompetente myndigheders opfattelse er indgivet en komplet ansøgning om godkendelse under forudsætning af, at anlægget sættes i drift senest et år efter den i artikel 21 nævnte dato.

(5) "Emission": direkte eller indirekte udledning til luft, vand eller jord af stoffer, vibrationer, varme eller støj fra punktkilder eller diffuse kilder inden for anlægget.

(6) "Emissionsgrænseværdier": den emissionsmasse, udtrykt ved bestemte parametre, ved en bestemt koncentration og/eller ved et bestemt niveau, der ikke må overskrides i løbet af et eller flere givne tidsrum.

(7) "Dioxiner og furaner": alle de polychlorinerede dibenzo-p-dioxiner og dibenzofuraner, som er opført i bilag I.

- (8) "Driftsleder": den fysiske eller juridiske person, der driver eller kontrollerer anlægget, eller som efter national lovgivning har fået overdraget den økonomiske beslutningsmyndighed med hensyn til anlæggets tekniske drift.
- (9) "Godkendelse": en skriftlig afgørelse (eller flere skriftlige afgørelser), som giver tilladelse til drift af et anlæg eller en del af det.
- (10) "Restprodukter": enhver form for flydende eller fast materiale (herunder bundaske og slagge, flyveaske og kedelstøv, faste reaktionsprodukter fra gasrensning, spildevandsslam fra spildevandsrensning, brugte katalysatorer og brugt aktivt kul), der i artikel 1, litra a), i direktiv 75/442/EØF defineres som affald, og som opstår ved forbrændingsprocessen eller den kombinerede forbrændingsproces, røggas- eller spildevandsrensningen eller andre processer, der foregår inden for forbrændingsanlægget eller det kombinerede forbrændingsanlæg.

ARTIKEL 4

Ansøgning og godkendelse

- (1) Intet forbrændingsanlæg eller kombineret forbrændingsanlæg må benyttes uden godkendelse.
- (2) Uden at det i øvrigt berører direktiv 96/61/EF skal forbrændingsanlægs eller kombinerede forbrændingsanlægs godkendelsesansøgning til de kompetente myndigheder indeholde en beskrivelse af de foranstaltninger, der skal sikre, at
 - (a) anlægget, udformes, udstyres og drives således, at nærværende direktivs krav er opfyldt
 - (b) forbrændingsvarmen så vidt muligt udnyttes
 - (c) restprodukter så vidt muligt undgås, begrænses, udnyttes eller genbruges
 - (d) uundgåelige restprodukter, som ikke kan begrænses, udnyttes eller genbruges, bortskaffes i overensstemmelse med den pågældende medlemsstats og Fællesskabets lovgivning.
- (3) Godkendelse gives kun, hvis ansøgningen viser, at den teknik, hvormed emissioner til luften ifølge planerne skal måles, er i overensstemmelse med bilag III.
- (4) De kompetente myndigheders godkendelse af et forbrændingsanlæg eller kombineret forbrændingsanlæg skal
 - (a) udtrykkeligt opstille en liste på grundlag af Det Europæiske Affaldskatalog (EAK) over de affaldskategorier, som må behandles,
 - (b) gælde hele anlæggets affaldsforbrændingskapacitet,
 - (c) angive de prøvetagnings- og målemetoder, der skal benyttes for at opfylde kravet om periodiske målinger af de enkelte luft- og vandforurenende stoffer.

- (5) Godkendelsesproceduren for mobile anlæg fastlægges af medlemsstaterne.

ARTIKEL 5

Levering og modtagelse af affald

Forbrændingsanlæggets eller det kombinerede forbrændingsanlægs driftsleder tager alle de nødvendige forholdsregler i forbindelse med levering og modtagelse af affald til at forhindre skadelige miljøpåvirkninger, navnlig forurening af luft, jord, overfladevand og grundvand samt lugt og støj og direkte sundhedsfarer, eller for at begrænse dem mest muligt, hvis de ikke kan undgås.

Driftslederen bestemmer affaldsmængden efter de enkelte EAK-kategorier, inden affaldet modtages på forbrændingsanlægget eller det kombinerede forbrændingsanlæg. De kompetente myndigheder kan give fritagelser til industrianlæg og virksomheder, som udelukkende foretager forbrænding eller kombineret forbrænding af eget affald på den lokalitet, hvor det frembringes, forudsat de samme beskyttelseskrav opfyldes, og værdierne ikke er nødvendige for beregningerne ifølge bilag II.

ARTIKEL 6

Driftsbetingelser

- (1) Forbrændingsanlæggene skal drives således, at der opnås et forbrændingsniveau, hvor den samlede organiske kulstofmængde (SOK) i slaggen og bundasken er under 3% af materialets tørvægt. Om nødvendigt forbehandles affaldet på passende vis.

Alle forbrændingsanlæg skal udformes, udstyres, opføres og drives således, at forbrændings-gasserne efter den sidste indblæsning af forbrændingsluft opvarmes på kontrolleret og ensartet vis, selv under de mest ugunstige forhold, til en temperatur, der i mindst 2 sekunder er på mindst 850°C, målt ved forbrændingskammerets indre væg.

