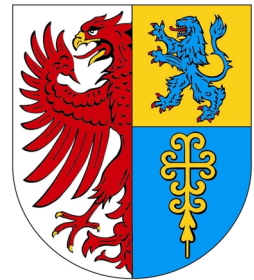


Integriertes Ländliches Entwicklungskonzept Altmark

Leitprojekt

«Innovative Biomassenutzung im Rahmen eines regionalen
Energie- und Stoffstrommanagements»



September 2007

Eingereicht durch den Regionalverein Altmark e.V. im Auftrag des Altmarkkreises
Salzwedel und des Landkreises Stendal.

Regionalverein Altmark e.V.
Arneburger Str. 24
39576 Stendal

1. Zusammenfassung

Begrenzte Ressourcen fossiler Energieträger und die Notwendigkeit, die CO₂-Emissionen aus Gründen des Klimaschutzes zu reduzieren, haben dazu geführt, dass die erneuerbaren Energien sehr stark an Bedeutung gewonnen haben. So verfolgt die Bundesregierung das Ziel, deren Anteil am Primärenergieverbrauch bis zum Jahr 2010 gegenüber 2000 auf 4,2 % und am Stromverbrauch auf 12,5 % zu erhöhen¹. Auch die Europäische Union betont die Wichtigkeit regenerativer Energieträger. So hat der Europäische Rat das von der Kommission vorgeschlagene verbindliche Gesamtziel von 20 % für den Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch der EU bis 2020 beschlossen.² Neben der Solar- und Windenergie hat vor allem die Bioenergie das Potential, den Anteil der erneuerbaren Energien am Energiemix zu erhöhen. Deshalb konnte bei der energetischen Verwertung land- und forstwirtschaftlich erzeugter Biomasse seit einigen Jahren ein deutlicher Zuwachs verzeichnet werden. Die Entwicklung ist von einer hohen Dynamik gekennzeichnet, da seit der Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im Jahre 2004 Strom aus Biomasse zu gesetzlich festgelegten Sätzen vergütet wird. Deshalb ist auch in der Altmark eine deutliche Zunahme an neu errichteten Bioenergieanlagen und insbesondere von Biogasanlagen zu verzeichnen. Bis Ende 2007 werden voraussichtlich 49 Biogasanlagen in der Altmark Strom in das öffentliche Netz einspeisen. Der verstärkte Einsatz von Biomasse zu energetischen Zwecken führt zunehmend zu Nutzungskonflikten sowohl mit der Nahrungs- und Futtermittelproduktion als auch mit der stofflichen Verwertung. Aus diesem Grund ist der optimierte Umgang mit den in der Altmark anfallenden Rohstoffen und damit das Management von Stoffen und Stoffströmen besonders entscheidend, um die endogenen Potentiale der Region auch nachhaltig nutzbar zu machen.

Ziel der Vorhaben innerhalb des Leitprojektes „Innovative Biomassenutzung im Rahmen eines regionalen Energie- und Stoffstrommanagements“ ist es, entlang von Wertschöpfungsketten einen nachhaltigen Umgang mit Stoffen zu erreichen, wobei durch die gezielte Verschneidung von verschiedensten Bereichen Synergieeffekte generiert werden. Die gesamte Region wird in diesem Zusammenhang als Bilanzraum betrachtet. Schwerpunkt bildet dabei der Bereich Bioenergie mit den beiden Wertschöpfungsketten Biogas sowie Holz und halmgutartige Biomasse. Ein regionales Energie- und Stoffstrommanagement bietet dabei die Möglichkeit, ökonomische, ökologische und soziale Belange zu verbinden. Hauptziele sind dabei die Ressourcen- bzw. Materialeffizienz und das Schaffen nachhaltiger Kreisläufe. Wenn möglich ist deshalb darauf zu achten, dass Nutzungskaskaden und Wertschöpfungsketten entstehen, die eine stoffliche Nutzung vor der energetischen vorsehen. Bei der energetischen Nutzung ist zudem ein möglichst hoher Gesamtwirkungsgrad anzustreben.

Das Leitprojekt ordnet sich in das Handlungsfeld „Förderung von Wettbewerbsfähigkeit, Innovation und Beschäftigung“ ein und untersetzt die Handlungslinien „Rahmenbedingungen für wettbewerbsfähige Wirtschaft gestalten“, „Regionale Dimension von Innovationsfähigkeit und Kompetenz stärken“, „Land- und Forstwirtschaft multifunktional ausrichten“ und „Regionale Entwicklung bei schrumpfender Bevölkerungszahl gewährleisten“. Insbesondere soll in den Vorhaben innerhalb des Leitprojektes die Multifunktionalität und Einkommensdiversifizierung in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben sowie die Weiterentwicklung regionaler Stoffkreisläufe unterstützt werden. Der Schwerpunkt bildet die energetische Nutzung von Biomasse.

¹ Vgl. <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Energie/erneuerbare-energien.html> [Stand: 16.08.07].

² Vgl. <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Energie/europaeische-energiepolitik,did=199222,render=renderPrint.html> [Stand 16.08.07].

Das Leitbild für das vorliegende Leitprojekt lautet:

Nutzung der land- und forstwirtschaftlichen Potentiale als Impulsgeber für die regionale Entwicklung – Verbesserung der Wertschöpfung in der Region zur Sicherung und Schaffung von Einkommen und Beschäftigung

Bezogen auf die in den letzten Jahren in dem Bereich „Nachwachsende Rohstoffe/Biomasse“ gewonnenen Erfahrungen und Kompetenzen und die Innovationstradition der altmärkischen Land- und Forstwirtschaft lässt sich dieses Leitbild ergänzen um folgenden Zusatz:

Die Altmark – innovativ und kompetent in der Nutzung und Veredlung von Biomasse

Mit diesem Leitbild wird auch an das integrierte Regionale Entwicklungskonzept (iREK) sowie an das Regionskonzept Altmark 2006/2007 zur Umsetzung des Bundesmodell und -demonstrationsvorhabens „REGIONEN AKTIV – Land gestaltet Zukunft“ angeknüpft, da es in modifizierter Form dem in diesen Konzepten jeweils festgelegtem Leitbild entspricht. Ebenso soll zum Ausdruck gebracht, dass sich das Leitprojekt dem im ILEK Altmark formulierten Leitbild bzw. den Leitzielen verpflichtet fühlt.

