

<i>From:</i> Chamber of Agriculture Lower Saxony Alexander Rosenberg		<i>To:</i> Bioenergieinitiative Landkreis Rotenburg (W.)	
X	PP 04	Task 4.2	Leader
My reference:		Your reference:	

Progress Report

<i>Subject:</i> Bioenergie aus Heckenpflege

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis.....	1
2	Einleitung.....	2
3	Problemstellung.....	2
4	Zielstellung.....	2
4.1	Allgemeine Zielstellung.....	2
4.2	Spezielle Zielstellung	2
5	Material und Methoden	2
6	Ergebnisse	4
6.1	Holzernte Hecke Ziegelei	4
6.2	Hacken Hecke Ziegelei	4
6.3	Holzernte Hecke Reitplatz.....	5
6.4	Hacken Hecke Reitplatz	5
7	Schlussfolgerungen.....	5
8	Zusammenfassung.....	5
9	Abstract	6
9.1	Title: Fuelwood from Landscape care (hedges).....	6
9.2	Progress Report: Project BIOENERGY PROMOTION, EU INTERREG IV B Baltic Sea Region Program, August 2010, 6 Pages.....	6

2 Einleitung

Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen ist Partner in dem EU INTERREG IV B Baltic Sea Region Projekt BIOENERGY PROMOTION. Dieses widmet sich speziell den in Bezug auf das großflächig angelegte Europäische Bioenergie Programm als Problemgebieten identifizierten Regionen. Hierbei stehen die aus rapide steigenden Preisen für Bioenergieprodukten resultierenden wirtschaftlichen Folgen an erster Stelle. Der zweite Focus liegt auf den Folgen für die Umwelt die entstehen können wenn ein ungeplanter Anbau und eine ebensolche Nutzung zugelassen wäre. Die Wahl fiel auf den Landkreis Rotenburg / Wümme, weil hier bereits eine „Innovations- und Kooperationsinitiative Bioenergie“ bestand die zur Konkretisierung ihrer Arbeit bereits einen Arbeitskreis „Potentialanalyse von Biomasse“ gegründet hatte.

3 Problemstellung

Neben der Erfassung der konkreten Potentiale stellt die Klassifizierung in theoretische, technische, sowie wirtschaftlich nutzbare Potentiale eine wesentliche Crux dar. Dies wird umso schwieriger wenn Biomassen aus Flächen gewonnen wird, die nicht in Konkurrenz zur Land- und Forstwirtschaft stehen und die nicht vorrangig wirtschaftliche Bedeutung aufgrund ihrer Funktion haben (Landschaftspflege- u. Naturschutzflächen). Dies begründet sich zu allererst in der zuvor geschilderten wirtschaftlichen Bedeutungslosigkeit dieser Flächen des Weiteren in der daraus resultierenden i. d. R. schlechten Erschließungssituation. Hinzu kommt, dass für diese Potentiale keine geschlossenen Ernteverfahren entwickelt wurden da sie bisher nicht genutzt wurden, wenn Verfahren vorhanden sind, dienten diese i. d. R. der Beseitigung des Materials.

4 Zielstellung

4.1 Allgemeine Zielstellung

Eine nachhaltige und wettbewerbsfähige Biomasseproduktion in der Region sicher zu stellen unter bestmöglicher Ausnutzung aller vorhandenen Ressourcen. Insbesondere unter Nutzung bisher nicht, nur teilweise oder unzureichend genutzter Ressourcen.

4.2 Spezielle Zielstellung

Verfahrenserhebungen der Ernte- und Pflegeverfahren zum Zwecke der optimalen Anpassung an die jeweilige Ressource als auch zur Optimierung des erzeugten Produktes.

5 Material und Methoden

In der BIOENERGY PROMOTION Modellregion Rotenburg/W. Bilden Hecken und Baumreihen an Wegen, Straßen und in der freien Flur ein wesentliches Landschaftselement. Während sie in früheren Zeiten oft zur Gewinnung von Werk- und Brennholz genutzt wurden und damit gleichzeitig ihre Funktion als Grenzanlagen und Einfriedigung sichergestellt war,

ist ihre Pflege zugunsten der rationellen Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen und der Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit mittlerweile zu einem bloßen Kostenfaktor geworden. Der Aufwärtstrend der Bioenergie kann die traditionelle Funktion der Hecken als Brennstofflieferant nun wieder aktuell werden lassen und zumindest zu einer Kostenentlastung beitragen, verglichen mit einer reinen Pflegemaßnahme.

