

## Energie aus der Heimat.

### Die Idee und das Ziel

Ziel des Projektes RegionRegenerativ Melle ist die Nutzung von erneuerbaren Energiequellen für die Stromversorgung in der Stadt Melle (Landkreis Osnabrück, Niedersachsen). Geplant sind der Neubau und der Betrieb von Windkraft- und Biogasanlagen. Mit dem "grünen" Strom aus diesen Anlagen soll mindestens 50% des Strombedarfes der Privathaushalte in der Stadt Melle gedeckt werden. Da im Meller Stadtgebiet im Rahmen der 80. Flächennutzungsplanänderung bereits Flächen für die Nutzung von Windenergie ausgewiesen wurden, sollen zunächst auf diesen Flächen 6 Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 9 Megawatt (MW) errichtet werden.

Darüber hinaus wird der Nutzung von Biogas eine entscheidende Rolle zukommen. Nach Vorgesprächen mit Meller Landwirten und Vertretern des Landwirtschaftsamtes hat sich gezeigt, dass zum einen reges Interesse am Betrieb von Biogasanlagen besteht und zum anderen in Melle ein großes Potential von Biomasse zur Verfügung steht. Auf Basis dieser Voruntersuchungen kann davon ausgegangen werden, dass im ersten Schritt die Installation von Biogasanlagen mit einer Gesamtleistung von mindestens 600 kW in Melle möglich ist. Auch die Nutzung von Sonnenenergie durch Photovoltaik-Anlagen soll im Konzept RegionRegenerativ Melle Berücksichtigung finden. Aufgrund der positiven wirtschaftlichen Rahmenbedingungen wird jedoch das Hauptaugenmerk zunächst auf die Entwicklung von Windkraft- und Biogasanlagenprojekten gerichtet.

### Die Initiatoren stellen sich vor

Das Konzept RegionRegenerativ Melle basiert auf der Initiative zweier Unternehmen vor Ort. Die EEG Energie Expertise GmbH mit Sitz in Melle-Buer ist im Bereich der Planung, Projektierung und der Errichtung von Anlagen zur umweltfreundlichen Energiegewinnung tätig. Als erstes Projekt in der Stadt Melle ist der bereits genehmigte Neubau einer Biogasanlage in Hustädte von der EEG und einem ortsansässigen Landwirt initiiert worden. Inzwischen haben wir bei den Landwirten aus der Stadt Melle zum Thema Biogas Aufklärungsarbeit geleistet. Als Resultat können wir feststellen, dass viele Landwirte von den

Nutzungsmöglichkeiten der Biogastechnologie begeistert sind und auch den Bau einer eigenen Biogasanlage in Erwägung ziehen. Als Partner zur Realisierung der Windkraftanlagenprojekte ist die NPV Planung- und Vertrieb GmbH aus Bad Essen das zweite an diesem Konzept beteiligte Unternehmen. Die Zusammenarbeit mit einem lokal ansässigen Unternehmen wie der NPV, die sich bereits drei der vier ausgewiesenen Windkraftanlagestandorte vertraglich sichern konnten, bietet viele Vorteile während der Planungs- und Realisierungsphase. Die NPV ist eine Tochtergesellschaft der NORDEX AG. So lässt sich neben der räumlichen Nähe auch die Finanzkraft und das know-how des Konzerns im Energiebereich für das Projekt nutzen.

### Positive gesetzliche und politische Rahmenbedingungen.

Am 25.02.2000 wurde das Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG) durch den Deutschen Bundestag verabschiedet. Ziel des Gesetzes ist es, eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen und den Beitrag der erneuerbaren Energie an der Stromversorgung in Deutschland deutlich zu erhöhen. Hierin wird eine wichtige Voraussetzung dafür gesehen, dass gesetzte Ziel der Bundesregierung - analog zu den Zielvorgaben der EU -, den Beitrag erneuerbarer Energien zum Gesamtenergieverbrauch bis zum Jahr 2010 zu verdoppeln, auch tatsächlich erreichen zu können.

Auf Basis dieses Gesetzes wird Strom aus regenerativen Energieträgern bei Einspeisung in die Netze der Energieversorger zu festen Preisen vergütet. Diese Vergütungen sind für bestehende Anlagen auf 20 Jahre festgesetzt. Dabei beträgt die Vergütung für Strom aus Windkraftanlagen zur Zeit 17,8 bzw. 12,1 Pfennig und für Strom aus Biogasanlagen 20 Pfennig pro Kilowattstunde. Für Anlagen, die im Jahr 2002 oder später errichtet werden, gilt auch der 20jährige Vergütungszeitraum, jedoch verringern sich die Vergütungssätze jährlich. Für die Windenergie bedeutet dies eine Degression um 1,5% und für die Energie aus Biomasse 1%. Degression. Damit will die Bundesregierung dem technologischen Fortschritt und der daraus zu erwartenden Kostensenkung bei den Anlagen Rechnung tragen.