2. Auswahl von Wertschöpfungsketten

Innerhalb des Leitprojektes „Innovative Biomassenutzung im Rahmen eines regionalen Energie- und Stoffstrommanagements“ sind mehrere Wertschöpfungsketten darstellbar. Die Wertschöpfungskette Biogas hat dabei die größten Potentiale, um über Veränderungen und Ergänzungen eine höhere regionale Wertschöpfung zu erzielen. Es gilt, das regionale Potential der Biogaserzeugung zur Stärkung der regionalen Wertschöpfung, Sicherung der lokalen Versorgung mit Wärmeenergie und Schaffung neuer Einkommensmöglichkeiten zu nutzen. Bei der WSK Biogas sind Verknüpfungen zu anderen WSK bzw. Teil-WSK fast immer möglich. Zudem können andere regenerative Energieträger wie Geothermie (Erdwärme) eingebunden werden. Eine zweite WSK umschreibt die biogenen Festbrennstoffe Holz und halmgutartige Biomasse. Im Gegensatz zur WSK Biogas muss diese allerdings komplett neu aufgebaut werden, da bislang kein regionaler Markt beispielsweise für Holzhackschnitzel besteht.

Wertschöpfungskette Biogas

Die gesamte WSK Biogas umfasst mehrere Stufen. Auf der Stufe der Urproduktion werden durch die Landwirtschaft nachwachsende Rohstoffe (Mais, Roggen), Gülle oder biomassehaltige Reststoffe als Ausgangssubstrate für die Biogasproduktion zur Verfügung gestellt. Angesichts des anstehenden Nutzungskonfliktes von energetischer und stofflicher Nutzung nachwachsender Rohstoffe sollte im Rahmen der WSK allerdings darauf geachtet werden, Agrarprodukte möglichst durch Abfall- und Reststoffe bspw. aus dem Bereich der kommunalen Abfallwirtschaft (Bioabfall, Altfette etc.) zu substituieren.

Die Ausgangsstoffe für die Biogasherstellung werden aufbereitet (Silierung, Zerkleinerung) und gelagert, um sie nach Bedarf dem Gärprozess im Fermenter einer Biogasanlage zuzuführen. Auf der nächsten Stufe der WSK wird das Biogas erzeugt, welches in einem BHKW mittels Kraft-Wärme-Kopplung in die Produkte Strom und Wärme umgewandelt wird. Der Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist und zu gesetzlich determinierten Sätzen vergütet. Die anfallende Wärme bleibt, abzüglich der Prozesswärme, entweder ungenutzt oder kann im Idealfall an einen „Endverbraucher“ als Wärmeabnehmer weitergeleitet werden.

Die Anzahl der beteiligten Akteure auf jeder Stufe der WSK ist unterschiedlich und abhängig von der Art der Unternehmensbildung zum Betrieb der Biogasanlage. Auf jeder einzelnen Stufe können einer oder mehrere Akteure beteiligt sein. Einzelne Akteure können über mehrere

Stufen integriert sein bis hin zu der Variante, dass der gesamte Prozess bis zur Stromeinspeisung und Wärmenutzung durch nur ein Unternehmen bestimmt wird. Es gibt Anlagen, die zu einem landwirtschaftlichen Betrieb gehören und ausschließlich mit eigenen Substraten gefüttert werden. Alle Arbeitsstufen des gesamten Prozesses werden durch nur ein Unternehmen erbracht und entsprechend findet die gesamte Wertschöpfung in dem landwirtschaftlichen Unternehmen statt. Die Wärmenutzung kann im eigenen Betrieb oder auch durch Dritte erfolgen. Eine Alternative sind Zusammenschlüsse mehrerer Landwirtschaftsbetriebe zum Betrieb einer Biogasanlage, die jeweils einen festgelegten Anteil an Material liefern, und anteilmäßig an der Wertschöpfung auf den einzelnen Stufen beteiligt werden. Ein weiteres Modell sieht auch die Beteiligung nicht-landwirtschaftlicher Betriebe oder Kommunen vor. Bestimmte Prozessstufen wie die Wartung oder die Fütterung der Anlage können an externe Dienstleister wie Ingenieurbüros oder Lohnunternehmen übertragen werden.

Von Bedeutung für die WSK ist sowohl die Beteiligung von regionalen Unternehmen, Kommunen und Privatpersonen an der Biogasanlage als auch ihre Beteiligung als Kunden für die Abnahme der erzeugten Wärme. Hierdurch kann eine von Energieimporten unabhängige und preisstabile Versorgung mit Wärme für die nächsten Jahre gesichert werden. Es ergeben sich positive Effekte für die wirtschaftliche Bilanz des jeweiligen Kunden, z.B. für kommunale Haushalte oder die gewerbliche Wirtschaft. Eine Senkung bzw. Stabilität der Energiekosten trägt zum Erhalt von Arbeitsplätzen sowohl auf kommunaler als auch auf privatwirtschaftlicher Ebene bei.

Eine Alternative zur Verstromung von Biogas ist dessen Veredelung zu Biomethan, das dann direkt in das Erdgasnetz eingespeist oder als Treibstoff genutzt werden kann. Allerdings ist die Gaseinspeisung aufgrund der rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen nach aktuellem Stand wirtschaftlich erst ab größeren als den bisher vorwiegend installierten Anlagen darstellbar. Im Gegensatz zur Stromeinspeisung gibt es bislang keine gesetzlich garantierten Abnahmepreise bei der Gaseinspeisung. Zudem ist häufig ungeklärt, wie das Biomethan in das Netz der großen Energieversorger gelangen kann und welche Qualitäten es aufweisen muss. Trotzdem soll diese sinnvolle Variante der Biogasverwertung auch in der Altmark weiter verfolgt werden.

Wertschöpfungskette Holz und halmgutartige Biomasse

Bei der festen Biomasse dominiert Holz vor allem in der Aufarbeitungsformen Stückholz mit der Nutzung im Hausbrandbereich. Ein regionaler Markt für Hackschnitzel oder Pellets ist noch nicht ausgebildet. Aus diesem Grund muss auf allen Stufen der WSK intervenierend eingegriffen werden. Im Rahmen der WSK Holz und halmgutartige Biomasse werden mehrere Stufen betrachtet. Auf der Stufe der Urproduktion können vor allem durch Forstwirtschaft und Landschaftspflege verschiedene bislang ungenutzte holz- und halmgutartige Bioenergieträger bereitgestellt werden. So stehen derzeit in der Altmark holzartige (Waldrestholz, Schwachholz, Straßenrandholz, Landschaftspflegeholz) und halmgutartige Biomassen (Stroh, Landschaftspflegeheu) zur Verfügung, die in ihrem ursprünglichen Zustand nicht oder schlecht verwertbar sind. So fallen z.B. auf Naturschutzflächen verholzte Gräser an, die für eine konventionelle Grünlandbewirtschaftung ungeeignet und kaum nutzbar sind. Mit dem Ziel einer energetischen Verwertung sollen für diese Biomassen nachhaltige Nutzungsalternativen gefunden werden.