Alle forbrændingsanlæg skal være forsynet med støttebrændere. Disse brændere skal gå i gang automatisk, når forbrændingsgassernes temperatur efter den sidste indblæsning af forbrændingsluft falder under 850°C. De skal også benyttes i antændings- og udbrændingsfasen for at sikre, at temperaturen på 850°C fastholdes på ethvert tidspunkt under disse faser og så længe, der stadig er uforbrændt affald i forbrændingskammeret.

Under antændings- og udbrændingsfasen, eller når forbrændingsgassernes temperatur falder under 850°C, må støttebrænderne ikke få tilført brændstof, som kan medføre større emissioner end dem, der skyldes fyring med gasolie svarende til definitionen i artikel 1, stk. 1, i Rådets direktiv 75/716/EØF¹⁸, eller med flydende gas eller naturgas.

- (2) Alle kombinerede forbrændingsanlæg skal udformes, udstyres, opføres og drives således, at forbrændingsgasserne opvarmes på kontrolleret og ensartet vis, selv

¹⁸ EFT L 307 af 27.11.1995, s. 22.

under de mest ugunstige forhold, til en temperatur på mindst 850°C i mindst 2 sekunder.

- (3) Forbrændingsanlæg og kombinerede forbrændingsanlæg skal være forsynet med et automatisk system, som standser affaldsindfyringen og går i gang
 - (a) ved antændingen, indtil temperaturen 850°C er opnået
 - (b) når temperaturen 850°C ikke kan opretholdes
 - (c) når de kontinuerlige målinger, som kræves ifølge nærværende direktiv, viser, at en emissionsgrænseværdi overskrides som følge af forstyrrelser eller svigt i rensningsanlægget.
- (4) Betingelser, som afviger fra betingelserne i stk. 1, men er angivet i godkendelsen for bestemte affaldskategorier eller bestemte varmebehandlingsprocesser, kan tillades af de kompetente myndigheder. Ændring af driftsbetingelserne må ikke skabe flere restprodukter eller restprodukter med et større indhold af organiske forurenende stoffer end dem, der kunne forventes under betingelserne i stk. 1.

Betingelser, som afviger fra betingelserne i stk. 2, men er angivet i godkendelsen for bestemte affaldskategorier eller bestemte varmebehandlingsprocesser, kan tillades af de kompetente myndigheder. Tilladelsen skal være betinget af, at i hvert fald emissionsgrænseværdierne i bilag V for den samlede organiske kulstofmængde og CO overholdes.

Alle driftsbestemmelser, der fastsættes i henhold til første og andet afsnit, og resultaterne af kontrolforanstaltningerne meddeles Kommissionen sammen med de oplysninger, der skal gives ifølge rapporteringsbestemmelserne.

- (5) Alle forbrændingsanlæg og kombinerede forbrændingsanlæg skal udformes, udstyres, opføres og drives således, at emissioner til luften, som kan medføre betydelig luftforurening i lav højde, undgås, navnlig skal udledning af røggasser foregå kontrollert og i overensstemmelse med Fællesskabets standarder og andre relevante standarder for luftkvalitet gennem en skorsten, hvis højde beregnes således, at sundhed og miljø sikres.

Al varme der opstår ved forbrænding eller kombineret forbrænding skal så vidt muligt udnyttes.

ARTIKEL 7

Grænseværdier for emissioner til luften

- (1) Forbrændingsanlæg udformes, udstyres, opføres og drives således, at grænseværdierne i bilag V for emissioner i røggassen ikke overskrides.
- (2) Resultatet af målinger, som foretages for at kontrollere, at emissionsgrænseværdierne overholdes, skal forudsætte betingelserne i artikel 11.
- (3) Hvis der foretages kombineret forbrænding af affald, findes de i overensstemmelse med bilag II fastlagte grænseværdier anvendelse.

- (4) Hvis der foretages kombineret forbrænding af ubehandlet, blandet husholdningsaffald, finder stk. 3 ikke anvendelse.
- (5) Hvis det samme anlæg, som foretager forbrænding eller kombineret forbrænding af affald, der er omfattet af direktiv 94/67/EF, også foretager forbrænding eller kombineret forbrænding af affald, som er omfattet af nærværende direktiv, gælder emissionsgrænseværdierne i bilag II, IV og V til nærværende direktiv for den samme affaldsmængde. For andre forhold gælder de strengeste af bestemmelserne i direktiv 94/67/EF eller nærværende direktiv.
- (6) Hvis over 40% af varmeafgivelsen i et anlæg er omhandlet i stk. 5 som stammer fra affald, der er omfattet af direktiv 94/67/EF, finder emissionsgrænseværdierne i bilag V anvendelse, uanset stk. 3 og 5.

ARTIKEL 8

Spildevandsudledning

- (1) Udledning af spildevand fra forbrændingsanlæg eller kombinerede forbrændingsanlæg skal godkendes af de kompetente myndigheder.
- (2) Udledning i vandmiljø af spildevand fra røggasrensning, skal begrænses mest muligt.
- (3) Spildevand fra røggasrensning kan efter en særlig bestemmelse herom i godkendelsen udledes efter særskilt rensning, forudsat:
 - (a) at emissionsgrænseværdierne i Fællesskabets bestemmelser og de nationale og lokale bestemmelser overholdes, og
 - (b) at massekoncentrationerne af de forurenende stoffer, som er angivet i bilag IV, ikke overskrider de deri fastsatte emissionsgrænseværdier.
- (4) Emissionsgrænseværdierne gælder fra det punkt, hvor de forurenende stoffer, som er opført i bilag IV, udledes fra forbrændingsanlægget eller det kombinerede forbrændingsanlæg.

