

Rainer Land

(Bio)EnergieDörfer – ein wichtiger Beitrag zu einer dezentralen Energieversorgung: Ökologisch, wirtschaftlich, partizipativ.

China Biofuel Development Workshop, Beijing, November 24, 2011

In Mecklenburg Vorpommern ist eine Bewegung vieler (Bio)EnergieDörfer entstanden

In Mecklenburg-Vorpommern, einem dünn besiedelten ländlich geprägten Bundesland im Nordosten Deutschlands, entsteht seit ca. 3 Jahren eine Bewegung der (Bio)Energiedörfer. Bereits vor 10 Jahren machten sich einige wenige Akteure – Bürgermeister, Landwirte, Gewerbebetriebe oder auch einzelne Bürger – auf den Weg, neben der Landwirtschaft und dem Tourismus mit erneuerbaren Energien eine zusätzliche oder auch neue wirtschaftliche Basis aufzubauen: Das Solarzentrum in Wietow, das Biomassekraftwerk in Ivernick, die Biotreibstoffproduktion des Landwirtes Tornow in Varchentin oder die Stadtwerke Neustrelitz waren solche ersten Vorreiter.

In der (Bio)EnergieDörfer-Bewegung geht es nun nicht mehr nur um einzelne Dörfer. Sie ist eine sich selbst organisierende soziale Bewegung von Akteuren aus vielen verschiedenen Dörfern. Derzeit sind es über 100 Dörfer, Landstädte und Ortsteile (mit manchmal nur 150, manchmal mehr als 1000 Einwohnern), die ihr Interesse an der Teilnahme bekundet haben. Rund 80 haben einen förmlichen Beschluss gefasst haben, (Bio)Energiedorf zu werden. Von ihnen sind die ersten vier dabei, die technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen zu schaffen – sie werden im nächsten Jahr voraussichtlich die erste Investitionsstufe realisieren. Weitere 24 Dörfer sind dabei, sogenannte Machbarkeitsstudien durchzuführen. Dabei werden die Potenziale und Bedarfe untersucht und ein wirtschaftlich tragfähiger Weg zum (Bio)EnergieDorf für jedes einzelne Dorf individuell festgelegt. Weitere ca. 30 Dörfer bereiten solche Studien vor.

Die Bewegung der (Bio)EnergieDörfer hat sich das Ziel gestellt, ab 2012 jedes Jahr weitere 50 Dörfer zu gewinnen und in 10 Jahren wenigstens 500 (Bio)EnergieDörfer zu haben. Das wäre die Hälfte der Dörfer in Mecklenburg-Vorpommern und sie würden mehr Strom produzieren, als ganz Mecklenburg-Vorpommern – einschließlich der Städte – verbraucht. Der ländliche Raum zwischen Berlin, Hamburg und Stettin würde zum Exportland für saubere Energie. Die Investitionssumme dafür beträgt etwa 4,5 Mrd. Euro.

Das entscheidende: Hier geht es nicht mehr nur um einzelne Dörfer, es geht auch nicht nur um viele einzelne Dörfer, es geht um einen Zusammenschluss dieser Dörfer zu einem Netzwerk und einer sozialen Bewegung. Dazu gehören inzwischen auch viele Unterstützer: Die Stiftung Akademie für nachhaltige Entwicklung, eine Nicht-Regierungsorganisationen (NGO), die das Coaching für die Akteure und die Workshops organisiert und die Bürgermeister berät, die wissenschaftliche Begleitforschung, wie sie das Thünen-Institut und das Institut für angewandtes Stoffstrommanagement durchführen, die Verbraucherzentrale, die Energieberatungen für die Bürger in den Dörfern durchführt, das Überregionale Ausbildungszentrum in Waren (ÜAZ), das sich um die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften für diesen neuen Industriezweig kümmert, und noch viele weitere. Insgesamt gehören außer den rund 80 Dörfern rund 25 Organisationen dem Netzwerk an – und es werden jeden Monat mehr. An den Workshops nehmen regelmäßig etwa 150 bis 200 Personen teil.

Warum entstand die (Bio)EnergieDörfer-Bewegung?