Um derartige Biomassen einer energetischen Nutzung zuzuführen, muss im Rahmen der WSK eine zusätzliche Veredelungsstufe geschaffen werden. Auf dieser werden die Ausgangsstoffe zunächst zu einem Biomassehof oder Bioenergiepark transportiert und aufbereitet. Bei der Aufbereitung und Konfektionierung ist es vor allem erforderlich, dass die Biomasse getrocknet wird, um daraus qualitativ hochwertige Festbrennstoffe herzustellen. Für diese Prozessstufe kann z.B. die Abwärme einer Biogasanlage genutzt werden. Die Endprodukte in Form von Pel-

lets, Hackschnitzeln oder Briketts können dann auf regionaler Ebene vermarktet werden. Derart lagerfähige und transportable Energieträger aus regional verfügbaren Rohstoffen, die im Hausbrandbereich aber auch in dezentralen Heizkraftwerken z.B. in Containerform Verwendung finden können, sind zentrale Bausteine eines nachhaltigen Energie- und Stoffstrommanagements. Eine Alternative zur reinen Wärmenutzung ist die Verwertung von Holz in einer Holzvergaseranlage. Hierbei kann in einem Blockheizkraftwerk aus Holzgas sowohl Strom als auch Wärme produziert werden. Der Strom kann entsprechend EEG zu gesetzlich determinierten Sätzen in das öffentliche Netz eingespeist werden und die Wärme für Heizzwecke genutzt werden.

Auf jeder Stufe der WSK kann die Anzahl der beteiligten Akteure sehr unterschiedlich sein. Auf der Stufe der Urproduktion können derzeit forstwirtschaftliche Betriebe aber auch Straßenmeistereien, Landschaftspflegeverbände und die kommunale Abfallwirtschaft identifiziert werden. Durch das Anlegen von Kurzumtriebsplantagen bietet sich aber auch für Landwirte zukünftig die Möglichkeit des Einstiegs auf dem Energieholzmarkt und damit die Chance zur Diversifizierung ihrer Betriebe. Auf den Stufen der Verarbeitung, Konfektionierung und Vermarktung ist derzeit in der Region kein Akteur bekannt. Aus diesem Grund muss sowohl die Veredelungs- als auch die Vermarktungsstufe komplett neu aufgebaut werden. Auf der Stufe des Verbrauchs kommen kommunale Einrichtungen, gewerbliche Betriebe und Privathaushalte als Endverbraucher in Frage. Außerhalb des Hausbrandbereiches sind wegen sehr hohen Investitionskosten, gestiegenen Preisen für Brennholz und fehlenden Vergütungen für die reine Wärmenutzung Verbrennungsanlagen allerdings oft nicht rentabel. Hier bietet sich vor allem die innovative Technik der Holzvergasung an, bei der mittels Kraft-Wärme-Kopplung sowohl Strom als auch Wärme produziert wird. Aufgrund der Einspeisevergütung und des KWK-Bonus ist hier die Rentabilität gegebenenfalls eher gewährleistet als bei Heizkraftwerken.

3. Grafische Darstellung der Wertschöpfungsketten

Um die einzelnen Wertschöpfungsketten in das regionale Energie- und Stoffstrommanagementsystem einordnen zu können, ist zunächst eine Darstellung desselbigen (Abb. 1) erforderlich. Hierbei wird die Region Altmark als Bilanzraum betrachtet. Anhand dieses Gesamtsystems lässt sich dann sowohl die WSK Biogas (Abb. 2) als auch die WSK Holz und halmgutartige Biomasse (Ab. 3) ableiten.