Die Nutzung von Biogas wird zurzeit gefördert. Insbesondere die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) gewährt verbilligte Darlehen im

Rahmen des Programmes zur Förderung der erneuerbaren Energie. Auch auf Länderebene wird die Errichtung von Biogasanlagen gefördert, wobei zu berücksichtigen ist, dass oftmals ein Kumulierungsverbot für die verschiedenen Fördermöglichkeiten besteht. In Niedersachsen kann zur Zeit keine Förderung in Anspruch genommen werden, weil die Mittel bereits vergeben worden sind. Es wird aber damit gerechnet, dass der "Fördertopf" im Laufe des Jahres 2001 wieder gefüllt wird, da vor allem die Fraktionen der CDU und der GRÜNEN im niedersächsischen Landtag die Nutzung von Biomasse unterstützen wollen. Zu den Plänen der CDU folgt an dieser Stelle ein kurzer Ausschnitt aus einer Mitte 2000 auf der Internetseite des Landtages Niedersachsen veröffentlichten Pressemitteilung:

#### **Pressemitteilung des Landtages**

Mit einem Antrag "Vom Landwirt zum Energiewirt - mehr Arbeitsplätze im ländlichen Raum durch Förderung erneuerbarer Energie" wird die CDU-Landtagsfraktion in der bevorstehenden Landtagsitzung die Landesregierung auffordern, die Rahmenbedingungen für die energetische Nutzung von Biomasse zu verbessern.

"Wir wollen den Landwirten in Niedersachsen eine Perspektive geben und zugleich einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz leisten", erklärte der stellvertretende Vorsitzende der CDU-Landtagsfraktion, Hans Eveslage. Niedersachsen als Agrarland Nr. 1 habe eine riesige Chance, mit neuester Technologie biogene Energieträger zu nutzen und damit der energetischen Nutzung von Biomasse zum Durchbruch zu verhelfen. Mit dem Antrag wolle die Union erreichen, dass Energie aus nachwachsenden Rohstoffen und Biogasanlagen verstärkt in Wärme- und Stromnetze eingespeist wird. Gerade bei der Bauleitplanung und bei Objekten mit großem Wärmebedarf wie zum Beispiel Schulen und Verwaltungen sollen dezentrale, mit biogenen Stoffen betriebene Wärmeversorgungsnetze unterstützt werden. Weiter sollen gezielt Holzhackschnitzelanlagen sowie der Anbau von Energiepflanzen und insbesondere Kurzumtriebsplantagen gefördert werden. "Wir fordern eine CO<sub>2</sub>-Kreislauf-Prämie für diejenigen Landwirte, die erneuerbaren Energien für ihre landwirtschaftliche Produktion einsetzen. Genauso, wie wir bei der Nutzung der Windenergie den Durchbruch

in den letzten Jahren geschafft haben, wollen wir mit einem ganzen Bündel von Einzelmaßnahmen der energetischen Nutzung von Biomasse zum Durchbruch verhelfen", erklärte Eveslage abschließend.

#### **Das Windenergiepotential in der Stadt Melle**

Die Stadt Melle hat durch die Ausweisung von Vorranggebieten zur Nutzung von Windenergie den Weg zur Realisierung von Windenergieprojekten bereits vorgegeben. Bisher sind insgesamt vier Flächen in den Ortsteilen Bennien, Westerhausen, Dratum und Westendorf zur Bebauung mit Windkraftanlagen vorgesehen. Die Standorte Bennien, Dratum und Westendorf befinden sich zurzeit im Baugenehmigungsverfahren.

Laut mehreren Windgutachten ist das Windenergiepotential bei allen vier Standorten als durchschnittlich anzusehen. Die Initiatoren planen die Realisierung von wenigen großen Windkraftanlagen, um die höheren Windgeschwindigkeiten in höheren Turmhöhen auszunutzen. Zudem sind wenige langsam drehende Rotoren landschaftsverträglicher als mehrere schneller drehende Windkraftanlagen. Durch den Bau möglichst hoher Windkraftanlagentürme, können standortspezifische Nachteile in der Windanströmung ausgeglichen und (relativ) hohe Erträge erzielt werden. Gemäß der Bauanträge werden mindestens sechs Anlagen auf den drei o.g. Vorranggebieten errichtet werden. Das entspräche einer jährlichen Stromproduktion von mindestens 18 Mio. Kilowattstunden. Über die Planung im Einzelnen gibt der Tabellen und Kartenanhang detailliert Auskunft.