Hvis spildevand fra røggasrensning renses sammen med tilsvarende spildevand fra andre kilder på samme anlæg, foretager driftslederen de målinger, som er angivet i artikel 11:

- (a) af spildevandet fra røggasrensningsprocessen, før det ledes ind i det fælles spildevandsrensingsanlæg
- (b) af det andet spildevand, før det ledes ind i det fælles spildevandsrensingsanlæg
- (c) ved det endelige spildevandsudledningsspunkt fra forbrændingsanlægget efter rensningen.

Driftslederen foretager passende massebalanceberegninger for at bestemme de emissionsgrænseværdier, der i den endelige spildevandsudledning kan tilskrives

spildevand fra røggasrensning, for at kontrollere, at emissionsgrænseværdierne i bilag IV overholdes.

- (5) De kompetente myndigheder sikrer, at spildevandet ikke på noget tidspunkt fortyndes ved opblanding med andre former for spildevand eller på anden måde, medmindre en sådan blanding indgår i en proces, som er blevet behørigt godkendt efter reglerne for affaldsbehandling.
- (6) Godkendelsen skal:
 - (a) opstille emissionsgrænseværdier for forurenende organiske og uorganiske stoffer i overensstemmelse med stk. 2 og for at opfylde betingelserne i stk. 3, litra a),
 - (b) opstille driftsmæssige kontrolparametre for i hvert fald temperatur og gennemstrømning.
- (7) Forbrændingsanlæg og kombinerede forbrændingsanlæg, herunder tilhørende oplagringsplads til affald, skal udformes og drives således, at forurenende udslip til jord og grundvand undgås i overensstemmelse med Rådets direktiv 80/68/EØF³⁹. Der skal desuden være kapacitet til oplagring af regnvandsafstrømning fra forbrændingsanlæggets område og af forurenende vand, der skyldes spild eller brandslukning.

Denne opbevaringskapacitet skal være tilstrækkelig til, at vandet om nødvendigt kan kontrolleres og renses inden sin udledning.

ARTIKEL 9

Restprodukter

Forbrændingsanlæggets eller det kombinerede forbrændingsanlæggs drift må enten ikke give restprodukter, eller restprodukternes omfang og skadelighed begrænses til det mindst mulige. Restprodukterne genbruges så vidt muligt på selve anlægget eller udenfor i overensstemmelse med Fællesskabets relevante lovgivning og de relevante nationale bestemmelser.

Transport og midlertidig oplagring af tørre reststoffer i form af støv, f. eks. kedelstøv og tørre reststoffer fra røggasrensning, skal finde sted i form af f.eks. lukkede beholdere.

Inden det afgøres hvordan restprodukterne fra forbrændingsanlæg eller kombinerede forbrændingsanlæg, skal bortskaffes eller genbruges skal der foretages en analyse af de forskellige restprodukters fysiske og kemiske egenskaber og forureningsevne. Analysen skal især gælde det samlede indhold af opløselige stoffer og indholdet af opløselige tungmetaller.

³⁹ EFT L 20 af 26.1.1980, s. 43.

ARTIKEL 10

Kontrol og overvågning

Der skal installeres måleudstyr og benyttes teknikker, hvormed de forurenende stoffers parametre, betingelser, massekoncentrationer og gennemstrømning i forbindelse med forbrænding og kombineret forbrænding kan overvåges.

Målekravene skal fastsættes i de kompetente myndigheders godkendelse eller de dertil knyttede betingelser.

Det skal kontrolleres, at det automatiske udstyr, som overvåger emissioner til luft og vand, er korrekt installeret og fungerer, samt at det hvert år efterkontrolleres ved hjælp af parallelmålinger med benyttelse af referencemetoderne.

Prøveudtagnings- og målepunkters placering skal aftales med de kompetente myndigheder.

Periodiske målinger af emissionerne til luft og vand skal foretages i overensstemmelse med bilag III, punkt 1.

ARTIKEL 11

Målekrav

- (1) Medlemsstaterne sikrer i form af udtrykkelige angivelser i godkendelsens betingelser eller generelle bindende regler, at stk. 2-12 for så vidt angår luft og at stk. 14-17 for så vidt angår vand overholdes.
- (2) Følgende målinger af luftforurenende stoffer udføres i overensstemmelse med bilag III på forbrændingsanlægget eller det kombinerede forbrændingsanlæg:
 - (a) kontinuerlige målinger af følgende stoffer: CO, samlet støvmængde, SOK, HCl, HF, SO₂, NO_x,
 - (b) kontinuerlige målinger af følgende procesparametre: temperatur ved forbrændingskammerets indre væg, iltkoncentration, tryk, temperatur og vanddampindhold i røggassen
 - (c) mindst to målinger om året af tungmetaller, dioxiner og furaner; dog foretages en måling hver tredje måned i de første tolv måneder, anlægget er i drift
- (3) Røggassernes opholdstid, minimumstemperatur og iltindhold kontrolleres mindst en gang under de værste tænkelige driftsbetingelser, når forbrændingsanlægget eller det kombinerede forbrændingsanlæg tages i brug.
- (4) Kontinuerlige målinger af HF kan undlades, hvis behandlingen af HCl omfatter behandlingstrin, som sikrer, at emissionsgrænseværdien for HCl ikke overskrides. I så fald foretages der periodiske målinger af HF-emissionerne som fastsat i stk. 2, litra c).