Abb. 1: Regionales Energie- und Stoffstrommanagement in der Altmark

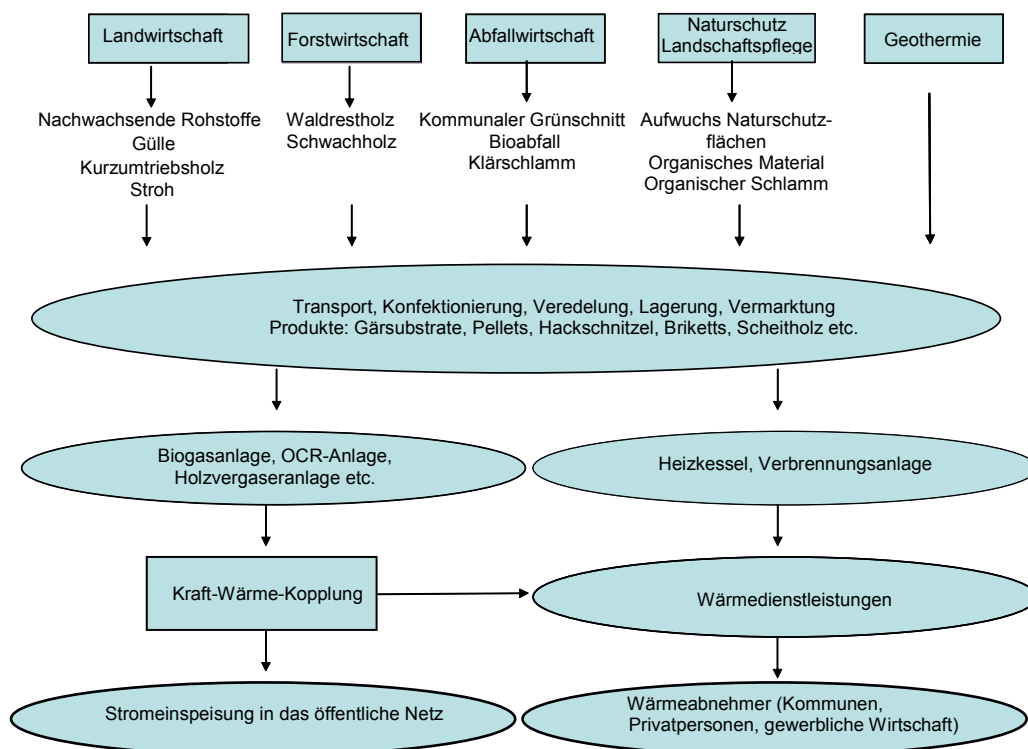


Abb. 2: Wertschöpfungskette Biogas

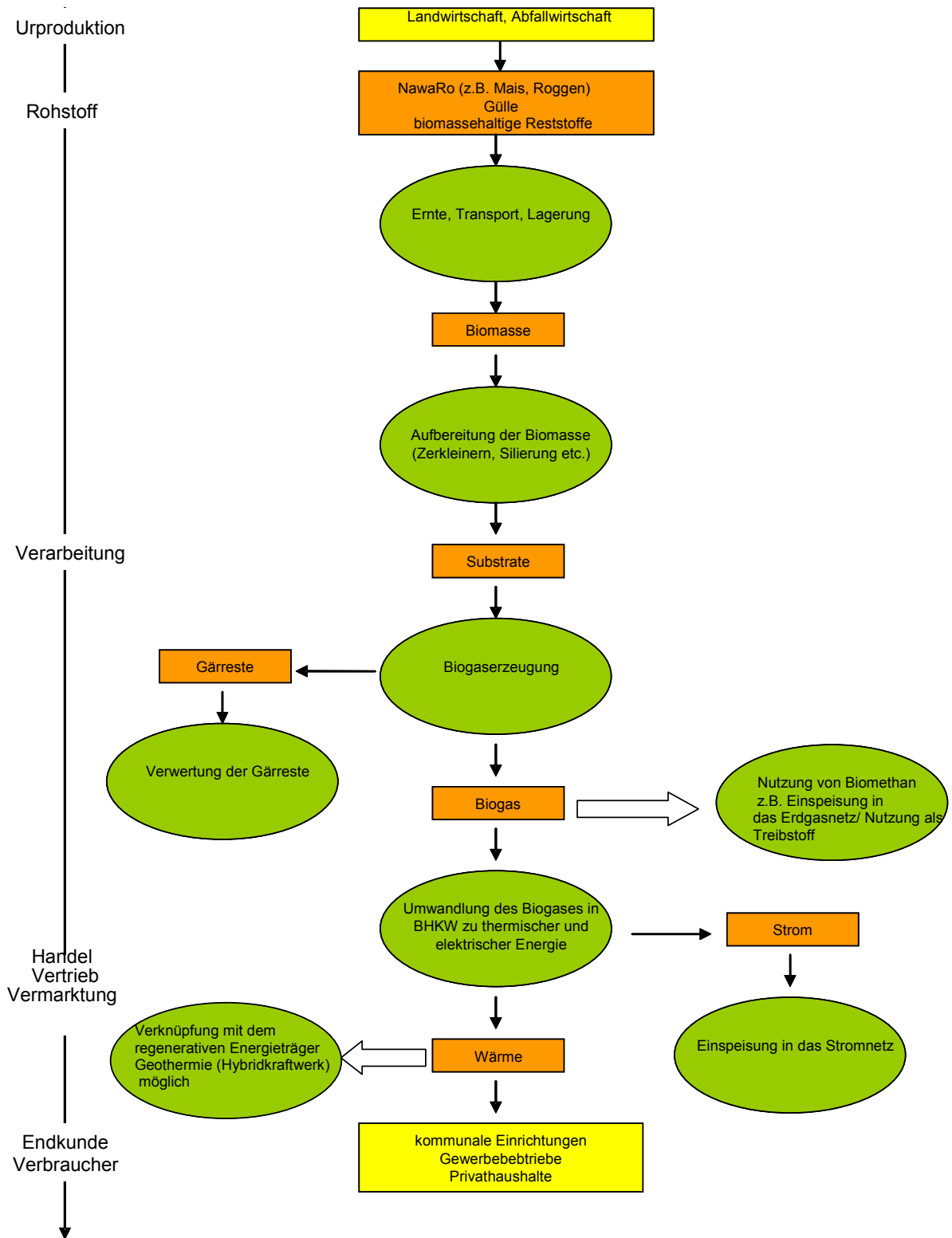
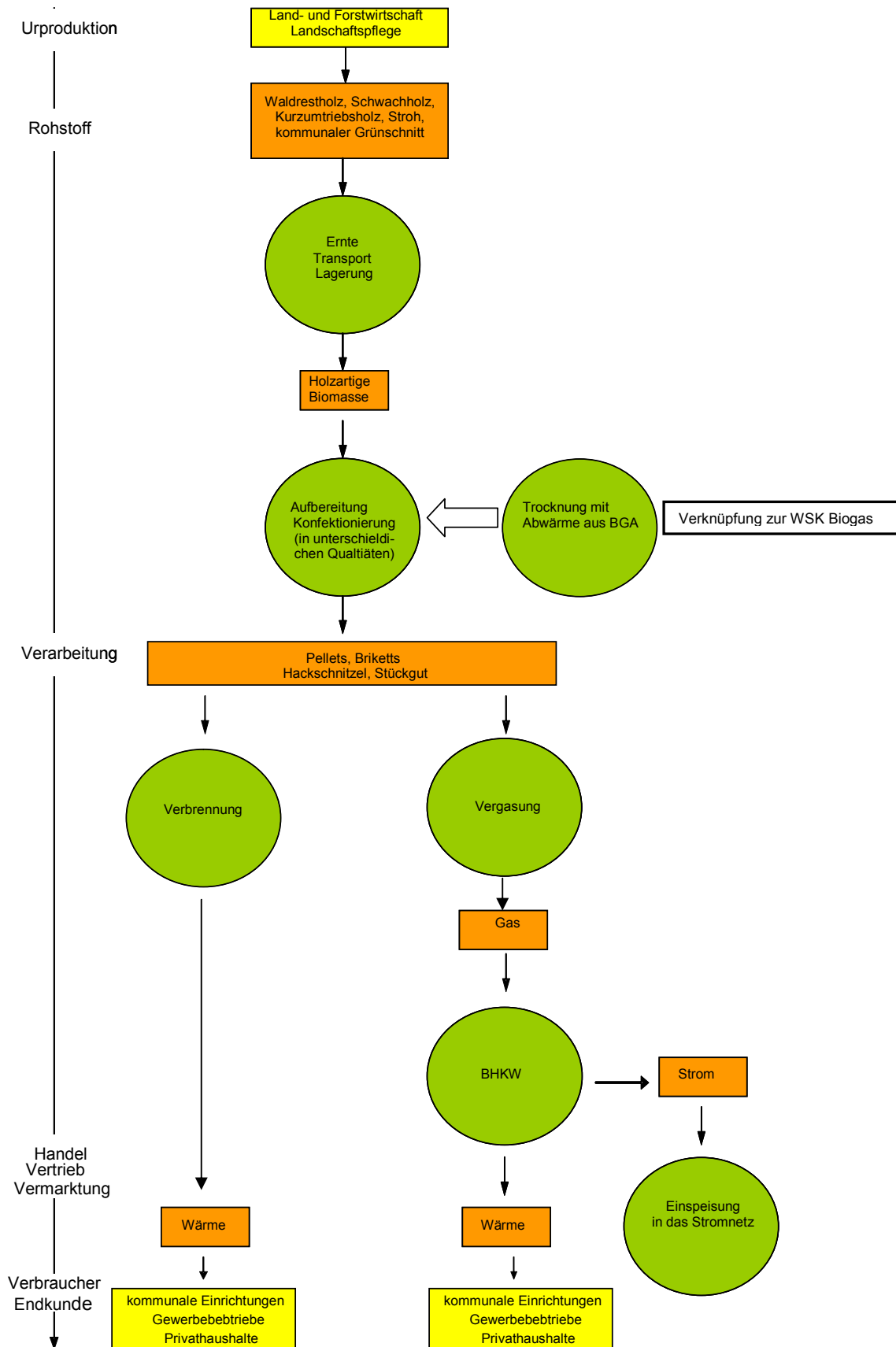


