

Verwärtung vu Biomass aus der Region

Beschreibung eines innovativen LEADER-Projektes für das Miselerland

Ausgangslage

Im Miselerland fallen jedes Jahr etliche Tonnen organischer Biomasse an, die weder energetisch noch stofflich sinnvoll verwendet werden: in der Landwirtschaft, im Weinbau, im Forstbereich oder auch beim Grün-/ Heckenschnitt in kommunalen Grünanlagen / Parks, entlang der Straßen und Gewässer, in privaten Gärten und Haushalten, bei Unternehmen, Administrationen und Kommunen. Die Produzentenseite ist sehr heterogen und es gibt leider sehr wenig Informationsfluss, Abstimmung oder gar Zusammenarbeit zwischen den einzelnen „Biomasseproduzenten“, sowohl was feste Stoffe (Resthölzer aus dem Forst, Heckenschnitt, Rebholz- und wurzeln, Ernterückstände aus der Landwirtschaft, aber auch Energiepflanzen) angeht, aber auch was flüssige Stoffe angeht (z.B. Gülle von Landwirten, Trubwasser aus Weinkellereien, Klärschlamm aus Kläranlagen,)

Andererseits werden in die Region Miselerland etliche Mengen Heizöl, Erdgas und Strom aus fossilen bzw. nuklearen Quellen importiert, um den Strom- bzw. Wärmebedarf von Menschen und Unternehmen zu decken. Allerdings steht die zentralisierte Energieversorgung auf Basis fossiler und nuklearer Energieträger aus Umweltaspekten vor einem Scheideweg. Vor allem in Energie-sektor stellt sich die Frage nach dezentralen / regionalen Lösungen aus nachwachsenden Quellen.

Was die Abnehmerseite angeht, bleibt zu konstatieren, das im gesamten Großherzogtum und auch im Miselerland große Gebäudekomplexe, Baugebiete und Gewerbebezonen entwickelt werden, bei denen sich Gemeinden, Investoren und Planer Fragen nach einer nachhaltig-ökologischen Energieversorgung stellen.

Aber auch bei der stofflichen Verwertung etlicher Biomasse-Sorten gibt es Optimierungspotential.

Im politischen Diskurs gibt es immer stärkere Forderungen nach einer Stärkung der Kreislaufwirtschaft und nach konkrete Schritte gegen den Klimawandel.

Aus der Praxis heraus bestehen etliche Problemstellungen und die Rufe nach umsetzbaren Lösungsmöglichkeiten werden von verschiedener Seite immer lauter:

- Viehhaltende Betriebe gelangen bei ihrem Güllefangungsvermögen je nach winterlichem Wetter an Kapazitätsgrenzen und Suchen (saisonal sehr unterschiedlich) nach Absatzwegen.
- Weinkellereien und Winzer haben das Problem, ihren Trester sinnvoll zu nutzen.
- Abwassersyndikate haben das Problem, wie der Klärschlamm künftig genutzt werden kann bzw. wer ihnen den Klärschlamm abnimmt, denn Phosphat-Schwellenwerte erschweren die Ausbringung von Klärschlamm und Reststoffen auf landwirtschaftlichen Flächen
- Ponts et Chaussées und Gemeinden haben das Problem, was sie mit Hecken- und Grünschnitt von vielbefahrenen Straßen, der mit Fremdstoffen belastet ist, anfangen können.

Allerdings stehen immer noch oder immer mehr real existierende Fragen und Herausforderungen für eine stärkere Nutzung von Biomasse:

- Wie kann Phosphat aus dem Klärschlamm zurückgewonnen und als chemischer Rohstoff verwendet werden?
- Abfallrecht: Wer darf welche Materialien (zwischen-)lagern?
- Abfallrecht: Wer darf welche Materialien transportieren?
- Welchen technischen, gesetzlichen und logistischen Anforderungen unterliegt die Rückführung von Mineralien & Aschen in den Naturkreislauf bzw. die Nutzung von Mineralien & Aschen im Wirtschaftskreislauf?
- Wie kann Anbau von Energiepflanzen technisch durch Maschinenparks unterstützt werden?
- Wie kann Anbau von Energiepflanzen organisatorisch durch Beratung und Vermarktung unterstützt werden?