Die Dörfer in Mecklenburg-Vorpommern sind räumlich zusammenhängende Siedlungen, die zumindest in ihrer Entstehung einen Funktionszusammenhang bildeten, der in den vergangenen 4 bis 7 Jahrhunderten fast immer durch *Landwirtschaft* entstanden war, die in Mecklenburg in größeren Gutsbetrieben, Klöstern oder mittleren Bauernwirtschaften betrieben wurden. Die Mehrzahl der Bevölkerung waren nicht selbständige Bauern, sondern Landarbeiter, die auf den Gütern arbeiteten und in der Regel eine kleine Nebenwirtschaft zur Selbstversorgung hatten.

Dieser durch Landwirtschaft geprägte Zusammenhang von Dorf und ländlicher Gesellschaft hat sich aber in den vergangenen Jahrzehnten weitgehend aufgelöst – die Dörfer haben heute kaum noch mit der Landwirtschaft zu tun, die (zumindest in den ostelbischen Regionen) in den vergangenen 150 Jahren immer mehr zu einer industriemäßigen Produktion geworden ist. Die großbetriebliche Landwirtschaft (viele Betriebe bewirtschaften 1000 ha und mehr und sind keinem einzelnen Dorf mehr zuzuordnen) und die globalisierte Lebensmittelindustrie (mit wenigen sehr großen Betrieben der Getreideverarbeitung, Schlachthöfen, Wurstfabriken, Molkereien, Kartoffelverarbeitungswerken usw.) brauchen die Dörfer nicht mehr. Die Folgen sind ein Funktionsverlust für die Dörfer und ein Einkommens- und Sinnproblem für die Landbevölkerung. Vielen Dörfern fehlt jegliche wirtschaftliche Grundlage, nur wenige Dörfer konnten neue tragfähige Funktionen in den Bereichen Tourismus, Gesundheit, als Standort von Gewerbe oder als attraktive Wohnsiedlung gewinnen. Viele sind von Degradation, Gettoisierung, Abwanderung, großen Finanzproblemen und sozialer Segregation gezeichnet. Auch dort, wo die Straßen und die Häuser saniert sind, prägen Arbeitslosigkeit von 30, 40 oder gar 60 %, Armut und Sinn-

verlust das Bild. Teilweise sind 30 bis 50 % der Bevölkerung abgewandert – vor allem die jungen, aktiven und gut gebildeten Menschen versuchen, anderswo ihr Glück zu machen. Natürlich versuchen viele Menschen, dem entgegenzuwirken, wollen den Niedergang aufhalten, erwarten Hilfe von der Obrigkeit, protestieren gegen Politik, Großagrarier, Lebensmittelwirtschaft und gegen die Agrarpolitik der Europäischen Union. Wichtig sind diejenigen Akteure, die nach neuen Pfaden suchen, die nicht versuchen, das Alte, die alte Landwirtschaft, noch eine Weile festzuhalten, sondern die nach neuen fortschrittlichen Entwicklungspfaden suchen. Dabei spielen *Raumpioniere*, das sind Menschen, die entweder aus anderen Gegenden zugewandert sind oder Mecklenburger, die ausgewandert waren und nach einigen Jahren zurückkommen und die Erfahrungen, neue Weltsichten, neue Ideen und neuen Mut aus der Ferne mitbringen, eine bedeutende Rolle. Die Kombination von Raumpionieren und aktiven Einheimischen, die gegen die Not ankämpfen wollen, diese Kombination ist es, die viele neue und hoffnungsvolle Entwicklungen in Gang brachte: die ökologische Lebensmittelproduktion, den Naturschutz, den sanften Tourismus, experimentelle Schulen und nicht zuletzt die Bewegung, den Dörfern eine neue energetische Basis zu geben: Biomasse, Wind, Strom und Geothermie. Die (Bio)EnergieDörfer-Bewegung ist der Versuch, einen Weg aus der Not zu finden – nicht unbedingt aus den Not des Verhungerns, aber aus der Not einer entleerten und sinnlos scheinenden Existenz, in der man keine Handlungsspielräume mehr hatte und zunehmend von Transferleistungen und Zuweisungen des Staates abhing. Selbst das eigene Leben und gemeinsam das eigene Dorf gestalten zu können, darum geht es den meisten Aktivisten der (Bio)EnergieDörfer-Bewegung.

Was ist ein (Bio)EnergieDorf?