Abb. 3: Wertschöpfungskette Holz und halmgutartige Biomasse



4. SWOT-Analyse

Tab. 1 Stärken und Schwächen

Stärken	Schwächen
Interesse regionaler Akteure zur Verwirklichung von Bioenergieprojekten	Informationsdefizite vor allem auf Seiten potentieller Endverbraucher
Potentiale in Land- und Forstwirtschaft sowie Abfallwirtschaft zur Bereitstellung von Biomasse	Knappe Substratmengen für energetische Nutzung durch zunehmende Flächenkonkurrenz und steigende Preise in der Nahrungsmittelproduktion
Biomassepotentiale auf Naturschutz- und Überschwemmungsflächen sowie extensiv genutzten Grünlandflächen	Fehlende Wärmenutzungskonzepte für bestehende oder in Planung befindliche Biogasanlagen und dadurch ökologisch und ökonomisch uneffiziente Biomasse-nutzung
GIS-Instrument (Standortatlas Biomasse und Energie Altmark) als Informationsbasis über Biomassepotentiale vorhanden	Fehlendes Kapital zur Finanzierung von Bioenergieprojekten bei regionalen Akteuren (Anlagen, Nahwärmenetz) bei hohen Anlage- und Investitionskosten
↓↑	↓↑
Chancen	Risiken

Tab. 2 Chancen und Risiken

Stärken	Schwächen
↓↑	↓↑
Chancen	Risiken
Vermeidung von Flächenkonkurrenz durch effiziente Biomassenutzung und nachhaltiges Stoffstrommanagement	Minderung des Erholungswertes von Natur und Landschaft durch Monokulturen in Land- und Forstwirtschaft
Erhöhung des Wirkungsgrades vorhandener Bioenergieanlagen	Biotopverluste und Abnahme der Biodiversität durch intensivierte Nutzung der Biomassepotentiale z.B. Entnahme von Waldrestholz
Substitution von fossilen Energieträgern und damit CO ₂ -neutrale Energieversorgung	Biomassepotentiale nicht ausreichend
Verringerung des Rohstoff- und Energieeinsatzes	Akzeptanzprobleme in der Bevölkerung
Beitrag zur kommunalen Daseinsvorsorge durch Versorgungs- und Preisstabilität im Energiebereich	Preissteigerungen aufgrund der Kopplung von land- und forstwirtschaftlichen Produkten an den Erdölpreis
Diversifizierung der Einkommensmöglichkeiten in Land- und Forstwirtschaft	Schadstoffbelastung durch Ruß und hohen Ascheanteil z.B. bei Verbrennung von Holz, Stroh oder Heu

5. Beteiligtenanalyse

An der WSK sind verschiedene regionale Akteure beteiligt, darunter land- und forstwirtschaftliche Betriebe, Abfallwirtschaft, Ingenieurbüros, Energieunternehmen, gewerbliche Wirtschaft und Kommunen. Diese werden in ihren Vorhaben begleitet durch die Regionale Partnerschaft, bestehend u.a. aus dem Regionalverein Altmark e.V., der Regionalen Planungsgemeinschaft Altmark, den beiden Technologiezentren der Region (IGZ Altmarkkreis Salzwedel, IGZ BIC Altmark Stendal GmbH), den Bauernverbänden. Von entscheidender Bedeutung ist zudem, dass Einrichtungen aus Wissenschaft und Forschung in die Entwicklungen einbezogen werden, um den Informations- und Wissenstransfer in die Region zu stärken. Als verlässliche Partner sind hier die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) und die Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (LLFG) zu nennen.

6. Nachhaltigkeits-Check

Der Energiemarkt ist gekennzeichnet durch die Verknappung fossiler Energieträger wie Erdöl, Erdgas oder Kohle und eine Steigerung der Preise für Strom und Wärme. Die Situation belegt zweierlei, zum einen muss die Versorgung mit Energie langfristig gesichert werden, zum anderen müssen konkurrenzfähige Alternativen am Energiemarkt geschaffen werden. Um sowohl die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und den damit verbundenen Energieimporten zu minimieren als auch einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, hat der Bund Rahmenbedingungen festgelegt, die den Einsatz der erneuerbaren Energien fördern sollen. So soll mit dem Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien, in der geläufigen Kurzfassung Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) genannt, der Ausbau von Energieversorgungsanlagen vorangetrieben werden, die sich aus regenerativen Quellen speisen. Ausschlaggebend für den massiven Ausbau von Bioenergieanlagen und insbesondere von Biogasanlagen war die Novellierung des EEG im Jahre 2004. Mit diesem Gesetz ist die wirtschaftliche Rentabilität von Bioenergieanlagen für die Dauer von 20 Jahren für den Betreiber gewährleistet, da die Einspeisung von Strom aus Biomasse in das öffentliche Netz zu determinierten Preisen vergütet wird. Sollte bei einer erneuten Novellierung des EEG der Bonus für die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) steigen, wäre hier vor allem ein zusätzlicher Anreiz für Bioenergieanlagenbetreiber zur Nutzung der Wärme gegeben.