- (5) Kontinuerlige målinger af vanddampindholdet er ikke nødvendige, hvis røggasprøven tørres, inden emissionerne analyseres.
- (6) I stedet for kontinuerlige målinger af HCl, HF og SO₂ kan de kompetente myndigheder give tilladelse til periodiske målinger som fastsat i stk. 2, litra c), på forbrændingsanlæg og kombinerede forbrændingsanlæg, hvis driftslederen kan godtgøre, at emissionerne af disse stoffer under ingen omstændigheder kommer over de fastsatte emissionsgrænseværdier.
- (7) Resultaterne af de målinger, som foretages for at godtgøre overensstemmelse med emissionsgrænseværdierne, skal forudsætte følgende betingelser:
- (a) temperatur 273 K, tryk 101,3 kPa, 11% ilt, tør gas
 - (b) temperatur 273 K, tryk 101,3 kPa, 3% ilt, tør gas, ved forbrænding af olieaffald dog kun som fastsat i Rådets direktiv 75/439/EØF⁴⁰
 - (c) hvis der foretages forbrænding eller kombineret forbrænding af farligt affald i en atmosfære tilsat ilt, kan måleresultaterne forudsætte et iltindhold, der fastsættes af de kompetente myndigheder, og som afspejler de særlige omstændigheder ved det pågældende tilfælde
 - (d) ved kombineret forbrænding skal måleresultaterne forudsætte et samlet iltindhold, der beregnes som anført i bilag II.
- (8) Alle måleresultater skal registreres, bearbejdes og forelægges på en hensigtsmæssig måde, så de kompetente myndigheder, efter procedurer, som de selv fastsætter, kan kontrollere, at de godkendte driftsbetingelser og emissionsgrænseværdierne i nærværende direktiv overholdes.
- (9) Emissionsgrænseværdierne for luft betragtes som overholdt, hvis:
- (a) ingen af dagmiddelværdierne overskrider emissionsgrænseværdierne i bilag V punkt e), første led og bilag V punkt a),
 - (b) ingen af halvtimesmiddelværdierne overskrider emissionsgrænseværdierne i bilag V punkt b),
 - (c) ingen af middelværdierne i prøveudtagningsperioden for tungmetaller, dioxiner og furaner overskrider emissionsgrænseværdierne i bilag V punkt c), og d),
 - (d) bestemmelserne i V punkt e), andet led, er opfyldt.
- (10) Halvtimesmiddelværdierne og timinuttersmiddelværdierne bestemmes inden for den faktiske driftstid (undtagen antændings- og udbrændingsfasen, hvis der ikke forbrændes affald) ud fra de målte værdier, efter at den i bilag III, punkt 2, fastsatte værdi af konfidensintervallet er fratrukket. Dagmiddelværdierne bestemmes ud fra disse validerede middelværdier.

⁴⁰ EFT L 194 af 25.7.1975, s. 23.

For at få en gyldig dagmiddelværdi må kun fem halvtimesmiddelværdier om dagen forkastes på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerlige målesystem. Kun 10 dagmiddelværdier må forkastes om året på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerlige målesystem.

- (11) Middelværdierne for prøvetagningsperioden og middelværdierne for HF, hvis der foretages periodiske målinger af HF, bestemmes efter betingelserne i artikel 10.
- (12) Hvis målingerne viser, at emissionsgrænseværdierne i nærværende direktiv er overskredet, underrettes de kompetente myndigheder omgående herom.
- (13) Så snart brugbar måleteknik forefindes i Fællesskabet, fastsætter Kommissionen efter proceduren i artikel 17, fra hvilket tidspunkt der skal foretages kontinuerlige målinger af grænseværdierne for emission af dioxiner og tungmetaller til luft i overensstemmelse med bilag III.
- (14) Følgende målinger foretages ved spildevandsudledningepunktet:
 - (a) kontinuerlige målinger af parametrene i artikel 8, stk. 6, litra b),
 - (b) momentane daglige målinger af den samlede mængde suspenderede stoffer
 - (c) månedlige målinger af en repræsentativ døgnprøve af de forurenende stoffer, der er nævnt i artikel 8, stk. 3, og som står opført under nummer 2-13 i bilag IV;
 - (d) mindst to målinger om året af dioxiner og furaner; dog foretages en måling hver tredje måned i de første 12 måneder, anlægget er i drift.
- (15) Målingerne til bestemmelse af koncentrationerne af vandforurenende stoffer i udledningen skal udføres repræsentativt.
- (16) Overvågning af massen af forurenende stoffer i det rensede spildevand sker i overensstemmelse med Fællesskabets lovgivning og den nationale lovgivning og fastsættes i godkendelsen sammen med målingernes hyppighed. Målingerne foretages efter CEN-standarder eller, hvis sådanne ikke findes, efter nationale standarder.
- (17) Emissionsgrænseværdierne for vand anses for overholdt, hvis:
 - (a) ingen repræsentativ døgnprøve overskrider emissionsgrænseværdierne i bilag IV for den samlede mængde suspenderede stoffer, forurenende stof nr. 1, for tungmetaller, forurenende stof nr. 5-13, cadmium og thallium, stof nr. 3 og 4 og for kviksølv stof nr. 2
 - (b) de to årlige målinger af dioxiner og furaner ikke overskrider emissionsgrænseværdien i bilag IV, forurenende stof nr. 14.

