



# **Grüner Strom auf grünem Hügel**

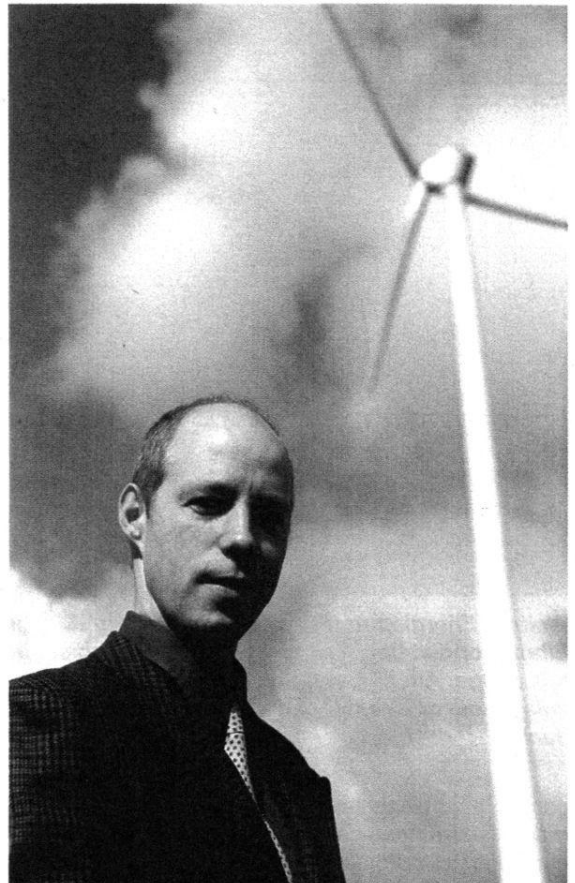
**Hamburger Stadtreinigung betreibt einen Windpark auf einer ehemaliger Hausmülldeponie und schmiedet Pläne, in Zukunft am gleichen Standort auch Strom aus Photovoltaik und Biogas zu gewinnen**

Lerchen zwitschern in luftiger Höhe. Wind streicht durch Gräser und üppige Haselnuß- und Weidenbüsche. Daß unter dem etwa 36 Meter hohen Hügel am südwestlichen Stadtrand von Hamburg, in der niedersächsischen Gemeinde Neu Wulmstorf, zwei Jahrzehnte lang der Hausmüll von Harburg eingelagert wurde, ist kaum noch zu erkennen. Und oben auf den Kuppen der künstlichen Erhebung drehen sich – weit über die norddeutsche Tiefebene hinausragend – seit mehr als zwei Jahren die Flügel dreier Windkraftanlagen. „Wie Könige“, schwärmt Tilmann Wolfsteller, Mitarbeiter der Hamburger Stadtreinigung. Er ist zusammen mit Joachim Timm und Rainer Martens von der firmeninternen Abteilung Bau- und Anlagentechnik verantwortlich für den noch jungen Geschäftsbereich des Hamburger Unternehmens, das in Sachen erneuerbare Energien in der Entsorgungsbranche sicherlich zu den Pionieren gehört.

„Wir haben rund 2,3 Millionen Euro in die Errichtung der Windkraftanlagen investiert“, erzählt Tilmann Wolfsteller. Eine Investition, die sich bezahlt machen wird. So produzierten die drei 600 kW-Anlagen des Lübecker Herstellers DeWind im Jahre 2002 eine Strommenge von ca. 1,9 Millionen Kilowattstunden. Dabei wird in den nächsten Jahren ein noch höherer Output erwartet, weil aufgrund zweier Getriebedefekte zwei der Mühlen für längere Zeit stillstanden. Nachdem nun aber das defekte Getriebe auf Kosten des Herstellers ausgewechselt wurde, rechnet Wolfsteller damit, daß sich das Windkraftprojekt innerhalb von zehn Jahren amortisieren wird. Da die Vergütung des Windstroms nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz,

