

# Het belang van Beste Beschikbare Technieken (BBT)

Roger Dijkmans

projectleider BBT-kenniscentrum, VITO

**Bij onderhandelingen met leveranciers, klanten en overheid wordt het begrip BBT steeds vaker als toetssteen gebruikt om uit te maken of de technische haalbaarheid voldoende bewezen is, de milieuwinst voldoende is en de kostprijs redelijk is.**

**In de voorbije drie jaar is bij het Vlaams BBT-kenniscentrum bij de VITO een aanvang gemaakt om het begrip BBT inhoud te geven.**

## Inleiding

“Beste Beschikbare Technieken” of “BBT”, het lijkt wel een term uit een consumentenblad. De oorsprong van het begrip BBT moeten we echter elders zoeken: de Vlare, of het Vlaams reglement voor de milieuvergunning. In dit artikel wordt uiteengezet wat men juist dient te verstaan onder BBT, hoe men bepaalt wat BBT is en wat niet, en wat dit kan betekenen voor bedrijven. Tenslotte worden ook enkele voorbeelden van BBT gegeven zoals die door het BBT-kenniscentrum van de VITO in opdracht van het Vlaams Gewest zijn bepaald.

## BBT, een referentiepunt in de vergunningsreggeving

De milieuvergunning wordt door de overheid gebruikt als een instrument om bedrijven aan te zetten om hun uitbating met minimale hinder voor het leefmilieu te doen plaatsvinden. Een milieuvergunning is steeds gebonden aan vergunningsvoorwaarden. Dit zijn eisen die aan de exploitatie gesteld worden en die betrekking hebben op de aanwezigheid van milieubescherpende voorzieningen, de gebruikte producten, de samen-

stelling van rookgassen en geloosd afvalwater, en dergelijke.

Deze regeling wordt toegepast in praktisch alle geïndustrialiseerde landen. In Vlaanderen zijn veel vergunningsvoorwaarden wettelijk vastgelegd in Vlare II. In andere landen zijn vergunningsvoorwaarden vaak niet wettelijk vastgelegd maar opgenomen in richtlijnen. Dit wil zeggen dat in individuele dossiers kan afgeweken worden.

Hoe worden vergunningsvoorwaarden nu vastgelegd, hetzij in wetteksten of in richtlijnen? Er zijn twee basiscriteria.

Het eerste criterium is de kwaliteit van het leefmilieu in de onmiddellijke en bredere omgeving van het bedrijf. Veroorzaakt het bedrijf onacceptabele schade aan het leefmilieu, dan moet het maatregelen nemen tot dit niet langer het geval is.

Het tweede criterium is de stand van de techniek op gebied van milieubescherping. Men vraagt aan de bedrijven steeds de nieuwste milieutechnieken toe te passen, althans wanneer deze economisch haalbaar zijn. Dit tweede criterium wordt in milieujuridisch jargon vertaald als de “Beste Beschikbare Technieken” of de BBT toepassen.

In Vlare II wordt melding gemaakt van twee manieren om de BBT in de bedrijven te implementeren:

- gespecificeerd wordt hoe dit moet gebeuren. BBT kan in deze optiek beschouwd worden als een verwoording van het algemenere “voorzichtigheidsprincipe” (zie Vlare II Art 4.1.2.1. §1).
- de overheid legt zelf BBT-gerelateerde voorwaarden op. Ze kan bijvoorbeeld lozingsnormen opleggen waarvan aangetoond is dat ze door toepassing van BBT haalbaar zijn. Het bedrijf moet aan deze voorwaarden voldoen met behulp van technieken die ze zelf kan kiezen. Deze benadering wordt in Vlare II Art 4.1.2.1 §2 bedoeld.

## Wat zijn BBT?

“Technieken” in Beste Beschikbare Technieken (BBT) zijn niet alleen de klassieke lucht- water- en afvalbehandelings-technologieën maar ook (en vooral) procesaanpassingen, het gebruik van minder vervuilende grondstoffen en “good housekeeping”. De “Beste” technieken zijn dan deze die het “beste voor het milieu” of het “minst milieubelastend” zijn. Het milieu moet hierbij in brede zin gezien worden: water, lucht, bodem, afval, grondstoffen, energie, geluid, ... De technieken moeten niet alleen de “beste” zijn, ze moeten ook “Beschikbaar” zijn. “Beschikbaar” duidt hierbij op iets dat op de markt verkrijgbaar en redelijk qua kostprijs is. Experimentele technieken waarvan het onzeker is of deze in de dagdagelijkse praktijk in bedrijven zullen functioneren zijn niet “beschikbaar”. Belangrijk hierbij is dus dat ook technieken die te duur zijn in verhouding tot de draagkracht van de betrokken bedrijven of technieken die te veel kosten in verhouding tot hun milieupbrengst geen beschikbare technieken zijn.