#### **Das Biogaspotential in der Stadt Melle**

Biogasanlagen bestehen in der Regel aus Metall- oder Betonbehältern, den sogenannten Fermentern und einem Blockheizkraftwerk. Den Fermentern wird täglich organisches Material wie Gülle, Mist, Bioabfälle oder nachwachsende Rohstoffe zugeführt. Diese werden daraufhin unter Luftabschluss durch Bakterien zu Biogas abgebaut. Das Biogas, das zu 60-70% aus Methan besteht, wird daraufhin in einem Blockheizkraftwerk CO<sub>2</sub>-neutral verbrannt. Mit Hilfe des BHKW-

Generators wird Strom zur Einspeisung in das öffentliche Netz produziert. Die Abwärme des Motors kann zum Heizen von Häusern, Ställen oder anderen Einrichtungen genutzt werden.

Im Bereich der Biogasnutzung ist es wesentlich schwieriger, genaue Prognosen über das Potential abzugeben, da Biomasse als Energieträger statistisch schwer erfassbar ist. Vor allem regionale und saisonale Verfügbarkeiten können erst in einer Detailplanung genau erfasst werden. Daher kann an dieser Stelle nur eine grobe Betrachtung und Einschätzung des Biogaspotentials im Gebiet der Stadt Melle stattfinden. Als Basis dienen Daten des Landwirtschaftsamtes Melle aus dem Jahr 1999. Zur Bestimmung des Biogaspotentials einer Region müssen zwei grundsätzlich verschiedene Quellen von Biomasse unterschieden werden. Auf der einen Seite steht die landwirtschaftliche Biomasse bestehend aus tierischen Fäkalien (Gülle, Mist), aus Pflanzen- und Futterabfällen und aus nachwachsenden Rohstoffen.

Auf der anderen Seite müssen gewerbliche Abfälle (Fettabscheiderrückstände, Mostereiabfälle, Altbrot, etc.) sowie Abfälle aus Haushalten (Biotonne) mit in Potentialbetrachtung einbezogen werden. Da für Abfälle aus Haushalten, Industrie und Gewerbe noch keine verlässlichen Daten vorliegen, soll die Potentialbetrachtung zunächst auf Basis der landwirtschaftlichen Erzeugnisse stattfinden.

#### **1999 waren in der Stadt Melle 877 landwirtschaftliche Betriebe gemeldet.**

Von diesen wurden 19.939 ha vorwiegend als Ackerland, Grünland und Wald bewirtschaftet. Das entspricht 78,5% der Gesamtfläche der Stadt Melle. Zur Ernte 2000 wurden insgesamt 1.125 ha stillgelegt. Da etwa 30% der stillgelegten Fläche Grünland oder nicht urbares Land sind, kann man davon ausgehen, dass etwa 750 ha für den Anbau von Mais als nachwachsender Rohstoff auf Stilllegungsflächen geeignet sind.

Maissilage eignet sich aufgrund seines hohen spezifischen Gasertrags

hervorragend zur Vergärung in Biogasanlagen. Zudem profitiert bei Anbau von Mais auf Stilllegungsflächen der Landwirt doppelt, da er zudem die Stilllegungsprämie weiterhin in voller Höhe ausbezahlt bekommt. Wenn man von einem durchschnittlichen Ertrag von etwa 40 Tonnen Mais pro Hektar ausgeht, könnten jährlich 30.000 Tonnen Mais von Stilllegungsflächen vergärt werden. Das entspräche einem theoretischen Biogasertrag von ca. 7.000.000 Kubikmetern. Da Mais zurzeit noch nicht zuverlässig ohne Flüssigkeit vergärt werden kann, muss Gülle als Basis und Trägerstoff zur Vergärung herangezogen werden.

In der Stadt Melle wurden im Jahr 1999 ca. 13.000 Kopf Rindvieh und 130.000 Schweine gehalten. Unter Berücksichtigung der Haltung auf Mist und der saisonalen Freilandhaltung produzieren diese Tiere eine in Biogasanlagen nutzbare jährliche Güllemenge von etwa 250.000 Kubikmetern. Die Güllemenge entspricht einem theoretischen jährlichen Gasertrag von etwa 5.800.000 Kubikmetern.