ARTIKEL 12

Adgang til oplysninger og offentlig deltagelse i godkendelsesproceduren

Alle ansøgninger om nye godkendelser skal stilles til rådighed for offentligheden i tilstrækkelig god tid til, at bemærkninger til dem kan fremsættes, inden de kompetente myndigheder træffer deres beslutning, jf. i øvrigt Rådets direktiv 90/313/EØF⁴¹, og direktiv 96/61/EF. Beslutningen og i det mindste en kopi af godkendelsen samt alle senere ajourføringer af den skal også stilles til rådighed for offentligheden.

ARTIKEL 13

Unormale driftsforhold

Myndighederne fastsætter den længste tilladte periode hvor koncentrationen i udledningen til luft og i rensset spildevand må overskride de fastsatte emissionsgrænseværdier på grund af teknisk uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger.

Driftslederen, skal i tilfælde af sammenbrud, så snart det er praktisk muligt indskrænke eller standse driften, indtil normal drift kan genoptages.

Forbrændingsanlægget eller det kombinerede forbrændingsanlæg eller forbrændingslinjen må under ingen omstændigheder forbrænde affald i et uafbrudt tidsrum på over 24 timer, hvis emissionsgrænseværdierne overskrides; endvidere må drift under sådanne betingelser ikke nå op på i alt 60 timer i løbet af et år.

Den samlede støvmængde i et forbrændingsanlægs emissioner til luften må under ingen omstændigheder overskride 150 mg/m³, udtrykt som halvtimesgennemsnit; desuden må grænseværdierne for emission af CO og SOK til luften ikke overskrides. Alle de øvrige betingelser i artikel 6 skal overholdes.

ARTIKEL 14

Genbehandling af godkendelsen

De kompetente myndigheder genbehandler regelmæssigt og ajourfører om nødvendigt godkendelsesbetingelserne, jf. i øvrigt direktiv 96/61/EF.

ARTIKEL 15

Rapportafleggelse

Rapporterne om dette direktivs gennemførelse udarbejdes efter proceduren i artikel 5 i Rådets direktiv 91/692/EØF⁴². Den første rapport skal omfatte den første fulde treårsperiode efter den i artikel 21 nævnte dato.

⁴¹ EFT L 158 af 23.6.1990, s. 56.

⁴² EFT 377 af 31.12.1991, s. 48.

ARTIKEL 16

Direktivets fremtidige tilpasning

Kommissionen vedtager efter proceduren i artikel 17 de ændringer, der er nødvendige for at tilpasse bestemmelserne i artikel 10, 11 og 12 samt bilag I-V til den tekniske udvikling eller i overensstemmelse med ny viden om emissionsbegrænsningers sundhedsfremmende virkninger.

ARTIKEL 17

Udvalg

- (1) Kommissionen bistås efter følgende procedure af det udvalg, som er nedsat ved artikel 16 i direktiv 94/67/EF.
- (2) Kommissionens repræsentant forelægger udvalget et udkast til de foranstaltninger, der skal træffes. Udvalget afgiver en udtalelse om dette udkast inden for en frist, som formanden kan fastsætte under hensyn til, hvor meget det pågældende spørgsmål haster. Det udtaler sig med det flertal, der er fastsat i traktatens artikel 148, stk. 2, for vedtagelse af de afgørelser, som Rådet skal træffe på forslag af Kommissionen. Ved afstemninger i udvalget tillægges de stemmer, der afgives af repræsentanterne for medlemsstaterne, den vægt, der er fastlagt i nævnte artikel. Formanden deltager ikke i afstemningen.

Kommissionen vedtager de påtænkte foranstaltning, når de er i overensstemmelse med udvalgets udtalelse.

Er de påtænkte foranstaltninger ikke i overensstemmelse med udvalgets udtalelse, eller er der ikke afgivet nogen udtalelse, forelægger Kommissionen straks Rådet et forslag til de foranstaltninger, der skal træffes. Rådet træffer afgørelse med kvalificeret flertal.

Har Rådet ved udløbet af en frist på tre måneder fra forslagets forelæggelse for det ikke truffet en afgørelse, vedtages de foreslåede foranstaltninger af Kommissionen.

ARTIKEL 18

Ophævelse

Direktiv 89/369/EØF og 89/429/EØF ophæves fem år efter dette direktivs ikrafttrædelse.

ARTIKEL 19

Sanktioner

Medlemsstaterne fastsætter de sanktioner, der skal anvendes i tilfælde af overtrædelse af de nationale bestemmelser, der er vedtaget til gennemførelse af nærværende direktiv, og træffer enhver fornøden foranstaltning til at sikre deres iværksættelse. Sanktionerne skal være effektive, stå i rimeligt forhold til overtrædelsen og have en afskrækkende virkning.