Uit de definitie van BBT mag blijken dat het vaststellen ervan steeds in de specifieke bedrijfs- of bedrijfstak-situatie gezien moet worden. Een techniek voor het verwijderen van vluchtige organische stoffen die bij automobielconstructiebedrijven BBT is hoeft dat niet te zijn bij kleine automobielherstelbedrijven, bijvoorbeeld omdat het tweede soort bedrijven beperkter is qua omvang, middelen en technologische expertise.

## BBT als referentiepunt in andere milieu-instrumenten

De BBT zijn een nuttig referentiepunt bij om het even welke milieu-investering, weze het dat

deze is opgelegd door de overheid, vanuit het oogpunt van kostenefficiëntie bekeken wordt of uitgevoerd wordt ter ondersteuning van een milieuvriendelijk imago. Enkele voorbeelden waar de overheid naar BBT kan verwijzen:

- Het Vlaams Gewest kent bedrijven een verhoogde subsidie toe (tot 15 %) bij investering in milieuvriendelijke technologieën. Bij het vastleggen wat nu milieuvriendelijke technologieën zijn, en wat niet, zijn de BBT een goed referentiepunt.
- Bij de implementatie van milieuzorgsystemen wordt aan de bedrijven gevraagd zich op de hoogte te houden van de laatste stand van techniek op gebied van milieubeschermdende maatregelen en in het licht daarvan de nodige aanpassingen door te voeren. Ook hier kunnen de BBT een nuttig referentiepunt zijn.
- Wanneer bedrijven verplicht zijn om een bodemvervuiling te saneren bepaalt het bodemsaneringsdecreet de restpollutie die na de sanering nog mag overblijven. Hier kan van afgeweken worden als het met de BBT niet mogelijk is deze normen te behalen.
- Bij het opmaken van milieueffectrapporten wordt aan de deskundige gevraagd de milieueffecten te becijferen die optreden indien de exploitant voor alternatieve uitbatingssystemen en/of milderende ingrepen zou kiezen. Bij het vastleggen van welke alternatieve systemen "beschikbaar" zijn kan men zich op de BBT oriënteren.

### De IPPC-richtlijn

De Europese richtlijn IPPC (96/61/EG) bepaalt de voorwaarden waaronder de lidstaten vergunningen kunnen afleveren aan grote bedrijven (zoals bijvoorbeeld raffinaderijen, grote vleesverwerkende bedrijven, automobielassemblagebedrijven, ...). Centraal bij het opstellen van vergunningsvoorwaarden staat hierbij:

- de integrale benadering van het leefmilieu (dus bij voorkeur geen afzonderlijke vergunning voor water, voor lucht, en dergelijke).
- de BBT als referentiepunt.

De IPPC benadering sluit dus zeer goed aan bij de Vlarem waar de vergunningen voor water, lucht, enzomeer gecombineerd worden en waar BBT als basis gebruikt worden.

Daar waar Vlarem nog afweek van de IPPC-richtlijn is dit in een recente wetswijziging (30 maart 1998) aangepast. In kader van de IPPC-richtlijn organiseert de Europese Commissie ook een informatie-uitwisseling over BBT.

Hiertoe zullen regelmatig zogenaamde BBT-referentiedocumenten verschijnen (BREF's) waarop de individuele lidstaten zich kunnen baseren voor het vastleggen van nationale/regionale vergunningsvoorwaarden en als hulp bij individuele vergunningen. Zoals het er nu naar uitziet is de kans klein dat uit deze BREF's automatisch nieuwe dwingende Europese normen worden afgeleid.

### Het Vlaams BBT-kenniscentrum

Om overheid en bedrijven te helpen bij het terugvinden van informatie over BBT en over milieuvriendelijke technieken, heeft de VITO op vraag van de Vlaamse Regering een BBT-kenniscentrum opgericht. Dit centrum maakt een inventaris van beschikbare milieuvriendelijke technieken en de hieruit geselecteerde BBT. De resultaten van deze inventarisatie worden op een actieve wijze verspreid naar Vlaamse Overheid en bedrijven, onder meer via rapporten, informatiesessies en het Internet. Tevens adviseert het kenniscentrum bij de vertaling van BBT naar vergunningsvoorwaarden en ecologiesteun. Het BBT-kenniscentrum assisteert ook bij het schrijven van de Europese BBT-referentiedocumenten (BREF's).