- Wie kann der Grasschnitt entlang von Straßen und Verkehrswegen von Verunreinigung gesäubert werden, um besser nutzbar zu sein?
- Wie kann das Missverhältnis zwischen geringen Mengen in hoher Saisonalität bei weiten Wegen, disperser Anbieterstruktur und hohem Personal- und Transportaufwand gelöst werden?
- Wo gibt es geeignete Lagerkapazitäten in Luxemburg?
- Wo gibt es geeignete Verbrennungsanlagen in Luxemburg?
- Wie kann Abwärme von Biogas-Anlage besser an die Abnehmer verbracht werden, wenn die Biogas-Anlage aber zumeist außerhalb der Ortschaften und fern von Besiedlung liegen?
- Wie gehen wir mit bereits existierenden Verwertungssystemen um? Denn diese Biomassequantitäten stehen per se nicht zur Verfügung bzw. sind schwer zu mobilisieren für eine alternative / bessere Verwertung?
- Wie kann das langfristige Ziel, der Atmosphäre durch Humusaufbau im Boden Kohlenstoff zu entziehen, konkret erreicht werden?
- Herstellung von Pflanzenkohle aus verholzten Reststoffen und Nutzung für kompostierte Bodenhilfsstoffe
- Wie kann der Anbau von Energiepflanzen und deren Verwertung regional organisiert werden?
- Wie kann möglichst viel Kohlenstoff auf landwirtschaftlichen Flächen verbleiben und somit Abfallvermeidung in der Landwirtschaft vermieden werden?

Bereits in den Jahren 2011 bis 2015 hat sich die GAL LEADER Miselerland mit der Fragestellung der energetischen Nutzung von Traubentrester beschäftigt. Die Auswertung damaliger Studien und eine Exkursion in die Pfalz brachte aber die klare Aussage, dass die energetische Nutzung von Traubentrester aus dem Miselerland nicht wirtschaftlich darstellbar ist.

Im Mai 2017 wurde eine „Landesweite Potenzialstudie zur energetischen Nutzung holziger Biomasse“ von IGLux im Auftrag der Umweltverwaltung finalisiert. Dieser Studie ermittelt ein jährliches Potential von über 1.750 t holziger Biomasse im Miselerland, welches energetisch genutzt werden könnte. Das entspricht einem Äquivalent von über einer halben Million Liter Heizöl.

Diese beiden Initiativen seien beispielhaft genannt, da sie sich jeweils einer bestimmten Sorte Biomasse widmen. Sie gehen allerdings nicht ein auf die Kombinationsmöglichkeiten / denkbare Synergien bei der energetischen Verwertung von mehreren Biomassesorten oder auf die Möglichkeiten einer stofflichen Verwertung gewisser Biomassen (z.B. ökologisches Dämmmaterial zur Gebäudedämmung aus Miscanthus-Anbau in Trinkwasserschutzgebieten).

Zu einer Optimierung der Verwertung von regionaler Biomasse bedarf es im Miselerland

- einer Koordination (zum Einen allein auf der Produzentenseite, zum Anderen auch und gerade zwischen Produzenten- und Abnehmerseite).
- einer Sammlung und Bereitstellung vorliegender Ergebnisse aus Studien und Modellprojekten für Produzenten und Abnehmer.
- eines Erkenntnisgewinns für und eines know-How-Transfers in das Miselerland
- evtl. der ein oder anderen Detailstudie oder Machbarkeitsanalyse zu gewissen Biomassesorten oder zu gewissen Verwertungsmöglichkeiten

Projektziele

- Ökologische Ziele: Senkung der Emissionen von Treibhausgas; Speicherung von Kohlendioxid; Beitrag gegen Klimawandel
- Wirtschaftliche Ziele: Aufbau von Wertschöpfungsketten in der Region / Kreislaufwirtschaft
- Soziale Ziele: Vernetzung von Bürgern, Kommunen, Betreibern und Öffentlichkeit; Teilhabe der Bürger am Transitionsprozess und an der Energiewende

Projektträger

- GAL LEADER Miselerland (23, route de Trèves, L-6793 Grevenmacher)

Partner des Projektes

- Abfallsyndikat SIGRE
- Abwassersyndikat SIDEST
- Administration de l'Eau
- Administration de l'Environnement
- Administration Nature et Forêt ANF
- Administration des Services Techniques de l'Agriculture ASTA
- Administration des ponts et chaussées
- Biogas-Vereinigung Lëtzebuerg
- Biologische Station und Naturzenter SIAS
- Brenner am Miselerland
- Chemins de Fer Luxembourgeois CFL
- Energieagence Luxembourg
- Gemeinden im Miselerland (u.a. mit ihren Klimaberatern)
- Institut fir Biologesch Landwirtschaft an Agrarkultur Luxemburg asbl IBLA
- Institut Viti-Vinicole IVV
- Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural
- Maschinenring Lëtzebuerg MBR
- Lëtzebuerger Landesuebstbauveräin
- LuxEnergie
- Privatbësch Lëtzebuerg
- Service de la Navigation
- Weinproduzenten / Weinkellereien
- Wood Cluster
- Studienbüros