Medlemsstaterne meddeler disse bestemmelser til Kommissionen senest på det tidspunkt, som er angivet i artikel 21, og meddeler eventuelle senere ændringer snarest muligt.

ARTIKEL 20

Overgangsbestemmelse

Dette direktivs bestemmelser finder anvendelse på bestående anlæg fem år efter ikrafttrædelsesdatoen.

ARTIKEL 21

Gennemførelse

- (1) Medlemsstaterne vedtager de nødvendige love og administrative bestemmelser for at efterkomme dette direktiv senest to år efter dets ikrafttræden. De underretter straks Kommissionen herom.

Når medlemsstaterne vedtager disse love og administrative bestemmelser, skal de indeholde en henvisning til dette direktiv, eller de skal ved offentliggørelsen ledsages af en sådan henvisning. De nærmere regler for denne henvisning fastsættes af medlemsstaterne.

- (2) Medlemsstaterne meddeler Kommissionen de nationale bestemmelser, de vedtager på det område, der er omfattet af dette direktiv.

ARTIKEL 22

Ikrafttrædelse

Dette direktiv træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i De Europæiske Fællesskabers Tidende.

ARTIKEL 23

Adressater

Dette direktiv er rettet til medlemsstaterne.

Udfærdiget i Bruxelles, den

På Rådets vegne
Formand

BILAG I

Ækvivalensfaktorer for dibenzo-p-dioxiner og dibenzofuraner

Til bestemmelse af den samlede koncentration (Gæ) af dioxiner og furaner multipliceres massekoncentrationerne af følgende dioxiner og dibenzofuraner med følgende ækvivalensfaktorer, før de sammenlægges:

			Giftækvivalensfaktor
2,3,7,8	-	Tetrachlorodibenzodioxin (TCDD)	1
1,2,3,7,8	-	Pentachlorodibenzodioxin (PeCDD)	0.5
1,2,3,4,7,8	-	Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)	0.1
1,2,3,6,7,8	-	Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)	0.1
1,2,3,7,8,9	-	Hexachlorodibenzodioxin (HxCDD)	0.1
1,2,3,4,6,7,8	-	Heptachlorodibenzodioxin (HpCDD)	0.01
	-	Octachlorodibenzodioxin (OCDD)	0.001
2,3,7,8	-	Tetrachlorodibenzofuran (TCDF)	0.1
2,3,4,7,8	-	Pentachlorodibenzofuran (PeCDF)	0.5
1,2,3,7,8	-	Pentachlorodibenzofuran (PeCDF)	0.05
1,2,3,4,7,8	-	Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	0.1
1,2,3,6,7,8	-	Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	0.1
1,2,3,7,8,9	-	Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	0.1
2,3,4,6,7,8	-	Hexachlorodibenzofuran (HxCDF)	0.1
1,2,3,4,6,7,8	-	Heptachlorodibenzofuran (HpCDF)	0.01
1,2,3,4,7,8,9	-	Heptachlorodibenzofuran (HpCDF)	0.01
	-	Octachlorodibenzofuran (OCDF)	0.001

BILAG II

Bestemmelse af grænseværdierne for kombineret forbrænding af affald

Grænseværdien for hvert enkelt af de relevante forurenende stoffer og for carbonmonoxid i røggassen fra kombineret forbrænding af affald beregnes således:

$$\frac{V_{\text{affald}} * C_{\text{affald}} + V_{\text{proc}} * C_{\text{proc}}}{V_{\text{affald}} + V_{\text{proc}}} = C$$

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

V_{affald}: røggasmængde fra affaldsforbrændingen udelukkende bestemt på grundlag af det affald, som i godkendelsen er angivet med den laveste brændværdi, og med dette direktivs betingelser som forudsætning.

C_{affald}: emissionsgrænseværdier for anlæg, som udelukkende er beregnet til affaldsforbrænding (i det mindste emissionsgrænseværdierne for forurenende stoffer og carbonmonoxid).

V_{proc}: røggasmængde fra forbrændingsprocessen, herunder forbrændingen af det tilladte brændsel, der normalt anvendes i anlægget (ikke affald), bestemt på grundlag af det iltindhold, som emissionerne forudsætter efter fællesskabets eller det pågældende lands lovgivning. Findes der ingen bestemmelser for denne art anlæg, skal grundlaget være det faktiske iltindhold i røggassen uden fortynding ved tilførsel af luft, der er unødvendig for processen. Andre betingelser som forudsætning er fastsat i dette direktiv.

C_{proc}: de emissionsgrænseværdier, som i dette bilags tabeller er fastsat for bestemte industrisektorer, eller, hvis en sådan tabel eller sådanne grænseværdier ikke findes, emissionsgrænseværdierne for de relevante forurenende stoffer og carbonmonoxidindholdet i røggassen fra anlæg, der overholder nationale love og administrativt fastsatte bestemmelser for sådanne anlæg ved forbrænding af normalt, godkendt brændsel (ikke affald). Hvis der ikke findes sådanne bestemmelser, anvendes de emissionsgrænseværdier, der er fastsat i tilladelsen. Indeholder tilladelsen ikke sådanne værdier, anvendes de faktiske massekoncentrationer.