Neben den positiven Effekten in Bezug auf Versorgungs- und Preissicherheit eröffnen sich durch die energetische Nutzung von Biomasse auch neue Perspektiven für die nachhaltige Entwicklung ländlicher Räume. Insbesondere die Auswirkungen auf die regionale Wertschöpfung und den Arbeitsmarkt sind beachtlich. Die Nutzung von Biomasse wird an der zukünftigen Energieerzeugung einen immer größeren Anteil einnehmen. Unterschiedliche Studien belegen ein signifikantes Biomassepotential für die energetische Nutzung in Deutschland. Demnach wird ein Wachstum der verfügbaren Flächen für den Energiepflanzenanbau von 1,6 Mio. ha auf 2,6 Mio. ha deutschlandweit erwartet. Die Ergebnisse des Standortatlases „Biomasse und Energie“ für die Altmark belegen das hohe Potential der Altmark zur Erzeugung von Biomasse und insbesondere von Biogas. Die zum Anbau von Energiepflanzen geeigneten Flächen weisen eine Größe von über 200.000 ha auf. Ausgehend von einem Anbaumix aus Getreideganzpflanzen, Miscanthus, Pappel-Kurzumtriebshölzer und Silomais, ist von dieser Fläche ein theoretisches Gesamtenergieträgerpotenzial von durchschnittlich 8.450 TJ/a zu erwarten.³ Neben dem Anbau von Energiepflanzen stellen tierische Exkremente das höchste Potential zur Erzeugung von Biogas in der Altmark dar. Das theoretische Biogaspotenzial Altmark basierend auf Gülle beträgt 923 T J/a.⁴ Darüber hinaus ist das Potential der Abfallwirtschaft (Klär-

³ Vgl.: Entwicklung von Methoden und Verfahren zur Entwicklung eines Standortatlases „Biomasse und Energie“ für die Altmark, Endbericht, erarbeitet durch die Hochschule Magdeburg /Stendal im Auftrag des RIG e.V., Oberhausen 2006.

⁴ Vgl.: Biomassepotentialstudie Altmark, Gardelegen 2004.

schlamm, kommunaler Grünschnitt), der Forstwirtschaft (Waldrestholz, Schwachholz) und des Naturschutzes (extensiv bewirtschaftete Naturschutzflächen z.B. Naturpark Drömling, Fauler See) zur Bereitstellung von Biomasse noch nicht hinreichend ausgeschöpft worden.

Angesichts der gestiegenen Nachfrage nach Biomasse und nachwachsenden Rohstoffe zur energetischen Nutzung spielen Fragen der Flächenkonkurrenz im Rahmen der Diskussion um eine gesicherte Nahrungsmittelproduktion und den Erhalt naturnaher Landschaften eine immer wichtigere Rolle. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung in der Altmark ist deshalb darauf zu zielen, dass der konkurrierende Bedarf an Nutzfläche durch ein regionales Energie-, Stoffstrom- und Flächenmanagements ausgeglichen wird, damit sowohl die energetischen und stofflichen Potentiale der Biomasse genutzt werden können als auch ein Beitrag zum Erhalt der Natur- und Kulturlandschaft geleistet wird.

7. Ziele

Ziel der Vorhaben innerhalb des Leitprojektes ist es, entlang von Wertschöpfungsketten einen nachhaltigen Umgang mit Stoffen zu erreichen. Dabei sollen ökonomische, ökologische und soziale Belange verbunden werden, damit nachhaltige Stoffkreisläufe entwickelt und Nutzungskonflikte vermieden werden können. Vor allem sollen Arbeitsplätze gesichert und neue Erwerbsmöglichkeiten durch eine effizientere Nutzung der Bioenergie in der Region geschaffen werden. Das Know-how zum Betrieb von Bioenergieanlagen in der Region soll gestärkt werden. Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass landwirtschaftliche Betriebe in der WSK auf allen Stufen mit einbezogen werden, damit sie nicht nur als Substratlieferanten fungieren. Einhergehend damit sollen die vorhandenen Kompetenzen in der Region zur Thematik Bioenergie zusammengeführt und gebündelt werden, damit tatsächlich win-win-Situationen auf allen Stufen der Wertschöpfungsketten geschaffen werden können. Als zentrale Interventionen sind die Vorhaben anzusehen, die einen effizienten Ressourcen- und Materialeinsatz ermöglichen und nachhaltige Stoffkreisläufe schaffen.

Ziele:

1. Investitionen in dezentrale Bioenergieanlagen mit Nahwärmeversorgung für kommunale Einrichtungen, gewerbliche Wirtschaft und Privathaushalte
2. Unterstützung innovativer Vorhaben im Bereich der energetischen Verwertung von Biomasse
3. Diversifizierung der wirtschaftlichen Tätigkeit im Bereich der Land- und Forstwirtschaft
4. Initiierung, Stärkung und Sicherung von Verarbeitungs- und Veredelungssträngen zur Schaffung von zusätzlichen Arbeits- und Einkommensmöglichkeiten
5. Unterstützung beim Erhalt und Schutz von Kultur- und Naturlandschaften als Teil einer nachhaltigen Raumentwicklung, d.h. Beachtung flächen- und standortbezogener Belange wie Infrastruktur und Umweltschutz sowie möglicher Nutzungskonflikte (regionales Flächenmanagement)

8. Strategische Ansätze

WSK Biogas

Im Rahmen der Wertschöpfungskette Biogas soll ein sinnvoller Einsatz der in der Altmark verfügbaren Biogases erfolgen, damit die regionalen Ressourcen zur energetischen Nutzung von Biomasse optimal ausgeschöpft werden können. Da sich aus der Nutzung des Biogases hin-

sichtlich Wertschöpfung und Arbeitsmarkt neue Perspektiven für eine nachhaltige Regionalentwicklung ergeben, lässt sich bezogen auf die Strategie der WSK folgende Vision ableiten:

Nutzung des regionalen Potentials der Biogaserzeugung zur Stärkung der regionalen Wertschöpfung und Sicherung der lokalen Versorgung mit Wärmeenergie

Mit der Vision soll zum Ausdruck gebracht werden, dass die vorhandenen Potentiale der Bioenergie in der Altmark zukünftig besser genutzt werden sollen, als dies bislang der Fall ist. Ein wesentliches Ziel der Interventionen entlang der WSK besteht vor allem darin, eine hohe Beteiligung regionaler Akteure und eine effizientere Verwertung des in der Altmark erzeugten Biogases zu bewirken. Die WSK soll in den Gliedern eine Änderung erfahren, in denen die größte Wertschöpfung entsteht bzw. die die Grundlage dafür legen, die regionale Wertschöpfung in der Region zu erhöhen.

Als zentrale Engpässe zum Aufbau der WSK sind fehlendes Kapital zur Umsetzung von Bioenergieprojekten durch regionale Akteure, fehlende Wärmenutzungskonzepte für bestehende oder in Planung befindliche Anlagen sowie durch zunehmende Flächenkonkurrenz bedingt fehlende Substratmengen zu betrachten. Die Interventionen entlang der WSK zielen darauf ab, eine hohe Beteiligung regionaler Akteure und eine effizientere Verwertung des in der Altmark erzeugten Biogases zu bewirken sowie das Know-how zum Anbau von nachwachsenden Rohstoffen und den Betrieb von Biogasanlagen in der Region zu erweitern.