Projektvorbereitung

Interdisziplinäre Arbeitsgruppe

Auf Initiative und Einladung des LEADER-Büros Miselerland kam eine multisektorale und interdisziplinäre Arbeitsgruppe aus zuständigen Vertretern des Großteils der v.g. Partnerinstitutionen seit Herbst 2018 zu bisher vier Sitzungen zusammen. Dort wurde die Idee des Biomasse-Projekts von Anfang an sehr positiv gesehen. Diese Arbeitsgruppe hat die vom LEADER-Büro vorgeschlagene, noch recht vage Projektidee intensiv diskutiert und immer konkreter ausgearbeitet, so dass am Ende die hier vorliegende Projektbeschreibung als Gemeinschaftsidee entstehen konnte.

Bei diesen Besprechungen wurden auch die Nutzungsmöglichkeiten für regionale Biomasse angesprochen. Dabei wurde klar, dass es nicht den einzig sinnvollen Verwertungsweg für alle Biomassearten gibt, sondern es sollte ein ganzes Portfolio an unterschiedlichen Verwertungen für die einzelnen Stoffe geben (= Verwertungsmix). Im Fokus steht sicherlich die energetische / thermische Nutzung von Biomasse wie Biogas, Holzvergasung, Holzhackschnitzel, Kommunale Heizwerke. Als Alternative dazu sollen aber auch andere Nutzungsformen wie Kompost, Pflanzenkohle, Kleidung oder Dämmstoffe untersucht werden.

Allgemein lässt sich für die Teilnehmer der Arbeitsgruppensitzungen konstatieren, dass ihr Interesse zur Zusammenarbeit miteinander über die Grenzen der eigenen Organisation und über ihren speziellen Bereich hinaus recht groß ist. Ebenso groß ist das Interesse zur Mitarbeit an diesem gemeinsamen Projekt mit regionalem Fokus. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe wollen das LEADER-Projekt aktiv als Comité de pilotage begleiten.

Vor-Studie der Klimaberater:

Parallel zur vorgenannten Arbeitsgruppe trafen sich auf Initiative von Guy Schmit die Klimaberater der Gemeinden im Miselerland und vereinbarten die Erstellung einer gemeinsamen Bestandsaufnahme der regionalen Biomasse im Rahmen einer vorgelagerten Studie.

Auf Basis von Daten der v.g. Partnerinstitutionen soll im Vorfeld des LEADER-Projekts bzw. bis zur Besetzung der Koordinationsstelle eine Analyse der Gesamtmengen der im Miselerland im Lauf eines Jahres anfallenden Quantitäten und Qualitäten von Biomasse erstellt werden. Konkret geht es dabei um folgende Biomasse-Sorten:

- Holzige: Straßenbegleitholz, Schienenbegleitholz, Fließgewässerbegleitholz, Waldrestholz, Festholz-Holzhackschnitzel
- Kläranlagen: Klärschlamm
- Weinbau: Trub, Trester, Rebschnitt, Schenkel

- Privathaushalte und Betriebe: Organischer Abfall, Grünschnitt
- Landwirtschaft: Gülle, Halmgutartige Biomasse (z.B. Stroh), Miscanthus, Kurzumtriebsplantagen (z.B. Weiden und Pappeln)
- Obstanbau: Streuobstwiesen, Obstplantage