C : de samlede emissionsgrænseværdier, som i dette bilags tabeller er fastsat for bestemte industrisektorer og bestemte forurenende stoffer, eller, hvis en sådan tabel eller sådanne grænseværdier ikke findes, de samlede emissionsgrænseværdier for CO og de relevante forurenende stoffer, som kan træde i stedet for emissionsgrænseværdierne i dette direktivs særlige artikler. Det samlede iltindhold der kan erstatte det iltindhold, som forudsættes, beregnes på grundlag af det ovennævnte indhold under hensyntagen til delmængderne.

II.1 SÆRLIGE BESTEMMELSER FOR CEMENTOVNE

Dagmiddelværdier (for kontinuerlige målinger). Prøveudtagningsperioder og andre målekrav som i artikel 7. Alle værdier i mg/m³ (dioxiner ng/m³).

Resultaterne af målinger, som foretages for at kontrollere, om emissionsgrænseværdierne overholdes, forudsætter følgende betingelser: Temperatur 273 K, tryk 101.3 kPa, 10% ilt, tør gas,

II.1.1 C - samlede emissionsgrænseværdier

Forurenende stof	C
Samlet støvmængde	30
HCl	10
HF	
NO _x **	800
Sb Cu, Mn, Ni, V	
Dioxiner og furaner	0.1

II.1.2 C – Samlede emissionsgrænseværdier for SO₂ and SOK:

Forurenende stof	
SO ₂	
SOK	

Undtagelser kan tillades af de kompetente myndigheder, når SOK og SO₂ ikke stammer fra affaldsforbrændingen.

II.1.3 Emissionsgrænseværdi for CO:

Emissionsgrænseværdien for CO kan fastsættes af de kompetente myndigheder.

II.2 Særlige bestemmelser for fyringsanlæg

II,2,1 C_{proc}:

C_{proc} for fast brændsel udtrykt i mg/Nm³ (O₂ indhold 6%):

Forurenende stoffer	50 - 100 MWth	100 - 300 MWth	> 300 MWth
SO ₂ i almindelighed	850	850 – 200 (lineært fald fra 100 til 300 MWth)	200
indenlandsk brændsel	eller afsvovlningsgrad ≥90%	eller afsvovlningsgrad ≥92%	eller afsvovlningsgrad ≥95%
Nox	400	300	200
støv	50	30	30

C_{proc} for biomasse (som defineret i den ændrede udgave af Rådets direktiv 88/609/EØF)
udtrykt i mg/Nm³ (O₂ indhold 6%):

Forurenende stoffer	50 -100 MWth	100 - 300 MWth	> 300 MWth
SO ₂	200	200	200
Nox	350	300	300
støv	50	30	30

C_{proc} for flydende brændsel udtrykt i mg/Nm³ (O₂ indhold 3%):

Forurenende stoffer	50 - 100 MWth	100 - 300 MWth	> 300 MWth
SO ₂	850	850 – 200 (lineært fald fra 100 til 300 MWth)	200
Nox	400	300	200
støv	50	30	30

II.2.2 C - samlede emissionsgrænseværdier:

C udtrykt i mg/Nm³ (O₂ indhold 6%). Alle middelværdier i en prøvetagningsperiode på mindst 30 minutter og højst otte timer:

Forurenende stof	C
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5

C udtrykt i ng/Nm³ (O₂ indhold 6%). Alle middelværdier i en prøvetagningsperiode på mindst 6 timer og højst otte timer:

Forurenende stof	C
Dioxiner and furaner	0,1

II.3 Særlige bestemmelser for andre industrisektorer

II.3.1 C - samlede emissionsgrænseværdier:

C udtrykt i ng/Nm³. Alle middelværdier i en prøvetagningsperiode på mindst 6 timer og højst otte timer:

Forurenende stof	C
Dioxinernd furaner	0,1

C udtrykt i mg/Nm³. Alle middelværdier i en prøvetagningsperiode på mindst 30 minutter og højst otte timer:

Forurenende stof	C
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05

BILAG III

Måleteknikker

1. Prøveudtagning og analyse af samtlige forurenende stoffer, herunder dioxiner og furaner, og referencemålinger til kalibrering af automatiserede målesystemer skal udføres efter CEN-standarder, der er udarbejdet på Kommissionens henstilling. De nationale standarder gælder, så længe der ikke foreligger CEN-standarder.
2. På det daglige emissionsgrænseværdiniveau må værdien af konfidensintervallerne på 95% i forbindelse med et enkelt måleresultat ikke overskride følgende procentdele af emissionsgrænseværdierne:

Carbonmonoxid	:	10 %
Svovldioxid	:	20 %
Nitrogendioxid	:	20 %
Samlet støvmængde	:	40%
Samlet organisk kulstofmængde	:	30%
Hydrogenchlorid	:	40%