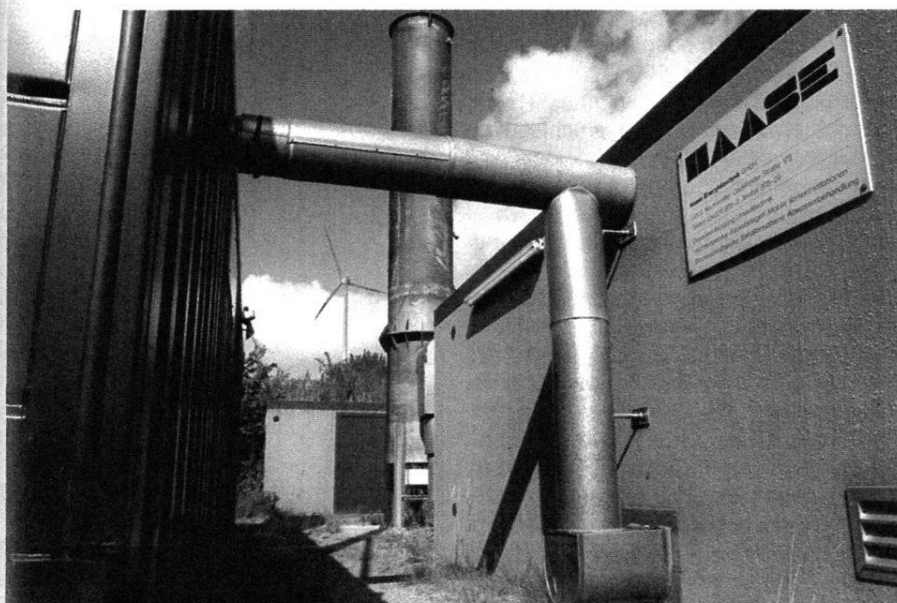
**Tilmann Wolfsteller, Mitarbeiter der Hamburger Stadtreinigung, ist zusammen mit Joachim Timm und Rainer Martens von der firmeninternen Abteilung Bau- und Anlagentechnik verantwortlich für den noch jungen Geschäftsbereich des Hamburger Unternehmens, das in Sachen erneuerbare Energien in der Entsorgungsbranche sicherlich zu den Pionieren gehört. 2,3 Millionen Euro wurden in die Errichtung der Windkraftanlagen investiert. Im Jahre 2002 wurden 1,9 Millionen Kilowattstunden Strom erzeugt.**

Fotos: agenda



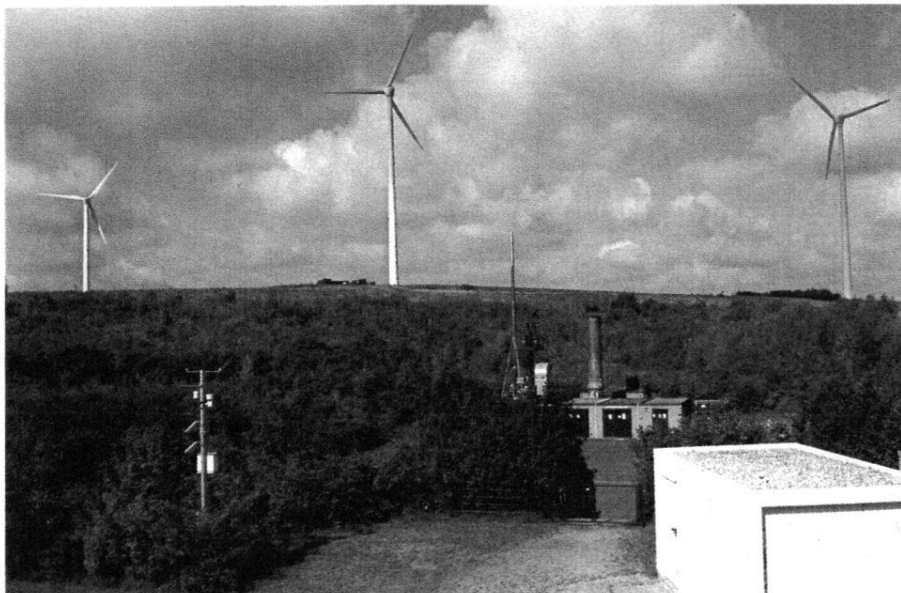
kurz EEG, für eine zwanzigjährige Betriebszeit bei 9,1 Cent festgeschrieben ist, wird der Windpark auf der Altdeponie langfristig eine interessante Einkommensquelle sein. Bevor allerdings die Idee, Wind zu ernten und Strom zu erzeugen, Ende der Neunzigerjahre zu einem konkreten Projekt heranreifen konnte, mußte die Stadtreinigung auf der Altdeponie zuerst ihre Hausaufga-