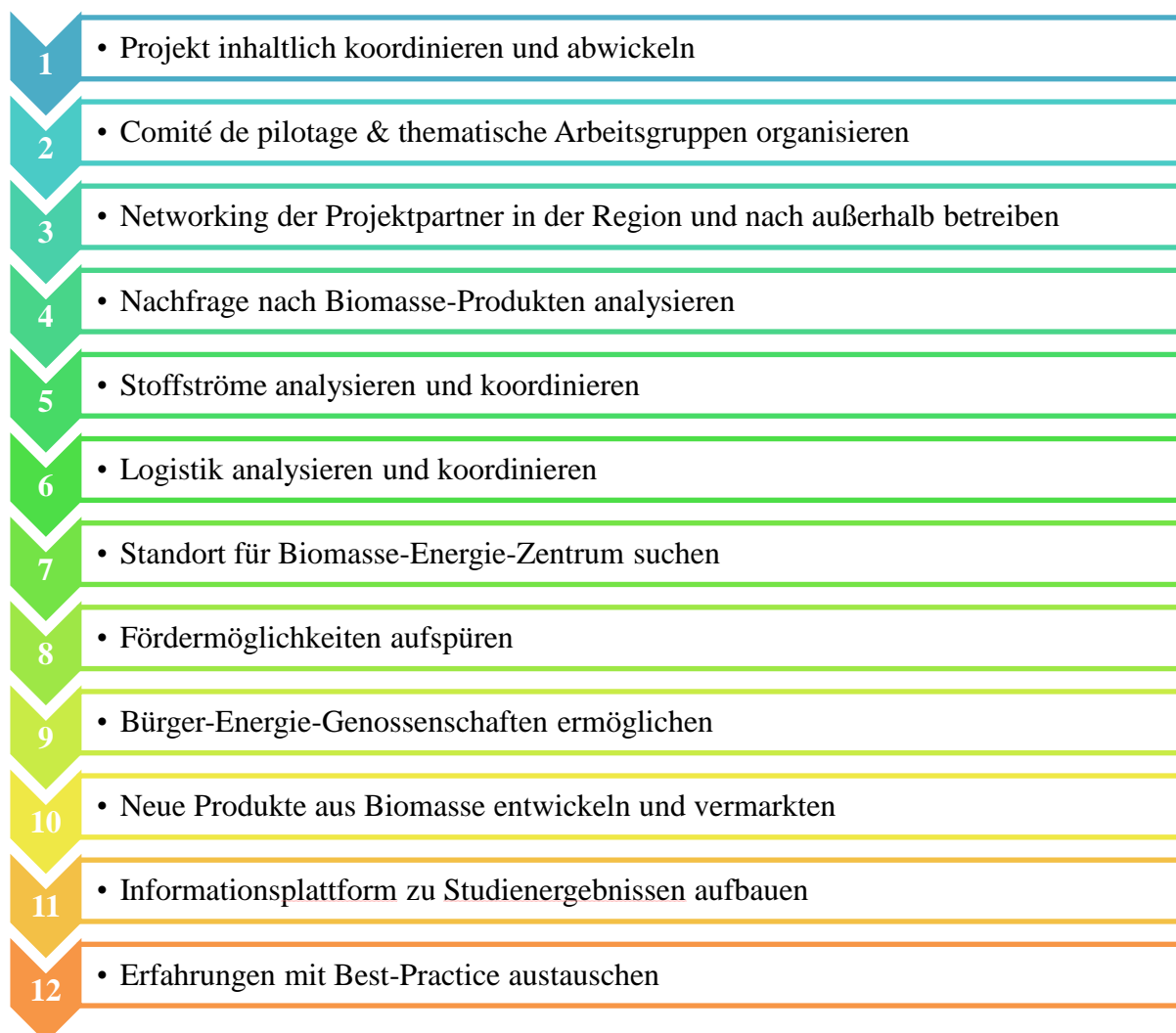
Ergänzt wird diese Bestandsaufnahme um eine Auflistung der Kontaktpersonen, die für die v.g. Biomasse-Sorten zuständig sind bzw. über Datengrundlagen dazu verfügen.

Die Finanzierung dieser Vor-Studie erfolgt über Gelder aus dem Klimapakt.

Die Daten dieser Bestandsaufnahme sollen schon zu Beginn des LEADER-Projekts vorliegen und der im LEADER-Projekt geschaffenen Koordinationsstelle bereitgestellt werden. Das erleichtert den Projektstart wesentlich, denn so kann die Projektkoordination auf eine aktuelle Datenbasis und konkrete Kontaktpersonen aus den Partnerinstitutionen zurückgreifen.

Bausteine / Aktivitäten im LEADER-Projekt

Im Rahmen des LEADER-Projekts soll eine Koordinationsstelle (Vollzeit, befristet auf 18 Monate) eingerichtet werden. Ihre Aufgaben sind in folgender Abbildung zusammengefasst und werden nachfolgend detaillierter beschrieben.