Het BBT-kenniscentrum bestaat uit een team van zes medewerkers en heeft een werkingsbudget voor het inhuren van externe experts en het aankopen en verspreiden van BBT-informatie. Samen met het zusterproject EMIS (Energie & Milieu InformatieSysteem) wordt het BBT-kenniscentrum begeleid door een algemene stuurgroep met vertegenwoordigers van de Vlaamse overheid (kabinet Leefmilieu & Wetenschapsbeleid, AMINAL, ANRE, IWT, OVAM, VLM, VMM). Het merendeel van de BBT-informatie wordt verzameld per bedrijfstak en mondt uit in aanbevelingen over sectorale BBT-normen en sectorale lijsten van technieken die in aanmerking komen voor ecologiesteun.



Het VITO te Mol kreeg van de Vlaamse Overheid als opdracht een kenniscentrum voor Beste Beschikbare Technieken op te bouwen

Het kenniscentrum stelt al haar informatie en opgebouwde kennis open voor de Vlaamse bedrijven en overheid. De informatie kan bevroegd worden via de website van VITO-EMIS (<http://www.vito.be/emis:bbt/kennis.btm>) of kan onder boekvorm verkregen worden. Op vraag geeft het kenniscentrum tevens aan groepen van bedrijfsvertegenwoordigers en ambtenaren een mondelinge toelichting. Ad hoc advies kan onder bepaalde voorwaarden.

### Vlaamse BBT-sectorstudies :

Over de volgende sectoren zijn reeds Vlaamse BBT-studies uitgevoerd :

- droogkuis;
- koetswerkherstelling;
- elektrolytisch behandelen, chemisch behandelen en ontvetten met oplosmiddelen van metalen oppervlakten;
- thermisch verzinken;
- textielveredeling;
- grafische sector;
- mestverwerking;
- houtverduurzaming;
- spaanplaatbedrijven;
- verfindustrie.

Deze sectorstudies bevatten doorgaans de volgende onderdelen:

- een socio-economische beschrijving van de sector;
- een beschrijving van de toegepaste processen;
- een beschrijving van de toepasbare milieuvriendelijke technieken;
- de hieruit geselecteerde Beste Beschikbare Technieken (BBT);

- een op basis van BBT geschreven suggestie voor aanpassing/aanvulling/verduidelijking van de vergunningsvoorwaarden;
- een op basis van de BBT geschreven suggestie voor het concretiseren van de regels voor eco-investeringssteun (ecologiecriterium);
- een inschatting van de economische gevolgen van de BBT-suggesties;
- een inschatting van de milieu-gevolgen van de BBT-suggesties.

Sectoren waarvoor een BBT-doorlichting dient te gebeuren worden geselecteerd door de BBT/EMIS-stuurgroep. Voor het inventariseren van de sectorinformatie schakelt VITO soms externe experts (studiebureaus, wetenschappelijke instellingen, collectieve onderzoekcentra, ...) in. Er is een actieve begeleiding voorzien door vertegenwoordigers van de Vlaamse Overheid en van de Vlaamse bedrijven (begeleidingscomité). De BBT-rapporten worden regelmatig aan dit begeleidingscomité ter nazicht voorgelegd. Bij de BBT-evaluatie wordt bijzondere aandacht besteed aan de mogelijke verschuiving van vervuiling van het één milieucompartiment naar het andere. Voor het evalueren van de economische haalbaarheid baseert het centrum zich op kostprijsberekeningen gecombineerd met een haalbaarheidsanalyse. Tevens worden voorbeelden gezocht van concrete bedrijven waar de kandidaat BBT reeds al of niet succesvol zijn toegepast.

Gezien deze BBT-sectorstudies een directe impact hebben op de milieuvergunningpraktijk in Vlaanderen worden de conclusies van deze studies pas op brede schaal verspreid na toestemming van de betrokken ministers (Minister voor Leefmilieu voor het aspect "vergunningvoorwaarden"; Minister voor Economie voor het deel "investeringssteun").

#### *Enkele elementen uit de Vlaamse BBT-studie: droogkuis*

Een karakteristiek milieu-probleem voor droogkuiserijen zijn de emissies van het solvent perchloorethyleen (PER) in de lucht. PER is een gechloteerde koolwaterstof en wordt verdacht als een mogelijk kankerverwekkend

product maar is anderzijds een zeer brandveilige stof. PER wordt gebruikt als wasvloeistof om kleding te reinigen in speciale wasmachines. Na het reinigingsproces blijft er "vuile" PER over. Deze vuile PER wordt gezuiverd door filtratie en destillatie. Nadien kan de PER terug gebruikt worden. Door resten van PER in het gereinigd textiel en het verwijderde vuil en door lekken in de installaties kan PER uit de machine ontsnappen en in de lucht vrijkomen.