Das Wissen um das Potential – Umfang der Ressource und energetische Eigenschaften des Materials -, mögliche Akteure in der Region zu seiner Entwicklung sowie regionale technische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen und deren Verbesserungsbedarf sind jedoch bisher äußerst begrenzt. Die angesprochenen Fragen berühren alle Unterasspekte ("Tasks") im Arbeitspaket ("Work package") 4 – Modellregionen und führen insbesondere zur Identifikation von Problemen, die im Rahmen eigenständiger Projekte zu lösen wären. Entsprechende Voruntersuchungen wurden daher durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen als Projektpartner, die von ihr beauftragten externen Experten des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik e. V. (KWF) und von 3N – Kompetenzzentrum für nachwachsende Rohstoffe sowie durch assoziierte Partner (Landkreis Rotenburg/W., Maschinenringe, Forstbetriebsgemeinschaften) im Rahmen der Tasks 4.2 (Regionales Potential) und Task 4.5 (Machbarkeitsstudien für Pilotprojekte) durchgeführt.

Die Erhebungen fanden statt in der Zeit vom 23. – 26.02.2010 im Landkreis Rotenburg/Wümme am Ortsrand von Kirchwalsede. Von den drei ausgesuchten Hecken konnten jedoch nur 1,5 beerntet werden, da 2 der Hecken zuvor aufgrund der Schneelage nicht entdeckte Zaunreste enthielten die einer Beerntung entgegenstanden. Die Hecken wurden nach den jeweiligen Örtlichkeiten benannt –Hecke Reitplatz, Hecke Ziegelei"- siehe Fotos.



Hecke Reitplatz



Hecke Ziegelei

Die Hecken wiesen völlig unterschiedliche Strukturen auf, so war die Hecke am Reitplatz stark strauchdominiert während die Hecke am Ziegelei stark baumdominiert war.



Bagger mit Schnittgriffi

Diese Tatsache spielt sowohl für die Beerntungstechnik als auch für die produzierten Hackschnitzel eine entscheidende Rolle.

Die Beerntung erfolgte mittels Bagger und Schnittgriffi sowie bei der Hecke Ziegelei mit motormanueller Unterstützung beim Fällen. Die Hackung erfolgte nach Abschluss der Beerntungsmaßnahme, mittels landwirtschaftlichem Schlepper mit Anhängenhacker und zweitem Schlepper mit Ladewagen.

Das Verfahren bzw. die einzelnen Prozesskettensegmente (Beerntung/Hackung) wurden mittels Fortschrittszeitverfahren (FZV) erhoben. Als mobile Datenerfassungsgeräte fungierten hierbei „Psion Organiser II, Model XP“. Es wurden 4 Prozesskettensegmente mit diesem Verfahren erhoben:

1. Holzernte Hecke Ziegelei
2. Hacken Hecke Ziegelei
3. Holzernte Hecke Reitplatz
4. Hacken Hecke Reitplatz

6 Ergebnisse

6.1 Holzernte Hecke Ziegelei

Holzernte Hecke Ziegelei							
Arbeitsablaufabschnitt	FAHREN ORIENT	FAELLEN BUEND	VORRUECK ABLEGE	ABTRAGEN	HALTEN BEI FAELL	PERSONL VZ	RAZ
Zeit [Min]	0:14:47	0:34:16	0:52:29	0:18:25	0:05:22	0:01:08	2:06:27
Anteil [%]	11,69	27,10	41,51	14,56	4,24	0,90	100,00

6.2 Hacken Hecke Ziegelei

Dr Alexander Rosenberg, Senior Forestry Officer, Project Manager
Chamber of Agriculture Lower Saxony / Department of Forestry, Mars-la-Tour-Str. 1-13, D-26121 Oldenburg, GERMANY
Phone: +49-441-801-704, mob: +49-170-2379952, Fax: +49--441-801-709 Email: Alexander.Rosenberg@lwk-niedersachsen.de