Aufgrund der derzeitigen Entwicklung im Bereich Biogas zielt die regionale Strategie darauf ab, die Effizienz der WSK auf den verschiedenen Prozessebenen zu steigern. Im Mittelpunkt steht dabei die optimale Nutzung des erzeugten Biogases. Die wichtigste Maßnahme zur Effizienzsteigerung im Bereich Biogas besteht darin, sogenannte Wärmesenken sowohl für bestehende als auch für noch zu errichtende Anlagen ausfindig zu machen, d.h. die Abwärme der Biogasanlage sinnvoll zu nutzen. Die Erstellung von Wärmenutzungskonzepten, insbesondere für kommunale Gebäude, Gewerbebetriebe oder Privathaushalte ist dabei von besonderem Interesse. In vielen Kommunen der Altmark werden angesichts steigender Energiepreise zunehmend die Potentiale der Biogasnutzung erkannt und im Zusammenhang mit einer unabhängigen kommunalen Energieversorgung diskutiert. Durch die positiven Effekte in Bezug auf die Versorgungs- und Preisstabilität besteht gerade für Kommunen der Vorteil der Wärmenutzung aus Biogas darin, eine gesicherte Energieversorgung ohne Abhängigkeiten von der Entwicklung auf den internationalen Energiemärkten auch in Zukunft gewährleistet zu bekommen. Die Einsparpotentiale können auf kommunaler Seite im Gegenzug dafür genutzt werden, um öffentliche Einrichtungen wie Schulen, Kindergärten oder Schwimmbäder weiterhin unterhalten zu können. Neben den Kommunen kommen auch Gewerbebetriebe und Privathaushalte als Wärmeabnehmer in Frage.

WSK Holz und halmgutartige Biomasse

Im Rahmen der Wertschöpfungskette Holz und halmgutartige Biomasse soll eine optimierte Verwertung bislang ungenutzter Potentiale erreicht werden. Im Bereich der energetischen Nutzung biogener Festbrennstoffe gibt es bislang keine funktionsfähige regionale WSK. Die wichtigsten Maßnahmen bestehen deshalb darin, sowohl das Angebot als auch die Nachfrage nach Holz und halmgutartiger Biomasse in der Region zu erhöhen. Ausgangspunkt aller Interventionen muss allerdings die Nachfrageseite sein, denn nur durch identifizierte Kundenansprüche und bekannte Absatzpotentiale kann die WSK so aufgebaut werden, dass Mengen, Qualitäten, Preise und Logistik nach wirtschaftlich nachhaltigen Gesichtspunkten ausgestaltet werden können. Bei entsprechenden Absatzpotentialen kann so z.B. bislang ungenutzte Holz- und halmgutartige Biomasse aus der Landschaftspflege mobilisiert werden. Aufgebaut werden

muss zudem ein komplette Verarbeitungs- und Veredlungsstufe, um zusätzlich Wertschöpfung zu generieren.

Ähnlich der WSK Biogas besteht auch bei der WSK Holz und halmgutartige Biomasse die Möglichkeit, dass kommunale Einrichtungen, Privathaushalte und Gewerbebetriebe mit kostengünstiger Wärmeenergie versorgt werden können. Aus diesem Grund lässt sich analog dazu folgende Vision ableiten:

Mobilisierung des Potentials bislang ungenutzter holzartiger und halmgutartiger Biomasse zur Stärkung der regionalen Wertschöpfung und Sicherung der lokalen Versorgung mit Wärmeenergie

9. Management und Organisation

Auf Grundlage einer Beratung am 16.05.2007 in Salzwedel entwickelte sich ein Kernteam, in dem die wichtigsten regionalen Akteure vertreten sind. Entsprechend der vorliegenden WSK und der geplanten Projekte werden die jeweiligen Akteure in unterschiedlicher Funktion in das Team eingebunden sein. Das Kernteam zum Management der WSK besteht u.a. aus dem Regionalverein Altmark e.V., der Regionalen Planungsgemeinschaft Altmark und den beiden Technologiezentren der Region (IGZ Altmarkkreis Salzwedel, IGZ BIC Altmark Stendal GmbH), unterstützt durch die Verwaltungen der beiden Landkreise und das Amt für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten. Eingebunden sind ebenso Einrichtungen aus Wissenschaft und Forschung wie die Hochschule Magdeburg-Stendal (FH) und die Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (LLFG) in Bernburg und ihre Außenstelle in Iden. Die Mitglieder des Kernteams werden insbesondere mit ihrem Fachwissen bei der Entwicklung und Umsetzung von Projekten beratend zur Verfügung stehen.

Geplant ist, dass dieses Kernteam nicht ausschließlich für die Entwicklung der dargelegten WSK zusammenarbeitet, sondern darüber hinaus weitere Aktivitäten anstößt, um die Nutzung nachwachsender Rohstoffe auch in anderen Bereichen wie der stofflichen Verwertung zu initiieren und zu entwickeln. Dazu sollen weitere Akteure gewonnen werden. Das Kernteam ist weiterhin darum bemüht innovative Vorhaben zu den Themen Erneuerbare Energien und Stoffstrommanagement in der Region zu verwirklichen. Aus diesem Grund haben sich die Akteure auch an bundes- und EU-weiten Ausschreibungen zu diesem Themenfeld beteiligt. Dazu zählen Vorhaben im Rahmen des Forschungsprogramms „Experimenteller Wohnungs- und Städtebau“ des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung, das BMBF-Forschungsvorhaben „Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten (KLIMZUG). Regionen gewinnen im Wettbewerb - die Welt gewinnt mit!“ und Aktivitäten (Entwicklung des Projekts RUBIRES = Rural Biological Resources) im Rahmen des EU-Programms INTERREG (Europäische territoriale Zusammenarbeit 2007 – 2013).

10. Projektplanung

Das ILEK versteht sich als ein dynamisches und informelles Planungsinstrument, das eine periodische Aktualisierung erfahren soll. Aus diesem Grund stellen die geplanten Einzelprojekte innerhalb des Leitprojekts „Innovative Biomassenutzung im Rahmen eine regionalen Energie- und Stoffstrommanagements“ zunächst nur den aktuellen Stand dar. Der Planungs- und Vorbereitungsstand ist bei den einzelnen Projekten sehr unterschiedlich. Bei einigen Projekten sind die Planungen durch die beteiligten Akteure weit fortgeschritten, bei anderen befinden sich die Vorbereitungen erst in einem frühen Stadium. Im Rahmen der weiteren Ausgestaltung

des ILE-Prozesses ist vorgesehen, dass durch die Regionale Partnerschaft weitere Ansätze und Vorschläge für Projekte benannt und in das Leitprojekt aufgenommen werden.