In de BBT-studie zijn een aantal BBT voorgesteld om deze PER emissie binnen de perken te houden. Het betreft bijvoorbeeld het gebruik van de nieuwe generatie PER-machines met diepkoeling of het vervangen van PER door niet-gechloteerde koolwaterstoffen (zijn wel brandbaar). Tevens zijn vergunningsnormen en subsidieregels voorgesteld die de invoering van BBT in deze bedrijven moeten stimuleren.

De droogkuissector kampt met een krimpde markt en heeft een zwakke economische draagkracht. Het betreft kleine, vaak familiebedrijven met een relatief gezien belangrijke tewerkstelling van ongeschoolde vrouwen. Om deze reden werd aan de overheid gesuggereerd om de overgangperiode opgelegd in de milieuvergunning voor introductie van de BBT in deze bedrijven voldoende lang te houden.

Door toepassing van de BBT kan de sector op 10 jaar tijd een VOS-emissiereductie van 75% realiseren. De kostprijs hiervoor zou, bij een voldoende lange overgangperiode, slechts ten hoogste enkele franken per gereinigd stuk textiel bedragen.

#### *Enkele elementen uit de Vlaamse BBT-studie: textiel*

Textielveredelingsbedrijven worden gekenmerkt door lozingen van afvalwater vervuild met bijvoorbeeld COD, zware metalen en gechloteerde koolwaterstoffen. Deze stoffen zijn afkomstig van kleurstoffen, bleekmiddelen, spinfinish, sterkmiddelen en dergelijke die bij veredelingsprocessen gebruikt worden. In de BBT-studie zijn een 200-tal technieken vermeld die ingezet kunnen worden om onder meer deze lozingen binnen de perken te houden. Daarnaast zijn er ook technieken opgenomen die de luchtkwaliteit verbeteren en die de afvalhoeveelheid onder controle



*Droogkuismachines kunnen aangepast worden om de PER-emissie binnen de perken te houden of kunnen vervangen worden door machines die werken met niet-gechloteerde koolwaterstoffen.*

houden. Het betreft hoofdzakelijk procesaanpassingen en wijzigingen in de grondstoffen. Enkele voorbeelden:

- vervangen van emulsies bij spinfinish door olieformulaties;
- gebruik van bioëlimineerbare sterkmiddelen;
- recupereren van sterkmiddelen door ultrafiltratie;
- bleken met chloor vervangen door peroxidebleek;
- vervangen van alkylfenol-ethoxylaten in detergenten en dispergeermiddelen;
- gebruik van wasmachines met hoge efficiëntie;
- bij het carboniseren niet werken in een medium met gechloteerde solventen;
- vermijden van carriers bij het aankleuren;
- vermijden van azokleurstoffen op basis van benzidine;
- behandeling van afzonderlijke afvalwaterstromen;
- gebruiken van CO<sub>2</sub> voor het aanzuren van afvalwaters;
- ...

De BBT zijn een referentiepunt voor bedrijven om te kunnen voldoen aan de sectorale en bijzondere lozingsnormen. Voor een aantal van de BBT is ook voorgesteld om ecologiësteun te verlenen. De BBT-studie is intussen in het Engels vertaald en wordt als basis gebruikt voor een Europese BBT-studie.

#### *Elementen uit de Vlaamse BBT-studie: mestverwerking*

Mestverwerking is een activiteit die thans in volle evolutie is. Om de voorwaarden vast te leggen waaronder mestverwerking op

een milieuverantwoorde wijze kan plaatsvinden werd een inventaris gemaakt van bestaande mestverwerkingstechnieken en in de praktijk geteste combinaties van mestverwerkingstechnieken. Tot de besproken technieken behoren:

Voor de behandeling van ruwe mest:

- fysico-chemische scheidings-technieken (filtratie, centrifugatie, ...);
- vergisting (methaanvorming en kiemdoding);
- oxidatie.

Voor de behandeling van ingedikte mest of kippenmest:

- composteren;
- drogen;
- kalkbehandelen;
- verbranden;
- productvormgeving.