BILAG IV

Emissionsgrænseværdier for udledning af spildevand fra røggasrensning

Forurenende stoffer	Emissionsgrænseværdier udtrykt i massekoncentrationer
1- Samlet mængde suspenderet fast stof som defineret i direktiv 91/271/EØF ⁴³	20 mg/l
2- Kviksølv og kviksølvforbindelser udtrykt som kviksølv(Hg)	B mg/l
3- Cadmium og cadmiumforbindelser udtrykt som cadmium (Cd)	B mg/l
4- Thallium og thalliumforbindelser udtrykt som thallium (Tl)	5 mg/l
5- Antimon og antimonforbindelser udtrykt som antimon (Sb)	
6- Arsenik og arsenikforbindelser udtrykt som arsenik (As)	
7- Bly og blyforbindelser udtrykt som bly (Pb)	
8- Chrom og chromforbindelser udtrykt som chrom (Cr)	
9- Kobolt og koboltforbindelser udtrykt som kobolt (Co)	
10- Kobber og kobberforbindelser udtrykt som kobber (Cu)	
11- Mangan og manganforbindelser udtrykt som mangan (Mn)	
12- Nikkel og nikkelforbindelser udtrykt som nikkel (Ni)	ng/l
13- Vanadium og vanadiumforbindelser udtrykt som vanadium (V)	
14- Dioxiner og furaner defineret som summen af de enkelte dioxiner og furaner vurderet i overensstemmelse med bilag I	

⁴³ EFT L 135 af 30.5.1991, s. 40.

BILAG V

Grænseværdier for emission til luften

a) Dagmiddelværdier

Samlet støvmængde	10 mg/m ³
Gasformige og dampformige organiske stoffer, udtrykt som samlet organisk kulstofmængde	10 mg/m ³
Hydrogenchlorid (HCl)	10 mg/m ³
Hydrogenfluorid (HF)	1 mg/m ³
Svovldioxid (SO ₂)	50 mg/m ³
Nitrogenmonoxid (NO) og nitrogendioxid (NO ₂), udtrykt som nitrogendioxid for bestående forbrændingsanlæg med en kapacitet på over 3 tons i timen eller for nye forbrændingsanlæg	200 mg/m ³
Nitrogenmonoxid (NO) og nitrogendioxid (NO ₂), udtrykt som nitrogendioxid for bestående forbrændingsanlæg med en kapacitet på over 3 tons i timen eller derunder	400 mg/m ³

b) Halvtimesmiddelværdier

Samlet støvmængde	30 mg/m ³
Gasformige og dampformige organiske stoffer, udtrykt som samlet kulstofmængde	20 mg/m ³
Hydrogenchlorid (HCl)	60 mg/m ³
Hydrogenfluorid (HF)	4 mg/m ³
Svovldioxid (SO ₂)	200 mg/m ³
Nitrogenmonoxid (NO) og nitrogendioxid (NO ₂), udtrykt som nitrogendioxid for bestående forbrændingsanlæg med en kapacitet på over 3 tons i timen eller for nye forbrændingsanlæg	400 mg/m ³

- c) middelværdier i en prøvetagningsperiode på mindst 30 minutter og højst otte timer:

Cadmium og cadmiumforbindelser udtrykt som cadmium (Cd)	i alt 0.05 mg/m ³
Thallium og thalliumforbindelser udtrykt som thallium (Tl)	
Kviksølv og kviksølvforbindelser udtrykt som kviksølv (Hg)	mg/m ³
Antimon og antimonforbindelser udtrykt som antimon (Sb)	i alt 0.5 mg/m ³
Arsenik og arsenikforbindelser udtrykt som arsenik (As)	
Bly og blyforbindelser udtrykt som bly (Pb)	
Chrom og chromforbindelser udtrykt som chrom (Cr)	
Kobolt og koboltforbindelser udtrykt som kobolt (Co)	
Kobber og kobberforbindelser udtrykt som kobber (Cu)	
Mangan og manganforbindelser udtrykt som mangan (Mn)	
Nikkel og nikkelforbindelser udtrykt som nikkel (Ni)	
Vanadium og vanadiumforbindelser udtrykt som vanadium (V)	

Disse middelværdier omfatter også gasformige og dampformige emissioner af de relevante tungmetaller samt forbindelser heraf.

- d) Middelværdierne måles i en prøveudtagningsperiode på mindst seks timer og højst otte timer. Emissionsgrænseværdierne henviser til den samlede koncentration af dioxiner og furaner beregnet ved hjælp af begrebet giftækvivalens i overensstemmelse med bilag I.

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

- e) Følgende emissionsgrænseværdier for carbonmonoxid (CO)-koncentrationer må ikke overskrides i forbrændingsgasserne (undtagen i antændings- og udbrændingsfasen):

- 50 mg/m³ forbrændingsgas bestemt som dagmiddelværdi
- 150 mg/m³ forbrændingsgas for mindst 95% af alle målinger bestemt som timinuttersmiddelværdier eller 100 mg/m³

forbrændingsgas for alle målinger i en hvilken som helst 24-timers periode.

De kompetente myndigheder kan tillade undtagelser for forbrændingsanlæg, som benytter fluidiseringsteknik, hvis der i tilladelsen fastsættes en emissionsgrænseværdi for carbonmonoxid (CO) på højest 100mg/m^3 som timemiddelværdi.

ISSN 0254-1459

KOM(98) 558 endelig udg.

DOKUMENTER

DA

14 07 10 15

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

ISBN 92-78-39659-1

Kontoret for De Europæiske Fællesskabers Officielle Publikationer
L-2985 Luxembourg