Insgesamt handelt es sich dabei um eine Auflistung der möglichen Aufgabenfelder dieser Stelle. Wichtig ist, dass im Laufe des Projektes je nach Entwicklungsstand und je nach Möglichkeit manche dieser Aufgaben intensiver und manche weniger intensiv bearbeitet werden können. Hier ist eine möglichst flexible Schwerpunktsetzung durch die Koordinationsstelle - selbstverständlich in Abstimmung mit dem Comité de pilotage - erforderlich.

Einige dieser Bausteine werden nachfolgend etwas ausführlicher skizziert:

Bausteine 1 bis 3: Projektkoordination & Networking

Die Projektkoordination ist verantwortlich für die Betreuung und Umsetzung der vorgenannten Aufgaben. Sie stimmt sich dabei mit dem Comité de pilotage ab, das sich aus den Projektpartnern zusammensetzt und das das LEADER-Projekt fachlich begleitet. Weitere Aufgabe der Koordination ist die Ansprache von Gemeinden und Investoren zur Nutzung von Energie aus Biomasse.

Immens bedeutsam wird sein, dass sich die Projektkoordination ganz eng mit den vorne aufgeführten Projektpartnern und anderen bestehenden Initiativen, die es auf nationalem / großregionalem Niveau bereits gibt, vernetzt und austauscht. Hierzu kann es sinnvoll sein, die Vielzahl an Projektpartnern in fachliche Kleingruppen zu untergliedern (z.B. Energetisch Nutzung / Nicht-energetische Nutzung oder feste Stoffe / flüssige Stoffe). Ziel ist ein fachlich fundierter Informations- und Erfahrungsaustausch, die Schaffung einer starken Allianz und eines dichten Netzwerks von Partnern, die die begrenzte Dauer des LEADER-Projekts hinaus mittel- bis langfristig übersteht.

Am Ende des LEADER-Projektes muss ein fundierter Abschlussbericht mit konkreten Maßnahmenvorschlägen und Anstößen für Kommunen und regionale Akteure erstellt sein und ein regionales Netzwerk aufgebaut sein, das über die befristete Projektdauer die Umsetzung der vorgeschlagenen Bausteine steuert bzw. begleitet.

Baustein 4: Nachfrage nach Biomasse-Produkten analysieren

- Welche punktuell verdichteten Strom- und Wärmebedarfe gibt es im Miselerland, sowohl im privaten wie auch im öffentlichen Sektor?
 - ⇒ z.B. Betriebe, Neubaugebiete, Schwimmbäder, Schulen, Maison relais, Seniorenheime, Behinderteneinrichtungen, Verwaltungen, Hotelkomplexe, Kläranlagen, touristische Einrichtungen (Schmetterlingsgarten, Biodiversum, Museen, etc.)
 - ⇒ Darstellung der Quantitäten insbesondere nach Qualitäten im zeitlichen Jahresablauf (monatsweise) und in örtlicher Hinsicht (kartografisch)
 - ⇒ Auflistung sowohl der Objekte, die bereits bestehen, also auch der Objekte, die konkret geplant sind
- Welche Verwertungsverfahren gibt es (Verbrennen, Vergasen, Kompostierung, ...)?
- Wo gibt es große respektive zentrale Abnehmer / Verbraucher im Miselerland und in seinen Nachbarregionen und welche Mengen können diese Strukturen künftig dauerhaft abnehmen?
- Welche Verarbeitungs- und Verwertungssysteme gibt es in Luxemburg?
- Welche sonstigen Absatzmöglichkeiten für welche Produkte aus regionaler Biomasse gibt es?
- Welche Wertschöpfungsketten rund um heimische Biomasse sind langfristig tragfähig und was wird zu deren Aufbau benötigt?

Bausteine 5 und 6: Stoffströme und Logistik

- Wie passen Angebot und Nachfrage zusammen (örtlich, zeitlich, quantitativ, qualitativ)?
- Wo gibt es geeignete Standorte für (energetische) Biomasse-Verwertung im Miselerland?
- Wie kann eine Liefer- und Transportkette (Abholung, Anlieferung, ...) aufgebaut und nachhaltig betrieben werden?
- Welche Anlagen, Gerätschaften und Flächen werden wann für das Einsammeln, den Transport, die (Zwischen-)Lagerung und Sortierung und Verwertung gebraucht?
- Wer übernimmt das Einsammeln und den Transport der verschiedenen Biomassesorten?
- Wer darf welche Materialien annehmen?
- Wo kann / soll die Lagerung erfolgen?
- Wer hat noch Kapazitäten frei?
- Welche dieser Leistungen wird von wem bezahlt?
- Wer übernimmt das Betreiben einer Verwertungsanlage?
- Wo bieten sich Nahwärmenetze zur Versorgung der Endverbraucher mit Energie an?
- Wie hoch ist der mögliche Investitionsbedarf (einmalig, laufend)?