#### **Drei Megawatt Leistung aus Biogasanlagen**

Da bei der Verwertung von einem Kubikmeter Biogas in einem Blockheizkraftwerk etwa 2 kWh Strom und 3 kWh Wärme entstehen, können somit aus der in Melle zur Verfügung stehenden landwirtschaftlichen Biomasse jährlich 25.000.000 kWh Strom und 40.000.000 kWh Wärme produziert werden. Das entspricht einer installierten elektrischen Gesamtleistung von theoretisch drei Megawatt. Im ersten Schritt der Realisierung ist zunächst der Bau von Biogasanlagen mit einer gesamten installierten Leistung von etwa 600 kW vorgesehen. Diese werden jährlich etwa 4,5 Mio. kWh Strom erzeugen. Wo der Bau von weiteren Biogasanlagen sinnvoll sein wird, bzw. auf welchen Standorten bereits Planungen stattgefunden haben, kann dem Anhang entnommen werden.

In der Kombination von Strom aus Windenergie (19,5 Mio. kWh) und elektrischer Energie aus Biogasanlagen (4,5 Mio. kWh) können demnach in der ersten Ausbaustufe des Projektes RegionRegenerativ Melle mindestens 24.000.000 kWh "sauberer" Strom produziert werden. Mit dieser Energie kann mehr als 50% des Strombedarfs

aller Meller Privathaushalte gedeckt werden, wenn ein Durchschnittsverbrauch von etwa 1.000 kWh pro Einwohner angesetzt wird.

### RegionRegenerativ Melle - für alle ein Schritt nach vorn.

#### Ein Schritt nach vorn für die Landwirtschaft

Energy- oder Elektro-Farming sind in diesen Tagen in der Fachpresse häufig verwendete Schlagworte, die einen Transformationsprozess in der Landwirtschaft beschreiben. Dabei befindet sich der Landwirt derzeit auf dem Weg vom Nahrungsmittel- zum Energieproduzenten. Statt Nahrungsmittel herzustellen, die auf den Absatzmärkten im Überfluss vorhanden und daher zumeist schlecht bezahlt sind, setzt der Landwirt auf die Produktion und den Verkauf von Strom und Wärme zu gesetzlich geregelten Preisen.

Vom Projekt RegionRegenerativ können die Meller Landwirte auf verschiedene Weise profitieren. Der Betrieb der Energieanlagen und der Verkauf der erzeugten Energie liefert für einen Zeitraum von 20 Jahren ein festes zusätzliches Einkommen für den landwirtschaftlichen Betrieb. Aber auch ohne dass der Landwirt durch den Betrieb einer Windkraft- oder Biogasanlage unternehmerisches Risiko eingeht, kann er durch die Bereitstellung der Ressourcen einen wesentlichen Beitrag zur dezentralen Energieproduktion leisten.

Die notwendige Ressource zur Nutzung von Windkraft ist neben dem Wind der Grund und Boden für die Windkraftanlagen. Landwirte können durch die Bereitstellung der Standorte Pachtelöse erzielen ohne wesentliche Einbußen in der Bewirtschaftung der Flächen zu haben. Da der entscheidende Unterschied zwischen der Nutzung von Windkraft und Biomasse ist, dass der Energieträger ständig neu durch Menschenhand geschaffen und verfügbar gemacht werden muß, eröffnen sich bei der Biogasnutzung wesentlich weitläufigere Wertschöpfungsmöglichkeiten für die Landwirte. Es besteht die Möglichkeit, Stilllegungsflächen für den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen zu nutzen. Dadurch können Landwirte ihre gesamte urbare Acker- und Weidefläche nutzen und somit die Effizienz des Betriebes steigern. Durch die festgesetzte Einspeisevergütung für den Strom werden dem Landwirt dauerhaft konstante Preise für seine Erzeugnisse garantiert. Auch die "Outputseite" einer Biogasanlage ist für den Landwirt

besonders interessant. In einer Biogasanlage wird organisches Material biologisch zu Methan und Kohlendioxid verarbeitet.

Durch die Reduktion von Feststoffen wird Biogasgülle wesentlich homogener und dünnflüssiger und somit leichter auszubringen. Da in Gemeinschaftsbiogasanlagen oftmals verschiedene Güllesorten zusammengemischt werden, erhält man als Resultat einen Dünger bei dem die Nährstoffe Stickstoff, Phosphor und Kalium in ausgeglichenermaßen vorhanden sind. Darüber hinaus wird durch den Abbau von organischen Säuren ein besonders pflanzenverträglicher Dünger produziert, dessen pH-Wert deutlich höher ist, als der von unvergorener Gülle. Biogasgülle kann daher auch während der Vegetationsperiode als Kopfdünger direkt auf die Pflanzen gebracht werden. Laut Erfahrungsberichten von vielen Biogasanlagenbetreibern konnten durch Biogasgülle große Mengen an mineralischem Stickstoffdünger eingespart werden. Aufgrund der stark steigenden Stickstoffpreise ist dieser "Nebeneffekt" einer Biogasanlage ein wesentlicher finanzieller Vorteil für Landwirte.