Folgende Einzelprojekte mit zum Teil investiven Maßnahmen können derzeit benannt werden:

1. Landwirtschaftliche Biogasanlage mit Nahwärmeversorgung in der Gemeinde Schönhausen (Elbe)

[Projektträger: Gemeinde Schönhausen (Elbe)]

- Bau einer Biogasanlage mit Bürgerbeteiligung und Aufbau eines kommunalen Nahwärmesystems mit Versorgung von Grundschule, Kindergarten, gemeindeeigenen Wohnblöcken und Behindertenwerkstatt
- Ländlicher Wegebau

2. Nahwärmeversorgung des Hallenbades der Stadt Salzwedel auf Basis des regenerativen Energieträgers Holz

[Projektträger: Wirtschaftshof Salzwedel]

- Investition in einen thermochemischen Vergaser und damit Umstellung der Wärmeversorgung des städtischen Hallenbades von fossilen Brennstoffen auf den regenerativen Energieträger Holz
- Investitionen in das Waldwegenetz (Stadtwald) mit grundhafter Instandsetzung

3. Landwirtschaftliche Biogasanlage und kommunales Nahwärmenetz in der Gemeinde Lüderitz

[Projektträger: Gemeinde Lüderitz]

- Bau einer Biogasanlage als PPP-Modell und Aufbau eines kommunalen Nahwärmenetzes auf Biogasbasis mit Versorgung von Grundschule, Sporthalle, gemeindeeigenen Wohnblöcken und Freibad
- Ländlicher Wegebau

4. Bioenergieanlage in der Gemeinde Mieste auf Basis von Grasschnitt aus dem Naturpark Drömling

[Projektträger: Interessengemeinschaft Bioenergie Mieste]

- Errichtung einer Bioenergieanlage auf Basis bisher nichtverwertbarer Gräser und sonstiger Pflanzen- und Holzreste aus dem Naturpark Drömling
- Aufbau eines kommunalen Nahwärmesystems mit Versorgung von Grund- und Sekundarschule, gemeindeeigenen Wohnblöcken und dem Pflegeheim
- Ländlicher Wegebau

5. Biomasse-Geothermie-Kombikraftwerk mit Nahwärmeversorgung in der Stadt Arendsee

[Projektträger: Stadt Arendsee (Altmark)]

- Errichtung eines Biomasse-Geothermie-Kombikraftwerks
- Aufbau eines Stoffstrommanagements mit anfallenden Biomasseressourcen im Rahmen der Seesaniebung, Grünschnitt aus der Landschaftspflege sowie Waldrestholz
- Aufbau eines kommunalen Nahwärmenetzes mit Versorgung von Grund- und Sekundarschule, stadteigenen Wohnblöcken, Kur- und Pflegeeinrichtungen (Mutter-Kind-

Klinik, DRK-Heim) und Anbietern touristischer und gastronomische Leistungen (Hotels, Pensionen, Restaurants)

- Ländlicher Wegebau

6. Lokale Nahwärmeversorgung auf Biomassebasis in der Gemeinde Klietz

[Projektträger: Agrargenossenschaft ELBELAND Scharlibbe eG]

- Errichtung einer Bioenergieanlage auf Basis Biogas
- Aufbau eines kommunalen Nahwärmenetzes mit Versorgung von Liegenschaften des Bundeswehrstandortes und kommunaler Einrichtungen
- Ländlicher Wegebau

7. Dezentrale Energieversorgung auf Basis nachwachsender Rohstoffe in der Stadt Havelberg als ein Baustein der energetischen Stadterneuerung (ExWoSt-Vorhaben „Stadtregion mit neuer Energie“)

[Projektträger: Stadt Havelberg / Stadtwerke Havelberg GmbH]

- Aufbau einer regionalen Wertschöpfungskette zur energetischen Nutzung des regionalen Holzpotentials außerhalb des Hausbrandbereiches
- Erweiterung des regionalen Holzpotentials durch Wiederaufforstung und/oder Anlagen von Kurzumtriebsplantagen
- Ländlicher Wegebau

8. Bioenergiepark am Standort der Biogasanlage Hohenberg-Krusemark

[Projektträger: Biogasanlage Hohenberg-Krusemark GmbH]

- Investitionen in Tocknungsanlage für holz- und halmgutartige Biomasse oder weitere Schüttgüter
- Investition in Anlage zur Herstellung von Brennstoffpellets und Hackschnitzel und zur Lagerung bzw. zum Transport von Schüttgütern

9. Nahwärmenetz Kunrau

[Projektträger: Gemeinschaftsunternehmen „Nahwärmenutzung Kunrau“]

- Konzepterstellung für die Wärmenutzung der vorhandenen Biogasanlage durch kommunale Einrichtungen
- Aufbau eines Nahwärmenetzes zur Versorgung der kommunalen Einrichtungen mit Wärmeenergie (Freibad, Grundschule etc.)

10. Regionale Qualifizierungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit zu den Themen Bioenergie und Stoffstrommanagement

[Projektträger: Regionalverein Altmark e.V./ IGZ BIC Altmark GmbH]

- Weiterbildung und Qualifizierung regionaler Akteure v.a. aus den Bereichen Land- und Forstwirtschaft und gewerbliche Wirtschaft
- Öffentlichkeitsarbeit und Information der Bevölkerung
- Organisation von Fachveranstaltungen zur Gewährleistung des Know-how- und Wissenstransfers in die Region

11. Dezentrale Energieversorgung auf Basis nachwachsender Rohstoffe in der Stadt Tangerhütte als ein Baustein der energetischen Stadterneuerung (ExWoSt-Vorhaben „Stadtregion mit neuer Energie“)

[Projekträger: Stadt Tangerhütte]

- Konzeptentwicklung zur Nutzung Erneuerbarer Energien im städtischen Gebiet
- Umsetzung von Maßnahmen zur Energieerzeugung und zur Energieeinsparung

11. Monitoring

Zur Durchführung der Evaluierung werden vor allem Methoden der Selbstevaluierung zur Anwendung kommen. Diese werden auf Ebene des Gesamtprozesses, der einzelnen Wertschöpfungsketten sowie des jeweiligen Einzelprojektes durchgeführt. Der Erfolg der Einzelvorhaben, der Wertschöpfungsketten sowie des Leitprojektes sollen vor allem an den Indikatoren erhaltene und neu geschaffene Arbeitsplätze sowie getätigte Investitionen gemessen werden.