ben – entsprechend der TA Siedlungsabfall – machen. Nachdem im Jahre 1986 die letzte von der Stadt Hamburg betriebene Deponie geschlossen wurde, kompostierte man in der Folgezeit noch für einige Jahre organische Abfälle, die für die Abdeckung und Abdichtung des Müllkörpers verwendet wurden. Wie gut die Qualität des Kompostes war, beweist die heute wuchernde Vegetation auf dem 32 Hektar großen Gelände. Zudem wurde die Sickerwasserdrainage rundum erneuert. Für die Sanierungsmaßnahmen gab die Stadtreinigung bis 1997 rund 32 Millionen Euro aus. Darin enthalten auch die Installation einer Deponiegasanlage, bei der 122 Gasbrunnen in den bis zu 30 Meter tiefen Müllkörper gebohrt wurden. Neun Sammelstellen führen das entweichende Deponiegas weiter zu einem BHKW, wo ein Gasmotor mit einer Leistung von 300 kW Strom und Wärme erzeugt. Während der Strom ins Netz des regionalen Stromversorgers EWE eingespeist wird, nutzt man einen Teil der Wärme für das neu erbaute Niedrigenergiehaus am Rande der Altdeponie. Dies dient heute als Wohnhaus und als Büro für den Deponiemeister Rainer Martens. Er ist zuständig für den reibungslosen Betrieb des BHKW und kontrolliert ständig die Wasserwerte in und an der Altdeponie. „Wir haben keinen Niederschlagseintrag mehr im Müllkörper“, zeigt sich Martens zufrieden. „Die Wasserwerte sind okay.“ Daß die Deponie einwandfrei abgedeckt ist und der Zersetzungsprozeß sich stetig verlangsamt, zei-



**122 Gasbrunnen wurden in den Müllkörper hineingebohrt. Neun Sammelstationen führen das entweichende Deponiegas weiter zu einem BHKW, wo ein Gasmotor mit einer Leistung von 300 kW aus verdichtetem Deponiegas Strom und Wärme erzeugt.**





**Weitere Energiepotentiale schlummern auf dem grünen Hügel am Rande der Elbmetropole. Der Südhang wäre zum Beispiel gut geeignet für eine Photovoltaikanlage. Auch über die Verwertung von Speiseabfällen in einer Vergärungsanlage, die das bestehende BHKW mit Biogas beschicken würde, wird nachgedacht.**

gen auch die abnehmenden Deponiegasmengen. „Während das BHKW zu Beginn noch auf Volltours lief, ist es heute aufgrund geringerer Methangaswerte nicht mehr voll ausgelastet“, erklärt Martens.

Dagegen liefern die Windkraftanlagen weiterhin Strom. Für dessen Bau gaben die Entscheidungsgremien der Stadtreinigung Hamburg nach langen internen Diskussionen Ende der Neunzigerjahre grünes Licht. „Wir können das nur machen, wenn es sich rechnet“, umreißt Wolfsteller die betriebswirtschaftliche Handlungsmaxime im Unternehmen öffentlichen Rechts. „Mit dem EEG kam dann der entscheidende Schub, um die Idee auch in die Tat umzusetzen.“

#### **Nervenaufreibende Planungsphase**

Damit begann für Tilmann Wolfsteller und Joachim Timm eine nervenaufreibende Planungsphase. Denn obwohl die Gemeinde Neu Wulmstorf den südlichen Deponieteil als Vorrangfläche für Windenergie auswies, mußte laut einer Umweltverträglichkeitsstudie eine drei Hektar große Ausgleichsfläche für bodenbrütende Vögel geschaffen werden. Eine weitere Hürde war zu nehmen, als die Baugenehmigung zwar vorlag, aber sich herausstellte, daß die Grenzabstände im Flächennutzungsplan vom Landkreis falsch berechnet waren. Weshalb nach einigem Hin und Her am Ende eine der Windkraftanlagen nur eine Nabenhöhe von 55 Meter statt der geplanten 70 Meter aufweist. Technisches Neuland war schließlich die Gründung der Windkraftanlagen. „Wir haben den Boden mit der sogenannten Rüttel-