Durch die schnelle Pflanzenverfügbarkeit des Düngers wird ein großer Teil des ausgebrachten Stickstoffes sofort von den Pflanzen aufgenommen. Die Gefahr einer Auswaschung des Stickstoffes wird verringert und somit auch der Nitratreintrag ins Grundwasser. Zudem wird die Qualität des Grundwassers durch die Einsparung von industriell hergestellten Mineräldüngern verbessert. Ein weiteres wichtiges Plus der ausgefaulten Gülle ist, dass Sie bei einer fachgerechten Ausbringung nicht mehr stinkt, weil flüchtige und übelriechende Fettsäuren wie z.B. Buttersäure im Biogas-Prozess bereits zu Methan abgebaut worden sind. Die Ausbringung von nahezu geruchlosem Biogasanlagen-Substrat bringt im Vergleich zur konventionellen Gülle natürlich auch Vorteile für alle Meller Bürger, die neben intensiv bewirtschafteten Ackerflächen wohnen.

Ein weiteres Produkt der Biogasanlage ist die während des Verbrennungsprozesses in den BHKW entstehende Wärme. Besonders interessant ist die Nutzung der kostengünstigen Wärme für Schweinezuchtbetriebe, die kontinuierlich über das ganze Jahr Wärmeenergie benötigen. Es besteht aber auch die Möglichkeit, anliegende Wohnhäuser oder

Gewerbekomplexe mit günstiger Wärmeenergie zu versorgen. Als weitere Möglichkeit zur Erhöhung der Effizienz eines landwirtschaftlichen Betriebes kann die Betreuung von Biogasanlagen angeführt werden.

Diese kann ebenfalls durch den Landwirt oder einen Mitarbeiter erfolgen und somit als weitere Einkommensquelle gewertet werden. Die Umsetzung des Projektes RegionRegenerativ Melle führt so zu einem erheblichen Prestigeerfolg für den Berufszweig der Landwirte. Der Landwirt als Energiewirt, d.h. Strom- und Wärmelieferant wird damit wieder zu einem wichtigen Faktor in der regionalen Wirtschaft.

Dadurch kann wieder ein direkter Bezug zwischen Landwirtschaft und Verbraucher entstehen, der durch die Globalisierung auf dem Fleisch, Getreide- und Lebensmittelsektor nahezu aufgelöst worden ist. Für die Kinder wird dann nicht mehr der Strom aus der Steckdose, das heiße Wasser nicht mehr aus dem Wasserhahn, sondern - ähnlich wie früher die Milch - vom Bauern nebenan kommen.

**Ein Schritt nach vorn für die Meller Bürger und die Umwelt**  
Umweltschutz und Energietechnik sind zwei untrennbare Begriffe geworden. Insbesondere die Gefahren für unser Klima, unter dem Begriff "Treibhauseffekt" in aller Munde, können heute nicht mehr geleugnet werden. Die inzwischen durch Messungen nachgewiesene globale Erwärmung, die durch die Emission der sogenannten "Klimagas" - vor allem des Kohlendioxids (CO<sub>2</sub>) - verursacht wird, entwickelt sich zu einer langfristig untragbaren Belastung für unsere Umwelt.

Der Primärenergieeinsatz zur Erzeugung von Strom und Wärme hat daran einen erheblichen Anteil. In der Bundesrepublik wird die CO<sub>2</sub>-Emission zu etwa einem Drittel durch die Stromerzeugung verursacht. Deshalb hat die Bundesregierung auf nationaler Ebene das Ziel vorgegeben, bis zum Jahre 2005 den Kohlendioxid-Ausstoß um 25 bis 30% zu senken. Im Rahmen des Kyoto-Protokolls zur Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen soll Deutschland seine gesamten Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2010 um 21% reduzieren. Diese ehrgeizigen Ziele lassen sich nur dann erreichen, wenn in allen

Bereichen, in denen Verbrennungsvorgänge stattfinden - sei es in Kraftwerken, Industrie, Haushalten oder im Bereich des Verkehrs - einschneidende, umweltentlastende Verbesserungen durchgesetzt werden. Diese globalen Ziele sind nur dann zu erreichen, wenn lokal gehandelt wird. Ein Schritt in diese Richtung ist die Realisierung des Projektes RegionRegenerativ Melle.