Die (Bio)EnergieDörfer-Bewegung hat inzwischen eine Definition und einen Standard entwickelt. Wer (Bio)EnergieDorf werden will, muss versuchen, folgende drei Kriterien zu erfüllen:

1. Die Energetische Basis des Dorfes soll auf erneuerbaren Energien beruhen.

Biomasse, also Energie aus Pflanzen und organischen Abfällen, ist im ländlichen Raum eine wichtige Komponente. Derzeit spielt Biogas eine wichtige Rolle. In MV gibt es derzeit etwa 270 Biogasanlagen mit einer Leistung von durchschnittlich 500 bis 600 KW Strom und 600 bis 1000 KW Wärme pro Anlage. Biogas wird derzeit hauptsächlich aus Mais und Gülle, teilweise aus anderen Pflanzen (wie Zuckerrüben, Gräsern, Getreide und Hülsenfrüchten [Leguminosen]) gewonnen. Die Nutzung von organischen Abfällen ist möglich, muss aber noch weiter verbessert werden. Das Biogas ist dem Erdgas ähnlich und kann ins Erdgasnetz eingespeist werden. In der Regel aber wird es vor Ort genutzt, um in einem Blockheizkraftwerk Strom und Wärme zu erzeugen. Der Strom wird auf der Grund-

lage des Erneuerbaren Energien-Gesetzes in das Stromnetz eingespeist und nach gesetzlich geregelten Sätzen vergütet. Die Wärme wird in ein lokales Wärmenetz eingespeist, das die Häuser und ggf. gewerbliche oder landwirtschaftliche Betriebe mit Wärme versorgt. Biogas kann wie Erdgas auch als Treibstoff für Kraftfahrzeuge verwendet werden – eine Option, die wir in Zukunft auch in den (Bio)EnergieDörfern nutzen wollen, indem wir Biogastankstellen aufbauen.

Eine zweite wichtige Biomasse ist die sogenannte feste Biomasse, vor allem Holz (Scheitholz, Schnitzel oder Pellets), Stroh, Schilf, Miscanthus u. ä. Diese Biomasse kann thermisch genutzt werden. In größeren Anlagen können Blockheizkraftwerke verwendet werden: eine Dampfturbine erzeugt Strom und die Wärme wird wie bei Biogasanlagen lokal in einem Wärmenetz genutzt. Für kleinere Anlagen ist die Technologie für die Stromproduktion noch entwicklungsbedürftig. Kleine Anlagen erzeugen daher in der Regel nur Wärme und decken lokale Bedarfe.

Zu den in einem Bioenergiedorf nutzbaren Energien gehört fast immer auch die Photovoltaik, also die Stromproduktion aus Sonnenlicht auf Dächern von Häusern und Hallen, Ställen, Deponien und zuweilen auch auf anders nicht nutzbaren Freiflächen. Der Anteil ist derzeit noch klein, wächst aber schnell und wird wegen der enormen Kostensenkungen eine zunehmende Rolle spielen.

In einigen Dörfern spielt Windkraft eine Rolle. Derzeit hängt es vor allem davon ab, ob Standorte für Windräder verfügbar sind. In MV dürfen Windräder bislang nur in von der Landesregierung und der Raumordnung ausgewiesenen Windeignungsgebieten errichtet werden. Diese Standorte sind aber fast alle durch Großinvestoren belegt. Vielleicht gibt es bald neue Flächen dafür. Vielleicht aber haben wir bald auch eine neue Generation von kleinen und geräuschlos arbeitenden Windrädern, die innerhalb der Dörfer aufgestellt werden können. Je nach Lokalität kann auch die sogenannte kleine Wasserkraft (bis 10 MW, oft weniger als 1 MW) oder die Geothermie eine Rolle spielen. Derzeit gibt es bei uns zwei Bürgersolarprojekte und ein Bürger-Wasserkraftprojekt in Boitzenburg an der Elbe sowie ein Bürgerwindpark sind in Vorbereitung. In Neustadt/Glewe gibt es ein Geothermie-Heizwerk und ein experimentelles Geothermie-Kraftwerk.

Nach unseren Kriterien soll ein (Bio)EnergieDorf mehr als 100% des eigenen Stromverbrauchs aus einem Mix erneuerbarer Energien erzeugen und mindestens 75% der Wärme. Später werden weitere Ziele, bezogen auf Mobilität, hinzukommen.