Voor de behandeling van dunne mestvloeistof:

- ammoniak strippen;
- actief slib biologische-behandeling;
- indampen;
- membraanfiltratie (vb. omgekeerde osmose).

Voor de behandeling van afgassen:

- zure wassing
- biobed
- naverbranding

Op basis van de zuiveringskwaliteiten van deze technieken en de al of niet succesvolle toepassingen in geïntegreerde mestverwerkings-systemen en -installaties konden sectorale luchtmissie- en afvalwaterlozingsnormen worden afgeleid.

de vervuiling te verwijderen, het einddoel van de sanering, en dergelijke in te geven. Op basis van deze gegevens bepaalt het BOSS welke strategieën opportuun en welke technische ingrepen mogelijk zijn. Tevens geeft het BOSS aan de hand van tekeningen en tekst bijkomende informatie over de kostprijs, mogelijke problemen, enzovoort. Het computerprogramma draait op gewone PC's en is compatibel met de standaard kantoorsoftware. Het kan van de EMIS website geplukt worden en is ook beschikbaar op cd-rom.

### Conclusie <sup>1</sup>

In dit artikel werd een beschrijving gegeven van het begrip BBT en zijn rol als beleidsreferentiepunt. Het mag hieruit duidelijk blijken dat de BBT voor milieu-investeringen door bedrijven een sleutelement zijn. Bij onderhandelingen met leveranciers, klanten en overheid wordt het begrip BBT steeds vaker als een toetssteen gebruikt om uit te maken of de technische haalbaarheid voldoende bewezen is, de milieuwinst voldoende is en de kostprijs redelijk is.

Gezien het toenemend belang van BBT als referentiepunt is het concretiseren ervan een taak waaraan niet luchtig mag worden voorbijgegaan. In de afgelopen drie jaar is bij

het Vlaams BBT-kenniscentrum bij de VITO een aanvang gemaakt om het begrip BBT inhoud te geven. In de komende jaren hopen we onze inspanningen in deze richting verder te zetten en te versterken.

Het is in het verleden gebleken dat een actieve bijdrage van de bedrijven en hun (sector)-afgevaardigden bij het vastleggen van BBT een belangrijk element is voor het welslagen van deze operatie. Een groot aantal van de door ons bestudeerde bedrijfstakken hebben hun zwaartepunt in West-Vlaanderen (textiel, spaanplaten, mestverwerking, groenteverwerking, ...). Langs deze weg wil ik de vertegenwoordigers van bedrijven uit de West-Vlaamse regio bedanken voor hun medewerking aan de voorbije en nog lopende BBT-studies. Tevens wil ik een oproep doen om deze samenwerking in de toekomst nog te versterken. Zowel voor de economische overlevingskracht van de bedrijven als voor een verbetering van ons leefmilieu heeft Vlaanderen alles te winnen om op een gedegen basis het BBT-werk aan te pakken.

<sup>1</sup> Voor meer informatie over BBT en voor het bestellen van BBT-documenten kan men terecht bij: VITO BBT-kenniscentrum, Boeretang 200, 2400 Mol. Tel. (014)33 58 68; fax (014)32 11 85; e-mail bbt@vito.be; internet: <http://www.vito.be/emis/bbt/kennis.htm>.

### BOSS, het Vlaams Beslis Ondersteunend Systeem voor de bepaling van bodemSanerings-technieken.

Dit softwareprogramma dat door het BBT-kenniscentrum in samenwerking met het adviesbureau Tauw Milieu is ontwikkeld, laat toe op basis van ingegeven bodem- en vervuilingseigenschappen en op basis van ingegeven beleidsrandvoorwaarden (bijvoorbeeld saneren tot bodemsaneringsnorm, tot achtergrondwaarde, ...) een eerste selectie te doen van mogelijke bodemsaneringssystemen.

Het computerprogramma vraagt de gebruiker concrete gegevens in verband met de aard van de bodem (zand, klei, puin, ...), de aard van de vervuiling (zware metalen, cyaniden, ...), de aard van de verspreiding, de noodzaak om



### industriepark van nationaal belang met doorgangshallen

rechtstreeks aangesloten op de A 19 en het Franse autowegennet via de A 25

**Info industriegrond**  
Stad Poperinge  
Tel. 057/33.40.81  
Fax 057/33.75.81

W.I.E.R.  
Tel. 050/36.71.71  
Fax 050/35.68.49

**Info doorgangshallen**  
Stad Poperinge  
Tel. 057/33.40.81  
Fax 057/33.75.81

G.O.M. West-Vlaanderen  
Tel. 050/36.71.00  
Fax 050/36.31.86