Neben der Einsparung von konventionell aus fossilen Energieträgern produzierter Energie sind die Beiträge zur Umweltentlastung vielschichtig und vor allem lokal wirksam. Zunächst soll dennoch auf die "klassische Bilanz" zur Verbesserung des Klimas eingegangen werden: Aufgrund der Produktion von jährlich 24 Mio. Kilowattstunden grüner Energie kann der CO<sub>2</sub>-Ausstoß um 17.000 Tonnen pro Jahr gesenkt werden. Eine weitere Entlastung des Klimas wird durch das kontrollierte Verfaulen von organischen Substanzen in Biogasanlagen erreicht. Ohne Biogasanlagen würde Gülle in einem offenen Güllebehälter unkontrolliert verfaulen und Methan freisetzen. Da Methan ein noch schädlicheres Klimagas als Kohlendioxid ist, kann durch die Verbrennung und energetische Verwertung dieses Gases ein wertvoller Beitrag zum Schutz des Klimas geleistet werden.

Aufgrund der bisher vorherrschenden Monopolstrukturen im Energiemarkt musste Energie oft über weite Strecken transportiert werden. Die dadurch entstehenden Verluste sind immens und können durch regionale Energiekonzepte erheblich reduziert werden. So kann die bei einer Kraft-Wärme-Kopplung anfallende Wärme im Rahmen eines Nahwärmekonzeptes genutzt werden. Hier besteht ein großes Einsparungspotential an fossilen Brennstoffen wie Heizöl und Erdgas, die ohnehin in den letzten Jahren einen starken Preisauftrieb erlebt haben. Die Schaffung einer dezentralen Abfall- und Kreislaufwirtschaft ist ein besonders wichtiger Beitrag zum lokalen Umweltschutz. Da in Biogasanlagen auch Abfallstoffe wie Speisereste, Fettabscheiderrückstände und Mostereiabfälle verarbeitet werden können, werden Abfälle dort entsorgt und verwertet, wo sie anfallen. Auf diese Weise können Transport- und somit Energiekosten reduziert werden. Biogasanlagen erhalten auf diese Weise auch eine siedlungspolitische Funktion. Neben den umweltrelevanten Vorteilen können Meller Bürger auch

finanziell von der Schaffung der RegionRegenerativ Melle profitieren. Geplant ist die Finanzierung der meisten Anlagen durch einen geschlossenen Fonds. An der Fonds-Gesellschaft können sich Einwohner der Stadt Melle vorrangig beteiligen und so als Miteigentümer der Betreiber-gesellschaft selbst zum Energieerzeuger werden.

Das notwendige Fremdkapital wird über die Sparkasse Melle u.a. von der Deutschen Ausgleichsbank beschafft. Somit wird garantiert, dass die gesamte Wertschöpfung aus der Energiegewinnung lokal gebunden bleibt. Bisherige Erfahrung mit geschlossenen Energiefonds haben gezeigt, dass erneuerbare Energien - vor allem aufgrund des Erneuerbare-Energien-Gesetz - eine solide Kapitalanlage darstellen. Neuartig an dieser Konzeption ist, das erstmalig verschiedene Energieträger "gemixt" werden. Bisher haben lediglich Windkraftfonds die Hauptrolle in der Vermarktung von Anlagen zur Gewinnung von regenerativer Energie eingenommen.

#### **Ein Schritt nach vorn für das Gewerbe und den Arbeitsmarkt**

Die Umsetzung des Projektes RegionRegenerativ Melle erfordert neben der Installation der Energieanlagen selbst auch die Errichtung der jeweils notwendigen Infrastruktur. Die Aufträge zur Verlegung von Rohrleitungen, der Bau von Wegen, die Installation von Nahwärmenetzen und das Errichten von Fundamenten sollen möglichst an lokal ansässige Unternehmen vergeben werden. Bei einem Gesamt-Investitionsvolumen von 30 Millionen Mark entfallen etwa 20% auf die Lieferung der Infrastruktur sowie die Planung, so dass durch das Projekt Aufträge in interessanten Größenordnungen an regional ansässige Firmen vergeben werden können.

Nach der Inbetriebnahme müssen die Energieanlagen ständig überwacht werden. Das gilt insbesondere für Biogasanlagen. Je nach Größe und Automatisierungsgrad beträgt der Zeitaufwand für die Beschickung, Kontrolle und Wartung der Anlagen etwa 30 Minuten bei kleinen Hofanlagen und bis zu einem ganzen Tag bei großen Gemeinschaftsanlagen. Da insbesondere die größeren landwirtschaftlichen Betriebe bezüglich der vorhandenen Arbeitskräfte derzeit bereits an der Kapazitätsgrenze operieren, kann davon ausgegangen werden, dass hier

neue Arbeitsplätze geschaffen werden.