2. Ein (Bio)EnergieDorf produziert erneuerbare Energien in lokalen Kreisläufen und mit regionaler Wertschöpfung und ermöglicht die Teilhabe der Bevölkerung vor Ort.

Eines der wichtigsten Ziele ist, dem ländlichen Raum eine neue wirtschaftliche Basis zu geben. Aus jedem Dorf, was fossile Energien (Öl, Kohle, Gas) oder Atomstrom nutzt, flie-

Ben jährlich mehrere Hunderttausend Euro ab und landen in den Taschen der Ölexporteur und der internationalen Energiekonzerne. Die Bürger müssen sie aus ihren Löhnen, Renten oder Sozialeinkommen bezahlen und die Energiekosten verschlingen einen erheblichen Teil der Kommunalbudgets. Wenn die Dörfer diese Energie selbst erzeugen oder sogar noch Energie exportieren, dann muss diese Energie zwar auch bezahlt werden – in der Regel liegen die Energiekosten in den (Bio)EnergieDörfern derzeit nur ganz knapp unter den Kosten für Öl oder Gas – aber die Zahlung geht an Betriebe, Landwirte oder lokale Energiegenossenschaften in der Region, verbessert die Einkommen der Menschen in Mecklenburg-Vorpommern, fließt zum Teil in die Gemeindekassen und steht für Schulen, Kindergärten, soziale Projekte, Bildung und Kultur zur Verfügung. Ausgaben werden so zu Einnahmen. Die Gemeinden gewinnen neue Handlungsspielräume und können Dinge ermöglichen, zu denen sie vorher nicht mehr in der Lage waren: sogenannte freiwillige Leistungen und Infrastrukturausbau.

Teilhabe der Bürger kann sich auf verschiedenen Wegen vollziehen, aber sie ist immer eine notwendige Bedingung. Die elementarste Form sind faire, günstige Energiepreise, die vor allem auch langfristig gesichert sind und unter den Kosten für Öl und Kohle liegen sollen. Zweitens aber wollen wir auch, dass die Bewohner sich in irgendeiner Form an der Investition beteiligen, Eigentum erwerben, mitentscheiden können und an den Erträgen partizipieren. Viele (Bio)EnergieDörfer haben daher Genossenschaften gegründet oder wollen welche gründen. Vielen schwebt so etwas vor, wie es in Zschadrass, einem Ort in Sachsen, gelungen ist. Da bezahlt der Wind den Kindergarten. Die Finanzierung von sozialen und kulturellen Projekten und weitere Investitionen sind ein wichtiges Anliegen der Gemeinden. Im Unterschied zu Großanlagen, gegen die es oft Widerstand der Bevölkerung gibt, entsteht in (Bio)EnergieDörfern ein anderes Akzeptanzniveau. Teilhabe schafft das Bewusstsein, dass es die eigenen Anlagen sind und man sie mitgestalten will. Der neu gewonnene Gestaltungsspielraum für Bürger, Gemeindevertreter und Bürgermeister, die Chance, die eigenen Angelegenheiten wenigstens teilweise wieder in eigene Hände nehmen zu können – das ist das Hauptmotiv für viele Akteure in den (Bio)EnergieDörfern. Ökologische und finanzielle Fragen kommen erst danach, sind aber vielen inzwischen auch wichtig.

3. Das dritte Kriterium eines (Bio)EnergieDorfs ist eine umweltkompatible ökologische Betriebsweise. Die (Bio)EnergieDörfer verpflichten sich, Biomasse auf eine ökologische Art und Weise zu produzieren. Dazu gehört ein ökologisches Landnutzungskonzept, mit dem Monokultur vermieden und Biodiversität und Naturschutz gefördert werden, es sollen umweltfreundliche Anlagen errichtet und betrieben, eine hohe und steigende Energieeffizienz angestrebt und die CO₂-Emissionen immer gesenkt werden.