- Welche Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten gibt es für die einzelnen Stufen der Wertschöpfungsketten (Einsammeln, Transport, Lagerung, Verwertung/Einspeisung, Vermarktung, Reststoffverwertung)?
- Wie hoch sind die Rentabilität einzelnen Verwertungsalternativen (Vollkostenrechnung)?
- Wie sehen der Planungsprozess und die Meilensteine in Richtung einer baldigen Realisierung aus?
- Welche rechtlichen und sonstigen Beschränkungen müssen bedacht werden?

Baustein 7: Standort für Biomasse-Energie-Zentrum suchen

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob und wie in der Region anfallende Biomasse als regenerative Energieträger im Sinne einer regionalen Kreislaufwirtschaft mehr genutzt werden kann, z.B. zur Strom- bzw. Wärmeerzeugung.

Ist ein regionales Energie-Zentrum im Miselerland machbar, bei dem eventuell verschiedene Biomassetypen aus der Region kombiniert und energetisch genutzt werden können?

(Wie) Kann ungenutzte Abwärme z.B. aus Biogasanlage effektiv genutzt werden, um feuchte Biomasse (wie z.B. Traubentrester) zu trocknen, um sie dann energetisch oder anderweitig zu nutzen?

Baustein 9: Prüfung des Aufbaus von Bürger-Energie-Genossenschaften

Wichtig ist, dass Bürgerinnen und Bürger in der Region über ihre Rolle als Konsument von Energie hinaus an der gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und sozialen Energiewende teilhaben können und diese aktiv voranbringen. Diese Fragestellung geht weit darüber hinaus, wie private Haushalte, kommunale Gebäude oder gewerbliche Betriebe mit Abwärme aus Biogasanlagen oder Biomasse-Hackschnitzelheizung versorgt werden können. Getreu dem Motto „Energie in Bürgerhand“ soll untersucht werden, wie die Einwohner der Region an gemeinschaftlichen Nahwärmenetzen / an lokalen Nahwärmeverbänden finanziell als Mit-Investoren bzw. als ideell als moralische Unterstützer beteiligt werden können. So sollen im Rahmen des Projektes Wege aufgetan werden, wie Bürger-Energie-Genossenschaften im Miselerland initiiert und unterstützt werden können.

Baustein 10: Neue Produkte aus Biomasse entwickeln und vermarkten

Als ein denkbare Produkt sei hier Grillholz aus Rebschenkeln angesprochen, das aus heimischen Weinbergen produziert, an die Gastronomie oder an private Haushalte verkauft werden könnte. Ein anderes neues Produkt könnte die Herstellung von Pflanzenkohle oder die Herstellung von Kompost aus Trester, Rasenschnitt und Stroh.

Weitere Produktideen sollen entwickelt und umgesetzt werden.

Baustein 11: Aufbau einer Informationsplattform mit und für die Partner

Eine solche Informationsplattform könnte ggf. Webbasiert, informieren über

- ⇒ Ansprechpersonen und Kontaktdaten der Netzwerk-Partner
- ⇒ aktuelle Angebots- und Nachfragespitzen, die dem „freien Markt“ zur Verfügung stehen
- ⇒ aktuelle Pilotstudien und Modellprojekte (wie z.B. CO2MPOSITIV von IBLA)
- ⇒ rechtliche, technische, logistische Lösungen

Baustein 12: Besichtigung & Erfahrungsaustausch mit ähnlichen Wertschöpfungsketten / Anlagen / Initiativen im In- und Ausland

In der Großregion und darüber hinaus gibt es eventuelle bereits gute Praxisbeispiele, die zeigen, wie der Umbau der Energieversorgung weg von fossilen bzw. nuklearen Energieträgern in der Hand weniger Energieversorger hin zu nachwachsenden Energien aus regionaler Biomasse in Bürgerhand gelingen kann. Einige dieser Projekte / Initiativen sollen im Zuge eines Benchmarkings analysiert und von den Projektpartnern besucht werden, mit dem Ziel, deren praktischen Erfahrungen ins Miselerland übertragen zu können.

Gleiches gilt auch für die stoffliche Verwertung von Biomasse.