stopftechnik verdichtet und uns schließlich für ein 14 Meter durchmessendes Fundament entschieden. Gewöhnlich empfiehlt der Hersteller für diesen Anlagentyp drei Meter weniger“, berichtet Joachim Timm über den Mehraufwand, den man auf dem Deponiestandort betrieb. „Was vielleicht gar nicht nötig gewesen wäre, weil wir bisher noch keine Veränderungen im Untergrund gemessen haben.“ Dafür kam der Netzanschluß für die Trafos günstig, da der Versorger EWE im eigenen Interesse eine neue Stromleitung quer durch das Altdeponie-Gelände legte und dadurch selber Kosten sparte. Als schließlich alle aufwendigen Vorarbeiten vollbracht waren, verzögerte sich obendrein auch noch die Auslieferung der 600 kW Anlagen. Und als diese dann im Januar 2001 auf dem grünen Hügel endlich errichtet waren, sorgten diese mit ihren defekten Getrieben zu allem Überdruß zunächst einmal für Ärger.

Trotz alledem: Timm und Wolfsteller sind froh, daß die jetzt einwandfrei laufenden Windkraftanlagen heute stehen. So liefert die Stadtreinigung auf einer ansonsten ungenutzten Fläche umweltfreundlichen Windstrom für circa 900 Haushalte. Man entlastet damit die Umwelt jährlich um eine Menge von 3.565.000 Kilogramm Kohlendioxid. Müßte ein Kohlekraftwerk diese Menge Strom liefern, würde eine Kohlemenge verfeuert werden, die einem Güterzug mit 105 beladenen Waggons und einer Länge von 1,5 Kilometer gleichkäme!

Wenn also Windkraftanlagen auf Altdeponien nicht nur umweltfreundlich, sondern auch technisch möglich und zudem wirtschaftlich sind, weshalb kommen nicht

mehr Entsorgungsunternehmen dazu, derartige Projekte anzupacken? „Viele Entsorgungsunternehmen sind knapp bei Kasse, sie haben wenig Reserven in den letzten Jahren angelegt und sind daher nicht in der Lage, das notwendige Investitionsvolumen zu bewältigen“, versucht sich Wolfsteller die Passivität der bundesdeutschen Entsorgerbranche zu erklären. Wie dem auch sei, die Experten der Hamburger Stadtreinigung sind jederzeit offen für technische und finanzielle Beratung derjenigen Kollegen, die ebenfalls den Bau von Windkraftanlagen an ähnlichen Standorten beabsichtigen.

Dabei schlummern noch weitere Energiepotentiale auf dem grünen Hügel am Rande der Elbmetropole. Besonders am Südhang, der auffällig frei von Buschbewuchs ist und ein Gefälle von sieben Prozent aufweist, könnten sich Joachim Timm und Co. in Zukunft eine Photovoltaikanlage vorstellen. „Erste Überlegungen stellen wir schon an, vielleicht auf einem Hektar in bester Südlage“, verrät Joachim Timm vorsichtig. „Die Firma Solarworld sagte uns schon, daß sich das rechnen würde.“ Auch über die Verwertung von Speiseabfällen in einer Vergärungsanlage, die das bestehende BHKW mit Biogas beschicken würde, wird nachgedacht. Und sogar das sogenannte „Repowering“, das Ersetzen bestehender Windkraftanlagen durch wesentlich größere Maschinen der neuen MW-Generation, ist später nicht auszuschließen. „Der Standort ist eigentlich viel zu schade für die kleinen“, blickt Timm voraus. Der grüne Hügel hat es also nicht nur in sich, sondern vielmehr auf sich ...

**DIERK JENSEN**



**Auch über das sogenannte „Repowering“, das Ersetzen bestehender Windkraftanlagen durch wesentlich größere Maschinen der neuen MW-Generation, in der Zukunft wird nachgedacht. „Der Standort ist eigentlich viel zu schade für die kleinen“, so Joachim Timm.**