

MGC-Plasma AG  
CH-4132 Muttenz



Sondermülldeponie.

Zurzeit stehen für die Entsorgung von Sonderabfällen verschiedene Methoden zur Verfügung, wie beispielsweise physikalisch-chemische, biologische oder thermische Verfahren. Die Möglichkeiten der Energie- und Materialrückgewinnung werden bereits heute durch die kritische Beurteilung der einzelnen Verfahren in Betracht gezogen und müssen vor allem in Zukunft an Bedeutung gewinnen.



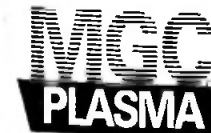
Basel-Landschaft  
Bâle-Campagne

Der PLASMOX®-Prozess ist unter die thermischen Verfahren einzureihen. Aber im Gegensatz zu den bekannten Verbrennungsprozessen werden hier die Sonderabfälle durch speziell entwickelte Plasmabrenner zerstört. Die Plasmaanlagen sind keine Öfen im herkömmlichen Sinn; es sind vielmehr geschlossene Kaltwandssysteme, die sich beliebig ein- und ausschalten lassen. Die hohen Temperaturen im Plasmalichtbogen – sie liegen je nach Plasmagas im Bereich von 10 000 °C bis 20 000 °C – sowie auch dessen hohe Energiedichte garantieren eine wirkungsvolle Zerstörung der Sonderabfälle. Das hohe Energiepotential wird zudem über eine nachfolgende Kraft-Wärme-Kopplung genutzt und als Prozessenergie zurückgeführt. Die Beschickung erfolgt chargenweise mit 200 Liter Normfässern. Die Gebinde werden dabei zerstört; eine Nachreinigung entfällt. Flüssige und pastöse Sonderabfälle können auch direkt über eine Dickstoffpumpe eingeschleust werden. Die Abfälle werden dann in einer Zentrifuge durch die Plasma-Brenner zerstört. Es bildet sich dabei eine Schmelze aus, in der die Schwermetalle eingebunden sind. Von Zeit zu Zeit wird die Schmelze abgelassen und erstarrt zu einer endlagerfähigen, die-Umwelt nicht mehr belastenden Schlacke. Da der Zerstörungsprozess unter Luftausschluss geschieht, entsteht ein relativ kleines Abgasvolumen. Diese sogenannten Pyrolysegase werden in einer zweiten Kammer durch Sauerstoff oxidiert und anschliessend in einer mehrstufigen Abgasreinigung und Entstickungsanlage nachbehandelt.

Mit Hilfe von mittleren, dezentralen Plasmaanlagen, mit einer Leistung von ca. 8000 Tonnen pro Jahr, soll einerseits der Sonderabfall dort umweltschonend entsorgt werden, wo er produziert wird, andererseits sollen aber auch die Altlasten der letzten 50 Jahre gezielt angegangen werden.



PLASMOX®-RIF (Research and Integration Facility)



MGC Plasma AG  
Hofackerstrasse 24  
CH-4132 Muttenz/Schweiz  
Tel. 061-61 12 05  
Fax 061-61 38 15

MGC-Plasma AG  
CH-4132 Muttenz



Dechets spéciaux.

Il existe actuellement des méthodes diverses de traitement des déchets spéciaux: par exemple les procédés chimiques, biologiques et thermiques.

Lors de l'évaluation critique des différents procédés particuliers, les possibilités de récupération d'énergie et de recyclage des matériaux gagnent déjà et gagneront encore plus en importance.



Bâle-Campagne  
Basel-Landschaft

Le processus PLASMOX® est à ranger parmi les procédés thermiques. Contrairement aux procédés connus, les déchets spéciaux y sont détruits par un brûleur construit spécialement. Les installations à plasma ne sont pas des fours au sens habituel, mais des systèmes fermés de décomposition à parois froides qui se laissent enclencher et déclencher à volonté. Les hautes températures de la décharge électrique à plasma – elles atteignent 10 000 à 20 000 degrés selon le gaz à plasma – ainsi que la haute densité d'énergie garantissent la destruction efficace des déchets spéciaux. En plus, le haut potentiel énergétique se retrouve par récupération d'énergie et est retourné au processus. L'alimentation se fait par charges avec des fûts normés de 200 litres. Les tonneaux eux-mêmes sont fondus, leur nettoyage problématique devient superflu. Les déchets spéciaux liquides et pâteux peuvent aussi être injectés directement par pompage. Ensuite ces déchets sont traités dans la centrifugeuse à l'aide d'un brûleur à plasma: il se forme alors un laitier dans lequel se lient les métaux lourds. De temps à autre on écoule ce laitier. Solidifié, ce dernier forme une sorte de verre n'hypothéquant pas l'environnement.

Le traitement se déroulant en l'absence d'air, les gaz viciés n'occupent qu'un volume réduit. Ces gaz, dits de pyrolyse, sont oxydés à l'aide d'oxygène dans une deuxième chambre et lavés ensuite dans une unité de traitement des gaz à plusieurs étages et finalement passés à travers une installation de dénitrification.

A l'aide d'une installation à plasma décentralisée et de grandeur moyenne d'une capacité de 8000 tonnes par an, les déchets spéciaux seront traités, d'une part, à l'endroit où ils auront été produits et, d'autre part, il sera possible de s'attaquer à la destruction des anciennes décharges sauvages.



PLASMOX®-RIF (Research and Integration Facility)

**MGC**  
**PLASMA**

MGC Plasma AG  
Hofackerstrasse 24  
CH-4132 Muttenz/Schweiz  
Tel. 061-61 12 05  
Fax 061-61 38 15