Biomasse hat als Rohstoff für die Energieproduktion viele Vorteile. Vor allem ist sie nicht so sehr von Wetter und Jahreszeit abhängig, da man Biomasse im Unterschied zu Wind und Sonnenlicht leicht speichern und dann nutzen kann, wenn man sie braucht. Aber sie hat auch problematische Kehrseiten. Grundsätzlich ist die land- und fortwirtschaftlich nutzbare Fläche begrenzt und die Nutzung für die Energieproduktion muss gegen andere Nutzungen – z.B. Lebensmittelproduktion, Erholung, Naturschutzgebiet – abgewogen werden. Oft führt die Biomasseproduktion zu Monokulturen, vernichtet landwirtschaftliche Ökosysteme, schafft Maiswüsten, verringert die Biodiversität, kann Böden zerstören, wenn sie nicht mit einem nachhaltigen Landnutzungskonzept verbunden ist. Wir wollen keine Großanlagen mit langen Transportwegen für Biomasse und keine umweltschädlichen Monokulturen, aber die Voraussetzungen für eine dezentrale Energietechnik, die umweltkompatibel arbeitet, müssen oft erst noch geschaffen werden. Daher gehört Forschung und Entwicklung insbesondere auch zu ökologischen Themen, zu unseren Aufgaben. Wir sind derzeit dabei, Pilotprojekte zu organisieren, z.B. für Agro-Forst-Systeme und für Biomassehöfe, mit denen Abfälle und Reststoffe verwertet werden und Restflächen sowie Randstreifen an Straßen und Wegen für den Anbau von Energiepflanzen genutzt werden sollen.

Erneuerbare Energien, regionale Wertschöpfung, Teilhabe der Bevölkerung und Ökologie sind also die Kriterien, die man anstreben und schließlich auch erfüllen muss, wenn man sich (Bio)EnergieDorf nennen will.

Wie ist die (Bio)EnergieDörfer-Bewegung in MV entstanden und wie ist sie organisiert?

Die Gemeinde Bollewick und insbesondere ihr Bürgermeister hat vor ca. 5 Jahren den Versuch gemacht, mit erneuerbaren Energien eine neue Einkommensquelle zu erschließen und die Energiekosten für die im Ort vorhandene Scheune – ein großes Kultur- und Einkaufszentrum – zu reduzieren. Dies misslang zunächst, weil man keine geeigneten Partner und Investoren fand. Daraufhin sprach der Bürgermeister andere Bürgermeister und die Akademie für Nachhaltige Entwicklung an und man organisierte einen ersten Workshop. Das war der Beginn des Coachings „Wege zum (Bio)EnergieDorf“, das durch Geld der Landesregierung und der EU sowie durch Spenden finanziert wird.

Zweimal im Jahr findet ein Workshop statt mit Vorträgen und Erfahrungsaustausch zu allen wichtigen technischen, wirtschaftlichen und sozialen Aspekten der Gründung eines (Bio)EnergieDorfs. Gäste berichten über ihre Projekte.

Es wurden ein Runder Tisch der Ingenieurbüros und ein Arbeitskreis Energierecht gegründet, die Standards und Regeln für die Erarbeitung von Machbarkeitsstudien und Planungen, Muster für die Gründung von Genossenschaften, für Verträge mit Kunden und

Lieferanten und Merkblätter zu wichtigen Themen erarbeitet. Zugleich entstand eine regelmäßige Zusammenarbeit mit Kommunalpolitikern, der Landesministerien, anderen Organisationen wie etwa dem Städte- und Gemeindetag und der Verbraucherzentrale. Die so stärker gewordene (Bio)EnergieDorf-Bewegung konnte auch mit größeren Unternehmen wie den Energieversorgern erfolgreicher verhandeln als ein einzelnes Dorf.

Derzeit sind wir dabei, eine Dachgenossenschaft der (Bio)EnergieDörfer zu gründen, die professionell die Projektentwicklung für die einzelnen (Bio)EnergieDörfer durchführen soll. Dazu gehören die Planung, die Hilfe bei der Gründung einer Genossenschaft oder eines ähnlichen Unternehmens der Dorfbewohner, die Führung der Verhandlungen mit den Behörden und staatlichen Stellen, vor allem aber die Beschaffung der Finanzen für die Investitionen aus Krediten, Eigenmitteln eines dafür gegründeten landesweiten Fonds und aus Fördermitteln. Diese Dachgenossenschaft soll Anfang des kommenden Jahres gegründet werden.

Damit besteht dann eine professionell arbeitende Planungs- und Dienstleistungsorganisation, die aber – und das ist der entscheidende Unterschied – den Dörfern selbst gehören wird und von ihnen geleitet und kontrolliert wird. So ist gesichert, dass die neuen Energiesysteme im Interesse der Dorfbewohner arbeiten und nicht primär die Taschen externer Investoren füllen.