#### **Ein Schritt nach vorn für die Stadt Melle**

Selbstverständlich bedeuten alle oben genannten Aspekte für die Stadt Melle bereits einen Schritt nach vorn. Als gesonderter Punkt soll an dieser Stelle der zusätzliche Prestigegegewinn für die Stadt angeführt werden. Mit der Durchführung eines derartigen Projektes wird Melle zu einem Vorbild für andere Städte und Gemeinden und gibt ein weiteres Anlass zu sagen: "Melle hat den Bogen raus!". Die Initiatoren sind davon überzeugt, dass ein derartiges Modell zu einem "Exportschlag" wird. Allein die Notwendigkeit, von fossilen auf dezentrale regenerative Energieträger umzuschwenken, sollte bereits ein Argument für die Entscheidungsträger anderer Städte sein, über ein Konzept wie RegionRegenerativ nachzudenken. Oft stehen Maßnahmen zum lokalen Umweltschutz gegen ökonomische Interessen oder können aufgrund leerer Gemeindekassen nicht realisiert werden. RegionRegenerativ wird helfen, diese Kassen für weitere Umweltschutzaktionen zu füllen.

**Tabelle 1: Die Windkraftanlagenstandorte**

Standort	Projektierter WKA - Typ	Gesamte inst. Mindestleistung	Mindest- Stromproduktion p.a.	Status
Westendorf	2 x 1,5 MW 112m Nabenhöhe	3,0 MW	6 Mio. kWh	Baugenehmigungs- verfahren
Dratum	2 x 1,5 MW 112m Nabenhöhe	3,0 MW	6 Mio. kWh	Baugenehmigungs- verfahren
Bennien	2 x 1,5 MW 112m Nabenhöhe	3,0 MW	6 Mio. kWh	Baugenehmigungs- verfahren
Westerhausen			nicht akquiriert	

Prognostizierte Stromproduktion Windkraft gesamt: min. 18 Mio. kWh

**Tabelle 2: Die Biogasanlagenstandorte**

Standort	Installierte el. Leistung	Stromproduktion p.a.	Wärmeproduktion p.a.	Status
Hustädte	200 kW	1,6 Mio. kWh	2,3 Mio. kWh	Baubeginn ca. Juni 2001
Markendorf	100 kW	0,8 Mio. kWh	1,2 Mio. kWh	Vorplanung
Meesdorf	80 kW	0,65 Mio. kWh	1,0 Mio. kWh	Vorgespräche
Uhlenberg	80 kW	0,65 Mio. kWh	1,0 Mio. kWh	Vorgespräche
Schlochtern	150 kW	1,2 Mio. kWh	1,8 Mio. kWh	Potentialschätzung
Westendorf	400 kW	2,9 Mio. kWh	4,5 Mio. kWh	Planung
Oldendorf	100 kW	0,8 Mio. kWh	1,2 Mio. kWh	Potentialschätzung
Bennien	100 kW	0,8 Mio. kWh	1,2 Mio. kWh	Vorgespräche
Dratum	100 kW	0,8 Mio. kWh	1,2 Mio. kWh	Vorgespräche-
Tittingdorf	80 kW	0,65 Mio. kWh	1,0 Mio. kWh	Vorgespräche

Geschätzte Stromproduktion Biogasanlagen (1. Schritt) gesamt: 4,5 Mio. kWh

Geschätzte Wärmeproduktion Biogasanlagen (1. Schritt) gesamt: 6,8 Mio. kWh

RegionRegenerativ Melle

- Energie aus der Heimat -

## Stand des Projektes im Januar 2002

### Die Biogasanlagenstandorte

Die Biogasanlage **Hustädte** wurde im Dezember 2001 erfolgreich in den Betrieb genommen und befindet sich nun im Probebetrieb. Die Initiatoren rechnen bis Mitte Februar mit Aufnahme des Volllastbetriebs, so dass mit einer elektrischen Leistung von 200 kW monatlich 130.000 kWh Strom eingespeist werden können.

Im Zuge des kommenden Frühjahrs werden insgesamt fünf Haushalte über ein Nahwärmenetz an die Biogasanlage angeschlossen sein. Auf diese Weise können die beteiligten Familien von einer kostengünstigen und umweltfreundlichen Wärmeversorgung profitieren.

An allen weiteren Standorten konnten im Laufe des letzten Jahres die Planungen für Biogasanlagenprojekte nicht fortgesetzt werden. Vor allem die Streichung der Bundeszuschüsse in Höhe von bis zu 300.000,- DM pro Biogasanlage war ausschlaggebend für eine Aussetzung der Planungen. Des Weiteren sind widersprüchliche Gesetze wie z.B. der Konflikt zwischen Bioabfall- und Düngemittelverordnung verantwortlich für den Stopp vieler Biogasprojekte in Deutschland.