4

Hacken Hecke Ziegelei			
Arbeitsablaufabschnitt	FAHREN POSITIONI	GREIFEN HACKEN	RAZ
Zeit [Min]	1:19:24	0:24:45	1:44:09
Anteil [%]	76,24	23,76	100,00

6.3 Holzernte Hecke Reitplatz

Holzernte Hecke Reitplatz				
Arbeitsablaufabschnitt	FAHREN/ORIENT	FAELLEN/BUEND	VORRUECK/ABLEGE	RAZ
Zeit [Min]	0:06:02	0:28:53	0:27:11	1:02:17
Anteil [%]	9,69	46,37	43,64	100,00

6.4 Hacken Hecke Reitplatz

Hacken Hecke Reitplatz			
Arbeitsablaufabschnitt	FAHREN/POSITIONI	GREIFEN/HACKEN	RAZ
Zeit [Min]	0:03:22	0:03:51	0:07:13
Anteil [%]	46,65	53,35	100,00

7 Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse zeigen klar auf, dass es noch vielfältigen Optimierungsbedarf gibt. Insbesondere um die Energieeffizienz wie auch die Wirtschaftlichkeit zu steigern, sollten Doppelarbeiten soweit wie möglich vermieden werden. So sind Fahrzeiten beim Hacken zwischen 46 und 75% inakzeptabel. Darüber hinaus ist das motormanuelle Beifällen viel zu kostenintensiv, inzwischen gibt es für beide Probleme technische und organisatorische Lösungsansätze z. B. den Einsatz moderner Erntetechnik dies müsste jedoch über weitere Verfahrenserhebungen verifiziert werden.

8 Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass viele Probleme erst im konkreten Fall auftreten und dadurch erst ein Bewusstsein für sie entsteht. Insbesondere bei den hier gewählten Ressourcen ist eine organisatorische wie technische Optimierung zwingend, da es sich i. d. R. ja nicht um vorrangig wirtschaftlich genutzte Flächen handelt, und diese somit auch

Dr Alexander Rosenberg, Senior Forestry Officer, Project Manager
 Chamber of Agriculture Lower Saxony / Department of Forestry, Mars-la-Tour-Str. 1-13, D-26121 Oldenburg, GERMANY
 Phone: +49-441-801-704, mob: +49-170-2379952, Fax: +49-441-801-709 Email: Alexander.Rosenberg@lwk-niedersachsen.de

5

nicht hinsichtlich ihrer Lage, Größe und Erschließung sowie der auf ihnen wachsenden Biomasse optimiert sind. Neben der rein technischen und organisatorischen Optimierung, sind zwei weitere Punkte von erheblicher Bedeutung, erstens die Neubewertung und Eingliederung von Sekundärrohstoffen –weg vom Abfall hin zur Verwertung. Zweitens die Vermittlung dieser Erkenntnisse an alle beteiligten Gruppen einschließlich der Öffentlichkeit, nur über eine weitverbreitete Kenntnis gepaart mit Akzeptanz lassen sich diese Ressourcen überhaupt erschließen.

9 Abstract

Author: Bernd Heinrich, Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e. V. (KWF)

9.1 Title: Fuelwood from Landscape care (hedges)

The aim of this work package is to define new resources for a sustainable use of wooden biomass for energetic purposes which does not compete with food or material utilisation and to increase the energy independence of the region.

The first task is focussed on harvest of fuelwood from landscape care which was mostly harvested with regard to care and not with the intention of energetic use.

The main problems are at first the lack of data in literature, so that an own investigation had to be started, second problem is the classification of the potential in a theoretical, technical or cost-efficient way and third problem is that up to now the harvesting process of this assortment has not yet been evaluated and optimised under economical aspects. The main focus of this task was on the parts of the harvesting-process-chain and to show possibilities for its optimization therefore for the data collection the continuous reading method was used. The different parts as harvesting, bringing and chipping were evaluated and are showing very clear results. The most important result is to avoid duplication of work by better organisation of the harvesting steps and better adaption of the harvesting technology.

Apart from that the whole task shows that it is very important to change our view of waste in the way of being a secondary resource and to communicate this to the public.

9.2 Progress Report: Project BIOENERGY PROMOTION, EU INTERREG IV B Baltic Sea Region Program, August 2010, 6 Pages