Warum sind (Bio)EnergieDörfer vernünftig, welche Vorteile haben sie?

Hier muss man zunächst zwischen den volkswirtschaftlichen und den regionalen Vorteilen unterscheiden. Volkswirtschaftlich ist es so, dass erneuerbare Energien nicht nur aus ökologischen Gründen vernünftig sind, sondern in wenigen Jahren auch wirtschaftlich die effizientere Lösung sein werden. Es wird nicht mehr lange dauern, bis erneuerbarer Strom unter den Kosten für Atom- und Kohlestrom liegen wird, weil die Kosten erneuerbarer Energie laufend sinken, während die Kosten für fossile Energie steigen.

Aber selbst wenn die Kosten nicht unter denen fossiler Energie lägen, sondern gleichauf oder sogar etwas höher wären – erneuerbare Energien in dezentralen Anlagen führen dazu, dass *regionale Wertschöpfungskreisläufe* entstehen und die Einkommen im Lande stärken, während importierte Energie zum Abfluss der Mittel führt. Dies gilt auch für erneuerbare Energie in Großanlagen, wie etwa Offshore Windparks oder Biogasparcs wie in Güstrow oder Penkun, die jeweils etwa 50 Anlagen à 500 kW elektrische Leistung betreiben und die Mais aus der Umgebung über teilweise mehr als 100 km transportieren müssen.

(Bio)EnergieDörfer produzieren Strom und Wärme etwa in der Größenordnung, in der sie vor Ort gebraucht wird. Sie haben daher über die CO₂-Einsparung und die generellen volkswirtschaftlichen Vorteile der Erneuerbaren Energien hinaus noch weitergehende Vor-

züge: Die benötigte Leitungskapazität des Stromnetzes ist viel geringer als bei Großanlagen. Wenn rund die Hälfte oder mehr des Stroms dort produziert würde, wo er benötigt wird, dann reicht eine wesentlich geringere Kapazität des sehr teuren Stromnetzes – vorausgesetzt, es werden dezentrale Speichermöglichkeiten geschaffen, die Disparitäten zwischen Erzeugung und Verbrauch und Schwankungen der fluktuierenden Stromerzeugung bei Wind und Fotovoltaik ausgleichen. Ähnliches würde gelten, wenn wir den Kraftstoff für Fahrzeuge im ländlichen Raum dezentral erzeugen. Derzeit laufen mehrere interessante Projekte in diese Richtung, z.B. von *Lichtblick*, den Stadtwerken der Stadt Hamburg. Wir wollen in ein paar Jahren soweit sein, dass wir die Stromüberschüsse der (Bio)EnergieDörfer in die kleineren und größeren Städte in der Nähe exportieren und damit auch die überregionalen Netze entlasten – abgesehen davon, dass wir damit Geld für die Bewohner der ärmeren ländlichen Regionen verdienen wollen.

Eine dezentrale Energieversorgung hat also ökologische und wirtschaftliche Vorteile, ihr wichtigster Vorteil aber ist sozialer Art: Teilhabe für Menschen in den ländlichen Regionen, die von der Entwicklung schon fast abgehängt wurden und denen immer noch droht, abgehängt zu werden.

Mit den erneuerbaren Energien könnte ein Prozess der Revitalisierung der Dörfer und kleinen Landstädte beginnen. Zwar werden sie nicht ihre alten Funktionen als Knoten im Netzwerk der alten Agrarproduktion zurückgewinnen – die alte Agrarproduktion in komplexen bäuerlichen Hofwirtschaften kommt nicht mehr zurück. Aber sie können vielleicht neue Funktionen gewinnen. Unser Konzept des neuen Ländlichen Raums als einem Garten der Metropolen beruht auf der Analyse der Wechselbeziehungen, die der ländliche Raum zu den Metropolen entwickeln kann – im Falle Mecklenburg-Vorpommerns zu den Metropolen Berlin, Hamburg und Stettin, die zu diesem Großraum gehören.