Nachdem diese Einschränkungen aufgehoben worden sind, werden die Planungen wieder aufgenommen.

### Die Windkraftanlagenstandorte

Vier Windkraftanlagen des Typs SÜDWIND S-77 mit 1.500 kW Nennleistung und 111,5 m Nabenhöhe sind an den Standorten **Dratum** und **Westendorf** im Dezember 2001 in den Betrieb gegangen. Somit sind zwei der vier Windkraft-Vorrangflächen in Melle voll erschlossen.

Am Standort **Bennien** werden zwei weitere Windkraftanlagen des gleichen Typs voraussichtlich im Frühsommer dieses Jahres in den Betrieb gehen. Die Initiatoren rechnen bis Mitte Februar mit dem Erhalt der Baugenehmigung.

Da zwischen den Initiatoren und den Grundstückseigentümern in der Fläche **Westerhausen** bisher noch keine vertragliche Übereinkunft erzielt wurde, wird ein entsprechender Bauantrag für diesen Standort kurzfristig nicht zu stellen sein.

Die Initiatoren haben sich im Laufe der Genehmigungs- und Errichtungszeit der Energieanlagen großer Kooperationsbereitschaft seitens der Stadt Melle, den Meller Bürgern und den beteiligten Landwirten erfreut. Auf diese Weise konnte die erste Stufe des aufwendigen Energieprojektes ohne starke Widersprüche realisiert werden.

### Die Betreibergesellschaft

Da sich die Finanzierung durch Einzelpersonen bei den erheblichen Investitionsvolumina von i.d.R. mehreren Millionen Euro pro Anlage erfahrungsgemäß schwierig gestaltet, wird ein nicht unerheblicher Teil der Anlagen in Form eines klassischen geschlossenen Fondsmodells von einer Betreibergesellschaft in Form einer GmbH & Co KG betrieben. Die entsprechende Gesellschaft, die RegionRegenerativ MELLE Energiegesellschaft mbH & Co KG wurde bereits im Jahre 2000 gegründet. Gründungskommanditist der Komplementärin (EFG Energy-Farming Management GmbH, Bad Essen) ist der ehemalige NORDEX- Geschäftsführer Reiner Borgmeyer. Die EFG Energy-Farming Management GmbH wird auch die spätere Betreuung und Verwaltung des Fonds übernehmen.

Die zu finanzierende Investitionssumme für die vier errichteten Windkraftanlagen beläuft sich auf insgesamt ca. 8 Mio. Euro. Von diesen 8 Mio. Euro wurden ca. 5,6 Mio. Euro (70% der Gesamtsumme) von der Sparkasse Melle mit Hilfe öffentlicher Darlehen fremd finanziert. Die übrige Investitionssumme von 2,4 Mio. Euro sollte mit Hilfe von privaten Investoren abgedeckt werden. Die Interessenten konnten sich mit Hilfe einer Beteiligung an der oben genannten Betreibergesellschaft als Kommanditist einen eigenen Anteil an den Energieanlagen sichern.

Aufgrund der Popularität des Konzeptes RegionRegenerativ Melle und der guten Wirtschaftlichkeit dieses Projektes konnten die Initiatoren innerhalb von nur 3 Wochen über 160 Kommanditisten aus Melle

und Umgebung für das Projekt gewinnen. Somit war die Finanzierung des Projekts binnen kürzester Zeit abgeschlossen.

Die Initiatoren erfreuen sich insbesondere über die hohe Beteiligungsquote (ca. 25%) aus Melle. Es wurde somit erreicht, dass viele Meller Bürger nun ihren Strom selbst produzieren. Die Aufhebung der Anonymisierung zwischen Energieverbraucher und Energieproduzent konnte wie im Konzept geplant bereits mit einem kleinen Schritt erreicht werden.

#### **Die Energiebilanz:**

Die Stromproduktion aus den vier errichteten Windkraftanlagen in Westendorf und Dratum beträgt jährlich 11,8 Mio. kWh. In der Biogasanlage Hustädte werden 1,6 Mio. kWh Strom pro Jahr erzeugt. Wenn für die bestehenden Windkraftanlagen und für die Photovoltaikanlage eine weitere Strommenge von 1 Mio. kWh zu Grunde gelegt wird, dann beträgt die in Melle erzeugte Strommenge aus erneuerbaren Energiequellen 14,1 Mio. kWh. Unter Berücksichtigung des Haushaltstromverbrauchs von 48 Mio. kWh können bereits 30% des Bedarfs aus umweltfreundlichen Energiequellen gedeckt werden.