

Afvalverbrandingscentrale

Via deze kaart leer je hoe energie opgewekt wordt in een afvalverbrandingscentrale.

restwarmte - rookgassen - koelwater - afvalverbrandingsinstallatie - turbine - generator - dynamo - biomassa - chemisch afval - metalen - vuilnisbelt - schadelijke stoffen - verbrandingsinstallaties - rookgassen

Van afval naar elektriciteit

Het verbranden van afval veroorzaakt restwarmte (rookgassen, verwarmd koelwater) die normaal gesproken verdwijnt in de lucht of het water. In een afvalverbrandingsinstallatie wordt energie opgewekt door het verbranden van afval. In de verbrandingsinstallatie wordt het afval verbrand. De hete rookgassen geven de warmte af aan een groot vat met water. Dit water verandert hierdoor in stoom. Deze stoom zet vervolgens een groot rad (turbine) in beweging. Deze turbine zet weer een andere machine in beweging die van een draaiende beweging elektriciteit maakt (generator). Zo'n generator kun je vergelijken met de dynamo op een fiets. Op deze manier werkt de straatverlichting, de tram en de metro in Amsterdam bijvoorbeeld op elektriciteit opgewekt uit het huishoudelijk restafval van deze stad! In afvalverbrandingsinstallaties wordt naast afval ook vaak biomassa mee verbrand.

Allesbrander

Wat je precies in de afvalcentrale stopt, maakt niet zoveel uit. Uiteraard moet chemisch afval apart verwerkt worden, maar de centrale is zo gemaakt dat hij alles kan verbranden. In principe is afval een goede brandstof, maar wel een lastige. Je weet namelijk nooit precies wat er allemaal tussen het afval zit. Zo kunnen er bijvoorbeeld stukken van een fiets in zitten. De verbrandingsinstallatie moet dat wel zonder problemen kunnen verbranden.



Voor- en nadelen

Niet al het afval is brandbaar. De onbrandbare materialen die overblijven worden opgevangen, gescheiden en verwerkt tot nieuwe grondstoffen als metalen, zand en pekelsout. Uiteindelijk is maar ruim 1 procent van het afval dat verbrand wordt onbruikbaar. Dat deel komt op een vuilnisbelt terecht. Bij het verbranden ontstaan ook schadelijke stoffen. Daarom hebben de verbrandingsinstallaties voorzorgsmaatregelen genomen en zuiveren ze de rookgassen.

Verder kijken

	<p>Een duurzame vorm van energiewinning <i>Met hout en koeienstront energie maken</i> Groene stroom is hetzelfde als gewone stroom, maar het is op een duurzame manier gewonnen. Bijvoorbeeld door windenergie, zonne-energie of biomassa. http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20031210_biomassa01</p>
	<p>Afval energiebedrijf De Prins van Oranje bezoekt in Amsterdam het Afval Energie Bedrijf (AEB). www.youtube.com/watch?v=CzKHdSrbPc</p>
	<p>Amsterdam draait op afvalstroom Afval Energie Bedrijf Amsterdam, AEB, heeft de grootste afvalenergiecentrale ter wereld. Huishoud - en bedrijfsafval dat niet meer gerecycled kan worden gaat in de verbrandingsoven. Met de hitte die daar ontstaat maakt AEB stoom die krachtige generatoren laat draaien: Dat levert elektriciteit op. http://www.youtube.com/watch?v=lbz8B-s3Z8E&feature=related</p>

Verder lezen

Het scheiden van afval blijft overigens wel nodig. Vooral als je kijkt naar het scheiden van glas en papier. Een elektriciteitscentrale kan er wel energie uithalen, maar hergebruik ervan is beter. Zowel voor het milieu als de kosten die er mee gemoeid zijn.

De warmte die vrijkomt bij de verbranding van het afval wordt niet alleen gebruikt om energie op te wekken. Deze warmte wordt ook gebruikt in de industrie en om delen van een stad te verwarmen.