Es geht dabei um Funktionen, die dem ländlichen Raum im Laufe der dieses 21. Jahrhunderts prägenden neuen industriellen Revolution zuwachsen könnten – sei dies nun die dritte industrielle Revolution, wie Rifkin meint, oder die 5., wie Jürgen Kuczynski zählte, oder der 6. Kondratieff nach Nefiodow bzw. der 5. nach Peter Ruben und Ulrich Hedtke.

Der wichtigste Inhalt dieser Produktivkraftrevolution des 21. Jahrhunderts ist der Übergang vom Innovationspfad des 20. Jahrhunderts, in dessen Zentrum die Steigerung der Arbeitsproduktivität stand, zu einem Innovationspfad, in dessen Zentrum die Steigerung der Ressourceneffizienz im Bereich der Rohstoffe, der Energie, der Emissionen und Abprodukte stehen wird. Dabei geht es um den Übergang von einem Industriesystem der Massenproduktion zu einem der Umweltkompatibilität (ohne dass die Massenproduktion dabei verschwinden wird, nur sie wird nicht mehr der dominante Innovationspfad sein). Ein *umweltkompatibles Industriesystem* aber wird für den ländlichen Raum ein umfangreiches Spektrum neuer Funktionen öffnen, dessen Vielfalt noch gar nicht abzusehen ist. Die erste ist die *Reorganisation regionaler Energiesysteme* auf der Basis erneuerbarer

Energien. Und genau hier sind (Bio)EnergieDörfer der erste große Schritt zu einem Paradigmenwechsel. Der ländliche Raum liefert die Energie für die Metropolen aus ganz neuen, unendlichen weil sich erneuernden Quellen. Ähnliches wird man für Rohstoffe sagen können, weil ein immer größerer Teil der Rohstoffe auf der Basis von organischen Materialien erzeugt oder recycelt werden wird. Stoffkreisläufe, die zwischen Metropolen und ländlichem Raum entstehen werden, müssen einen immer größer werdenden Anteil des Rohstoffes decken, bis schließlich eine neuartige Kreislaufwirtschaft entsteht, deren Basis organische Materialien sind, die kompostiert werden können. Das Handy der Zukunft wächst vielleicht auf dem Acker und endet nicht mehr auf der Mülldeponie, sondern auf dem Kompost oder im Biomassekraftwerk. Das ist ein weiter Weg, aber er beginnt heute, zum Beispiel mit Verpackungen aus Maisstärke – wie dieser hier. Energie und Stoffkreisläufe ohne Emissionen und Abprodukte, neue Entsorgungs- und Wiederverwertungskonzepte sind ein riesiges Feld für die Re-Funktionalisierung des ländlichen Raums mit seinen Metropolen.

Das dritte große Feld ist eine neuartige, auf Qualität und Gesundheit statt auf Masse und Kostenminimierung orientierten Lebensmittelproduktion in neuen regionalen Kreisläufen. Auch hier gibt es erst Ansätze, die Zukunft liegt noch im Nebel und muss erst durch Experimente erfunden werden. Wie die Landwirtschaft in 50 Jahren aussieht, weiß noch niemand, aber wir wissen, dass sie nicht so bleiben kann, wie sie ist mit ihren ungesunden und schlechten Lebensmitteln, ihrer Umweltverschmutzung, ihrer Verschwendung und den Lebensmittelskandalen. Und natürlich wird der ländliche Raum auch als Ausgleichsraum für die Bewohner der Metropolen, für Erholung und Freizeitgestaltung genutzt werden. Ebenso werden die Bewohner des ländlichen Raums die Metropolen brauchen, in denen sich die Zentren der Kultur, der Forschung und Bildung, die Wirtschaftszentralen und die Verwaltungszentren befinden.

Der Bürger der Zukunft wird zumindest zeitweise in beiden Räumen wohnen, in den Metropolen und auf dem Land, mal mehr dort, mal mehr hier. Dies ist noch eine Vision, aber wir sehen schon den Beginn und die Chancen, auch wenn wir wissen, dass es alles auch schief gehen kann und noch viele Steine auf dem Weg dahin weggeräumt werden müssen. Jedenfalls sind nicht nur die Metropolen im Umbruch, auch der ländliche Raum ist es, und heute werden die Weichen für die künftige ökologisch, wirtschaftlich und sozial tragfähige Entwicklung gestellt – und wir wollen dabei sein mit unseren dann hoffentlich 500 (Bio)EnergieDörfern in Mecklenburg-Vorpommern.